



# Energetický sektor České republiky

TOMÁŠ VLČEK – FILIP ČERNOCH

**muni**  
PRESS

**ISEC**

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této elektronické knihy nesmí být reprodukována nebo šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu vykonavatele majetkových práv k dílu, kterého je možno kontaktovat na adrese – Nakladatelství Masarykovy univerzity, Žerotínovo náměstí 9, 601 77 Brno.

**muni**  
PRESS



# **ENERGETICKÝ SEKTOR ČESKÉ REPUBLIKY**

TOMÁŠ VLČEK – FILIP ČERNOCH

Masarykova univerzita  
Brno 2012



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vědecká redakce Masarykovy univerzity:

prof. PhDr. Ladislav Rabušic, CSc.  
Mgr. Iva Zlatušková  
prof. RNDr. Zuzana Došlá, DSc.  
Ing. Radmila Droběnová, Ph.D.  
Mgr. Michaela Hanousková  
doc. PhDr. Jana Chamonikolasová, Ph.D.  
doc. JUDr. Josef Kotásek, Ph.D.  
Mgr. et Mgr. Oldřich Krpec, Ph.D.  
doc. PhDr. Růžena Lukášová, CSc.  
prof. PhDr. Petr Macek, CSc.  
Mgr. Petra Polčáková  
doc. RNDr. Lubomír Popelínský, Ph.D.  
Mgr. Kateřina Sedláčková, Ph.D.  
prof. MUDr. Anna Vašků, CSc.  
prof. PhDr. Marie Vítková, CSc.  
doc. Mgr. Martin Zvonař, Ph.D.  
PhDr. Alena Mizerová

Recenzoval:

Mgr. Pavel Kavina, Ph.D.

© 2012 Tomáš Vlček, Filip Černocho

© 2012 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-8253-3 (online : pdf)

ISBN 978-80-210-5982-5 (brožovaná vazba)

## OBSAH

<b>Seznam tabulek</b>	<b>11</b>
<b>Seznam zkratk</b>	<b>17</b>
<b>Vlastnická struktura nejvýznamnějších subjektů českého energetického sektoru</b>	<b>23</b>
<b>Abstract</b>	<b>31</b>
<b>Úvod</b>	<b>33</b>
<b>Kapitola 1: Aktéři a legislativní rámec české energetiky</b>	<b>39</b>
1.1 Státní instituce	39
1.1.1 <i>Předseda vlády</i>	39
1.1.2 <i>Ministerstvo průmyslu a obchodu</i>	40
1.1.3 <i>Ministerstvo životního prostředí</i>	42
1.1.4 <i>Kontrolní orgány a další instituce</i>	45
1.2 Politické strany	47
1.2.1 <i>Postoj a chování politických stran při přípravě a schvalování dlouhodobých koncepcí české energetiky</i>	47
1.2.2 <i>Závěrečná poznámka k politickým stranám</i>	55
1.3. Legislativní rámec energetické a surovinové politiky ČR	56
1.3.1. <i>Státní energetická koncepce 2000</i>	57
1.3.2. <i>Nejnovější strategické energetické dokumenty ČR</i>	60
<b>Kapitola 2: Historie české energetiky</b>	<b>63</b>
2.1. Tři období vývoje od r. 1989 až dosud	64
2.2. Fáze restrukturalizace	65
2.3. Fáze privatizace	67
2.3.1. <i>Unipetrol</i>	68
2.3.2. <i>Společnost ČEZ</i>	69

2.3.3. <i>Transgas</i>	72
2.3.4. <i>Privatizace uhelného sektoru</i>	73
2.3.5. <i>Otázky spojené se vstupováním do EU</i>	79
2.3.6. <i>Temelín</i>	79
2.4. <i>Poslední fáze vývoje – vstup do EU až současnost</i>	87
2.4.1. <i>Válka o uhlí</i>	93
2.5. <i>Perspektivy energetické politiky</i>	100
<b>Kapitola 3: Uhlý sektor</b>	<b>103</b>
3.1 <i>Historie uhelné energetiky</i>	103
3.2 <i>Uhlé elektrárny</i>	110
3.3 <i>Zdroje, ložiska, společnosti a obchodování</i>	113
3.3.1 <i>Lignit</i>	115
3.3.2 <i>Hnědé uhlí</i>	117
3.3.3 <i>Černé uhlí</i>	120
3.3.4 <i>Zahraniční akvizice</i>	121
3.3.5 <i>Využití uhlí a obchodování</i>	123
3.4 <i>Legislativní a regulační rámec</i>	128
3.5 <i>Koncepce a prognózy uhelné energetiky</i>	132
3.6 <i>Problematika emisních povolenek</i>	135
3.7 <i>Problematika těžebních limitů</i>	141
<b>Kapitola 4: Ropný sektor</b>	<b>149</b>
4.1 <i>Historie</i>	149
4.2 <i>Zdroje, ložiska, společnosti a obchodování s ropou</i>	153
4.2.1 <i>Těžební společnosti, zdroje a ložiska ropy v ČR</i>	153
4.2.2 <i>Mezinárodní přepravce ropy</i>	154
4.2.3 <i>Zpracovatelské závody</i>	159
4.2.4 <i>Distributor</i>	162
4.2.5 <i>Obchodníci ropnými produkty</i>	164
4.2.6 <i>Využití ropy a spotřeba</i>	167
4.3 <i>Legislativní a regulační rámec</i>	170

4.4	Koncepce a prognózy poptávky po ropě	175
4.5	Aktuální témata a projekty v ropném sektoru ČR	177
4.5.1	<i>Infrastrukturní projekty</i>	177
4.5.2	<i>Problematika biosložky v PHM</i>	182
4.5.3	<i>Ropovod Družba</i>	184
4.6	Shrnutí	188
<b>Kapitola 5: Sektor zemního plynu</b>		<b>191</b>
5.1	Historie	191
5.2	Zdroje, ložiska, společnosti a obchodování se zemním plynem	194
5.2.1	<i>Těžební společnosti a ložiska zemního plynu</i>	194
5.2.2	<i>Držitelé importních kontraktů</i>	196
5.2.3	<i>Transport, tranzit a distribuce zemního plynu</i>	197
5.2.4	<i>Významní aktéři a obchodníci zemním plynem</i>	202
5.2.5	<i>Podzemní zásobníky zemního plynu</i>	204
5.2.6	<i>Spotřeba a využití zemního plynu v České republice</i>	209
5.3	Legislativní a regulační rámec	213
5.3.1	<i>Domácí legislativní a regulační rámec</i>	213
5.3.2	<i>Nadnárodní legislativní a regulační rámec</i>	221
5.4	Koncepce a prognózy poptávky po zemním plynem	229
5.5	Aktuální témata a projekty v plynárenském sektoru ČR	230
5.5.1	<i>Rozvoj přenosové soustavy a přeshraničních interkonektorů</i>	230
5.5.2	<i>Současné regionální infrastrukturní projekty</i>	233
5.5.3	<i>Předpoklady navýšení poptávky po plynu</i>	235
5.6	Shrnutí	236
<b>Kapitola 6: Jaderný sektor</b>		<b>241</b>
6.1	Historie jaderného sektoru ČR	241
6.1.1	<i>Historie uranového hornictví</i>	241
6.1.2	<i>Historie jaderné energetiky</i>	245
6.2	Jaderné elektrárny v ČR	251
6.3	Zdroje, ložiska, společnosti a obchodování	253



6.4 Použité palivo a úložiště jaderného odpadu	258
6.5. Legislativní a regulační rámec	264
6.5.1 Domácí legislativní rámec	264
6.5.2 Nadnárodní legislativní rámec	265
6.5.3 Regulační a ochranný rámec	268
6.6 Koncepce a prognózy jaderné energetiky v ČR	272
6.7 Dostavba jaderné elektrárny Temelín	275
<b>Kapitola 7: Obnovitelné zdroje energie</b>	<b>287</b>
7.1 Obnovitelné zdroje energie	287
7.2 Elektrárenské a teplárenské využití OZE	290
7.3 Legislativní a regulační rámec	299
7.4 Koncepce a prognózy OZE	303
7.5 Kritika a rozvoj OZE	305
<b>Kapitola 8: Elektroenergetika</b>	<b>315</b>
8.1 Definice pojmů a veličin	315
8.2 Elektrizační soustava České republiky	318
8.2.1 Elektrické výroby	318
8.2.2 Elektrické stanice	321
8.2.3 Elektrická vedení	322
8.2.4 Elektrické sítě	323
8.3 Historie elektroenergetického sektoru	327
8.4 Regulační rámec pro elektroenergetiku České republiky	335
8.4.1 Státní regulační rámec	335
8.4.2 Nadnárodní regulační rámec	343
8.5 Přenos a regulace elektřiny	349
8.6 Cena elektřiny	353
8.7 Obchodování s elektřinou	357
8.8 Aktuální problém stability a rozvoje přenosové soustavy	364
8.9 Krize elektroenergetiky či revoluční změna?	372

<b>Kapitola 9: Teplárenství</b>	<b>377</b>
9.1 Historický vývoj teplárenství v ČR	378
9.2 Definice pojmů a veličin	380
9.3 Teplárenství v ČR	381
9.3.1 Základní parametry teplárenství ČR	384
9.3.2 Palivový mix v teplárenství ČR	387
9.4 Regulační rámec pro teplárenství ČR	390
9.4.1 Státní regulační rámec	390
9.4.2 Nadnárodní regulační rámec	394
9.5 Cena tepla	395
9.6 Obchodování s tepelnou energií	400
9.7 Problémy českého teplárenství	402
<b>Kapitola 10: Zahraničněpolitická dimenze české energetiky</b>	<b>407</b>
10.1 Vstup ČR do Evropské unie a související změny	408
10.1.1 Liberalizace energetického sektoru	408
10.2 České předsednictví Radě EU	413
10.2.1 Postoje a chování politických stran vzhledem k nejvýznamnějším tématům na evropské úrovni	413
10.3 České energetické zájmy v kontextu unijních priorit	425
10.3.1. Způsob vymezení zájmů	426
10.3.2. Energetické zájmy ve strategických dokumentech státu	429
10.3.3. Závěrečná poznámka k selekci zájmů	441
10.4 České energetické zájmy v kontextu unijních priorit	441
<b>Poděkování</b>	<b>453</b>
<b>O autorech</b>	<b>455</b>
<b>Seznam zdrojů</b>	<b>457</b>
<b>Jmenný rejstřík</b>	<b>499</b>



**SEZNAM TABULEK**

Tab. 2.1: Vlastníci energetických distribučních společností (podíl státu zahrnuje i podíly nakoupené ČEZ a Transgas) . . . . .	69
Tab. 2.2: Zpráva expertního týmu pro nezávislé posouzení dostavby JETE . . . . .	81
Tab. 2.3: Zvyšování ceny výstavby JETE v letech 1993–1999 . . . . .	81
Tab. 2.4: Výroba a export elektřiny v ČR od roku 1989 . . . . .	83
Tab. 2.5: Uhelné elektrárny ČEZ – odstavený výkon (program útlumu uhelných bloků) . . . . .	84
Tab. 3.1: Těžba uhlí v českých zemích v historii . . . . .	105
Tab. 3.2: Etapy českého uhelného průmyslu po roce 1945 . . . . .	106
Tab. 3.3: Odsíření a modernizace uhelných elektráren ČEZ, a. s. . . . .	109
Tab. 3.4: Uhelné elektrárny v České republice nad 150 MWe instalovaného výkonu k 31. 12. 2009 . . . . .	112
Tab. 3.5: Typy kotlů uhelných elektráren . . . . .	113
Tab. 3.6: Klasifikace zásob nerostných surovin v České republice od roku 1991 . . . . .	114
Tab. 3.7: Schéma klasifikací zásob na území České republiky . . . . .	115
Tab. 3.8: Kaustobility uhelné řady . . . . .	116
Tab. 3.9: Ložiska, zásoby a těžba lignitu k 31. 12. 2009 . . . . .	117
Tab. 3.10: Ložiska, zásoby a těžba hnědého uhlí k 31. 12. 2009 . . . . .	118
Tab. 3.11: Vytěžitelné zásoby hnědého uhlí nevázané limity . . . . .	119
Tab. 3.12: Ložiska, zásoby a těžba černého uhlí k 31. 12. 2009 . . . . .	121
Tab. 3.13: Zásoby černého uhlí v OKD, a. s., k 1. 1. 2010 . . . . .	121
Tab. 3.14: Vybrané energetické subjekty a kontrakty . . . . .	125
Tab. 3.15: Trh s černým uhlím v roce 2009 . . . . .	127
Tab. 3.16: Regulační orgán pro uhelný sektor ČR a jeho role . . . . .	130
Tab. 3.17: Podíly na spotřebě energetických zdrojů dle Státní energetické koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010 . . . . .	133
Tab. 3.18: Konkrétní závazné cíle Evropské unie do roku 2020 . . . . .	136
Tab. 3.19: NAP pro množství povolenek vydaných ročně v letech 2008–2012 . . . . .	138

Tab. 3.20: Zatížení životního prostředí jadernou a uhelnou elektrárnou o stejném výkonu 1000 Mwe . . . . .	139
Tab. 3.21: Emise uhelných elektráren v České republice nad 150 MWe instalovaného výkonu za rok 2010 . . . . .	140
Tab. 4.1: Ropovodní trasy do České republiky . . . . .	152
Tab. 4.2: Ložiska, zásoby a těžba ropy v ČR k 31. 12. 2009 . . . . .	153
Tab. 4.3: Ropovodní síť České republiky . . . . .	155
Tab. 4.4: Odhad přepravního tarifu společnosti MERO ČR, a. s. . . . .	156
Tab. 4.5: Přehled o dovozech a vývozech statisticky sledovaných skupin rafinérských produktů v ČR . . . . .	157
Tab. 4.6: Produktovodní síť České republiky . . . . .	163
Tab. 4.7: Množství pohonných hmot manipulovaných v systému ČEPRO, a. s. . . . .	163
Tab. 4.8: Velkoobchodní prodej pohonných látek společností ČEPRO, a. s. . . . .	164
Tab. 4.9: Spotřeba ropy v ČR dle sektorů . . . . .	167
Tab. 4.10: Rafinační zpracovávání ropy v ČR . . . . .	168
Tab. 4.11: Celkové dodávky vybraných petrolejářských výrobků pro trh ČR v roce 2009 (včetně importu) . . . . .	168
Tab. 4.12: Podíl tuzemské výroby vybraných petrolejářských produktů na celkových dodávkách pro český trh v roce 2009 . . . . .	169
Tab. 4.13: Domácí a nadnárodní regulační rámec pro ropný sektor české energetiky . . . . .	170
Tab. 4.14: Stav zásob ropy a ropných produktů držených SSHR k 31. 12. 2010 . . . . .	174
Tab. 4.15: Podíly na spotřebě energetických zdrojů dle Státní energetické koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010 . . . . .	175
Tab. 4.16: Predikce spotřeby ropy . . . . .	176
Tab. 4.17: Středoevropský ropný sektor . . . . .	179
Tab. 4.18: Ropovod TAL . . . . .	181
Tab. 4.19: Vývoj minimálních objemových podílů biopaliv v ČR . . . . .	183
Tab. 4.20: Emise hlavních znečišťujících látek v České republice v dopravním sektoru v roce 2007 . . . . .	183
Tab. 4.21: Přerušení dodávek ropy do ČR . . . . .	185
Tab. 5.1: Dodavatelé zemního plynu do České republiky . . . . .	193

Tab. 5.2: Ložiska, zásoby a těžba zemního plynu k 31. 12. 2009 . . . . .	195
Tab. 5.3: Cena za pevnou denní přepravní kapacitu zemního plynu pro roční smlouvy trvající 12 měsíců . . . . .	200
Tab. 5.4: Průměrné roční průtoky zemního plynu pro vstupní a výstupní body . . . . .	201
Tab. 5.5: Finanční náklady na import a zisky za export zemního plynu a jiných plynných uhlovodíků v České republice . . . . .	202
Tab. 5.6: Podzemní zásobníky plynu v Česku a jejich maximální kapacita k 1. 1. 2009 . . . . .	207
Tab. 5.7: Plánované projekty navýšení kapacity či výstavby nových podzemních zásobníků plynu v Česku . . . . .	208
Tab. 5.8: Spotřeba zemního plynu dle sektorů . . . . .	210
Tab. 5.9: Proces liberalizace trhu v plynárenském sektoru České republiky . . . . .	224
Tab. 5.10: Podíly na spotřebě energetických zdrojů dle Státní energetické koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010 . . . . .	229
Tab. 5.11: Predikce poptávky po zemním plynu . . . . .	230
Tab. 6.1: Etapy českého uranového hornictví po druhé světové válce . . . . .	244
Tab. 6.2: Plánovaný program uvádění bloků VVER 440 a VVER 1000 do provozu (70. léta 20. století) . . . . .	247
Tab. 6.3: Obsah dohody z Melku . . . . .	250
Tab. 6.4: Přehled jaderných elektráren ČEZ, a. s., k 31. 12. 2010 . . . . .	252
Tab. 6.5: Odštěpné závody státního podniku DIAMO . . . . .	254
Tab. 6.6: Ložiska, zásoby a těžba uranu k 31. 12. 2009 . . . . .	255
Tab. 6.7: SPOTová cena uranového koncentráту U3O8 na světovém trhu . . . . .	256
Tab. 6.8: Přípovrchová úložiště radioaktivních odpadů v České republice . . . . .	261
Tab. 6.9: Schéma konce jaderného palivového cyklu v České republice . . . . .	263
Tab. 6.10: Nejvýznamnější směrnice Euratomu a EU (výběr) . . . . .	265
Tab. 6.11: Regulační a ochranné orgány pro jaderný sektor ČR a jejich role . . . . .	268
Tab. 6.12: Prognóza produkce uranového koncentráту v České republice . . . . .	271
Tab. 6.13: Prognóza poptávky po uranovém koncentráту v České republice . . . . .	271

Tab. 6.14: Podíly na spotřebě energetických zdrojů dle Státní energetické koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010 . . .	273
Tab. 6.15: Technické charakteristiky jednotlivých projektů subjektů jaderného tenderu . . . . .	277
Tab. 6.16: Srovnání některých ekonomických a ekologických výhod a nevýhod jaderné a tepelné elektrárny . . . . .	283
Tab. 7.1: Instalovaný výkon vodních elektráren v ČR k 31. 12. 2009 . . . .	292
Tab. 7.2: Účinnost jednotlivých typů fotovoltaických článků . . . . .	293
Tab. 7.3: Množství energie ze slunečního záření v ČR v jednotlivých měsících na 1 m <sup>2</sup> plochy skloněné pod úhlem 40° k jihu . . . . .	293
Tab. 7.4: Deset největších větrných elektráren v ČR k 31. 12. 2010 . . . .	295
Tab. 7.5: Instalace větrných elektráren podle jednotlivých krajů k 10. 1. 2011 . . . . .	296
Tab. 7.6: Základní energetické ukazatele některých druhů biomasy . . .	297
Tab. 7.7: Provozy spalující v České republice v roce 2011 biomasu . . . .	298
Tab. 7.8: Výkupní ceny a zelené bonusy pro výrobu elektřiny využitím slunečního záření a větru v ČR od 1. 1. 2011 . . . . .	300
Tab. 7.9: Závazky plynoucí z členství v mezinárodních organizacích . . .	302
Tab. 7.10: Scénář podílu OZE na konečné spotřebě energie Národního akčního plánu České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů . .	303
Tab. 7.11: Podíly na spotřebě energetických zdrojů dle Státní energetické koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010 . .	304
Tab. 7.12: Očekávaný vývoj výroby elektřiny a tepla z OZE k roku 2030 .	304
Tab. 7.13: Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů v roce 2010 . . . . .	305
Tab. 7.14: Instalovaný výkon fotovoltaických elektráren v elektrizační soustavě České republiky . . . . .	306
Tab. 7.15: Celkové náklady na FVE a VTE v české elektrizační soustavě v letech 2010–2030 . . . . .	307
Tab. 7.16: Propojení nejvýznamnějších procesů zpracování biomasy . .	310
Tab. 7.17: Příklady vynaložení prostředků na vědu a výzkum různých energetických sektorů . . . . .	312
Tab. 8.1: Převodní vztahy mezi jednotkami v energetice . . . . .	316
Tab. 8.2: Přenos výkonu v elektrických sítích . . . . .	317
Tab. 8.3: Instalovaný výkon v elektrizační soustavě ČR k 1. 1. 2011 . . . .	319
Tab. 8.4: Společnosti vlastníci elektrické výroby s instalovaným výkonem nad 50 MWe v elektrizační soustavě ČR k 31. 12. 2010 . . .	319

Tab. 8.5: Struktura výroby v elektrizační soustavě ČR v roce 2009 . . . . .	321
Tab. 8.6: Elektrická vedení v České republice . . . . .	322
Tab. 8.7: Technické ukazatele přenosové sítě ČEPS, a. s., k 1. 9. 2010 . . . . .	324
Tab. 8.8: Vybrané údaje regionálních provozovatelů distribučních soustav (RPDS) k 31. 12. 2009 . . . . .	326
Tab. 8.9: Vývoj elektráren v Rakousku a v českých zemích v počátečním období elektrizace . . . . .	329
Tab. 8.10: Srovnání elektroenergetického sektoru v letech 1937 a 1950 . . . . .	330
Tab. 8.11: Vývoj spotřeby elektřiny a primárních energetických zdrojů v letech 1950–1980 . . . . .	332
Tab. 8.12: Struktura výroby elektřiny v ČSSR v roce 1980 . . . . .	333
Tab. 8.13: Nepřímé křížové dotace cen elektřiny obyvatelstvu placené ostatními odběrateli v ČR v letech 1993–1999 . . . . .	336
Tab. 8.14: Regulační orgány elektroenergetiky v ČR a jejich role . . . . .	340
Tab. 8.15: Proces liberalizace trhu s elektřinou v České republice . . . . .	344
Tab. 8.16: Regulační období Energetického regulačního úřadu . . . . .	344
Tab. 8.17: Další relevantní směrnice EU k elektroenergetice . . . . .	347
Tab. 8.18: Celkový počet odběrných a předávacích míst, u kterých došlo ke změně dodavatele . . . . .	348
Tab. 8.19: Zjednodušená tabulka rozdělení regulačních záloh v rámci systémových služeb ČEPS, a. s. . . . .	351
Tab. 8.20: Maximální regulační zálohy v ČR pro rok 2011 . . . . .	352
Tab. 8.21: Faktory ovlivňující cenu elektrické energie . . . . .	354
Tab. 8.22: Struktura spotřeby v elektrizační soustavě ČR v letech 2009, 2010 a 2011 . . . . .	355
Tab. 8.23: Podíl jednotlivých složek ceny za dodávku elektřiny domácnostem v roce 2010 (včetně daňových položek) . . . . .	356
Tab. 8.24: Zjednodušená tarifní statistika ČR za rok 2008 . . . . .	356
Tab. 8.25: Účastníci obchodování na Power Exchange Central Europe, a. s., k 1. 5. 2011 . . . . .	358
Tab. 8.26: Základní produkty obchodování na PXE, a. s. . . . .	360
Tab. 8.27: Minimální a maximální velikost objednávky na burze PXE . . . . .	361
Tab. 8.28: Příklad anonymní burzovní poptávky pro rok 2012 před a po kaskádování . . . . .	362
Tab. 8.29: Kontrakty na PXE, a. s., v roce 2010 . . . . .	363



Tab. 8.30: Nejdůležitější investiční akce ČEPS, a. s., do roku 2020 . . . . .	366
Tab. 8.31: Příklad procesu výstavby vedení zvláště vysokého napětí . . .	367
Tab. 8.32: Celkové náklady na FVE a VTE v české elektrizační soustavě . .	368
Tab. 8.33: Srovnání různých elektrických výroben . . . . .	369
Tab. 8.34: Přeshraniční propojení české přenosové soustavy . . . . .	370
Tab. 8.35: Prognóza vývoje spotřeby elektřiny v České republice . . . . .	373
Tab. 8.36: Potenciální výstavba nových zdrojů elektrické energie . . . . .	375
Tab. 9.1: Charakteristické prvky teplařství v průběhu jeho historického vývoje a projekce do budoucna . . . . .	379
Tab. 9.2: Bilance tepelné energie v letech 2000–2010 . . . . .	385
Tab. 9.3: Čistá výroba tepla v ČR podle zdroje v roce 2010 . . . . .	386
Tab. 9.4: Palivový mix pro výrobu tepla v ČR v roce 2010 . . . . .	387
Tab. 9.5: Palivový mix při výrobě tepla v ČR podle zdroje v roce 2010 . .	388
Tab. 9.6: Legislativní akty vztahující se k teplařství ČR – státní regulační rámec . . . . .	391
Tab. 9.7: Legislativní akty EU se vztahem k teplařství . . . . .	394
Tab. 9.8: Faktory ovlivňující cenu tepla . . . . .	395
Tab. 9.9: Podíly nákladů a náklady v ceně tepla v roce 2008 . . . . .	396
Tab. 9.10: Vývoj průměrné ceny tepelné energie pro konečné spotřebitele v letech 2001–2011 . . . . .	398
Tab. 9.11: Vývoj průměrné ceny tepelné energie pro konečné spotřebitele v letech 2001–2011 . . . . .	398
Tab. 9.12: Průměrné ceny tepelné energie pro konečné spotřebitele v roce 2010 a k 1. 1. 2011 podle krajů . . . . .	399
Tab. 9.13: Projekce potřeb černého uhlí energetického . . . . .	403
Tab. 9.14: Projekce potřeb hnědého uhlí dle EGÚ Brno . . . . .	404
Tab. 9.15: Očekávaný vývoj výroby tepla z OZE k roku 2030 . . . . .	405
Tab. 10.1: Průběh liberalizace trhu s elektřinou . . . . .	410
Tab. 10.2: Liberalizace trhu se zemním plynem . . . . .	411
Tab. 10.3: Počet změn dodavatele elektřiny a plynu v průběhu liberalizace a po jejím dokončení . . . . .	412
Tab. 10.4: Přehled legislativních aktů v oblasti energetiky dosažených za CZ PRES . . . . .	420
Tab. 10.5: Energetická náročnost EU 27 . . . . .	433

**SEZNAM ZKRATEK**

ACER	Agency for the Cooperation of Energy Regulators (Evropská agentura pro spolupráci energetických regulátorů)
AE	Alternativní elektrárna
AK ČR	Agrární komora České republiky
AVČR	Akademie věd České republiky
bcm	Miliarda metrů krychlových
bcm/y	Miliarda metrů krychlových za rok
BPS	Bioplynová stanice
BSD	Bezpečnostní standard dodávky
BWR	Boiling Water Reactor (Varný reaktor)
CCS	Carbon Capture Storage (technologie geologického skladování oxidu uhličitého)
CECSO	European Committee on Solid Fuels (Evropský výbor pro pevná paliva)
CENTREL	Kooperativní těleso systémových operátorů v elektrině členů Visegrádské skupiny
CNG	Compressed natural gas (Stlačený zemní plyn)
CTR	Centrální tankoviště ropy
CZT	Centrální/centralizované zásobování teplem
ČBÚ	Český báňský úřad
ČGS	Česká geologická služba
ČNR	Česká národní rada
ČPU	Česká plynárenská unie
ČPS	Český plynárenský svaz
ČR	Česká republika
ČSA	Československá armáda
ČSM	Československý svaz mládeže
ČSSD	Česká strana sociálně demokratická
ČSSR	Československá socialistická republika
ČUE	Černé uhlí energetické
ČÚBP	Český úřad bezpečnosti práce
DME	Dimethylether
DN	Diameter nominalis (nominální průměr)
DPH	Daň z přidané hodnoty
DS	Distribuční soustava
DT PpS	Denní trh s podpůrnými službami
DZT	Decentralizované zásobování teplem

EBRD	European Bank for Reconstruction and Development (Evropská banka pro obnovu a rozvoj)
EC	European Commission (Evropská komise)
EDU	Elektrárna Dukovany
EEPR	European Energy Programme for Recovery (Evropský program oživení energetiky)
ENSREG	The European Nuclear Safety Regulators Group (Skupina evropských jaderných regulátorů)
ENTSO-E	European Network of Transmission System Operators for Electricity (Evropská síť provozovatelů přenosových soustav elektřiny)
EPH	Energetický a průmyslový holding, a. s.
EPR <sup>TM</sup>	European Pressurized Reactor <sup>TM</sup> (Evropský tlakovodní reaktor)
EPRU	Elektrárna Prunéřov
ERÚ	Energetický regulační úřad
ES	Elektrizační soustava
ES	Evropské společenství
ETBE	Ethyl terciální butyl éter
ETE	Elektrárna Temelín
ETI	Elektrárna Tisová
ETS	Emission Trading Scheme (Evropské schéma obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů)
ETU	Elektrárna Tušimice
EU	Evropská unie
EURACOAL	European Association for Coal and Lignite (Evropská asociace pro uhlí a lignit)
EURATOM	European Atomic Energy Community (Evropského společenství pro atomovou energii)
FAME	Monoalkylester mastných kyselin
FVE	Fotovoltaická elektrárna
GOE	Geotermální elektrárna
HDP	Hrubý domácí produkt
HÚRAO	Hlubinné úložiště radioaktivních odpadů
HU	Hnědé uhlí
CHKO	Chráněná krajinná oblast
IAEA	International Agency for Atomic Energy (Mezinárodní agentura pro atomovou energii)
IEA	International Energy Agency (Mezinárodní energetická agentura)
IKL	Ingolstadt – Kralupy – Litvínov
ISO	Independent System Operator (Nezávislý systémový operátor)
JE	Jaderná elektrárna

k.p.	Koncernový podnik
KDU-ČSL	Křesťanská a demokratická unie – Československá strana lidová
KSČM	Komunistická strana Čech a Moravy
LBL	Lanzhot – Baumgarten Line
LDS	Lokální distribuční soustava
LNG	Liquefied Natural Gas (Zkapalněný zemní plyn)
LPG	Liquefied Petroleum Gas (Zkapalněný ropný plyn)
LTO	Lehký topný olej
LULUCF	Land Use, Land-Use Change and Forestry (Využití krajiny, změny ve využití krajiny a lesnictví)
MAAE	Mezinárodní agentura pro atomovou energii
MAVIR	Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zártkörűen Működő Részvénytársaság (maďarský operátor přenosové soustavy)
MEŘO	Metylester řepkového oleje
MIR	Modernized International Reactor (Modernizovaný mezinárodní reaktor)
MN	Malé napětí
MO	Maloodběratelé
MOO	Maloodběratelé podnikatelé
MOP	Maloodběratelé obyvatelstvo
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MTBE	Methyl terciální butyl éter
MUS	Mostecká uhelná společnost
MVE	Malé vodní elektrárny
MWd/kg	Megawattden na kilogram, jednotka vyhoření jaderného paliva
MWe	Jednotka elektrického výkonu
MWh	Jednotka elektrické práce
MWt	Jednotka tepelného výkonu
MZV	Ministerstvo zahraničních věcí
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
n.p.	Národní podnik
NAP	Národní alokační plán, Národní akční plán
NEK	Nezávislá odborná komise
NN	Nízké napětí
NPT	The Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (Smlouva o nešíření jaderných zbraní)
OAO	Открытое Акционерное Общество (Akciová společnost)
ODS	Občanská demokratická strana
OOO	Общество с ограниченной ответственностью (Společnost s ručením omezeným)

OSN	Organizace spojených národů
OTE	Operátor trhu s elektřinou, a. s.
OZE	Obnovitelné zdroje energie
PAK	Państw-Adamów-Konin
PČR	Parlament České republiky
PE	Parní elektrárna
PGNiG	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo (Polské naftové a plynové doly)
PHM	Pohonné hmoty
PHL	Pohonné látky
PPE	Paroplynová elektrárna
PPP	Purchasing power parity (Parita kupní síly)
PpS	Podpůrné služby
PS	Přenosová soustava
PSE	Plynová a spalovací elektrárna
PVE	Přečerpávací vodní elektrárna
PWR	Pressurized Water Reactor (Tlakovodní reaktor)
PXE	Power Exchange Central Europe, a. s.
PZP	Podzemní zásobník plynu
QS10	Regulační záloha rychle startující dosažitelná do 10 minut
RDS	Regionální distribuční soustava
REAS	Regionální energetické distribuční společnosti
RPDS	Regionální provozovatel distribuční soustavy
RVHP	Rada vzájemné hospodářské pomoci
RZ15	Regulační záloha kladná dosažitelná do 15 minut
RZ30+	Regulační záloha kladná dosažitelná do 30 minut
RZ30-	Regulační záloha záporná dosažitelná do 30 minut
RZN30+	Regulační záloha kladná (netočivá) dosažitelná do 30 minut
RZN30-	Regulační záloha záporná (netočivá) dosažitelná do 30 minut
RZPR	Regulační záloha primární regulace
RZSR	Regulační záloha sekundární regulace
RZTR+	Regulační záloha terciární kladná
RZTR-	Regulační záloha terciární záporná
RZV	Regulační záloha vteřinová
S.p.	Státní podnik
SBS	Státní báňská správa
SCZT	Soustava centrálního/centralizovaného zásobování teplem
SEI	Státní energetická inspekce
SEK	Státní energetická koncepce

SEP	Státní energetická politika
SEPS	Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s.
SKO	Směsný komunální odpad
SLE	Solární elektrárna
NSNA	Slovenian Nuclear Safety Administration (Slovenská správa pro jadernou bezpečnost)
SPOT	Single Payment Options Trading (Obchodní transakce s promptním vypořádáním)
SSHR	Správa státních hmotných rezerv
SSSR	Svaz sovětských socialistických republik
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
SÚJCHBO	Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i.
SÚRAO	Správa úložišť radioaktivních odpadů
SÚRO	Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.
SZ	Strana zelených
TAL	Transalpine Ölleitung (Transalpínský ropovod)
TOL	Topný olej lehký
TOEL	Topný olej extralehký
TPA	Third Party Access (Přístup třetích stran)
TPES	Total primary energy supply (Celková spotřeba prvotních energetických zdrojů)
TSO	Transmission System Operator (Systémový operátor)
TUV	Teplá užitková voda
UCTE	Union for the Coordination of the Transmission of Electricity (Unie pro spolupráci tranzitérů elektřiny)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change (Rámcová úmluva OSN o změně klimatu)
USD	Americký dolar
UVN	Ultra vysoké napětí
ÚNMZ	Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
ÚOHS	Úřad pro ochranu hospodářské soutěže
ÚRAO	Úložiště radioaktivních odpadů
VE	Vodní elektrárna
VTE	Větrná elektrárna
VÚHU	Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a. s.
VV	Věci veřejné
VN	Vysoké napětí
VO	Velkoodběratelé
VVN	Velmi vysoké napětí

VVER	Vodou chlazený, vodou moderovaný energetický reaktor, resp. vodo-vodní energetický reaktor
ZSDNP	Zaměstnavatelský svaz důlního a naftového průmysl, Společenstvo těžařů ČR
ZVN	Zvláště vysoké napětí

## VLASTNICKÁ STRUKTURA NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH SUBJEKTŮ ČESKÉHO ENERGETICKÉHO SEKTORU

### K 1. 1. 2011

Subjekt	Vlastník	%	Vlastník	%	Vlastník	%
Alpiq Generation (CZ), s. r. o.	Alpiq Ltd.	100	-	-	-	-
APB – PLZEŇ, a. s.	Petr Březina	100	-	-	-	-
ArcelorMittal Ostrava, a. s.	ArcelorMittal Holdings AG	100	-	-	-	-
BENZINA, s. r. o.	Unipetrol, a. s.	100	-	-	-	-
Bicorn, s. r. o.	RIGHT POWER SK, s. r. o.	100	-	-	-	-
Bohemia Energy Entity, s. r. o.	Hana Písaříková	50	MR COMMUNICATIONS, s. r. o. (Milan Růžička)	50	-	-
Burza cenných papírů Praha, a. s.	CEESEG Aktiengesellschaft	92,739	GE Money Bank, a. s.	6,556	Ostatní akcionáři	0,705
BXR Green B.V.	Zdeněk Bakala	50	Ostatní akcionáři	50	-	-
BXR Mining B.V.	RPG Partners Limited	?	Bakala Crossroads Group Limited	?	-	-
Carbounion Bohemia, spol. s r. o.	Petr Paukner	100	-	-	-	-
Centropol Energy, a. s.	Centropol Holding, a. s.	100	-	-	-	-
Centropol Holding, a. s.	Aleš Graf	100	-	-	-	-
Conte, spol. s r. o.	Jiří Jíše	100	-	-	-	-
ČEPRO, a. s.	Ministerstvo financí ČR	100	-	-	-	-
ČEPS, a. s.	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR	85	Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR	15	-	-
Česká energie, a. s.	CE GROUP	100	-	-	-	-



Česká naftařská společnost, s. r. o.	LAMA INVESTMENTS, a. s.	100	-	-	-	-
Česká plynárenská, a. s.	CE GROUP	100	-	-	-	-
Česká rafinářská, a. s.	Unipetrol, a. s.	51,22	Eni International B.V.	32,445	Shell Overseas Investments B.V.	16,335
České Energetické Centrum, a. s.	EEC Europe Energy Center Limited	100	-	-	-	-
České plynovody, a. s.	Gas Storage Česká plynárenská (GS-CeP), a. s.	100	-	-	-	-
ČEZ, a. s.	Ministerstvo financí ČR	70,31	Ostatní právnické a fyzické osoby	29,69	-	-
Czech Energy Holding, a. s.	EP Energy, a. s.	100	-	-	-	-
Dalkia Česká republika, a. s. <sup>1</sup>	Société de Participations et d'Investissements Diversifiés 2	68,056	Dalkia International	10	Energetický a průmyslový holding, a. s.	10
DIAMO, s. p.	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR	100	-	-	-	-
E.ON Czech Holding Verwaltungs GmbH	E.ON Czech Holding AG	99,999	E.ON Energie AG	0,001	-	-
E.ON Česká republika, s. r. o.	E.ON Czech Holding Verwaltungs GmbH	100	-	-	-	-
E.ON Energie, a. s.	E.ON Czech Holding Verwaltungs-GmbH	100	-	-	-	-

<b>E.ON Distribuce</b>	E.ON Czech Holding Verwaltungs GmbH	100	-	-	-	-
<b>East Bohemia Energy Holding Limited</b>	J&T Finance Group, a. s.	100	-	-	-	-
<b>Ecoenerg Windkraft GmbH &amp; Co. KG</b>	eab technology GmbH (Rainer Sack)	100	-	-	-	-
<b>Elektrárny Opatovice, a. s.</b>	East Bohemia Energy Holding Limited	100	-	-	-	-
<b>Energetický a průmyslový holding, a. s.</b>	Skupina PPF a PPF Partners	40	J&T Finance Group, a. s.	40	Daniel Křetínský	20
<b>Energie Bohemia, a. s.<sup>2</sup></b>	Verbund netzgas (VNG) Energie Czech, a. s.	100	-	-	-	-
<b>ENERGO – PRO Czech, s. r. o.</b>	Jiří Černý	?	Jiří Krušina	?	Jaromír Tesař	?
<b>Energotrans, a. s.</b>	Pražská teplárenská, a. s.	100	-	-	-	-
<b>EP Energy, a. s.</b>	Energetický a průmyslový holding, a. s.	100	-	-	-	-
<b>EuroOil, a. s.</b>	ČEPRO, a. s.	100	-	-	-	-
<b>Eustream, a. s.</b>	Slovenský plynárenský priemysel, a. s.	100	-	-	-	-
<b>FVE CZECH NOVUM, s. r. o.</b>	Decci, a. s.	63	Berlanga Uzbekistan B.V.	37	-	-
<b>Gas Storage Česká plynárenská (GSCeP), a. s.</b>	Česká plynárenská, a. s.	100	-	-	-	-
<b>Green Gas DPB, a. s.</b>	Green Gas International B.V.	100	-	-	-	-

<b>Green Gas International B.V.</b>	BXR Green B.V.	75	Consensus Business Group, Demeter Partners, Standard Bank Group a další akcionáři	25	-	-
<b>KKCG, a. s.</b>	KKCG SE	100	-	-	-	-
<b>KKCG Oil &amp; Gas B.V.</b>	KKCG SE	100	-	-	-	-
<b>KKCG SE</b>	KKCG HOLDING LTD	100	-	-	-	-
<b>LAMA INVESTMENTS, a. s.</b>	Petr Lamich	51	Manažeri firmy	49	-	-
<b>LUKOIL Czech Republic, s. r. o.</b>	LUKOIL Europe Holdings B.V.	99,9	LUKOIL Holding AG	0,1	-	-
<b>Lumen Energy, a. s.</b>	LUMEN International, a. s.	?	Manažeri firmy	?	-	-
<b>Lumius, spol. s r. o.</b>	Pavel Miklas	100	-	-	-	-
<b>MERO ČR, a. s.</b>	Ministerstvo financí ČR	100	-	-	-	-
<b>Moravské naftové doly, a. s.</b>	KKCG Oil & Gas B.V.	100	-	-	-	-
<b>Nafta, a. s.</b>	Slovenský plynárenský priemysel, a. s.	56,15	E.ON Ruhrgas International AG	40,45	Ostatní akcionáři	3,4
<b>NET4GAS, s. r. o.</b>	RWE Transgas, a. s.	100	-	-	-	-
<b>New World Resources N.V.</b>	BXR Mining B.V.	63,66	Ostatní akcionáři	36,34	-	-
<b>NPTH, a. s.</b>	East Bohemia Energy Holding Limited	100	-	-	-	-
<b>OKD, a. s.</b>	New World Resources N.V.	100	-	-	-	-
<b>OKK Koksovny, a. s.</b>	New World Resources Plc	100	-	-	-	-
<b>OMV Česká republika, s. r. o.</b>	VIVA International Marketing- und Handels-GmbH	100	-	-	-	-

OMZ B.V.	OOO OMZ (Obedinennye mashinostroi- telnye zavody)	100	-	-	-	-
Operátor trhu s elektřinou, a. s.	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR	100	-	-	-	-
Paramo, a. s.	Unipetrol, a. s.	100	-	-	-	-
Petrotrans, s. r. o.	BENZINA, s. r. o.	100	-	-	-	-
Plzeňská energetika, a. s.	Energetický a průmyslový holding, a. s.	100	-	-	-	-
Power Exchange Central Europe, a. s.	Burza cenných papírů Praha, a. s.	100	-	-	-	-
Pražská energetika, a. s.	Pražská ener- getika Hol- ding, a. s.	57,87	Energie Baden- Württem- berg AG	41,26	Ostatní právn- nické a fyzické osoby	0,87
Pražská energetika Holding, a. s.	Hlavní město Praha	51	Energie Baden- Württem- berg AG	49	-	-
Pražská plynárenská, a. s.	Pražská plyná- renská Hol- ding, a. s.	50,2	E.ON Czech Holding AG	49,35	Ostatní právn- nické a fyzické osoby	0,45
Pražská teplárenská, a. s.	NPTH, a. s.	48,67	Pražská teplárenská Holding, a. s.	47,33	Ostatní právn- nické a fyzické osoby	4
Pražská tepláren- ská Holding, a. s.	Hlavní město Praha	51	Honor In- vest, a. s. <sup>3</sup>	49	-	-
PREdistribuce, a. s.	Pražská ener- getika, a. s.	100	-	-	-	-
První energetická, a. s.	Energetický a průmyslový holding, a. s.	100	-	-	-	-
RoBIN OIL, s. r. o.	Jiří Zoubek	100	-	-	-	-

RPG Partners Limited	Zdeněk Bakala	?	Crossroads Capital Investments Inc.	?	-	-
RWE Gas Storage, s. r. o.	RWE Transgas, a. s.	100	-	-	-	-
RWE Transgas, a. s.	RWE Gas International B.V.	100	-	-	-	-
Severočeské doly, a. s.	ČEZ, a. s.	100	-	-	-	-
Shell Czech Republic, a. s.	Shell Overseas Investments B.V.	100	-	-	-	-
Skupina CzechCoal, a. s.	Czech Coal Investments Ltd.	50	Czech Coal N.V.	50	-	-
Slovak Gas Holding B.V.	E.ON Ruhrgas AG	?	GDF Suez S.A.	?	-	-
Slovenský plynárenský priemysel, a. s., (SPP, a. s.)	Fond národného majetku Slovenské republiky	51	Slovak Gas Holding B.V.	49	-	-
SPP Bohemia, a. s.	Slovenský plynárenský priemysel, a. s.	100	-	-	-	-
SPP CZ, a. s.	Slovenský plynárenský priemysel, a. s.	100	-	-	-	-
ENERGY 21, a. s. <sup>4</sup>	Natland Investment Group B.V.	16	Mid Europa Partners	?	Golden River, s. r. o.	?
Skupina Třinecké železářny, a. s. – Moravia Steel, a. s. <sup>5</sup>	Moravia Steel, a. s.	69,05	CMC	11	FINIT-RADING, a. s.	16,34
Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s.	František Štěpánek	40	Jaroslav Rokos	30	Jan Kroužec-ký	30
ŠKODA JS, a. s.	OMZ B.V.	100	-	-	-	-
UNIGEO, a. s.	Kooperativa, pojišťovna, a. s.	100	-	-	-	-

<b>Unipetrol, a. s.</b>	PKN Orlen SA	62,99	Veřejně obchodovatelné akcie	37,01	-	-
<b>United Energy, a. s.</b>	Czech Energy Holding, a. s.	100	-	-	-	-
<b>United Energy Trading, a. s.</b>	United Energy, a. s.	100	-	-	-	-
<b>VEMEX, s. r. o.</b>	ZMB GmbH	51	Centrex Europe Energy & Gas AG	33	EW East-West Consult AG	16
<b>Větrná energie HL, s. r. o.</b>	WEB Windenergie AG	100	-	-	-	-
<b>Verbundnetzgas (VNG) Energie Czech, a. s.</b>	VNG – Verbundnetz Gas Aktiengesellschaft	100	-	-	-	-
<b>Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a. s.</b>	Czech Coal, a. s.	44,58	Severočeské doly, a. s.	44,582	Individuální akcionáři a ostatní	10,838
<b>WINGAS GmbH &amp; Co. KG,<sup>6</sup></b>	Wintershall Holding AG	50	OAO Gazprom	50	-	-
<b>ZMB GmbH</b>	OAO Gazprom	100	-	-	-	-
<p>1 – Zbylých 11,944 % akcií Dalkia Česká republika, a. s., patří ostatním právnickým a fyzickým osobám.  2 – V listopadu 2010 došlo ke sloučení firem Energie Bohemia, a. s., a Verbundnetzgas (VNG) Energie Czech, a. s., obchodní aktivity nadále probíhají pod jménem Verbundnetzgas (VNG) Energie Czech, a. s.  3 – 100 % vlastníkem společnosti Honor Invest, a. s., je Energetický a průmyslový holding, a. s.  4 – Skladba akcionářů společnosti ENERGY 21, a. s., je značně nejasná, kromě uvedených tří jsou dalšími akcionáři s největší pravděpodobností G.I.H.G. Ltd. a Radiance Energy Holding.  5 – Zbylých 3,61 % akcií Skupiny Třinecké železářny, a. s. – Moravia Steel, a. s., patří ostatním právnickým a fyzickým osobám.  6 – Wintershall Holding AG vlastní 50 % akcií plus jednu, OAO Gazprom vlastní 50 % akcií minus jednu.  Zdroj: Sestavil Tomáš Vlček z veřejných zdrojů.</p>						



## ABSTRACT

This book addresses various aspects of the energy sector of the Czech Republic. There is hardly a more turbulent and more sensitive sector of the economy of the Czech Republic than the energy sector. As a result, its future has been carefully monitored by not only the political and economic elite of the country, but also by the general public.

The book *Energy Sector of the Czech Republic* is divided into ten chapters. The first one describes the key actors and the legislative framework of the energy sector of the Czech Republic, including an analysis of the Government, the Ministry of Industry and Trade, the Ministry of Environment, and other legislative and regulatory bodies and political parties. The second chapter introduces the rich and complicated history of the development of the Czech national energy sector. The following chapters familiarize the reader with the coal, oil, natural gas, nuclear, and renewable industries. Chapters are divided into sections covering history, legislation, usage, future trends, and key issues and problems in the sector. Chapters eight and nine shift the focus to electricity and heat; while they are not primary sources of energy, they both have their own chapter to make the book more comprehensive and cohesive. Finally, chapter ten considers the foreign policy dimension of energy security of the Czech Republic, especially with regards to the European Union.

The book is recommended to scholars and researchers, as well as experts in the competent fields of study, but will also serve as a guide for those outside of academia who work with the topic daily, such as in public administration. Finally, the general reader can make great use of this book to get a thorough yet accessible impression of the Czech energy sector.





## ÚVOD

*Tomáš Vlček, Filip Černocho*

V ekonomice České republiky snad nenajdeme citlivější a zároveň turbulentnější sektor, než je energetika. Její směřování pečlivě sledují nejen ekonomické a politické špičky země, vzbuzuje pozornost i u široké veřejnosti. Jedním důvodem je samozřejmě zásadní vliv, který má energetický sektor na každého jednotlivce i firmu díky cenám energetických surovin či tepla a elektřiny. Zároveň však česká energetika doslova oplývá množstvím nedořešených problémů, nezodpovězených otázek a neskrývaných výzev.

Z hlediska využívání surovin dosud není jasné, jak ČR naloží se svými zásobami uhlí či uranu. Jaderná energetika stojí na rozcestí, kdy spíše optimisticky naladěné Česko musí reagovat na Atomausstieg německého souseda. Legislativně i manažersky nezvládnutá podpora fotovoltaiky poškodila pověst obnovitelných zdrojů jako celku, jejich potenciál tak pravděpodobně nějakou dobu bude v ČR využíván spíše omezeně.

Nedořešený je i samotný způsob organizace energetického sektoru. Na českém trhu i nadále dominuje firma ČEZ, a. s., která si za svého působení vybudovala pozici nesrovnatelnou s jakoukoliv jinou domácí společností. To samozřejmě kromě výhod přináší i určitá omezení, počínaje otázkou přílišného provázání ČEZ s politikou a konče výtkami za tendence k monopolnímu chování. Stále větší pozornost se ale upíná i k dalším energetickým firmám působícím v ČR, které se chovají stále asertivněji a dravěji.

Vliv Evropské unie se pak projevuje nejen v často citované podpoře úspor, environmentálních opatření a obnovitelných zdrojů energie, možná ještě důležitější je ale dopad unijní legislativy na liberalizaci domácí energetiky. Vytváření společného energetického trhu EU se dotýká i těch nejmenších zákazníků, kteří si od roku 2007 mohou vybírat své dodavatele elektřiny a zemního plynu. S tím pak souvisí i výrazná proměna regulačních orgánů s Energetickým regulačním úřadem v čele.

Mediální pozornost přitahují i zahraničně politické otázky spojené s energetikou. Závislost na dovozu ropy a zemního plynu z leckdy nestabilních či autoritativních zemí, fluktuace světových cen komodit, diskuse o jejich postupném ubývání, to vše je v novinách či televizi nabízeno v často velmi burcující podobě.

V tomto výčtu bychom samozřejmě mohli pokračovat ještě dlouho. Podstatné nicméně je, že český energetický sektor je a do budoucna i bude horkým tématem debat na odborné i laické úrovni. Právě širší veřejnost přitom může pocítovat určitý nedostatek informačních zdrojů, s jejichž pomocí by mohli občané solidní debatu na energetická témata vést. Samozřejmě, ohledně aktuálních témat je možné získat informace v denním tisku či odborných periodických typu *Energetika*, *Pro-Energy* či *All for Power*, absentují však komplexnější texty zkoumající energetické otázky v delším časovém horizontu a v širších souvislostech. Přitom věrohodné a nezkrácené informace jsou pro zapojení veřejnosti klíčové, a toto zapojení je pak samozřejmou a naprosto nezbytnou součástí fungování moderního demokratického státu.

Také z těchto důvodů předkládáme čtenáři tuto publikaci. Přes podrobný historický exkurz do vývoje české energetiky představujeme základní informace ohledně jednotlivých energetických komodit, elektřiny i tepla, prostor je věnován i některým zahraničně politickým otázkám.

V první kapitole se zaměříme na vymezení základních aktérů energetického sektoru České republiky a také na jeho legislativní rámec. Podrobně budeme analyzovat Vládu ČR, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo životního prostředí, dotkneme se i regulačních úřadů. Z různých úhlů pohledu se budeme věnovat i relevantním politickým stranám; tomu, jaká byla jejich role při vytváření strategických energetických dokumentů země či jak se stavěly k energetickým otázkám v zahraniční politice ČR. Kapitulu uzavře vymezení legislativního rámce energetické a surovinové politiky České republiky, včetně rozboru hlavních dokumentů a příslušných zákonů.

Druhá kapitola knihy představí čtenáři bohatý a leckdy komplikovaný historický vývoj domácího energetického sektoru. Ten byl charakterizován dvěma základními trendy, tedy snahou proměnit socialistické energetické hospodářství na běžný tržní model a také postupným přizpůsobováním se podnětům ze strany Evropské unie. Z chro-

nologického hlediska se potom seznámíme se všemi třemi hlavními obdobími porevolučního vývoje. V tom prvním, ukončeném zhruba v polovině devadesátých let minulého století, popíšeme restrukturalizaci centrálně řízeného energetického systému. V druhém období pak budeme sledovat postupnou privatizaci energetických společností, včetně těch pro stát strategických. A v poslední fázi, započaté zhruba vstupem Česka do EU, budeme svědky stabilizace situace a soustředění se především na dokončení liberalizace energetického trhu a celkově další rozvoj sektoru do budoucna.

Na stránkách třetí kapitoly se čtenář podrobně seznámí s uhelným sektorem České republiky. Pozornost bude věnována nejdříve historii těžby uhlí, která je pro Česko významná. Následně projdeme základní principy těžby a využití uhlí a podrobně popíšeme zdroje, ložiska, operující společnosti a obchodování s jednotlivými druhy v ČR využívaných kaustobiolitů uhelné řady, tedy s lignitem, hnědým uhlím a černým uhlím. Nevynecháme ani legislativní a regulatorní dimenzi uhelného sektoru a výhledovou prognózu. Každá sektorová kapitola je vždy zakončena analýzou aktuálních témat a problémů; v rámci uhelného sektoru se budeme zabývat jednak problematikou emisních povolenek, a to od vzniku legislativy v EU, přes aplikaci na ČR a efekt na energetiku, a jednak problematikou územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí, jež je jedním z hybných kamenů současné české energetiky.

Čtvrtá kapitola čtenáře provede ropným sektorem. Po krátkém historickém exkurzu bude čtenář podrobně seznámen se zdrojovou základnou ropy pro ČR, dále s ložisky a těžbou ropy, s fungováním ropného trhu včetně popisu společností a obchodování s ropou. Čtenář nepřijde zkrátka ani v oblasti legislativní a regulatorní dimenze. Nemalá pozornost je věnována infrastrukturním projektům v ropném sektoru země, přičemž analýza je provedena s důrazem na širší přeshraniční dopady. Zabýváme se problematikou biosložky v pohonných hmotách a analyzujeme také budoucnost ropovodu Družba, což je jedno z klíčových témat ropného sektoru.

Pátá kapitola bude kopírovat obsah kapitoly předchozí, avšak v sektoru zemního plynu. Zásadní pozornost bude věnována infrastruktuře, tedy domácím i regionálním infrastrukturním projektům, rozvoji přenosové soustavy, přeshraničních interkonektorů či navyšování skladovacích kapacit.

V šesté kapitole se prezentuje jaderný sektor České republiky. Opět historickým exkurzem, tentokrát však nikoliv pouze do jaderné energetiky, ale též do uranového hornictví v českých zemích. Čtenář se seznámí s jadernými elektrárnami na území ČR a bude také seznámen s lokalitami těžby uranu, se společnostmi v daném odvětví obchodujícími i s principem obchodování s jaderným palivem. Čtenáři bude podrobně popsán jaderný palivový cyklus, který bude aplikován právě na ČR. Samozřejmě nebude opět chybět legislativní a regulační rovina a na závěr bude analyzována problematika probíhajícího řízení na dostavbu 3. a 4. bloku jaderné elektrárny Temelín, které je klíčovým bodem dalšího rozvoje jaderné energetiky nejen v českých zemích.

Následující, sedmá, kapitola se bude zabývat v ČR obzvláště citlivou problematikou, a to obnovitelnými zdroji energie. Samozřejmostí je vysvětlení principu výroby energie v jednotlivých druzích obnovitelných zdrojů energie, představení elektrárenského a teplárenského využití těchto zdrojů a nezbytný legislativní a regulační rámec. Ve druhé části kapitoly se pak budeme zabírat systémem státní podpory, nekoncepčním rozvojem obnovitelných zdrojů v posledních letech a dalšími aktuálními tématy tohoto sektoru.

Osmá (elektroenergetika) a devátá (teplárenství) kapitola jsou kapitolami specifickými, neboť dosud byla kniha dělena na základě primárních zdrojů energie. Ani elektřina, ani teplo však primárními zdroji nejsou a do velké míry by tyto dvě kapitoly měly pokrývat i mnoho zmíněného již v předchozích částech o primárních zdrojích energie. Např. elektroenergetika zahrnuje jak výrobu (tzn. využití uhlí, zemního plynu, uranu, slunce, větru apod.), tak přenosy a distribuci elektřiny, vč. obchodování. Z historických důvodů de facto zastřešuje i samotné teplárenství. Byť je samozřejmě sporné řadit např. zmiňované teplárenství na stejnou úroveň, jako je jaderný či ropný průmysl, rozdělení kapitol bylo zvoleno s cílem zpřehlednit a uceleně popsat a vysvětlit jednotlivé části problematiky. V kapitole osmé bude tedy kromě historického exkurzu podrobně vysvětleno fungování elektrizační soustavy České republiky, včetně přenosu, regulace a obchodování s elektřinou. Nezapomeneme ani na regulační rámec pro elektroenergetiku a v závěru se budeme věnovat aktuálním problémům stability a rozvoje přenosové soustavy, přičemž zmíněna bude problematika implementace nejen obnovitelných zdrojů energie, ale i velkých kumulovaných výkonů

zdrojů, jakými jsou 3. a 4. blok jaderné elektrárny Temelín. V kapitole devět budou představeny základní parametry teplárenství ČR, včetně palivového mixu, regulačního rámce a historického vývoje. Obě kapitoly o energiích jsou navíc doplněny zpráhledňujícími pasážemi o používaných veličinách a vztahu mezi nimi.

V desáté kapitole se budeme věnovat zahraničně politické dimenzi české energetiky. Nejprve se zaměříme na naše vstupování do Evropské unie, kdy nejcitlivější otázkou byly tlaky na liberalizaci českého energetického trhu. Podrobně si ale představíme i situace, kdy Česká republika naopak ovlivňovala EU, například během našeho předsednictví Radě EU. V druhé části kapitoly pak předložíme dlouhodobě chybějící analýzu českých energetických zájmů a porovnáme je s energetickými prioritami Evropské unie. Ukážeme si, jaký vliv měla EU na formování energetických priorit České republiky a také to, jak překvapivě často se naše zájmy s těmi unijními shodovaly a shodují.

Protože je energetika relativně složitým tématem, je kniha doplněna řadou tabulek, které podporují a zpřehledňují probíranou materii.

Publikace samozřejmě nemá ambici být úplným průvodcem danou problematikou, na rozbor mnoha otázek museli autoři kvůli nedostatku prostoru rezignovat. Zároveň kniha není určena primárně přímo expertům z oboru, kteří mají ve svých vymezených oblastech k dispozici detailnější a odbornější práce. Cílovou skupinou je širší veřejnost, včetně především té akademické, snažící se udělat si o daném sektoru komplexnější obrázek, v problematice se zorientovat a získat znalost pro další studium či zamyšlení. Doufáme proto, že publikace splní naznačený účel a laskavému čtenáři bude užitečná ve snaze o přiblížení se velmi zajímavé problematice české energetiky.



## Kapitola 1:

# AKTÉŘI A LEGISLATIVNÍ RÁMEC ČESKÉ ENERGETIKY<sup>1</sup>

*Tomáš Vlček, Filip Černocho, Veronika Zapletalová*

Energetický sektor libovolného státu (Česko nevyjímaje) představuje živou arénu, v níž se střetávají zájmy a priority pestrého spektra aktérů – státními úřady počínaje a soukromými firmami konče. Stručná charakteristika těchto aktérů, jejich kompetencí, vlivu, zájmů a aktivit proto patří k logickým částem této knihy.

Vzhledem k šíři tématu se nicméně zaměříme pouze na dvě kategorie aktérů. V první řadě na vládní instituce a úřady, tedy Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo životního prostředí, vládu samotnou a také některé regulatorní úřady. V druhé části se potom budeme věnovat českým politickým stranám, jejich postojům k energetickým otázkám a roli ve formulaci základních strategických dokumentů země.

V druhé části kapitoly se potom budeme věnovat legislativnímu rámci českého energetického sektoru, včetně představení a zhodnocení základních koncepčních dokumentů a zpráv.

Šíři záběru omezíme také časově, zaměříme se tedy na období od roku 2006 do současnosti, tedy na období od zvolení vlády Mirka Topolánka včetně.

## 1.1 Státní instituce

### 1.1.1 Předseda vlády

Zásadním aktérem politické reprezentace ČR je v rámci energetického sektoru vláda prostřednictvím předsedy vlády ČR. Ten je jako vítěz parlamentních voleb pověřený složením vlády. Předsedu vlády jmenuje prezident na základě výsledků voleb a na jeho návrh pak jmenuje ostatní členy vlády (zde především ministry průmyslu

---

<sup>1</sup> Kapitola vychází primárně z textu *Energetická politika ČR v rozhodování politických stran: agregace a artikulace zájmů z hlediska jejich intenzity a konzistence*. (viz Černocho, Zapletalová, Vlček, 2010, s. 255–284)



a obchodu a životního prostředí), čímž je ovlivňován i energetický sektor.

Po volbách v roce 2006 byl premiérem jmenován předseda vítězné ODS Miroslav Topolánek, jeho první sestavené vládě s M. Římanem na postu ministra MPO a P. J. Kalašem na postu ministra MŽP však nebyla vyslovena důvěra a reálně se spravování země mohla ujmout až jeho druhá navržená vláda, ve které byl mj. vyměněn P. J. Kalaš za M. Bursíka na postu ministra MŽP. Důvěru vládě odhlasovala Poslanecká sněmovna 9. ledna 2007. I když byla Topolánkova druhá vláda svržena opozicí 24. března 2009, ve skutečnosti vládla až do 8. května 2009, kdy byla nahrazena vládou nestraníků v čele s premiérem Janem Fischerem. Od 13. června 2010 potom zemi vede vláda Petra Nečase.

Už zaznělo, že zisk pozice ministra MPO či MŽP je pro ovlivnění české energetiky velmi dobrým prostředkem. Především osoba ministra MPO má přitom na její podobu nezanedbatelný vliv. Na druhou stranu, samotná držba rezortu není samospásná a zásadní vliv na schopnost naplňovat předsevzaté cíle má politické prostředí samotné. V patové situaci po volbách 2006 se tato teze potvrdila u vítězné ODS, která obsadila post ministra MPO. Cíle volebního programu však musely být přizpůsobeny preferencím koaličních partnerů, bez kterých by ODS nemohla v Poslanecké sněmovně PČR prosadit v podstatě nic. Z této situace nejvíce profitovala SZ, která, ač jako početně nejslabší strana PS PČR v minimálním zastoupení, byla schopna prosadit řadu aktů zásadně ovlivňujících českou energetiku. Lze říci, že v některých z nich šla i proti Státní energetické koncepci schválené vládou 10. 3. 2004 (dále SEK 2004). Příčinu tohoto chování je možno spatřovat v neúčasti SZ na přípravě SEK (necítila se zavázána její přípravou) a ve snaze ji pozměnit, což vyvrcholilo aktualizací SEK z února 2010 (dále SEK 2010).

### **1.1.2 Ministerstvo průmyslu a obchodu**

Z hlediska nastavení formálních kompetencí jde o ústřední orgán státní správy pro energetickou politiku, tvorbu jednotné surovinové politiky a využívání nerostného bohatství. Je také ústředním orgánem státní správy ve věcech komoditních burz s výjimkou věcí náležejících do působnosti ministerstva zemědělství, dohlíží i na provádění inspekce v oblasti energetiky. Ministerstvo je také zodpovědné za koordinaci legislativy a implementaci evropského práva v rámci rezortu.

V neposlední řadě je potom autorem Státní energetické koncepce a jejích aktualizací. (viz MPO, 2010a)

Vzhledem k uvedeným působnostem je pozice ministra tohoto resortu velmi významným postem s výrazným potenciálem k ovlivňování podoby české energetické politiky. Podstatné přitom je, že fungování MPO je výrazně ovlivňováno konkrétní osobou aktuálního ministra.

Po volbách do Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky, které se konaly 2. a 3. června 2006, nastoupil do této funkce výrazně liberálně zaměřený elektrotechnik a právník Martin Říman (ODS). Jeho jmenování neprovázely žádné zvláštní politické pře, během svého působení se však nevyhnul kritice, a to především ze strany koaliční Strany zelených (SZ) a opoziční ČSSD. Důvodem byla zejména jeho role při přípravě Národní alokačního plánu<sup>2</sup> na léta 2008–2012, kde pro Českou republiku vyjednal emisní povolenky na průměrných 101,9 milionů tun ročně, což představovalo navýšení o 25 % v porovnání s rokem 2005. Kritizován byl v této souvislosti za zvýšení emisní zátěže životního prostředí, nicméně volebnímu programu své strany se nezpronevěřil, neboť ten o emisních limitech nehovořil vůbec. (viz EK, 2006a)

Velkou kritiku si také vysloužil za podporu prolomení územních limitů těžby hnědého uhlí v severních Čechách a za souhlas s výstavbou dalších dvou bloků jaderné elektrárny Temelín. Za tyto aktivity si Martin Říman v roce 2006 vysloužil cenu Ropák roku, na druhou stranu lze říci, že tyto jeho aktivity do velké míry vycházely ze Státní energetické koncepce z roku 2004. (viz Anketa Ropák & Zelená perla, n.d.)

Po jmenování nové vlády Jana Fischera 8. května 2009 jej v pozici ministra průmyslu a obchodu vystřídal nestraník Vladimír Tošovský, navržený ČSSD. Taktéž vzděláním elektrotechnik, s bohatou pracovní a odbornou zkušeností v oboru. Během svého zhruba ročního působení v úřadě prosazoval konzervativněji zaměřenou energetiku postavenou na domácích surovinách. Jím představený návrh energetické koncepce akceptuje prolomení limitů na těžbu uhlí, rozšíření těžby uranu v ČR, těžbu uhlí v Beskydech či větší využití jaderné energie. (viz Kubátová, 2009)

---

<sup>2</sup> Klíčový prvek systému obchodování s emisními povolenkami EU ETS, fakticky určuje, jakým způsobem budou povolenky v rámci ČR distribuovány a kterým společností.

Do nové vlády premiéra Petra Nečase potom na post ministra průmyslu a obchodu nastoupil 13. července 2010 ekonom Martin Kocourek (ODS), po dlouhé době politik bez odborného a profesního zázemí v energetice.<sup>3</sup> Ani ten se netajil příklonem k výraznějšímu využití jádra a uhlí, za jeho působení dokonce vznikl nový návrh Státní energetické koncepce plánující rozšíření českého jaderného parku až o 15 bloků s výkonem kolem 1000 MW. Tato idea narazila mezi odbornou i laickou veřejností na znatelný odpor pro nerealistické propočty i nerealizovatelnost výstavby. (viz Lukáč, 2011) Působení Martina Kocourka ve funkci potom ukončil finanční skandál, v jehož rámci se ministr fakticky přiznal, že v rámci rozvodového řízení ošidil svou manželku o část společného majetku. (viz „*Ministr Kocourek rezignoval*“)

Úložený post za rozpačitých reakcí veřejnosti<sup>4</sup> zaujal lékař Martin Kuba (ODS). Ten oznámil přípravu nové, vyváženější aktualizace Státní energetické koncepce, v době psaní textu se nicméně s agendou ministerstva teprve seznamoval.

Odhlédneme-li od konkrétních ministrů, lze v každém případě označit MPO za jednoho z hlavních tvůrců českého energetického sektoru, alespoň na úrovni správy státu. Výrazné jsou jeho pravomoci a vliv především dovnitř ČR, na mezinárodních fórech a v rámci Evropské unie je jeho působení slabší, kdy se o něj dělí například s Ministerstvem zahraničí ČR.

### **1.1.3 Ministerstvo životního prostředí**

Dalším významným orgánem v oblasti energetiky ČR je Ministerstvo životního prostředí (MŽP). Tento úřad je ústředním orgánem státní správy pro ochranu životního prostředí obecně, pro výkon státní geologické služby, ochranu horninového prostředí, včetně ochrany nerostných zdrojů a podzemních vod, geologické práce a ekologický dohled nad těžbou. Stará se také o posuzování vlivů činností a jejich důsledků

---

<sup>3</sup> Zmínit je nicméně třeba jeho působení v dozorčí radě společnosti ČEZ, a. s., v letech 2006–2010.

<sup>4</sup> Novému ministrovi bylo vyčítáno kromě chybějící erudice v dané oblasti také jeho někdejší údajné spojení se společností PSM, založené na principu pyramidové hry, stejně jako jeho diskutabilní působení v Jihočeském kraji, kde byl spojován s jedním z „kmotrů ODS“ Pavlem Dlouhým. (viz Kopecký, Štastný, 2011)

na životní prostředí, včetně těch, které přesahují hranice státu a stojí za státní ekologickou politikou. K zabezpečení a kontrolní činnosti vlády České republiky Ministerstvo životního prostředí koordinuje ve věcech životního prostředí postup všech ministerstev a ostatních ústředních orgánů státní správy České republiky. (viz MŽP, 2010)

Podobně jako u MPO je ministerstvo velmi výrazně ovlivňováno osobou ve svém čele. Po volbách 2006 nastoupil do funkce ministra rezortu nestraník Petr Jan Kalaš. Po zhruba pětíměsíčním působení jej 9. ledna 2007 vystřídal tehdejší předseda SZ Martin Bursík. S ním přichází na ministerstvo éra velmi aktivního a výrazného postavení MŽP v českém energetickém sektoru.

Martin Bursík jako představitel nového parlamentního subjektu, Strany zelených, byl logickým a nekritizovaným aspirantem na post ministra MŽP. Post ministra pak poskytl Straně zelených k volebnímu úspěchu (6,29 % hlasů, 6 mandátů v PS PČR) místy až neadekvátní vyjednávací sílu. Tak se SZ, podpořené rezortem MŽP, podařilo prosadit v podstatě všechny významné energetické body svého volebního programu, a to ekologickou daňovou reformu, zákon na podporu obnovitelných zdrojů energie, oddálení rozhodnutí o výstavbě nových jaderných elektráren či odklon od prolomení územně ekologických limitů těžby hnědého uhlí.<sup>5</sup> (viz SZ, 2006, s. 14–18) Nutno podotknout, že poměrně velké úspěchy MŽP a Strany zelených v období 2006–2009 v politickém rozhodování a schvalovacích procesech nebyly dány ne-standardně vysokými schopnostmi členů SZ, ale spíše pro SZ velmi výhodným politickým prostředím. Prosazení těchto bodů by s největší pravděpodobností nebylo možné, pokud by výsledek voleb 2006 nebyl patový a koaliční vláda nebyla natolik závislá na pouhých šesti mandátech SZ. Zatímco programová prohlášení SZ a KDU-ČSL si byla poměrně blízka (a to především v oblasti územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí, využití obnovitelných zdrojů energie či energetickými úsporami) a konsensus mezi stranami bylo možno předpokládat i bez vlivu patového výsledku voleb 2006, konsensus mezi SZ a ODS o oddálení rozhodnutí o výstavbě nových jaderných elektráren či o odklonu od prolomení územně ekologických limitů těžby hnědého

---

<sup>5</sup> Ze všech úspěšných stran ve volbách 2006 měla SZ ve svém volebním programu nejpropracovanější přístup k energetice v ČR.

uhlí je třeba přikládat do velké míry právě nerozhodnému výsledku voleb a nutnosti spolupracovat. (viz KDU-ČSL, 2006, s. 40) Důkazem je skutečnost, že ve chvíli, kdy se koalice začala hroutit, politická síla SZ vážně upadla. Poprvé se tento úkaz vážněji projevil v únoru 2009, kdy poslaneckou sněmovnou neprošla M. Bursíkem předkládaná novela zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, a to kvůli chybějícím hlasům z koaliční ODS i KDU-ČSL. (viz ČT24, 2009)

Po jmenování nové vlády Jana Fischera 8. května 2009 proběhlo na pozici ministra průmyslu a obchodu další střídání, a to za nestraníka Ladislava Míka, navrženého SZ<sup>6</sup>. Tento odborností biolog a ekolog s dlouhodobou pracovní zkušeností například v České inspekci životního prostředí dostal na dobu svého ministerského působení dovolenou ze svého místa na Generálním ředitelství pro životní prostředí, kam se také v prosinci roku 2009 vrátil. (viz „Fischer by rád“) 30. listopadu 2009 na pozici ministra rezortu nastoupil nestraník (své členství ve SZ kvůli funkci přerušil) Jan Dusík, také navržený SZ. 19. března 2010 na svou funkci rezignoval v souvislosti se sporem o plán rekonstrukce elektrárny Prunéřov a MŽP převzala 15. dubna Rut Bízková, která zkušenostmi z energetiky disponovala – poněkud překvapivě však například z pozice tiskové mluvčí uhelných elektráren ČEZ, a.s., či poradkyně náměstka ministra průmyslu pro energetiku, hutnictví a stavebnictví.

Ve vládě premiéra Nečase se podobně jako v případě MPO i na Ministerstvu životního prostředí vystřídali dva ministři. První z nich, Pavel Drobil, odešel koncem roku 2010 (ve funkci tak působil zhruba půl roku) pro podezření z ovlivňování investičních zakázek zadávaných Fondem životního prostředí. (viz „Tajné nahrávky“) Nahradil jej politolog a právník Tomáš Chalupa, který se během prvního roku svého působení zaměřoval na aktuální témata sporu o národní park na Šumavě či problematický program Zelená úsporám.

Již zaznělo, že MŽP patří z hlediska energetického sektoru ČR k výrazným aktérům, samozřejmě především díky pravomoci vstupov-

---

<sup>6</sup> Ladislav Miko však zůstal zároveň ředitelem odboru ochrany přírodních zdrojů Generálního ředitelství pro životní prostředí Evropské komise. Pro výkon funkce ministra dostal půlroční dovolenou a vzhledem k neplánovanému odkladu termínu předčasných voleb byl nucen z funkce odejít.

vat do schvalovacích procesů různých energetických projektů a také díky vlivu na konečnou podobu zákonů, které se energetického sektoru dotýkají.

Z podstaty věci také stojí v určité opozici vůči MPO. Pro jeden úřad jsou primární zájmy a fungování průmyslu a energetiky, cílem druhého je zajistit, aby dopady tohoto fungování na životní prostředí byly tak malé, jak je jen možné. Za zmínku v tomto kontextu potom stojí snaha ODS, která se nikdy rezervovaností vůči tomuto tématu netajila, ministerstvo „odzelenit“. „Chceme pokračovat v nedogmatickém, neideologickém přístupu“, zmínil například premiér Nečas při nástupu Chalupy do funkce. (viz Dolejší, Frouzová, 2011) „On je možná schopný úředník i nezkorumpovaný politik. Nicméně zřejmě plynule naváže na Pavla Drobila. Resort bude veden tak, aby nepřekážel průmyslu, zemědělství a dopravě a nedělal problémy“, reagoval méně vstřícně programový ředitel Greenpeace ČR Michal Komárek. (viz Dolejší, Frouzová, 2011) Je přitom skutečně zřejmé, že na rozdíl od ministrů Mika, Bursíka či Dusíka jejich pozdější nástupci Bízková, Drobil či Chalupa nejen nedisponují větší zkušeností s tématem, ale ani přílišnou ochotou vnímat MŽP jako nástroj k vyvážení zájmů a aktivit MPO a průmyslového sektoru obecně.

### **1.1.4 Kontrolní orgány a další instituce**

Především kontrolní roli plní Státní energetická inspekce, a to z popudu MPO, Energetického regulačního úřadu nebo z vlastní iniciativy. Do její kompetence spadá dohled nad dodržováním energetického zákona, zákona o cenách, nařízení o podmínkách pro přístup k sítím pro přeshraniční výměnu elektřiny a zákona o podpoře využívání obnovitelných zdrojů. Disponuje také prostředky pro vymáhání pokut.<sup>7</sup>

Významnými pravomocemi disponuje i Energetický regulační úřad (ERÚ), k jehož založení nemalým dílem přispěla i Evropská unie. ERÚ stanovuje pravidla pro vstup do podnikání v energetice, stejně jako pravidla pro obchodování. Určuje pravidla ekonomické regulace provozovatelů soustav, rozhoduje spory o přístup k sítím a vykonává i celou řadu dalších funkcí.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Blíže např. „Státní energetická inspekce“.

<sup>8</sup> Blíže např. „Energetický regulační úřad“.

Poměrně stabilní vztah a rozdělení pravomocí mezi oběma těmito institucemi narušila až novela energetického zákona z 18. 8. 2011 (zákon č. 211/2011 Sb.), vzniklá především jako reakce na třetí liberalizační balíček EU. Ta přiznává výrazně silnější pravomoci právě ERÚ: „K zásadním novým kompetencím bude náležet zejména provádění šetření na trzích s elektřinou nebo plynem za účelem zjištění, zda na těchto trzích existuje účinná hospodářská soutěž a ukládání opatření (kde není dána kompetence Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže). V rámci šetření bude mít ERÚ celou řadu oprávnění, mimo jiné vstupovat do obchodních prostor, nahlížet do obchodních záznamů, pečtit obchodní prostory atd. V neposlední řadě bude ERÚ vykonávat dozor nad dodržováním povinností stanovených zákonem o ochraně spotřebitele v oblasti podnikání v elektroenergetice a plynárenství.“ (viz Pravda, 2011, s. 39)

Posílení ERÚ je zajímavé i z hlediska poměrně výrazné proměny v jeho vedení. Namísto bývalého šéfa instituce Josefa Fiřta nastoupila do vedení tohoto „malého ministerstva energetiky“ 1. srpna 2011 Alena Vitásková. Její jmenování vzbudilo rozporuplné reakce především kvůli jejímu dřívějšímu působení coby ředitelky společnosti Transgas či jejímu majetkovému podílu na společnosti Vemex, zčásti vlastněné ruským Gazpromem. (viz Léko, 2011a) Zazněla námitka, že by vedení hlavního regulátora energetického sektoru nemělo mít takto úzké vazby na konkrétní (regulované) společnosti.

Posledním z podstatných regulátorů českého energetického trhu je operátor trhu s elektřinou (OTE). Ten vyhodnocuje a zúčtovává odchylky v odběru či dodávkách jednotlivých účastníků trhu, organizuje krátkodobý trh s elektřinou a vyrovnávací trh; jeho důležitou úlohou je i zpracování zpráv o trhu a prognóz spotřeby a jejich krytí. Také spravuje národní rejstřík emisí skleníkových plynů a provozuje portál na obchodování s elektřinou z kombinované výroby elektřiny a tepla. Na rozdíl od ostatních uvedených institucí jde o akciovou společnost, v níž je ze zákona určen minimálně 67% podíl státu.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Blíže např. „Operátor trhu s elektřinou“.

## 1.2 Politické strany

Z podstaty věci patří mezi klíčové aktéry v české energetice také parlamentní politické strany. Především jde o Občanskou demokratickou stranu (ODS), Českou stranu sociálně demokratickou (ČSSD), Komunistickou stranu Čech a Moravy (KSČM), Stranu zelených (SZ) a Křesťanskou a demokratickou unie – Československou stranu lidovou (KDU-ČSL). O něco menší prostor potom bude věnován „nováčkům“ na české politické scéně, tedy straně Věci veřejné (VV) a TOP 09.

Pro demonstraci postojů, priorit a přístupů k jejich prosazování jsme si zvolili základní strategické energetické dokumenty, vymezené níže. Při jejich přípravě totiž probíhá debata nad energetikou na poměrně komplexní rovině, se zahrnutím širšího spektra otázek.

### *1.2.1 Postoj a chování politických stran při přípravě a schvalování dlouhodobých koncepcí české energetiky*

Z hlediska strategických dokumentů formovaly energetickou politiku ČR v daném období tři hlavní dokumenty – Státní energetická koncepce z roku 2004 (SEK 2004),<sup>10</sup> Zpráva Nezávislé komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu vedená předsedou Akademie věd České republiky Václavem Pačesem (dále Pačesova komise, případně Pačesova zpráva) a aktualizace Státní energetické koncepce z února 2010 (SEK 2010, v době psaní textu poslední zveřejněný návrh na aktualizaci SEK).

Pozornost, kterou jednotlivé politické strany těmto dlouhodobým energetickým koncepcím věnovaly, rostla s průběhem času. Zatímco v případě SEK 2004 se nejostřejší střet odehrál mezi MPO a MŽP, kterému jednotlivé politické strany spíše přihlížely, v případě Pačesovy zprávy a SEK 2010 se už politické strany chovaly daleko aktivněji. Důvodem byla především rostoucí důležitost energetických témat a jejich stále intenzivnější dopad na českou společnost. Mediálně ostře sledovanými aktivitami společnosti ČEZ počínaje, přes rusko-ukra-

<sup>10</sup> Přestože obecně se v této části knihy zabýváme obdobím od roku 2006, zde uděláme výjimku s cílem získat maximální rozsah dat. To by práce pouze s Pačesovou zprávou a aktualizací SEK z 2010 neumožňovala.



jinské plynové spory až po environmentálně-energetická témata typu podpory fotovoltaických elektráren.

### **Státní energetická koncepce z roku 2004**

SEK 2004 může být označena za první konkrétní dokument tohoto typu.<sup>11</sup> Opouští důraz na restrukturalizaci a privatizaci, soustředí se na aktuální opatření pro rozvoj celého sektoru a reaguje také na témata spojená se vstupem ČR do Evropské unie či na potřebu rozhodnout o dalším fungování limitů na těžbu uhlí.

Za přípravu koncepce, která probíhala už v roce 2003, neslo zodpovědnost MPO, vedené tehdy Milanem Urbanem (ČSSD). Výraznou roli hrál také jeho náměstek Martin Pecina (ČSSD), dříve generální ředitel a. s. Hutní projekt Frýdek-Místek. Návrh MPO pracoval se šesti různými scénáři vývoje, rozdílnými podle složení energetického mixu. Samotné ministerstvo však za nejlepší a v zásadě jediný vhodný považovalo a prosazovalo ten s označením Zelený. Ten kladl důraz na maximální nezávislost ČR na dovozu paliv prostřednictvím využití domácích zdrojů a na udržení soběstačnosti ČR ve výrobě elektrické energie. Konkrétními prostředky k dosažení tohoto cíle mělo být širší využití jaderné energie, výstavba nových uhelných elektráren (spojená s možností těžby za územními limity). Menší nárůst pak SEK 2004 předpokládala u využití zemního plynu, obzvláště kvůli nutnosti jeho dovozu ze zahraničí, spíše omezenou roli potom měly v české energetické koncepci hrát obnovitelné zdroje. (viz MPO, 2004)

Proti této koncepci se ostře vyhradilo MŽP, vedené Liborem Ambrozem (KDU-ČSL). Jeho úřad dokonce připravil alternativní vlastní verzi energetické koncepce, kladoucí důraz na úspory energií (například ve formě zateplení domů), razantnější využití obnovitelných zdrojů energií a vyšší využití zemního plynu. Klíčovými problémy, nad kterými se nakonec obě ministerstva střetla, bylo právě prolomení limitů na těžbu uhlí a další výstavba jaderných elektráren. Po několikerém odložení projednávání výsledného dokumentu, provázeném veřejnými protesty ekologických organizací a zástupců těžbou ohrožených obcí, byl nakonec přijat kompromisní návrh. Ten v zásadě

---

<sup>11</sup> SEK 2004 předcházela ještě Energetická politika ČR z roku 1992 a Energetická politika ČR z roku 2000.

sledoval trend nastolený MPO, zřekl se však konkrétních požadavků na prolomení limitů těžby a požadoval pouze jejich přehodnocení v budoucnosti.<sup>12</sup> V případě jádra SEK 2004 i nadále počítala s výstavbou dalších (nikoliv tří, ale dvou) bloků.

Je zřejmé, že nad koncepcí se střetly zájmy především dvou ministerstev, a to MPO a MŽP. (Svou roli hrály také ekologické organizace, které však pro účely tohoto textu nejsou prioritní.) Všichni hlavní představitelé debaty, tedy Libor Ambrozek, Martin Pecina a Milan Urban, v zásadě sledovali politiku svých stran, které nicméně danou problematiku nepovažovaly za prioritu nejvyššího stupně, a celý střet tak byl veden spíše z pozice rozdílného zaměření obou ministerstev (kdy MPO obecně inklinuje ke spíše centralizované podobě energetiky s masivními zdroji a důrazem na produkci elektřiny a MŽP zohledňuje spíše úspory energií, obnovitelné zdroje a ochranu krajiny) i hlavních představitelů (L. Ambrozek coby ekolog a dlouholetý odpůrce jaderné energie a M. Urban a M. Pecina jako zastánci „tradiční“ české energetiky zdůrazňující roli státu a využívání domácích zdrojů).

Z hlediska porovnání jednání těchto aktérů s volebními programy jejich stran z roku 2002 je možné konstatovat, že ČSSD se nerozcházela s nastavenou linií, především však díky spíše omezené pozornosti, kterou ve svých programových materiálech energetice věnovala. Zatímco těžební limity v programu zmíněny nebyly vůbec, využití jaderné energie bylo spojováno s jejím bezpečným provozem. (viz ČSSD, 2002)

Podstatně konkrétněji vyzníval program KDU-ČSL a US-DEU (Koalice), který se kromě silné podpory obnovitelným zdrojům výrazně vymezoval proti další výstavbě jaderných elektráren a opatrně se díval i na využití domácích zdrojů uhlí. (viz KDU-ČSL, 2002) ODS v zásadě podporovala využívání jaderné energie a pružný postoj zaujala i k těžebními limitům, KSČM sice jednoznačně jadernou energetiku podporovala, do debaty o SEK 2004 však příliš nezasahovala. (viz ODS, 2002)

---

<sup>12</sup> „Z koncepce vypadly pasáže o zrušení územních limitů těžby uhlí, které byly nahrazeny formulací o jejich racionálním přehodnocení v budoucnu,“ uvedla tisková mluvčí ministerstva životního prostředí Karolína Šulová. (viz „*Vláda schválila energetickou koncepci*“)

## Zpráva Nezávislé komise pro posouzení energetických potřeb České republiky

Tak zvaná Pačesova zpráva vznikla jako vynucený výsledek těžkých koaličních jednání mezi ODS, KDU-ČSL a SZ v druhé Topolánkové vládě (od 9. 1. 2007). Do těch vstupovaly jednotlivé strany s následujícími preferencemi. ODS reprezentovaná v energetických otázkách ministrem MPO Martinem Římanem vnímala jadernou energii jako nezbytný zdroj a její rozvoj jako přirozenou záležitost, podobně byla spíše nakloněna i podstatnému využívání uhlí jako důležitého energetického zdroje.<sup>13</sup> Obě otázky byly přitom v naprostém a principiálním rozporu se zájmy SZ, tedy budoucího koaličního partnera. KDU-ČSL jako třetí budoucí vládní strana zde zaujímal spíše umírněný až nevýrazný postoj bližší spíše vnímání ODS.<sup>14</sup>

Výsledná dohoda, zformulovaná ve vládním prohlášení, proto musela být nutně kompromisem těchto zájmů, je přitom možné dodat, že byla zároveň i podstatným úspěchem SZ. Strana totiž prosadila nejen podstatnou část svých environmentálně energetických cílů typu tlaku na snížení emisí skleníkových plynů, ale udržela si i své priority v oblasti jádra a limitů na těžbu uhlí: „Zachovány zůstanou územní limity těžby hnědého uhlí. Vláda nebude plánovat a podporovat výstavbu nových jaderných bloků a na základě konsenzu všech tří politických stran zúčastněných na vládě zřídí po konzultaci s opozicí nezávislou odbornou komisi k posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu.“ (viz VČR, 2007)

Právě v tuto komisi přitom ODS vkládala poměrně silné naděje, doufala, že její výstupy by mohly, v případě minimálně neutrálního postoje alespoň k jaderné energetice, sloužit jako nástroj k tlaku na SZ a ke korekci jejího postoje a k ústupkům. Ustavena byla tato komise již v lednu 2008, až do dubna stejného roku však do ní jednotlivé strany nenominovaly své dva zástupce. ČSSD navíc oznámila, že se práce

---

<sup>13</sup> Byť se ve volebním programu pro rok 2006 tato témata neobjevují a energetika je zde zmíněna pouze v souvislosti s potřebou vyšší energetické efektivity ekonomiky. (viz ODS, 2006)

<sup>14</sup> Ani v jejím volebním programu se téma energetiky konkrétněji neřeší. I nadále sice v rámci KDU-ČSL působí Libor Ambrozek coby odpůrce zmíněných témat, obecně ale Lidovci zaujímají spíše pragmatický postoj. (viz KDU-ČSL, 2006)

Komise nezúčastní vůbec. „Není důvod, aby tam naši zástupci jen asistovali sporům mezi Stranou zelených a ODS, kterým se komise zcela jistě nevyhne,“ oznámil stínový ministr životního prostředí ČSSD Petr Petrášek. (viz Břešťan, 2007)

Zabývat se samotnými výstupy Komise, tedy výslednou zprávou, není obsahem této kapitoly, v zásadě však sledovala už trendy nastolené SEK 2004 s tím, že se nezabývala analýzou dopadů těžby za limity a s dalším využitím jaderné energie pracovala jako s reálnou a v zásadě potřebnou variantou do budoucna.

Její postupně zveřejňované výstupy vzbudily velké emoce. SZ po zveřejnění první nefinalizované podoby zprávy celou Komisi nařkla z neprofesionálního a nekorektního jednání (jménem místopředsedkyně Kuchtové), M. Bursík později dokonce označil celou Komisi za podjatou kvůli účasti bývalého ministra průmyslu a obchodu V. Dlouhého<sup>15</sup>, jehož dřívější projaderné materiály měla Komise údajně pouze přebrat bez hlubší analýzy. (viz Pavlovič, 2008) Velmi negativně na tato vystoupení reagoval M. Říman, který označil jednání SZ za „úškok“ a snahu pro SZ v zásadě negativní závěry Komise shodit pod stůl. (viz „Říman: Odmítáním výsledků Pačesovy komise“)

Vzhledem ke křehké vládní koalici a zjevné vůli SZ ji v případě zásadnějších projaderných či prouhelných kroků opustit tak nakonec zůstaly závěry Pačesovy komise v zásadě na papíře, bez bezprostředních konkrétních kroků k jejich prosazení.

Jak už zaznělo, negativní postoj k celé aktivitě zaujala ČSSD. Ta se práce Komise vůbec nezúčastnila a prostřednictvím Milana Urbana se soustředila na prosazování ještě „své“ SEK 2004. Opakovaně předložila poslanecké sněmovně návrh na to, aby energetické koncepce nebyly nadále schvalovány pouze jako vládní materiál, ale aby byly schvalo-

---

<sup>15</sup> Složení komise bylo následující: Předseda – Václav Pačes, předseda Akademie věd ČR; ODS – Vladimír Dlouhý (bývalý ministr průmyslu a obchodu, poradce banky Goldman Sachs), František Hrdlička (děkan ČVUT v Praze); KDU-ČSL – Aleš Doležal (člen Asociace energetických manažerů), Josef Bubeník (ředitel České energetické agentury); KSČM – Petr Otčenášek (nezávislý poradce v oboru energetiky), Miroslav Kubín (člen Asociace energetických manažerů); SZ – Vladimír Vlk (energetický auditor), Edvard Sequens (poradce v oblasti energetiky, sdružení Calla); ČSSD – odmítla své zástupce do komise nominovat.

vány PS PČR a měly formu zákona. Přes určité ideové souznění však ministr Říman tuto aktivitu odmítal jako nereálnou. (viz Masopustová, Táborská, 2010)

Poslední dvě strany, KDU-ČSL a KSČM, se do sporu výrazněji nezapojovaly. Lidovci, byť v otázce energetiky jako celek v zásadě pragmatičtí, nevnímali toto téma jako pro sebe výrazně profilové, komunisté vnímali jako důležitou otázku podle nich škodlivou snahu o privatizaci ČEZ.

### **Aktualizace SEK z února 2010**

Energetický zákon určuje potřebu pravidelné aktualizace Státní energetické koncepce, už během práce Pačesovy komise proto začalo MPO připravovat její novelizaci, tedy Státní energetickou koncepci 2010, a to minimálně v první fázi bez větší pozornosti veřejnosti i politických stran.

Už na začátku roku 2009 však prakticky hotový draft dokumentu opoznámkovalo MŽP vedené předsedou SZ Martinem Bursíkem, který tentokrát netrval na absolutním vyškrtnutí formule o potřebnosti rozšiřování jaderné energie v ČR a omezil se na požadavek o její maximální bezpečnosti. „Nebráníme se mu zásadně, pokud se podaří vyřešit naše výtky. Nejsme zásadně proti jádru,“ řekl mluvčí rezortu Jakub Kašpar. (viz Šrámek, 2009) Z hlediska postoje SZ šlo samozřejmě o velmi dramatický posun, byť v otázce uhlí i nadále SZ a ODS zaujímaly diametrálně odlišné postoje. V SEK 2010 přitom byla právě tato otázka, spolu s udržení těžby uranu, rozpracována velmi konkrétně.

Kromě už tradičního sporu mezi MPO (ODS) a MŽP (SZ) se do debaty o SEK 2010 zapojila i ČSSD. Nejprve ústy M. Urbana s nereflektovaným požadavkem na to, aby vláda sociální demokraty více zapojila do její přípravy, potom určitou kritikou ze strany stínového ministra životního prostředí Petra Petržílka. Ten materiál označil za amatérský a v environmentálních otázkách, v oblasti energetické efektivity a úspor energie a v zacházení se surovinami jako slabý a nerespektující závěry Pačesovy komise, Surovinovou politiku ČR ani závazky k EU. (viz Petržílek, 2009)

Přípravu SEK samozřejmě výrazně ovlivnila i změna vlády, kdy Topolánkův kabinet nahradila úřednická vláda Jana Fischera. Ta, reprezentovaná ministrem průmyslu a obchodu a bývalým šéfem ČEPS, koncepci dopracovala do podoby zdůrazňující maximální využití

domácích surovin včetně jádra a uhlí, posílení energetické efektivity a i do budoucna proexportní nastavení elektroenergetiky. Z hlediska politické průchodnosti byl přitom právě Vladimír Tošovský ve výhodné pozici, kdy jeho koncepci podporovala jak ODS (která nicméně na druhou stranu alespoň ve svých vyjádřeních je proti prolomení limitů těžby, byť s uhlím jako takovým principiální problém neměla), tak ČSSD (která byla prolomení spíše nakloněna s požadavkem na rozhodnutí ve formě referenda) a SZ ve vládě – po odchodu ministra životního prostředí J. Dusíka (SZ) a jeho nahrazení Rut Bízkovou (ODS, bývalá pracovnice MPO) – neměla příliš možností výsledné schválení koncepce ovlivnit.

Shrneme-li informace z této kapitoly, jde v prvé řadě konstatovat, že se k daným dokumentům vyjadřovaly a snažily se je ovlivnit především hlavní vládní a opoziční strany (ODS, ČSSD, SZ a částečně KDU-ČSL – především díky pozici ministra životního prostředí Libora Ambrozka), přičemž KSČM neměla zásadní vůli a potenciál formování těchto koncepcí ovlivnit.

Dále lze říci, že do značné míry celou debatu formovaly dlouhodobé ideologické rozpory mezi MPO a MŽP, které zastiňovaly případné rozdílné postoje jednotlivých stran. Z hlediska jednotlivých stran je možné konstatovat, že vážný zájem o dané téma projevovalo především trio ODS, ČSSD a SZ, ostatní strany získávaly na aktivitě právě jen tehdy, když k tomu byly dotlačeny okolnostmi, typicky v případě pozice L. Ambrozka.

Problematickými body v jednotlivých koncepcích bylo především využití jádra a otázka uhlí a limitů, sekundárně potom energetická efektivita a obnovitelné zdroje. Z tohoto hlediska se postoje ODS a ČSSD ideologicky příliš nerozcházely (být konkrétní recepty samozřejmě měly své odlišnosti), zásadním oponentem zde byla SZ.

Postoj jednotlivých stran k energetickým tématům se v průběhu celého období zásadněji nezměnil, k určité úpravě došlo jen se zapojením P. Petržílka (ČSSD) do celé debaty, kdy tento stínový ministr životního prostředí zaujal pozici výrazně „ozeleňující“ postoj ČSSD, nicméně bez nejproblematičtějších názorových bodů SZ. K výraznému zlomu tak došlo pouze u SZ, která byla během přípravy SEK 2010 ochotna za velmi přísných podmínek korigovat svůj postoj k jádru, čímž do značné míry negovala své dosavadní úsilí.

Intenzita prosazování energetických témat pak pochopitelně souvisela s účastí jednotlivých stran ve vládě. I zde jsou však vidět rozdíly, zatímco pro SZ znamenala energetické témata absolutně prioritní otázku, ODS je zařazovala do širšího rámce důležitých problémů a pro KDU-ČSL už energetika nijak klíčovou otázkou nebyla. Na úrovni ODS, byť bez naléhavosti související s vládní pozicí, potom vnímala energetiku i ČSSD. KSČM je z hlediska intenzity prosazování energetiky možné srovnat s KDU-ČSL.

### Nejnovější vývoj

Předkládaná analýza se z pochopitelných důvodů zaměřila na strany s delší tradicí a tedy s dostatečnou historií na to, aby bylo možné jejich vztah a postoje k energetice vůbec zkoumat. Přesto věnujme několik řádek také novým stranám TOP 09 a VV, které se po volbách v roce 2010 staly součástí vládní koalice.

Vzhledem k tomu, že ve vládě nahradily Stranu zelených, došlo k výrazné změně situace v otázkách jaderné energetiky. Ta se stala v zásadě bezproblémovou součástí energetického mixu ČR a to, jak silnou roli v budoucnu bude hrát, ukazuje zřetelně tendr společnosti ČEZ, a. s., na dostavbu dvou bloků v elektrárně Temelín s možnou opcí na další bloky.

Samotné působení obou nových stran však čitelnosti vlády v otázce energetiky příliš neprospívá. Obě se k energetice samozřejmě vyjadřují, spíše však na úrovni ekonomické a hospodářské (ceny energií, situace ohledně ČEZ), než že by toto odvětví reflektovaly nějakým hlubším a koncepčnějším způsobem. Je to samozřejmě způsobeno tím, že obě strany jsou do značné míry umělým konstruktem postaveným na tvářích svých předáků a ve svých řadách proto příliš odborníků na tuto problematiku nemají. Tento resort proto také byly ochotny přepustit největší koaliční straně ODS, která obsadila jak Ministerstvo průmyslu a obchodu (bývalým předsedou dozorčí rady ČEZ Martinem Kocourkem a později Martinem Kubou), tak také Ministerstvo životního prostředí (Pavlem Drobilem a později Tomášem Chalupou).

Výrazněji se tak v energetických otázkách vyjádřila pouze strana Věci veřejné v otázce prolamování limitů, kde se proti této možnosti poměrně kategoricky ohradila. (viz „*Těžební limity nesmíme nechat prolomit*“)

### **1.2.2 Závěrečná poznámka k politickým stranám**

Předcházející analýza nám nabídla některé zajímavé poznatky týkající se obecného chování a fungování stran vzhledem k energetice v ČR.

Významný je například rozpor domácí versus zahraniční otázky. Zatímco domácí citlivá a intenzivně medializovaná energetická témata typu jaderné energetiky či uhelných limitů vzbuzují výrazný zájem (obecně spíše pasivní) široké veřejnosti a strany tak cítí potřebu se v těchto tématech výrazněji angažovat a profilovat, na evropské úrovni k této situaci nedochází. V poměrně vzdálených tématech typu energeticko-klimatického balíčku nemá veřejnost pocit naléhavosti a iniciativu tak přebírají úzce profilované zájmové skupiny s přesně vymezenými zájmy, které mají potenciál ovlivnit chování politických zástupců směrem zvýhodňujícím jejich (byť partikulární a širokou veřejnost komparativně znevýhodňující) zájmy. To samozřejmě vede českou politickou elitu k jasné preferenci domácích témat na úkor energetické problematiky na půdě EU. Předsednictví bylo v tomto ohledu spíše výjimkou, po níž se situace vrátila k předchozímu stavu.

Dalším zobecňujícím poznatkem může být, že energetika je pro námi analyzované strany s pochopitelnou výjimkou SZ téma důležité, nikoliv ale zásadní. Strany se zde výrazněji profilují pouze u těch neviditelnějších témat, ve zbytku kopírují určitou netečnost veřejnosti a pro prosazení svého postoje tak nejsou ochotny k větším obětím. To v praxi znamená poměrně velký potenciál ke spolupráci, kdy i ideově rozdílné strany mohou v případě potřeby najít společnou řeč.

Možná největším překvapením celé analýzy je však odhalení velmi vysoké míry personalizace při vytváření energetických zájmů uvnitř stran, které se energetikou zabývají intenzivněji, tedy především ČSSD a ODS. Na rozdíl od obecnějších témat typu ekonomického směřování země či nastavení daňové zátěže se totiž energetika koncentruje pouze u několika málo jednotlivců, kteří poté dávají směr celé diskusi na politické úrovni. V případě ČSSD je to zmiňovaný Milan Urban s určitým přispěním stranického odborníka na životní prostředí Petra Petržílky, energetická politika ODS zase vychází z představ Martina Římana, částečně lze spatřovat i vliv poslance Oldřicha Vojíře. Určitým atypem je zde opět pouze Strana zelených, v níž se už z podstaty věci energetikou zabývá alespoň nějakým způsobem podstatná část vedení, byť



samozejmě s nejvýraznějšími vstupy bývalého předsedy SZ Martina Bursíka.

### 1.3. Legislativní rámec energetické a surovinové politiky ČR

Základním strategickým dokumentem, od něhož se odvíjela legislativní tvorba v první polovině devadesátých let, byla *Energetická politika České republiky*, schválená počátkem roku 1992. Její podoba byla spíše deklaratorní a za hlavní cíl si kladla dokončení privatizace a restrukturalizace energetického sektoru, úpravu právního rámce na nové podmínky a také vytvoření regulačního orgánu pro odvětví energetiky. Dlouhodobě se pak koncepce zaměřovala na vytvoření aktivní cenové a daňové politiky, podporu konkurenčního prostředí v oblasti výroby energie a harmonizaci právních norem s normami ES/EU. (viz Stehlík, 2000, s. 152–156)

V tomto celkovém rámci potom probíhala i změna základních legislativních norem. V prvé řadě musela být nahrazena trojice elektrárenského, plynárenského a teplárenského zákona nastavená pro podmínky centrálního plánování a existenci státních podniků, nevyhovující v řadě bodů tržnímu prostředí s nově vzniknuvšími akciovými společnostmi a dalšími subjekty energetického trhu. (viz Neužil, 1995, s. 1)

Práce na těchto zákonech probíhaly od roku 1992, později bylo nicméně rozhodnuto o jejich sloučení v jednu komplexní normu, kterou navíc doplnila i novela zákona o Státní energetické inspekci (ČR-SEI). Uvedený orgán kontroluje dodržování energetických zákonů, disponuje právem ukládat sankce a určovat<sup>16</sup> jejich rozsah. (viz Neužil, 1995, s. 2) Výsledný *Zákon č. 222/1994 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci*, běžně označovaný jako „Energetický zákon“, byl potom schválen 2. listopadu 1994 a v platnost vstoupil prvního ledna následujícího roku. Stal se tak třetí takto soubornou normou v historii československé, potažmo české energetické legislativy.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Byť část těchto pravomocí v roce 2011 přešla na Energetický regulační úřad v souvislosti s přijatou novelou energetického zákona.

<sup>17</sup> Navázal na zákon č. 438 z roku 1919 o státní podpoře při zahájení soustavné elektrizace a na už zmíněný zákon č. 79/1957 o výrobě, rozvodu a spotřebě elektřiny. (blíže Neužil, 1995)

Tento jakýsi „základní kodex“ energetického práva České republiky vymezoval celá devadesátá léta podmínky pro podnikání v energetických odvětvích, tedy v oblasti výroby elektřiny, plynu či tepla a jejich rozvodu, zajišťovaném ve veřejném zájmu. Definoval také roli státu vůči podnikatelským subjektům a určoval vztahy mezi dodavatelem energie a jejími odběrateli. Postupně jej doplnil i *Zákon č. 18/1997 Sb. o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření*, upravující náležitosti provozu jaderných elektráren a zacházení s palivem a odpadem (tzv. „Atomový zákon“), a *Zákon č. 309/1991 Sb. o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami*, ovlivňující například odsiřování uhelných elektráren. Ještě o něco později, v roce 1999, byl přijat *Zákon č. 189/1999 Sb. o nouzových zásobách ropy a řešení stavů ropné nouze*. (viz Neužil, 1995)

Za zmínku stojí také příprava nové energetické politiky ve druhé polovině devadesátých let, která nicméně skončila neúspěšně. První pokus o novou verzi politiky učinil v roce 2004 ministr průmyslu a obchodu Vladimír Dlouhý, který ve svém návrhu akcentoval celou řadu environmentálně příznivých opatření a soustředil se také na vytvoření nezávislého kontrolního úřadu v energetice, dokument se však nedostal ani k projednávání ve vládě.<sup>18</sup> Na jeho práci navázal Karel Kühnl, počítající v upraveném dokumentu se spíše pozvolným uticháním těžby uhlí, rozvojem jaderné energetiky včetně dostavby JE Temelína a modernizace JE Dukovany, ale také s tlakem na liberalizaci energetického trhu; kvůli předčasným volbám v roce 1998 však poslanci nestihli normu schválit. Nastupující ministr Miroslav Grégr tak nakonec nechal připravit zcela nový návrh dle svých vlastních priorit.

### **1.3.1. Státní energetická koncepce 2000**

Devadesátá léta znamenala zásadní proměnu energetického prostředí jak v České republice, tak i v ES/EU, kam země mířila. Na vnitrostátní úrovni došlo k přechodu od centrálně regulovaného obchodu s energiemi k výrazněji tržnímu prostředí s postupně odstraňovanými státními zásahy typu dotovaných cen elektrické energie. Stále však nebyly zavedeny ekologické daně, nebyla dokončena energetická legislativa upravující regulaci monopolů a konečnou spotřebu energie,

<sup>18</sup> Blíže k návrhu viz Šálek, 2004.

výraznou slabinou byla také nedokončená privatizace energetických společností. S neúspěchem se potom setkala politika úspor energie a intenzivnějšího využívání obnovitelných zdrojů.<sup>19</sup> V souladu s děním v ES/EU byla Česká republika nucena reagovat na legislativu spojenou s výraznými liberalizačními snahami v oblasti zemního plynu a elektřiny.

Všechny tyto a mnohé další změny si vyžádaly přípravu nového koncepčního dokumentu upravujícího dlouhodobý energetický výhled České republiky, kterým se stala *Státní energetická politika České republiky z roku 2000* (SEP 2000). Ta je považována za první přijatý skutečně detailní strategický a koncepční dokument svého druhu s jasně definovanými cíli i způsoby jejich dosažení, který navíc výrazně pomohl uzavření kapitoly Energetika v rámci přístupových jednání do EU.

Prvním z problémů řešených v rámci SEP 2000 bylo dokončení nápravy cenové a tarifní struktury energetických komodit a souvisejících služeb, především odstraněním tak zvaných křížových dotací, zvýhodňujících domácnosti na úkor průmyslových spotřebitelů. Řešením se měl stát postupný růst cen s jejich plně tržní podobou v roce 2002.

Dokument se také věnoval velmi citlivému problému dokončení privatizace státních podílů v klíčových energetických společnostech, konkrétněji ve firmách ČEZ, Transgas, ČEPRO, MERO a Unipetrol. S výjimkou poslední zmíněné společnosti si měl podle dokumentu stát ponechat určitý vliv v každé z nich, v případě Transgas, ČEPRO a MERO mělo jít pouze o převedení firem na akciové společnosti plně vlastněné státem. S otázkou privatizace souvisela i potřeba vytvoření nezávislého regulačního orgánu, který by na český energetický trh v budoucnu dohlížel.

Na už zmíněné legislativní požadavky ES/EU reagoval dokument voláním po stanovení pravidel pro vytvoření vnitřního trhu s elektřinou a plynem, jehož nejviditelnějším atributem by byla možnost spotřebitelů vybrat si dodavatele těchto energií. SEP 2000 navíc navrhovala některá environmentálně šetrná opatření pro využívání obnovitelných zdrojů energie, podporovala úspory a zdůrazňovala kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, část dokumentu se věnovala i podpoře do-

---

<sup>19</sup> Shrnutí vychází z dokumentu *Energetická politika České republiky*. (viz Energetická politika České republiky, 2000, s. 3)

máci těžby energetických surovin a velmi optimisticky vnímané budoucnosti jaderné energetiky.

Zhruba v době počátků přípravy Státní energetické politiky začaly i přípravy nového energetického zákona, motivovaného především snahou přizpůsobit českou legislativu evropským požadavkům, hlavně tedy směrnicím o pravidlech vnitřního trhu s elektřinou (96/92/EC) a plynem (98/30/EC). Výsledný *Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů* (opět označovaný jako „Energetický zákon“) upravoval především přístup třetích stran k sítím, zaváděl pojem veřejné služby, definoval autorizační princip pro výstavbu nových energetických kapacit, povinnost vedení odděleného účtování podle jednotlivých činností a zaváděl postupnou liberalizaci trhů s elektřinou a plynem. Zajímavým momentem zákona byla i povinnost provádět pravidelná hodnocení aktuální energetické politiky v dvouletém intervalu. (viz Šindler, 2006, s. 10–13) Tím se mělo zabránit situaci z počátku devadesátých let, kdy nebyla politická vůle vytvořit jakýkoliv koncepční dokument tohoto druhu a energetické subjekty tak byly ponechány v nejistotě o budoucích záměrech státu.

Zákon také zřídil Energetický regulační úřad pro elektroenergetiku, plynárenství a teplárenství, tedy orgán s pravomocemi pro výkon regulace v energetice. Stejně tak dal vzniknout Operátoru trhu s elektřinou. Zákon byl samozřejmě opakovaně novelizován, nejvýrazněji v roce 2003 zákonem č. 278/2003 Sb. (upravujícím harmonogram otváření trhu s elektřinou) a zákonem 670/2004 Sb. z roku 2004. (viz Šindler, 2006, s. 16) Trend tlaku na liberalizaci společného trhu a také na související ochranu zákazníka pak potvrdila i novelizace energetického zákona z roku 2011.

Zároveň s energetickým zákonem došlo i ke schválení *Zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií*. Hlavním cílem normy bylo dosažení maximální účinnosti při výrobě, přenosu, přepravě, distribuci, rozvodu a spotřebě energie, obsahoval také pravidla pro vytváření nástrojů pro dosažení těchto cílů. Typicky mohou být zmíněny například povinnosti stavebních firem a vlastníků budov při hospodaření s energiemi, štítkování spotřebičů podle jejich energetické efektivity či pravidla pro vytváření státní energetické koncepce a územních energetických koncepcí.

Se vstupem do Evropské unie pak souviselo přijetí *Zákona č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie*.

Podle požadavků energetického zákona došlo koncem roku 2001 k vyhodnocení plnění SEP 2000, přičemž bylo konstatováno splnění většiny krátkodobých i dlouhodobých cílů. V této chvíli už ale odbory i podnikatelská sféra požadovaly celkovou aktualizaci koncepce ve snaze ujasnit si dlouhodobé záměry státu a přizpůsobit jim svá podnikatelská rozhodnutí. Rozhodnutí o zpracování aktualizované Státní energetické politiky tedy bylo zařazeno mezi priority nové vlády. K tomuto rozhodnutí přispěly i přetrvávající problémy s nedokončenou transformací energetického hospodářství, jeho environmentálně stále nevyhovující podobou a vstupem do EU. (viz *K aktualizaci státní energetické koncepce*, 2003a, s. 39)

### **1.3.2. Nejnovější strategické energetické dokumenty ČR**

Na SEP 2000 navazuje hned několik zásadních dokumentů, především SEK 2004, Pačesova zpráva a aktualizace SEK z února 2010 (SEK 2010). Těm jsme se již podrobně věnovali, zde proto pouze telegraficky.

*Státní energetická koncepce z roku 2004* (SEK 2004) výrazně přehodnotila do té doby akcentované (a v podstatné části naplněné) priority. Namísto dřívějšího důrazu na restrukturalizaci a privatizaci se totiž pozornost přesunula ke konkrétním opatřením pro další dlouhodobé fungování celého sektoru. SEK 2004 navíc byla do určité míry nezbytnou reakcí na české závazky na půdě ES/EU (typicky v případě příslibení produkce určitého procenta elektřiny z obnovitelných zdrojů) a na blížící se rok 2005, ve kterém mělo dojít k opětovnému zhodnocení těžebních limitů uhlí z roku 1991.

Některými obsahovými otázkami a také debatami nad vytvářením této koncepce se zabýváme na jiných místech této knihy, v zásadě se však dá říci, že právě touto koncepcí byl dokončen proces formování české energetické politiky na její strategické a legislativní úrovni. Byla vytvořena základní kostra zákonů, ošetřujících tento segment ekonomiky, přičemž tyto zákony snesou srovnání se svými západoevropskými protějšky. Podobně se přestalo na energetiku nahlížet jako na oblast, kterou stačí ponechat volným silám trhu s ad hoc zasahováním vlády podle aktuální potřeby a přešlo se na předvídatelnější a stabilnější systém aktualizovaných koncepčních dokumentů

(politik, koncepcí), formující směřování energetiky v dlouhodobějších horizontech.

Zároveň od této doby můžeme sledovat zřetelné vymezení dvou oblastí, které se stanou v energetice ČR do budoucna nejvíce problematickými. V prvé řadě půjde o neutichající debatu o (ne)prolomení limitů na těžbu uhlí, podobnou pozornost si potom vyžádá i téma rozvoje tuzemské jaderné energetiky.

Do už pomalu tradičního mechanismu cyklické přípravy koncepčních dokumentů (energetických politik) vstoupil v roce 2008 atypický dokument, nazvaný *Zpráva Nezávislé odborné komise (NEK) pro stanovení energetických potřeb České republiky* (Pačesova zpráva). Text byl výsledkem rozporů uvnitř tehdejší vládní koalice rozdělené v otázkách jaderné energetiky a dalšího využívání uhlí za těžebními limity. A podle oficiálního zdůvodnění měl být jakýmsi „odborným návodem“ na to, kam by se česká energetika měla v budoucnu ubírat. Přestože přitom šlo o „pouhou“ expertní zprávu a ne formální dokument na úrovni Státní energetické koncepce, vliv této studie na veřejnou debatu byl poměrně výrazný. Především proto, že zpráva disponovala autoritou odvozenou od skutečnosti, že byla vnímána jako spíše apolitický dokument sestavený odbornou a transparentní komisí. Z obsahového hlediska je Pačesova zpráva solidním dokumentem mapujícím situaci i potřeby českého energetického sektoru. Z hlediska tradičních citlivých bodů české energetiky Zpráva konstatuje, že jaderná energie má a měla by mít své místo v energetickém mixu ČR, byť text není vůči jádru přehnaně optimistický, zároveň nevolá po prolomení uhelných limitů, byť nevylučuje jejich další projednání. (viz „*Zpráva Nezávislé odborné komise*“)

Dokumentu *Státní energetická koncepce 2009, respektive 2010* jsme se podrobně věnovali v kapitole 1.2.1., zde jenom zdůrazníme, že počítá jak s dalším využitím jádra, tak také s prolomením uhelných limitů. Přestože se tuto aktualizaci pokusil nahradit svou verzí i ministr průmyslu a obchodu Martin Kocourek, kvůli jeho předčasnému odchodu z funkce a stažení této aktualizace ještě před jejím plným zveřejněním a následnou diskusí, je SEK 2010 posledním oficiálním dokumentem tohoto typu.

Celkově si problematika legislativního ohraničení energetického sektoru zaslouží ještě jednu poznámku. V ideálním případě by stra-

tegické koncepce (politiky) měly nastavovat základní limity a priority státu, které se potom odrazí v přípravě jednotlivých zákonů a v celkovém postoji vládního aparátu k regulaci tohoto odvětví. V případech výše popsaných dokumentů však tato linka do určité míry pokulhává – státní energetické koncepce sice alespoň v některých otázkách postoj vlády naznačují (typicky právě u limitů na těžbu uhlí), celkově je ale jejich reálná provázanost na energetický sektor spíše slabší. Jak je vidět na příkladu vlády Petra Nečase, jejími závěry se necítí být vázány ani vládní strany aktuální koalice, už vůbec nemluvě o tom, že by vyjadřovaly shodu i s opozicí a že by měly potenciál v nezměněné podobě přetrvat víc než jedno vládní období. Namísto nastavení směru pro desítky let dopředu, podle kterého by se veřejnost i komerční sféra mohly orientovat a který by byl spolehlivým vodítkem pro investory v jejich snaze racionálně alokovat své prostředky, tak slouží spíše jako prezentace aktuálního rozložení názorů a sil v dané české vládě.

## Kapitola 2:

# HISTORIE ČESKÉ ENERGETIKY <sup>1</sup>

*Filip Černocho, Veronika Zapletalová*

Vývoj českého energetického sektoru po roce 1989 sledoval dva základní trendy. V první řadě potřebu nahradit předcházející systém plně kontrolovaný a direktivně řízený energetikou<sup>2</sup> přímo provázaný se zeměmi východního bloku systémem reflektujícím geopolitické, politické a ekonomické zájmy nového státu. To s sebou neslo nutnost privatizace a liberalizace odvětví, snížení jeho celkové energetické náročnosti a zvýšení efektivity, restrukturalizace ekologicky neúnosného uhelného sektoru či omezení neúměrně vysoké energetické spotřeby domácností.

Druhým podstatným faktorem ovlivňujícím vývoj v odvětví byl potom proces vstupování ČR do ES/EU, úspěšně dovršený v roce 2004. V jeho rámci se stát přizpůsoboval energetické legislativě i podmínkám *acquis communautaire*, což se odrazilo především v zákonech věnovaných environmentálním otázkám, liberalizaci trhů a kontrole monopolního chování či ošetřujících problematiku státních zásob energetických surovin.

V následující kapitole se budeme těmito vývojovými trendům věnovat, pokusíme se také vymezit některé základní problémy, kterým aktuálně česká energetika čelí a které pravděpodobně budou relevantní také v nejbližší budoucnosti.

---

<sup>1</sup> V některých svých částech kapitola vychází z textu *Energetická politika*, publikovaném v knize *Veřejné politiky v České republice v letech 1989–2009*. (viz Černocho, 2010, s. 141–167)

<sup>2</sup> Pro účely tohoto textu je energetikou a energetickým sektorem/hospodářstvím rozuměna především elektroenergetika, dále plynárenství a teplárenství, v relevantní míře potom uhelný průmysl a těžba a okrajově i zpracování uranové rudy. Česká republika má jen velmi omezené vlastní zdroje ropy a zemního plynu, tyto sektory proto budou analyzovány jen v případě, že v daném momentu výrazně ovlivnily či ovlivňují energetiku ČR jako celek.



## 2.1. Tři období vývoje od r. 1989 až dosud

V porevolučním vývoji české energetiky a energetické politiky můžeme vymezit v zásadě tři základní fáze. **První**, ukončená zhruba v polovině devadesátých let minulého století, vedla k restrukturalizaci centrálně řízeného energetického systému a jeho rozdělení na celou řadu menších subjektů, často i nadále v rukou státu. **Druhou** fází pak představovala privatizace klíčových energetických společností, úspěšná zejména v případě plynárenství. V reakci na požadavky ze strany ES/EU navíc v této fázi dochází k počátkům liberalizace trhu, jejímž cílem je zákazník s možností výběru dodavatele elektřiny či zemního plynu. Pro **třetí** fázi, trvající od vstupu ČR do EU až do dneška, je pak charakteristická stabilní situace s uzavřenou privatizací a s koncentrací především na dokončení liberalizace energetického trhu, na další smlaďování s unijními požadavky a na udržení solidního stavu energetiky i do budoucna.<sup>3</sup>

Paralelně s těmito klíčovými procesy docházelo samozřejmě i ke kontinuálním úpravám celé řady dalších podstatných oblastí – výrazně se snížila energetická náročnost energetiky vyjádřená spotřebou primárních surovin na jednotku HDP, která byla v ČR dlouhodobě dvoj- až trojnásobně vyšší než ve zbytku EU. S mnoha zdrženými, způsobenými nedostatečnou politickou vůlí<sup>4</sup> a následně omezenými prostředky, byl nakonec nastolen trend produkce energií čistším, modernějším a environmentálně méně škodlivým způsobem. Určitý posun byl znatelný i v posílení energetické bezpečnosti na geopolitické úrovni, kdy byla oslabena prakticky výhradní pozice Ruské federace coby dodavatele energetických surovin do ČR, například výstavbou ropovodu IKL.<sup>5</sup> Spíše sociální otázkou potom bylo vyřešení problémů

<sup>3</sup> Tato část, byť chronologicky spadající do této kapitoly, bude podrobněji zpracována v kapitole Zahraniční dimenze české energetiky. Z tohoto důvodu se jí v této kapitole budeme věnovat velmi stručně.

<sup>4</sup> Typickým příkladem může být například postoj bývalého ministra průmyslu a obchodu v letech 1998–2002 Miroslava Grégra zdůrazňující využívání jádra a domácího uhlí s až přezíravým postojem k investicím do úsporných technologií či obnovitelných zdrojů.

<sup>5</sup> Ropovod Ingolstadt – Kralupy nad Vltavou – Litvínov. Primárním impulzem pro tuto drahou stavbu byly problémy českých těžařských společností v Rusku a obava z potenciálních problémů s dodávkami ropy produktovodem Družba. Z dlouho-

vzniklých s útlumem využívání hnědého uhlí, vedoucím k útlumu těžby, uzavírce dolů a masivnímu propouštění horníků a pracovníků souvisejících profesí.<sup>6</sup> Dobudovány byly i dva bloky druhé české jaderné elektrárny (JE Temelín), přičemž se připravuje další výstavba. I těmto dílčím otázkám proto bude věnován určitý prostor, ať už výhradně v této části textu, nebo formou doplnění informací obsažených v jiných kapitolách.

## 2.2. Fáze restrukturalizace

Energetický sektor ČR stál na počátku devadesátých let před zásadním úkolem. Převést centralizovaný, direktivně řízený, energeticky neefektivní, znečišťující a geopoliticky jednostranně surovinově závislý systém na standardy běžné v západní Evropě, do níž se chtělo Česko začlenit. Prvním krokem v tomto úsilí byla restrukturalizace výrobní a přenosové struktury energetických společností. Změna se dotkla zhruba padesáti státních podniků z oblasti paliv a energetiky, které byly převedeny na akciové společnosti.

Už v roce 1990 došlo k oddělení distribuce elektřiny od její výroby, z tehdejšího ČEZ<sup>7</sup> bylo vyjmuto osm regionálních energetických distribučních společností označovaných jako REAS, v nichž si stát nicméně i nadále udržel většinový podíl, stejně jako v mateřské firmě.<sup>8</sup> ČEZ nadále kontroloval pouze velké elektrárny, některé teplárny a přenosovou

---

dobého hlediska pak měla výstavba výrazně bezpečnostní a politické – spíše než ekonomické – pozadí, neboť ropa dopravovaná prostřednictvím IKL je výrazně dražší než ruská. K výstavbě došlo v letech 1990–1996 ve spolupráci s Německem a i když se ve výsledku trasa upravila, z nostalgických důvodů jméno zůstalo.

<sup>6</sup> Pro dokreslení situace je možné zmínit, že mezi léty 1990 a 2000 došlo k poklesu těžby o 35 % na 50,4 milionů tun ročně v případě hnědého uhlí, v případě černého se pak těžba snížila z 23,3 milionů tun na 14,9 milionů tun ročně. Na druhou stranu se pak produktivita práce zvedla z 325 na 630 vytěžených tun na osobu ročně v případě černého uhlí (ve stejné periodě), u hnědého uhlí z 1 930 na 3 256 tun na osobu (také ve stejné periodě). (viz *Energetické hospodářství ČR v analýze MPO*, 2003)

<sup>7</sup> České energetické závody, dříve Československé energetické závody.

<sup>8</sup> Pražská energetická, a. s., Středočeská energetická, a. s., Jihočeská energetika, a. s., Západočeská energetika, a. s., Východočeská energetika, a. s., Jihomoravská energetika, a. s., Severomoravská energetika, a. s.

soustavu 400 kV a 220 kV.<sup>9</sup> S odstupem času byly privatizovány teplárenské podniky vydělené z ČEZ (s většinovými podíly municipalit), stejně jako výzkumné ústavy, stavebně-montážní organizace a některé menší elektrárny.

V uhelném sektoru byla privatizace a restrukturalizace doprovázena výrazným sociálním zapojením státu, neboť programové snižování spotřeby uhlí a jeho nahrazování zemním plynem pochopitelně vedlo k omezování těžby a následnému propouštění. Do roku 1998 byly navíc odsířeny (případně uzavřeny) uhelné elektrárny v rámci celkové úpravy tohoto sektoru k jeho environmentální únosnosti. (viz Píha, 1998, s. 236–237)

Monopolní dovozce, přepravce a distributor zemního plynu a dalších potrubičních plynů ČPP<sup>10</sup> byl restrukturalizován k 1. 1. 1994, kdy z něj bylo vyčleněno osm distribučních společností s výraznými podíly měst, obcí a státu. Tranzitní systém, páteřní síť plynovodů, podzemní zásobníky plynu a dispečink zůstaly v rukou státu ve formě staronové společnosti ČPP Transgas. (viz Energetické hospodářství České republiky, 1999, s. 351)

Postupně navíc začaly být rušeny přímé finanční vstupy státu do energetiky. Ukončeny byly státní dotace a provoz energetických společností byl nadále financován jen z vlastních zdrojů společností a jejich bankovních úvěrů. To pochopitelně vyvolávalo tlak na růst ceny elektřiny, která byla v této době uměle udržována na velmi nízké úrovni. Stanovovalo ji totiž Ministerstvo financí a neodpovídala ani výrobním a přenosovým nákladům, nemluvě o přiměřeném zisku.<sup>11</sup> Dále byly zrušeny dotace k cenám pevných paliv (1994), kapalných paliv (1997) a tepla (1998). (viz Česká energetika na začátku roku 1995, 1995, s. 1–2)

Celý tento úvodní proces restrukturalizace a (omezené) privatizace proběhl bez zásadních turbulencí, přičemž potvrzením jeho minimálně technické úspěšnosti bylo paralelní připojení české elektrizační soustavy k soustavám západní Evropy. To ale pochopitelně neznamená,

---

<sup>9</sup> Přenosová soustava a ústřední dispečink byl oddělen až v roce 1999, a to do společnosti ČEPS, nadále nicméně v plném vlastnictví ČEZ. (viz Píha, 1998, s. 236–237)

<sup>10</sup> Český plynárenský podnik.

<sup>11</sup> To bylo kritizováno i účastpici Světové banky, kteří zrušením tohoto stavu podmiňovali půjčku ČR. K úplnému uvolnění cen došlo až počátkem nového tisíciletí.

že vše proběhlo hladce – například nově vzniklé akciové společnosti přebíraly bývalé státní podniky při zachování jejich struktury a bez dostatečné snahy o jejich restrukturalizaci. Tím ale udržovaly celé energetické hospodářství na neefektivní úrovni, využívající technologie a postupy s vysokou energetickou náročností. (viz Energetické hospodářství České republiky, 1999, s. 350) Podobně se této první fázi transformace nevyhnuly privatizační obtíže vlastní celé proměně po-revoluční ekonomiky, kdy byl prodej státního majetku do soukromých rukou v řadě případů proveden netransparentně, přičemž nedospěl do stabilní a dlouhodobě akceptovatelné podoby. To se pochopitelně týkalo především velkých energetických subjektů, jejichž privatizace musela počkat až na pozdější období.

Došlo také ke zpoždování demonopolizace celého odvětví, které předcházelo plánované privatizaci. Například ČEZ měl být podle usnesení vlády z jara 1992 demonopolizován nejpozději v termínu druhé privatizační vlny, k čemuž nedošlo. Takže kupříkladu ČEPS, spravující páteřní síť přenosové soustavy, zůstal i po svém účetním osamostatnění v roce 1999 v majetku ČEZ. Právě v elektroenergetice tak vznikla struktura označovaná jako oligopol s dominantní firmou, kdy nákladově efektivnější gigant, tedy ČEZ, určuje ceny a menší producenti jsou nuceni se přizpůsobit. (viz *Invicta Bohemica*, s. 18)

### 2.3. Fáze privatizace

Jak už zaznělo, nejviditelnějším prvkem druhé fáze porevolučního vývoje české energetiky byla privatizace státních podílů především ve velkých energetických společnostech. Do tohoto ožehavého procesu, jehož realizace proběhla v případě elektroenergetiky a petrochemie nepřilíháš průhledně a velmi diskutabilně, vstoupily navíc v druhé polovině devadesátých let i liberalizační požadavky ES/EU. Celé toto období je proto charakteristické zajímavým střetem dvou protichůdných procesů, kdy u plynárenství sledujeme úspěšnou privatizaci, nicméně zpožďující se liberalizaci, a naopak na straně elektroenergetiky nezvládnutou privatizaci, nicméně reálné a poměrně rychlé liberalizační pokroky. (viz Výlupek, 2003)

V každém případě, dokončení privatizace mělo podle záměrů vlády proběhnout v podstatě najednou, na konci roku 2001. Stát v této době

držel ještě 67% podíl v ČEZ, stejně jako v jednotlivých REAS (v pěti držel majoritní podíl a v PRE, JČE a JME podíl minoritní) a 97% podíl v Transgasu, kde kromě majority v šesti regionálních distributorech disponoval i minoritou v PRP a JČP. Prodán měl být i celý holding Unipetrol včetně Chemopetrolu Litvínov, Kaučuku Kralupy či Synthesie. (viz *Invicta Bohemica*, s. 18)

Politickou reprezentací deklarovaná citlivost celého odvětví vedla k tomu, že vláda kromě kritéria ceny nastavila pro zájemce i celou řadu omezujících podmínek reflektujících obavy ze strategických, bezpečnostních či sociálních dopadů privatizací. Budoucí majitelé museli souhlasit se zákazy dalšího prodeje nakoupených aktiv na dlouhá období dopředu, změny struktury podniků měly být umožňovány jen se souhlasem vlády, závazné byly i podmínky ohledně udržení produkce některých elektráren či povinného odběru hnědého uhlí. Tento zvolený postup se samozřejmě odrazil i na ceně nabízených akcií a množství zájemců. (viz *Invicta Bohemica*, s. 18–19)

### **2.3.1. Unipetrol**

V případě Unipetrolu byla privatizace zásadně komplikována vládní podmínkou, podle níž nesměl nový majitel tohoto nepříliš sourodého holdingu žádnou z jeho částí dalších deset let prodat. Ze tří zájemců, kteří se nakonec rozhodli do soutěže vstoupit, nebyla pro formální námitky rakousko-maďarská koalice OMV-MOL-TVK připuštěna k otevírání obálek. Zvažovány proto byly pouze nabídky firmy Agrofert českého podnikatele Andreje Babiše, podporovaného americkou společností Conoco, a britské Rotch Energy, znevýhodněné absencí větších zkušeností v petrochemii. Přestože nabídky zněly ve prospěch druhého zájemce, který byl za holding ochotný zaplatit 453 milionů euro vůči 361 milionům euro Agrofertu, byla nakonec vybrána česká firma. Poměrně diskutabilní vysvětlení znělo, že Agrofert je největší plátcé daní v ČR a Rotch Energy je pouhý spekulant a nikoliv strategický partner. (viz *Invicta Bohemica*, s. 19)

Problémy v privatizaci Unipetrolu nicméně pokračovaly i nadále. 30. září 2003 totiž Agrofert oznámil, že kvůli změně vnějších okolností, které mají vliv na jeho možnost plnění podmínek privatizace, státní podíl v Unipetrolu nekoupí a požadoval jednání o snížení jeho ceny a změně svého strategického partnera na polský PKN Orlen. Špidlova

vláda proto rozhodla o zrušení dohody a o novém kole privatizace společnosti.

Do něj se koncem roku 2003 přihlásil už zmíněný PKN Orlen, opět ve spolupráci s Agrofertem a také s Conoco, maďarský MOL a britsko-holandský Shell. První zájemce, přes účast už jednou problematického Agrofertu,<sup>12</sup> potom skutečně státní podíl získal a to za 14,7 mld. korun.<sup>13</sup>

### 2.3.2. Společnost ČEZ

<b>Tab. 2.1: Vlastníci energetických distribučních společností (podíl státu zahrnuje i podíly nakoupené ČEZ a Transgas)</b>				
Firmy	Plynárenství		Elektroenergetika	
	Podíl státu v %	Zahraniční akcionáři	Podíl státu v %	Zahraniční akcionáři
Pražská	49,18	Ruhrgas, RWE	48,19	GESO
Středočeská	50,12	Wintershall, Ruhrgas	58,29	RWE
Severočeská	50,00	VNG, Wintershall	50,99	MEAG, Bayernwerk
Západočeská	69,41	Bayernwerk	48,30	Bayernwerk, Energie AG
Jihočeská	46,70	Bayernwerk, Raiffeisenlandesbank	48,05	Bayernwerk, Energie AG
Východočeská	50,01	Slovenský plynárenský priemysel, Ruhrgas	50,08	Vattenfall
Severomoravská	50,70	Slovenský plynárenský priemysel	50,01	TXU CI
Jihomoravská	50,11	Bayernwerk	48,47	TXU CI

Zdroj: Geussová, 2000, s. 29; stav k roku 2000

<sup>12</sup> Partnerství PKN Orlen a Agrofertu nakonec skončilo řadou soudních jednání právě kvůli majetkovým otázkám spojeným s Unipetroleem.

<sup>13</sup> Už koncem léta 2005 nicméně propukla kolem privatizace Unipetrolu aféra s mezinárodním přesahem, související s podezřením z korupce jak na polské, tak i na české straně. V tuzemsku byla klíčovým momentem reportáž TV Nova, která natočila schůzku ředitele úřadu vlády premiéra (v této době Jiřího Paroubka) Zdeňka Doležela s polským lobistou Jackem Spyrou, kde Doležel údajně požadoval pětimilionový úplatek za privatizaci ve prospěch PKN Orlen. (viz „Spory podnikatele Andreje Babiše“)

Neméně komplikovaným způsobem proběhla i privatizace ČEZ. Od jeho prodeje si vláda slibovala v ideálním případě až 300 miliard korun,<sup>14</sup> tedy poměrně vysokou částku, alespoň vzhledem k podmínkám typu patnáctileté povinnosti odběru hnědého uhlí či požadavku na udržení minimálního podílu výroby elektřiny z jaderných zdrojů.<sup>15</sup> Do soutěže se i tak přihlásily prakticky všechny významné elektroenergetické společnosti v Evropě. Favoritem byl jednoznačně francouzský monopol a nejsilnější elektroenergetická společnost Evropy Electricité de France, s tradičně velkými zkušenostmi v jaderném průmyslu. Poměrně silný potenciál měly i německé společnosti RWE a E.ON, slabinou první z nich však byla její dohoda s německou vládou na ukončení jaderného programu, E.ON zase neformálně handicapovalo dřívější rozhodnutí o zastavení exportu české elektřiny do Německa. Umírněné šance byly připisovány i britským International Power (tehdejší vlastník Elektrárny Opatovice) a British Energy. Spíše za okrajové byly považovány americké firmy AES, NRG a Energy Corp., větší šance se nedávaly ani německo-francouzské EnBW, italskému Enelu, španělské Union Fenosa či belgické Electrabel. (viz Zajíček, 2001b, s. 8)

Už při vytváření seznamu firem, které vůbec do tendru mohou vstoupit, došlo k velmi překvapivým událostem. Do podávání nabídek byly připuštěny pouze EdF, Electrabel, konsorcium Enelu a Iberdrola a konsorcium International Power a NRG.

Podobně nepřehledným způsobem pokračovala privatizace i během samotného předkládání obálek. EdF se sama vyřadila velmi nejasným způsobem, její zástupci se i s nabídkou zdrželi v kantýně Fondu národního majetku a o pár minut tak nestihli nastavený časový limit, navíc nabídka EdF obsahovala nemalé množství podmínek k případné koupi. Pro nesplnění formálních požadavků byla vyřazena také

---

<sup>14</sup> Viz například prohlášení tehdejšího náměstka ministra průmyslu a obchodu Zdeňka Vorlíčka: „Podíváte-li se na roční výnosy české energetiky, pak vám například 300 miliard už nebude připadat tak mnoho.“ (viz Zajíček, 2001a, s. 12)

<sup>15</sup> Další podmínky, které vláda pro privatizaci mimo nejvyšší ceny nastavila, nebyly oficiálně zveřejněny a do médií se dostaly pouze únikem informací. Týdeník Ekonom například informoval o podmínce patnáct let odebírat ročně 27,74 milionů tun hnědého uhlí ze severních a západních Čech a o podmínce pro ČEZ produkovat mezi léty 2005–2012 ročně minimálně 50,8 terawatthodin elektřiny. To vše pod možnou pokoutou až sta procent kupní ceny. (viz Geussová, 2001a, s. 17)

britská International Power, kterou pro špatnou situaci na domácím trhu opustil americký partner NRG. Nedostatečnou náhradou se pro ni ukázala následná podpora E.ON a British Energy, které samostatně k podání nabídky přizvány nebyly. Také Enel podal nabídku sám a poslední z účastníků, společnost Electrabel, odstoupila sama s poukazem na neprůhlednost tendru. Vzhledem k nastaveným podmínkám potom nebylo překvapivé, že jediná bezproblémová nabídka (EdF) dosahovala na požadavky vlády velmi nízké ceny 135 miliard korun, celý tendr byl proto ze strany MPO zrušen.

*„Po neúspěšném prvním kole privatizace elektroenergetiky v prosinci 2001 šlo nyní už o druhý pokus. Ačkoliv bylo zřejmé, že podmínky, doprovázející tento prodej, jsou velmi tvrdé a omezují investora na řadu let, vláda z nich nejen neslevila, ale trvala navíc na minimální ceně 200 miliard korun – za ČEZ, včetně přenosové soustavy a šesti distribučních společností.“* (viz Geussová, 2002, s. 18) Do nového kola tak vláda pozvala už jen dvě společnosti, Enel a EdF, přičemž určila už zmíněnou minimální cenu 200 mld. korun. Tu byli tito aktéři ochotni akceptovat pouze při výrazném změkčení podmínek, k čemuž vláda ochotna nebyla a privatizace tak skončila opět neúspěchem. (viz Geussová, 2002, s. 18)

Zhodnotit postup celé privatizace alespoň mírně optimistickým tónem je, zdá se, velmi obtížné. Vláda při její realizaci mířila hned na několik cílů najednou, udržením provozů, zaměstnanosti v energetice a sociálním smírem počínaje, obranou „národního stříbra“ před nežádoucími zahraničními kupci pokračuje a konče tlakem na maximální cenu. To vše okořeněné neprůhledností tendru, selektivním vybíráním těch či oněch společností, které mohou či nemohou do tendru vstoupit a nepochopením reálné hodnoty energetického majetku v dané chvíli vedlo ke zhroucení celého prodeje a ztrátě důvěry zahraničních investorů ve schopnost či vůbec vůli státu ČEZ solidním způsobem prodat.

Složitá situace byla nakonec vyřešena na domácí půdě, kdy došla naplnění idea (především) ministra Miroslava Grégra o vytvoření silného domácího energetického subjektu po vzoru francouzské EdF. Po neúspěšné privatizaci totiž Zemanova vláda nabídla ČEZu k prodeji své podíly v REAS výměnou za dvoutřetinový podíl v České přenosové soustavě.

Do této transakce nicméně ještě v průběhu roku 2002 vstoupil Úřad pro ochranu hospodářské soutěže, který plán na vytvoření energetického monopolu narušil. Celou transakci totiž omezil několika podmín-



kami. V prvé řadě nařídil ČEZu zbavit se podílů v těch REAS, v nichž držel minoritní podíl (Pražská, Jihočeská, Jihomoravská energetika), dále v jedné z majoritních. Společnosti tak namísto kontroly celé distribuce měla zůstat kontrola pouze nad čtyřmi REAS. Antimonopolní úřad také rozhodl o nutnosti prodat i zbylých 34 % akcií ČEPS, které ČEZ držel, byť nebránil jejich převzetí ze strany státu.<sup>16</sup>

Namísto původního scénáře, podle něhož měl ČEZ získat silného evropského partnera, který by byl zárukou úspěšnosti firmy na unijním trhu, tak konsolidovaná společnost nakonec získala potenciál stát se sama výrazným evropským aktérem. Na druhou stranu tím tehdejší vláda v zásadě rezignovala na rychlou a efektivní liberalizaci české elektroenergetiky a v jejím centru ponechala velmi silnou strukturu, která pro koncové zákazníky (alespoň podle části odborníků) znamenala vyšší ceny elektrického proudu a další negativní jevy spojené s monopolistickým trhem. „*Můžeme tomu říkat české EdF*“, upřímně pojmenoval situaci v roce 2003 ministr průmyslu a obchodu Milan Urban, čímž priority vlády stran ČEZu odhalil poměrně jednoznačně. (viz Zlámalová, 2003a, s. 9) Pozici firmy potom potvrdil i nový verdikt antimonopolního úřadu z roku 2005, podle kterého si firma mohla ponechat podíl i na oné jedné vybrané distribuční společnosti<sup>17</sup> s majoritním podílem. (viz ČEZ, a. s., 2005)

### 2.3.3. Transgas

Znatelně lépe pak probíhala alespoň privatizace Transgasu a plynárenských distribučních společností. Znatelnou výhodou zde byla jednodušší vlastnická struktura, kdy stát plně kontroloval celý Transgas i šest z osmi distribučních společností (kromě Jihočeské plynárenské ve vlastnictví firmy E.ON a Pražské plynárenské kontrolované městem,

<sup>16</sup> Určité rozpaky vzbudilo i samotné rozhodování o ceně jednotlivých obchodovaných společností, které na zakázku vlády provedl jediný soudní znalec (sic) během tří týdnů. Ekonom Miroslav Zajíček v této souvislosti upozorňoval, že zatímco půl roku před samotnou transakcí byl ochotný německý koncern E.ON zaplatit za jednu akcii Západočeské energetiky přes 22 tisíc korun, zmiňovaný znalec ohodnotil tyto akcie za účelem prodeje ve směru od státu k ČEZ na hodnotu 6 180 czk za akcii. (viz Zajíček, 2002b, s. 9)

<sup>17</sup> Šlo o Severočeskou energetiku, která měla být původně určena k prodeji.

kde stát držel pouze menšinu akcií), nebylo tedy třeba brát ohled na minoritní akcionáře.

O Transgas projevilo zájem hned šest firem, kdy favorizované bylo konsorcium RWE Gas/Wintershall, mající už tehdy majetkový podíl například v Pražské plynárenské (RWE) či Středočeské a Severočeské plynárenské (Wintershall). Už slabší pozici potom zaujímal německý E.ON, držící akcie Jihočeské, Západočeské a Jihomoravské plynárenské a celkově se snažící o výraznou expanzi do ČR (do soutěže nakonec vstoupil s Duke Energy). Zajímavými kandidáty byli SNAM/Ruhrigas/Gaz de France, kombinující německé a francouzské vlastníky. Černým koněm privatizace potom byl česko-ruský Gaz-Invest zaštitěný Gazpromem. Italské společnosti zastupovala Edison Gas, druhá největší italská plynárenská společnost, americké potom Duke Energy. (viz Zajíček, 2001c, s. 9)

Do tendru potom vstupovali sebevědomě především Francouzi: „*Gaz de France a Ruhrgas využívají už dnes sítě Transgasu a členové konsorcia chtějí posílit postavení České republiky jako evropské plynárenské kritovatky,*“ okomentoval situaci například Jean-Luc Demanese, ředitel pražského zastoupení GdF. (viz Bautzová, 2001, s. 14)

V tendru poměrně překvapivě zvítězila spíše podceňovaná společnost RWE, když nabídla zdaleka nejvyšší cenu 133 miliard korun; sumu převyšující očekávání vlády na úrovni 100 miliard korun. „*Tímto přírůstkem dalších více než čtyř milionů konečných zákazníků se RWE stane číslem čtyři na evropském plynárenském trhu,*“ oddůvodnil výši nabídky předseda představenstva RWE Dietmar Kuhnt.

### **2.3.4. Privatizace uhelného sektoru**

Samostatnou a poměrně složitou kapitolou je potom změna vlastnických struktur v českých uhelných společnostech. K těm největším patřila a patří černouhelná OKD, a. s., a tři hnědouhelné společnosti: Mostecká uhelná společnost (dnes člen skupiny Czech Coal, a. s.), Severočeské doly, a. s., a Sokolovská uhelná, a. s.

Začneme-li první zmíněnou společností, tak někdejší státní podnik Ostravsko-karvinské doly nahrazuje k 21. lednu 1991 akciová společnost stejného jména, se stoprocentním podílem státu. (viz OKD, n.d.a) V roce 1997 vláda připravuje privatizaci této společnosti, spolu s jejími výše zmíněnými hnědouhelnými kolegyněmi. OKD měla být podle původ-

ních návrhů prodána z maximálně 3 % managementu společnosti, dalších 34 % strategickému investoru a zbytek měl být rozprodán na burze.

Už během přípravy těchto obchodů se nicméně ukazuje, že v průběhu 90. let stát část kontroly nad společností ztratil, zhruba pětinu akcií v této době shromáždila pro neurčeného investora Investiční a poštovní banka (IPB). (viz „*Privatizace hnědouhelných firem*“) Začátkem dalšího roku pak dochází k přímému střetu mezi státem a jím kontrolovanou společností, kdy Fond národního majetku, který za zájmy státu ve firmě zodpovídal, obvinil vedení firmy z poškozování zájmů společnosti. „...fond má vážné podezření, že management zadává významné zakázky spřízněným firmám a počíná si přinejmenším podivně,“ konstatoval v souvislosti s investicemi společnosti do akcií Moravskoslezských tepláren a Tepláren Karviná mluvčí FNM Miloš Růžička. (viz „*FNM bojuje s důlními giganty*“)

Na valné hromadě společnosti na přelomu dubna a května 1998 už zástupci státu zjistili, že fakticky ztratil nad firmou kontrolu. Šlo o to, že zhruba 46 % podíl nestačil na 46,3 %, kterými dohromady disponoval Bankovní holding ze skupiny IPB a makléřská firma Eurobrokers. (viz Němeček, 1998, s. 6)

Co se ve společnosti dělo v roce 1998 a 1999, připomíná krátké shrnutí publikované týdeníkem Respekt v roce 2003 v souvislosti s obžalobou majitelů a manažerů OKD Viktora Koláčka a Petra Otavy. „Ostravsko-karvinské doly za 3,9 miliardy miliard korun odkoupily od Koláčka a Otavy jejich soukromou firmu K.O.P., což je podle expertů naprosto přemrštěná cena. To ostatně dokazuje i krok číslo dvě: jakmile měli Koláček s Otavou tyto peníze na účtu, přes jednoho prostředníka nakoupili za 2,4 miliardy korun rozhodující balík akcií OKD a ujali se zde vlády. Celou transakci završili novopečení uhlobaroni tím, že odeslali zbývající 1,5 miliardy korun – zřejmě jako provizi – na účet zprostředkovatele celé transakce, tajemné kyperské firmy Lagur Trading. Z ekonomického hlediska pochopitelně nad celým obchodem zůstává rozum stát: OKD nejprve za bezmála čtyři miliardy koupí soukromou firmu a vzápětí se jejími majiteli nechají ovládnout za pouhé 2,4 miliardy?“ (viz Bártek, 2003a, s. 8)

Ani po této transakci se situace příliš neuklidňuje. Pozornost vzbuzuje například to, že vzápětí po ovládnutí dolů uzavřela společnost Karbon Invest obou zmíněných manažerů poradenskou smlouvu s OKD,

na jejímž základě si od dolů účtuje zhruba půl miliardy korun ročně. „Rozdíl mezi skutečnými náklady na poskytování uvedených služeb a sumou, kterou Karbon Invest vyvedl díky těmto smlouvám od roku 1999 z OKD a Českomoravských dolů, přesahuje částku 1,6 miliardy korun,“ komentoval v roce 2003 možnou škodu státní zástupce Karel Kalda, který vedl trestní řízení. (viz Bártek, 2003b, s. 8)

Celá sága potom pokračuje v roce 2004, kdy stát prodává svůj celý 46 % podíl na OKD dominantnímu vlastníku Karbon Invest, který jej obratem prodává kyperské společnosti RPG Industries vlastněné finančníkem Zdeňkem Bakalou. (viz Pokorný, 2004, s. 12) Zajímavá je zde cena, kdy tehdejší vláda přes vyšší nabídky investorů typu Penta prodala svůj podíl za 4,1 mld. korun, který vzápětí od Karbon Investu odkoupil zmiňovaný Zdeněk Bakala za cenu odhadovanou na 12,5 mld. korun. (viz Zajíček, 2005, s. 8)

V roce 2009 krajský soud v Hradci Králové Viktora Koláčka, Petra Otavu a jejich (dle obžaloby) spolupartnera Jana Przybyla osvobodil.

Podobně zajímavým způsobem probíhaly převody majetku v případě **Mostecké uhelné společnosti (MUS)**. Ta vzniká v listopadu 1993 spojením někdejších státních podniků Doly a úpravny Komořany, Doly Ležáky a Doly Hlubina. Většinový podíl v MUS byl poté privatizován v rámci druhé vlny kupónové privatizace, menšinový podíl si ponechal stát.

K dokončení privatizace mělo dojít do konce roku 1997, opět s předpokládaným prodejem až 3 % managementu firmy a 34 % strategickému investorovi. (viz „*Privatizace hnědouhelných firem*“)

K výraznému posunu dochází nicméně až na jaře roku 1998, kdy podobně jako v případě zmíněného OKD chce Fond národního majetku (FNM) svolat mimořádnou valnou hromadu a prověřit hospodaření společnosti.<sup>18</sup> Na ní se nicméně ukázalo, že role státu v dalším

---

<sup>18</sup> V roce 2011 zveřejnil server Českápozice.cz zajímavý dokument, kterým těsně před zmiňovanou valnou hromadou upozorňují zástupci vedení FNM relevantní osoby, tedy ministra financí Ivana Pilipa, šéfa resortu průmyslu a obchodu Karla Kühnla a orgány činné v trestním řízení. Zajímavé jsou hned úvodní věty dokumentu: „V lednu 1998 získal Fond národního majetku ČR (FNM) informace, které vedly k podezření, že se členové managementu Mostecké uhelné společnosti (MUS) dopouštějí činů, které naplňují skutkovou podstatu trestných činů zneužití

řízení společnosti je už spíše omezená. Při snaze odvolat představenstvo MUS kvůli údajnému neprůhlednému hospodaření se ukázalo, že společnost kontroluje anonymní skupina Investenergy se sídlem ve Švýcarsku, kdy skutečným vlastníkem je americká Appian Group. (viz Marek, Zlémalová, Fiala, 1998, s. 14) Stát přitom v dané chvíli disponoval pouze 46,29 % akcií společnosti. Zároveň sílilo podezření, že je to právě management společnosti, který se jí snaží ovládnout. „Potvrdilo se naše podezření, že management je spojen s novými investory,“ prohlásil po valné hromadě mluvčí FNM Miloš Růžička. (viz Marek, Zlémalová, Fiala, 1998, s. 14) Převzetí potom dovršilo MPO, které se v květnu 1999 dohodlo se skupinou Appian Group o prodeji státního podílu MUS. (viz „*Americká skupina Appian koupí státní podíl*“) Firma s nikdy nezveřejněnou vlastnickou strukturou tak plně ovládla největšího českého producenta hnědého uhlí. Appian potom v roce 2005 prodal MUS čtveřici manažerů společnosti Antonínu Koláčkovi, Luboši Měkotovi, Vasilu Bobelovi a Petrovi Pudilovi. (viz Hudema, 2005, s. 3)

O tom, do jaké míry se zmínění členové managementu společnosti podíleli na výše popsanych majetkových transakcích, vypovídá kauza z konce roku 2011. V té chvíli vláda Petra Nečase pod tlakem médií opouští zhruba osmnáctiměsíční netečnost a rozhoduje se připojit se k žalobě, kterou pro praní špinavých peněz spouští proti managementu MUS švýcarská prokuratura. Její materiály přitom poměrně přehledně popisují sled událostí vedoucích k změně majetkových poměrů ve společnosti.

„Od prosince 1996 do června 1998 podle žaloby manažeri MUS zpronevěřili více než dvě a půl miliardy korun z účtů firmy, kterou spravovali. V druhé fázi, od prosince 1998 do dubna 2002, zpronevěřili manažeri a později už majitelé MUS další čtyři a půl miliardy korun.

První dvě a půl miliardy korun použili manažeri MUS na velmi promyšlený a v nejvyšším utajení provedený nákup akcií v takovém rozsahu, že za ukradené peníze získali ve státní strategické společnosti padesátiprocentní podíl.... Podle žaloby manažeri vzápětí zpronevěřili další čtyři a půl miliardy korun. Část této sumy použili na vrácení

---

informací v obchodním styku, porušení povinností při správě cizího majetku, případně trestného činu podvodu. Tyto informace se týkaly jednak „tunelování“ MUS, a jednak „nepřátelského převzetí“ MUS.“ (viz Léko, 2011b)

peněz z první zpronevěry. Další část, přesně šest set padesát milionů korun, na podvodný a korupční nákup akcií MUS od českého státu, jemuž podle žaloby zaplatili za akcie o tři a půl miliardy méně, než byla jejich skutečná hodnota. Manažeři pak poslali sto padesát milionů korun na účet, k němuž měli přístup přátelé tehdejšího místopředsedy ČSSD Stanislava Grosse Pavel Musela a Jiří Martínek – vláda, která státní prodej schválila, byla v rukou ČSSD. No a konečně necelou jednu a půl miliardy korun odeslali manažeři na své soukromé účty,“ shrnuje hlavní body kauzy týdeník Respekt. (viz Spurný, Kundra, 2011) V roce 2005 potom v souvislosti s propojením se Severočeskou uhelnou, a. s., mění firma název na Mosteckou uhelnou, a. s., a následně v roce 2008, kdy se mění na Czech Coal Services, a. s. V roce 2006 do společnosti navíc vstupuje investor Pavel Tykač a někteří bývalí majitelé (Antonín Koláček, Luboš Měkota) z firmy vystupují.

V době psaní tohoto textu není další vývoj situace jasný, problematickým se může ukázat fakt, že díky zpožděním vzniklým na české straně mohlo dojít k promlčení daného trestného činu. (viz Pokorný, 2011)

**Sokolovská uhelná, a. s.**, vzniká v roce 1994 sloučením Palivového kombinátu Vřesová, Hnědouhelných dolů Březová a Rekultivací Sokolov. (viz SUAS, n.d.) Je jí přitom určen stejný osud, jako jejím větším kolegyním, tedy prodej malého podílu akcií managementu, 34 % strategickému investoru a zbytku na burze. Opakování scénáře OKD či MUS stát zabránil tím, že původně menšinový podíl na firmě posílil nákupem dalších 1,3 % akcií a tím získal padesátiprocentní podíl. (viz Žák, 2003, s. 6) K privatizaci nicméně v devadesátých letech nakonec nedošlo.

V roce 2003 zmiňují Financial Times plánované ukončení privatizace článkem začínajícím slovy: „Česká vláda plánuje privatizovat hnědouhelné doly v soutěži, z níž bude vyloučena většina zahraničních zájemců.“ (viz Zlámalová, Němeček, 2003, s. 9) Ve snaze vyřadit případné německé společnosti,<sup>19</sup> od nichž si vláda neslibuje než ome-

<sup>19</sup> „Investorem nemůže být německá dlužní firma, protože pak by vozila uhlí z Německa,“ zmínil například náměstek ministra průmyslu Martin Pecina. (viz Zlámalová, 2003b, s. 3)

zení těžby a preferenci domácího průmyslu nad českým, tak došlo k omezení možných investorů prakticky na dvě skupiny – samotné manažery firmy či na majitele OKD Viktora Kolářka a Petra Otavu. Ti prostřednictvím společnosti Metalimex vlastnili 36 % akci Sokolovské uhelné. (viz Bártek, 2003c, s. 8)

Zvratem v situaci potom bylo zatčení a vyšetřování zmiňovaných zájemců Kolářka a Otavy, kdy po vyloučení všech ostatních zájemců privatizační komisí vláda firmu prodala managementu za zhruba 2,6 miliardy korun. Tato cena byla opakovaně napadána jako velmi nízká: „Cena za podíl státu by se měla pohybovat v rozmezí 7 až 10 miliard korun“, konstatoval analytik Atlantiku FT Roman Cenek. (viz Pokorný, 2003, s. 8) Toto tvrzení podporuje například fakt, že jen na účtech určených na rekultivaci krajiny měla společnost vázané 4 mld. korun, které mohla do jejich konečného využití fakticky volně používat, lze také připomenout nabídky americké společnosti Independent Power (přes 6 miliard korun) či slovenských investorů Penta (přes sedm miliard korun). Jak nicméně zaznělo, obě tyto společnosti výběrová komise bez bližších informací vyřadila.

Poněkud odlišný osud čekal **Severočeské doly, a. s., (SD)**, vzniklé spojením Dolů Nástup Tušimice a Dolů Bílina v roce 1994. SD z hlediska privatizace měl získat soukromý vlastník podobným způsobem, jako v případě Sokolovské uhelné, tedy nejprve v privatizaci v druhé polovině devadesátých let, poté prodejem v roce 2003. Omezení, která na prodej byla kladena, jsou zmíněna na předchozích řádcích, očekávala se tedy dominantní nabídka společnosti Appian Group (viz část věnovaná Mostecké uhelné, a. s.). Vážným konkurentem se mu mohla stát snad jen společnost ČEZ, která byla jak nejvýznamnějším menšinovým akcionářem s 39 %, tak také významným odběratelem uhlí (SD dodávaly ČEZ 80 % spotřeby uhlí). Nabídka ČEZ však nakonec padla a právě s ní bývá spojováno odvolání tehdejšího šéfa ČEZ Jaroslava Míla, kterého nahradil Martin Roman. (viz Zajíček, 2003, s. 8)

Tendr, který kvůli celé řadě omezujících podmínek, netransparentnosti při výběru a spekulacím o zvýhodňování Appian Group česká i zahraniční média označovala za velmi neprůhledný, nakonec vedl ke třem nabídkám. Slovenská skupina Penta chtěla SD koupit za 5,3 mld. korun, J&T nabídla 6,8 mld. korun a zmiňovaná Appian

Group 4,83 mld. korun. (viz Šafaříková, Němeček, 2003, s. 9) Vláda následně tendr zrušila. Konečným rozhodnutím potom bylo opuštění snahy o prodej dolů formou soutěže a přímý obchod se společností ČEZ, která SD v roce 2005 koupila za zhruba 9 miliard korun dalších 37,31 % akcií a zvýšila si tak svůj majetkový podíl na 93,1 %. K převodu zbytku akcií pak došlo o rok později. (viz ČEZ, a. s., n.d.i.)

### **2.3.5. Otázky spojené se vstupováním do EU**

Z hlediska časového rozvržení rozebíraných tří období – tedy restrukturalizace probíhající do první poloviny 90. let, prodeje státních energetických firem příznačné pro druhé období poloviny devadesátých let až rok 2005 a nejnovějšího vývoje – by na tomto místě měly být reflektovány ještě změny související s procesem vstupování ČR do Evropské unie. Tato problematika je nicméně důkladně rozebrána v samostatné kapitole, zde se jí proto nebudeme více věnovat.

### **2.3.6. Temelín**

Pozornost naopak upřeme na jeden z podstatných problémů české energetiky, a to otázku jaderné elektrárny Temelín (JETE). Přestože jde o dílčí problém a jako takový by si zdánlivě neměl zasloužit takto rozsáhlý prostor v rámci historické kapitoly, jeho vliv na vývoj a formování české energetiky velí neponechat jej stranou. Zajímat nás přitom nebude samotný význam JETE pro energetický mix či technické provedení, ale spíše okolnosti její dostavby, která byla jedním z nejcitlivějších energetických témat devadesátých let minulého století.

O samotné výstavbě elektrárny bylo rozhodnuto už v roce 1980, ještě s předpokladem čtyř tisícimegawattových bloků VVER 1000. O dva roky později byl uzavřen kontrakt na dodávku sovětského technického projektu a stavební povolení bylo vydáno v listopadu 1986. Se začátkem stavby v únoru 1987 (společnost Škoda Praha) se zdálo, že vše poběží bez větších komplikací až do spuštění elektrárny. (viz ČEZ, a. s., n.d.j.)

Po listopadu 1989 však došlo k úpravě projektu, především po přehodnocení potřeby takto masivního zdroje v ČR a po zvážení předpokládaných nákladů. Vláda ČR usnesením č. 103/93 z března 1993 rozhodla o výstavbě pouhých dvou bloků, které v roce 2000 vyrobily první elektřinu, v letech 2002 (první blok), respektive 2003 (druhý



blok) potom probíhal zkušební provoz. Plný provoz byl spuštěn až v roce 2004. Zajímavým momentem zde může být fakt, že kolaudační rozhodnutí na elektrárnu bylo vydáno až v roce 2006. (viz ČEZ, a. s., n.d.j.)

Tento stručný popis nicméně opomíjí bouřlivou atmosféru více než desíti let, během kterých výstavba probíhala. Temelín vzbuzoval na domácí i zahraniční scéně silné emoce a osud jeho dostavby tak byl více než jednou na vážkách.

Prvním výraznějším obtížím musel čelit hned zpočátku devadesátých let, kdy se jeho odpůrci formovali do nevládních organizací jako Jihočeské matky proti jadernému nebezpečí. Probíhaly časté demonstrace proti dostavbě, jako například ty z 27. dubna 1991, ke které se přidali také občané Německa a Rakouska. (viz Petrlík, 1991, s. 8)

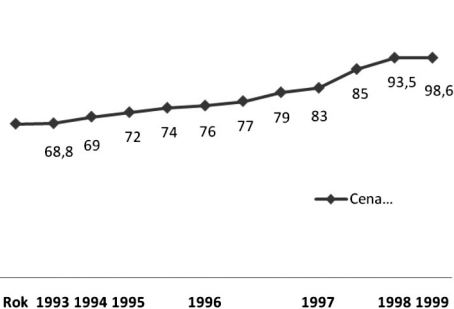
Citlivost tématu dostavby elektrárny navíc ukázala ve stejném období i rozhodnutí vlády premiéra Petra Pitharta, který nakonec otázku dostavby Temelína uzavřel s tím, že konečný verdikt nechá na svých nástupcích. Přispěly k tomu dvě studie, které na toto téma vznikly v roce 1992; jedna na zadání Ministerstva pro hospodářskou politiku a rozvoj ČR a druhá na objednávku blíže neurčených vládních úřadů ve zpracování americkou firmou Power International. Beze snahy o detailní rozbor je možné konstatovat, že se obě studie dramaticky rozešly – podle ministerské byla dostavba JETE nutná, aby se země vyhnula energetickému kolapsu. Podle Power International naopak dostavba elektrárny měla vést k přebytku elektřiny a potřebě zavřít znatelný objem jiných energetických kapacit. Podobné rozpory byly zřejmé i na odhadované ceně elektřiny, která měla být 60 haléřů, nebo i 2 koruny 40 haléřů. (viz Gruner, 1992, s. 5)

Další vývoj výstavby potom pokračoval podobně nepřesvědčivým způsobem. V poměrně pravidelných intervalech docházelo k oznamování zpoždění a navyšování ceny, do čehož vstoupila až vláda premiéra Josefa Tošovského, která požádala nezávislou komisi o přešetření celé stavby. Její závěrečná Zpráva předpokládala konečnou cenu na úrovni minimálně 110 miliard korun, v neposlední řadě potom zpochybnila vůbec potřebnost JETE z hlediska očekávané spotřeby energií. (viz Hrubý, 1999; Švehla, 1999a, s. 6)

**Tab. 2.2: Zpráva expertního týmu pro nezávislé posouzení dostavby JETE**

Zpráva upozorňuje na neefektivnost investice do JETE jako celku. Dále uvádí, že dostavba JETE se jeví jako poměrně riziková a nedostavba JETE může být realizována s nižšími riziky, než jakákoliv alternativa opřená o provoz JETE. Rozhodnutí o dostavbě nebo nedostavbě nicméně podle expertů nelze podložit jednoznačnými ekonomickými argumenty pro jedno nebo druhé řešení. Každé řešení bude podle nich mít více negativních aspektů než pozitivních. Uzavřené smlouvy s tuzemskými dodavateli i Westinghouse považují v zásadě za nevýhodné pro ČEZ, a. s., jako investora. Hodnověrnost sjednaných termínů navíc představuje pro ČEZ, a. s., podnikatelské riziko (prodloužení termínu, zvyšování nákladů). Investiční náklady na JETE i výrobní náklady na jednotku elektřiny jsou výrazně nadprůměrné ve srovnání se zahraničními projekty. Zpráva také uvádí, že výpadky z titulu nedostatku elektřiny vlivem neexistence JETE lze považovat za vyloučené. Nedořešena je však situace po roce 2015, kdy dožije většina stávajících uhelných elektráren. Paralelní scénáře náhrady produkce JETE alternativními energetickými zdroji by navíc patrně přinesly vyšší zaměstnanost. Paradoxně i přesto Zpráva považuje dokončení stavby za ekonomicky výhodnou variantu. Upozorňuje však, že je třeba najít pro elektřinu z JETE odbyt (v ČR nebo zahraničí), jinak se stane i dostavba neekonomickou i nepotřebnou.

Zdroj: Hrubý, 1999; zpracování P. Bendlová

**Tab. 2.3: Zvyšování ceny výstavby JETE v letech 1993–1999 (mld. Kč)**

Podle vládního usnesení č. 109 z března 1993 měla výstavba dvou bloků JE Temelín stát 68,8 mld. Kč. V průběhu pozdější stavby, která byla dokončena až v roce 2000 (původní plán vlády ČR předpokládal spuštění v letech 1995–1997), byla cena navýšena o téměř 30 mld. Kč, tedy cca 43 % původního rozpočtu. Příčinou byly změny technologií a zpracování dokumentace, změny harmonogramu prací, transformace smluvních vztahů, změny kabeláže nebo podcenění ze strany firmy Westinghouse. Součástí ceny jsou i náklady na změnu technologie mezi léty 1991–1993.

Rok 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999

Podle vládního usnesení č. 109 z března 1993 měla výstavba dvou bloků JE Temelín stát 68,8 mld. Kč. V průběhu pozdější stavby, která byla dokončena až v roce 2000 (původní plán vlády ČR předpokládal spuštění v letech 1995–1997), byla cena navýšena o téměř 30 mld. Kč, tedy cca 43 % původního rozpočtu. Příčinou byly změny technologií a zpracování dokumentace, změny harmonogramu prací, transformace smluvních vztahů, změny kabeláže nebo podcenění ze strany firmy Westinghouse. Součástí ceny jsou i náklady na změnu technologie mezi léty 1991–1993.

Zdroj: „Údaje o Temelínu,“ n.d.; „Temelín – termín dostavby neznámý,“ 1998; Sviták, 2010; zpracování P. Bendlová

Z hlediska ekonomické rentability celé elektrárny potom zaznělo, že se investice ekonomicky vrátí pouze v případě, že bude elektrárna dostavěna v tříletém harmonogramu. Tradičně temelínsky rezervovaný týdeník Respekt komentoval výsledky zprávy s neskryvanou ironií: „Z informací ČEZ jsme se celá léta dovídali především dvě věci. Za prvé, že elektrina z jaderné elektrárny je suverénně nejlevnější, a za druhé, že bez této superlevné elektriny se republika zhroutí v energetickém kolapsu. Dnes jsme už čtvrtý rok měli žít v zemi ponořené do temnot, kde nejezdí vlaky, stojí továrny a jsou zavřené nemocnice. Tak počátkem devadesátých let malovali experti ČEZ budoucnost Česka po roce 1995, pokud nebude Temelín dostavěn. Elektrárna nestojí, temné prognózy se však nepotvrdily.(...) Spolu s odkládaným termínem dostavby odsouvala energetická lobby i svou věštbu elektrické nouze. V půlce devadesátých let ji ČEZ předpovídal na konec desetiletí, nyní prý bez Temelína „určitě přijde“ v roce 2005.“ (viz Švehla, 1999b, s. 5)

V každém případě (už Zemanova) vláda rozhodla o bezpodmínečné dostavbě JETE, kdy výraznou roli sehrál přesvědčený proponent dostavby této elektrárny ministr Grégr. „Argumentům, že Temelín není potřeba, nevěřím,“ komentoval jeden ze zastánců dostavby ministr vnitřní věci Václav Grulich. „My přece musíme postavit průmysl na nohy. A pak potřeba bude.“ (viz Švehla, 1999c, s. 4)

Tím tedy padla poslední překážka dostavbě a 3. listopadu 2006, s platností od 6. listopadu stejného roku, mohl být Temelín kolaudován.

Na tomto místě by bylo samozřejmě vhodné využít dnes už dostupnějších informací a rozhodnout o tom, kde vlastně ležela pravda ve sporu o dostavbu celé elektrárny. Bohužel, ani z určitého časového odstupu není možné dát jednoznačnou odpověď. V prvé řadě ji komplikuje složitost problematiky – životnost jaderné elektrárny se počítá na desítky let, i za použití sofistikovaných ekonomických metod je tak složité například spočítat návratnost nákladů JETE. I vzhledem k tomu, že takto masivní stavba do určité míry ovlivňuje celkový vývoj energetického mixu České republiky a určitým způsobem si tím přizpůsobuje jeho nastavení.

Zároveň řada argumentů je už ze své podstaty jen velmi těžko kvantifikovatelná; typicky otázka bezpečnosti celé elektrárny. Záleží zde především na osobním názoru na celou problematiku.

Přesto se pokusme alespoň okomentovat nejčastější argumenty, které během celé debaty zazněly.

**JETE není a vzhledem k vývoji spotřeby elektřiny nebude potřeba**  
Jedním z klíčových témat odpůrců bylo zpochybnění samotné potřeby JETE vzhledem k trvalému vývozu elektřiny z České republiky.

<b>Tab. 2.4: Výroba a export elektřiny v ČR od roku 1989 [GWh brutto/rok]</b>				
	Výroba elektřiny ČR	Čistý vývoz elektřiny ČR	Výroba elektřiny ČEZ	Výroba elektřiny JETE
1989	65 132	2 783	x	X
1990	62 558	692	x	X
1991	60 528	2 530	x	X
1992	59 293	3 036	x	X
1993	58 882	2 104	46 455	X
1994	58 705	445	45 377	X
1995	60 847	-418	46 361	X
1996	64 257	3	48 266	X
1997	64 598	1 188	48 088	X
1998	65 112	2 461	47 892	X
1999	64 368	3 277	45 722	X
2000	73 466	10 017	50 842	2
2001	74 647	9 539	52 162	1 156
2002	76 348	11 387	54 118	5 439
2003	83 226	16 213	61 399	12 117
2004	84 333	15 717	62 126	12 692
2005	82 579	12 634	60 016	10 984
2006	84 361	12 631	65 532	12 021
2007	88 198	16 153	73 793	12 265
2008	83 518	11 469	67 595	12 103
2009	82 250	13 644	65 344	13 250
2010	85 910	14 948	68 433	13 823
x – neexistence subjektu/nevyrábí elektřinu				
Zdroj: Sviták, 2010; Peterková, 2007, s. 5; Energetický regulační úřad, 2011f; ČEZ, a. s., 2010c, s. 21; zpracování P. Bendlová				

Jak lze pozorovat z tabulky, výroba elektřiny v ČR od roku 1989 v průměru stoupá.

Zajímavé je, že zatímco v letech 1993–2001 podíl výroby elektřiny ČEZem na celkové výrobě elektřiny v ČR (brutto) klesal z téměř 79% na necelých 70%, v letech 2002–2007 (kdy byla spouštěna JETE) stoupal na téměř 84%, v následujících letech potom opět mírně klesal (na necelých 80% v roce 2010), tehdy se opět začalo hovořit o dostavbě JETE.

JETE se podílí na výrobě elektřiny ČEZem v průměru z 19%.

JETE vyrábí ročně v průměru (za roky ostrého provozu) 12 448 GWh elektřiny ročně. Ve stejném období (2004–2010) činil ročně čistý export (export očištěný o import) elektřiny z ČR průměrně 13 885 GWh. Lze tedy konstatovat, že téměř 90% čistého vývozu je tvořena ekvivalentním množstvím jako celá produkce JETE.

Zdroj: P. Bendlová

„V roce 1998 například ČEZ vyhlášoval, že bez elektriny z JETE se obejdeme do roku 2003, ale pak už by nám chyběla. V roce 1999 říkal, že to bude platit v roce 2005, zatímco analýza temelínské komise uvedla, že nové kapacity nebudou potřebné až do roku 2010,“ shrnul například týdeník Ekonom v roce 2000. (viz Geussová, 2000a, s. 10) Přitom pohled na statistiky ukazuje, že čistý vývoz elektriny z České republiky trvale stoupá a od roku 2003 už převyšuje, případně se vyrovná, celé produkci JETE. (viz „*Bilance elektrické energie*“)

V té souvislosti potom byl zpochybňován i argument o potřebě Temelína coby náhrady za odstavené bloky uhelných elektráren, kdy bylo mezi léty 1991 a 1998 společností ČEZ vyňato z provozu 2 020 MW instalovaného výkonu. (viz „90. léta – program „vyčištění“ uhelných zdrojů“)

<b>Tab. 2.5: Uhlé elektrárny ČEZ – odstavený výkon (program útlumu uhelných bloků)</b>		V rámci programu útlumu uhelných bloků (viz následující tabulka) ČEZ zredukoval v letech 1991–1998 instalovaný výkon o 2 020 MW (v jednotlivých odstavených výkonech se ale ze stejného zdroje dopočítáme 2 120 MW). Pro srovnání, JETE má instalovaný výkon 2 000 MW. Zdroj: P. Bendlová
rok	odst. výkon [MW]	
1991	320	
1992	320	
1993	55	
1994	310	
1995	50	
1996	160	
1997	0	
1998	905	
celkem	2 120	

Zdroj: ČEZ, a. s., n.d.h; úprava P. Bendlová

Tento argument použil v roce 1993 například tehdejší generální ředitel ČEZ Petr Karas: „*Nestavíme Temelín pro dnešek, ale zhruba pro rok 2000. V roce 1996 je ČEZ povinen odstavit všechny energetické zdroje, které znečišťují prostředí... [Temelín] nemá být přírůstkem výkonu do soustavy, ale náhradou těch uhelných elektráren, které se odstavují*“ (viz Wanke, 1993, s. 8)

Zdá se tedy, že minimálně v odhadech potřeby a spotřeby elektrické energie v České republice obhájci dostavby Temelína spíše přestřelili

své odhady a analýzy. Na druhou stranu se v této debatě často ztrácel jeden klíčový faktor jaderných elektráren, a to jejich podstatná role v zajišťování základního pásma (base load<sup>20</sup>). Na rozdíl od uhelných a plynových elektráren, vhodnějších pro pokrytí potřeby špičkové energie, jsou jaderné elektrárny vhodné právě na dodávky stálého nekolisajícího objemu elektřiny do sítě. Tento argument nicméně v celé debatě, soustředěné na potřebnost vs. zbytnost temelínské elektřiny, fakticky zazněl jen okrajově.

### Rentabilita JETE

„Není žádný důvod ke zpochybnování celkové částky na výstavbu JE Temelín, která činí 68,8 mld. Kč,“ odrazil námitky Strany zelených ohledně zvyšování nákladů na tuto elektrárnu vedoucí tiskového oddělení ČEZ Michal Kačena v roce 1994. (viz „ČEZ popírá, že Temelín bude dvakrát dražší“) Konečné náklady se přitom ve výsledku vyšplhaly až k zhruba 95–110 miliardám korun českých.<sup>21</sup>

Rozhodnout, zda se stavba ekonomicky vyplatí, je nicméně mimořádně složité. Do kalkulací vstupuje měnící se cena elektřiny na trzích, která je vzhledem k délce životnosti JETE extrémně obtížně předvídatelná. Odráží se zde i politické tlaky například na finančně náročné zvyšování bezpečnosti, což bylo zřejmé například v souvislosti s událostmi po havárii japonské elektrárny Fukušima. Tradiční námitkou oponentů JETE je, že náklady elektrárny do určité míry nese stát, který například v případě havárie garantuje úhradu škod převyšující určitou hranici.

V rámci debat o narůstající ceně je také třeba uvést podstatný argument – zvýšení ceny do značné míry způsobila také změna technologie v průběhu procesu výstavby JETE. Původně sovětsko-český reaktor totiž prošel v polovině devadesátých let doplněním o řídicí systém americké společnosti Westinghouse v odhadované ceně 320 milionů dolarů, tedy zhruba 9 miliard korun.

Pravděpodobně největším problémem Temelína však byl fakt, že s ubíhajícím časem se jeho případná likvidace bez dostavění stávala

<sup>20</sup> Viz kapitola o elektroenergetice.

<sup>21</sup> Rozptýl je způsoben tím, že nižší odhady nezahrnují některé náklady typu úroků z půjček na dostavbu.

stále více ekonomicky nesmyslnou. Například v roce 2000 odhadoval mluvčí ČEZ Ladislav Kříž cenu nespustění Temelína na 84 miliard korun v rozestavěné investici, k tomu 1,7 miliard za palivo a 10 miliard dodatečných úhrad podle už uzavřených smluv; to vše versus zhruba 60 miliardová hodnota firmy v té době. (viz Geussová, 2000c, s. 10)

### Bezpečnost elektrárny

Právě otázka bezpečnosti elektrárny patří a patřila k těm pravděpodobně nejmotivnějším a ve veřejné debatě nejčastěji diskutovaným.

*„Domníváme se, že i za normálních okolností je provoz jaderné elektrárny Temelín na hranici rizika. Důkazem toho jsou neustálé odstávky, při nichž je nad míru únosnou namáhán celý primární okruh, zvláště pak reaktorová nádoba. Provádí se experimentální pozorování chování klastrů za plného provozu jaderné elektrárny, stejně tak se jen sleduje deformace paliva spojená s jeho netěsností. Řada menších a zdánlivě nesouvisejících technických problémů však může vyústit do závažné poruchy, která by znamenala fatální ohrožení zdraví i životů obyvatelstva, o majetkové újmě nemluvě...“*, vymezila se například v jednom z otevřených dopisů společnosti ČEZ nevládní organizace Jihočeské matky, dlouhodobě bojující proti elektrárně. (viz Jihočeské matky, 2007)

Právě zde nicméně nejzřetelněji vystává problém s osobním postojem k problematice. Bezpečnost jako taková nejde u žádného zařízení zajistit stoprocentně, její nastavení je technicko-politickým konsenzem nad tím, jaká úroveň zabezpečení představuje minimalizaci rizika vzhledem k úměrně vynaloženým nákladům.

V této souvislosti výstavba proběhla v zásadě zodpovědným způsobem. Původní zpochybňovaná sovětská technologie byla doplněna systémy společnosti Westinghouse. Je faktem, že elektrárna trpí (například ve srovnání s Jadernou elektrárnou Dukovany) výrazně vyšší četností plánovaných i neplánovaných odstávek, ty se však v drtivé většině týkají nejaderných částí zařízení. Z hlediska unijních i českých standardů je nicméně JETE z hlediska bezpečnosti bezproblémovým zařízením.

Z odstupu takřka dekády po uvedení elektrárny do provozu lze celou výstavbu hodnotit ze dvou odlišných úhlů pohledu. První zdůrazňuje užitečnost stabilního, nízkoemisního a předvídatelného zdroje s bezproblémovými dodávkami paliva a s perspektivou fungování desítky

let. Na druhé straně samotný proces výstavby příliš optimismu nepřináší. Snaha dostavět elektrárnu za každou cenu bez ohledu na názor veřejnosti, rostoucí náklady či finanční rizika působila až příliš často spíše jako vyjádření osobních preferencí příslušných decision-makerů než coby výsledek nezaujaté kalkulace potřeby, výhod a nákladů této elektrárny.

#### 2.4. Poslední fáze vývoje – vstup do EU až současnost

Přes všechny zmiňované problémy a zdržení Česká republika úspěšně dosáhla vstupu do Evropské unie, chlubí se stabilním energetickým trhem s nejdražšími ze středoevropských energetických firem s řadou akvizic v zahraničí a také výrazným pokrokem v diverzifikaci dodavatelů energetických surovin. S počátkem devadesátých let minulého století je neporovnatelná i situace ohledně snížení environmentální škodlivosti produkce energií, zlepšen byl také výrazný handicap z dob levné sovětské energie, tedy nízká energetická efektivita porovnávaná spotřebou primárních zdrojů na jednotku HDP. Přesto, a nebo právě proto, není od věci se na současný stav české energetiky podívat blíže.

Energetická spotřeba ČR dosáhla v roce 2007<sup>22</sup> 1908,4 PJ primárních energetických zdrojů, důležitější je nicméně fakt, že tato konzumace v posledních letech mírně roste při současně klesající energetické náročnosti. Po roce 2000 totiž ekonomika posilovala v průměru o cca 4,5 % ročně, přičemž spotřeba zdrojů jen o 2 % ročně. I nadále je nicméně domácí energetická náročnost asi o 1/3 vyšší, než činí průměr EU 27. (viz „Zpráva Nezávislé odborné komise“)

Přes výrazný posun k zemnímu plynu je ČR stále závislá na dvou domácích zdrojích, tedy na jaderném palivu a na uhlí. Na druhou stranu je díky tomu dovozní závislost ČR výrazně pod průměrem EU, dosahuje dnes jen o něco více než 40 %. (viz „Zpráva Nezávislé odborné komise“)

Co se týče trhu s elektřinou, ten je od 1. 1. 2006 plně otevřen a všichni odběratelé včetně domácností si tak mohou vybírat svého dodavatele. Tuto možnost přitom od počátku celého procesu otvírání v roce 2002 využilo přes 80 000 zákazníků. (viz „Zpráva Nezávislé odborné komise“, s. 26) Od března 2007 v tuzemsku navíc působí burza

<sup>22</sup> Novější údaj dosud není k dispozici.



elektřiny (Power Exchange Central Europe, dříve Energetická burza Praha) s působností i na Slovensku a v Maďarsku. Poměrně výrazným způsobem je tak přispěno k transparentnosti cen a procesu obchodování s elektřinou, i nadále nicméně zůstává výrazný objem této komodity obchodován na základě bilaterálních kontraktů. Cena elektřiny je pak postavena především na cenách vstupních paliv, její celkové rostoucí spotřebě v EU a také na nákladech na emisní povolenky. Její výše už samozřejmě není centrálně určována, nicméně kromě samotné ceny silové elektřiny podléhá ve všech dalších nákladech (například transportních) cena výsledného produktu regulaci ERÚ.

Také trh s plynem je od roku 2007 otevřen. Jeho nastavení s osmi poměrně samostatnými dodavatelskými zónami však konkurenčnímu prostředí příliš nenahrává, soupeření proto probíhá především o velké lukrativní zákazníky. Takže například v roce 2007 ze svého zájmu změnilo dodavatele pouze 103 odběratelů. (viz „Zpráva Nezávislé odborné komise“, s. 28)

Vzhledem k marginálním domácím zásobám zemního plynu je potom ČR takřka plně závislá na dovozu tohoto média.

Domácí energetická situace je tedy stabilizovaná. Ať už z hlediska faktického stavu, její legislativní a institucionální úpravy nebo vztahu k ostatním politikám. Na druhou stranu se samozřejmě rýsují některé nové problémy, s nimiž bude nutno v nejbližších letech počítat a které bude třeba řešit.

Prvním z nich je otázka České republiky coby významného exportéra elektrické energie. Tuzemská výroba elektřiny je už z dob Sovětského svazu značně předimenzována, což souvisí s někdejší orientací země na hutní průmysl a obecně průmysl s vysokou spotřebou energií. A protože výrobní kapacity po snížení náročnosti průmyslu v minulých letech doplnil potenciál dobudované JE Temelín, můžeme od roku 2000 do roku 2007 sledovat kontinuální růst vývozu elektrické energie (saldo vývozu v tomto období stoupl z 10 017 GWh na 16 153 GWh). (viz „Zpráva Nezávislé odborné komise“, s. 14) Po Francii je proto ČR druhým největším čistým vývozcem elektřiny v EU.

Na druhou stranu samozřejmě tato produkce klade vysoké nároky na spotřebu domácích energetických zdrojů, tedy uhlí. Není navíc jasné, jak dlouho bude celý trend udržitelný. Přestože domácí spotřeba stoupá jen velmi umírněně, obtíže mohou vzniknout na výrobní

straně, především v souvislosti se zastaráváním produkčních kapacit (elektráren). Ty totiž z drtivé většiny pocházejí z období před rokem 1989 a jejich životnost pomalu dosahuje svých limitů. To přitom není specifikum pouze Česka, v celé EU je 50 % instalovaných jaderných zdrojů starších 20 let, u uhelných elektráren je to 70 %. (viz „Zpráva Nezávislé odborné komise“, s. 13) Právě zde tak mohou pramenit budoucí problémy celoevropského obchodu s elektřinou, kdy se bude prostor jednotlivých zemí pro vývoz ztlačovatelně snižovat.

Situace samozřejmě není kritická, vhodná kombinace úspor,<sup>23</sup> obnovy starých a případně výstavba nových zdrojů a důraz na další zvyšování energetické efektivity může očekávaný problém vyřešit. Vyžaduje to však dlouhodobé plánování a rázné kroky v dostatečném předstihu.<sup>24</sup> A právě to je argument těch zájmových skupin,<sup>25</sup> které žádají odstranění limitů<sup>26</sup> na těžbu uhlí především v severních Čechách. Konkrétně jde o lom ČSA a lom Bílina, jejichž produkce je určena hlavně pro velké teplárny typu Opatovice či Příbram.

---

<sup>23</sup> V tomto kontextu je možné proti sobě postavit dva názory, které v současné době výrazně ovlivňují debatu o energetické budoucnosti EU a ČR. Podle jednoho je růst spotřeby a zastarávání zdrojů jasným indikátorem budoucího nedostatku elektřiny, který jde vyřešit jen výstavbou nových elektráren do určité míry iniciovanou státem. Oponentní názor tvrdí, že za vysokou spotřebou je dosavadní poměrně levná energie, která nenutí k zavádění úsporných opatření. Budoucí rostoucí ceny kvůli nedostatku elektřiny tedy povedou k vyšší ceně, vyšším úsporám a soukromé výstavbě nových zdrojů.

<sup>24</sup> Výstavba jaderné elektrárny trvá včetně získání všech potřebných podkladů vyplývajících z legislativy zhruba patnáct let, uhelné asi polovinu této doby.

<sup>25</sup> Hlavními zastánci zrušení či posunutí limitů jsou pochopitelně představitelé energetických firem s Mosteckou uhelnou společností a Severočeskými doly, a. s., (ve vlastnictví firmy ČEZ) v čele. Tento postoj sdílí i ČSSD a KSČM. Dlouhodobě jim pak oponuje Strana zelených, která díky své účasti v Topolánkově vládě disponovala prostředky, jak těžbě zabránit. Význam, jaký je otázce těžby uhlí za limity přikládán, nejlépe prokazuje výrok premiéra Mirka Topolánka, který po vyslovení nedůvěry své vládě na tiskové konferenci oznámil: „Jestli vás zajímají důvody pádu naší vlády, podívejte se na Mosteckou uhelnou, to je pěkný balíček peněz.“ (viz Spurný, 2009) Podobná spojitosť však není prokázána a ani sám premiér nebyl ochotný toto velmi vážné tvrzení nijak dále rozvést.

<sup>26</sup> Tedy určitých omezení ohraničujících oblasti, kde je ještě možná těžba a kde už ne. Limity prosadil v roce 1991 usnesením vlády č. 444 ministr životního prostředí Ivan Dejmál.

Jádro problému leží v tom, že hnědé uhlí v Česku představuje zdroj zhruba jedné třetiny celkových dodávek tepla a více než poloviny centrálního zásobování teplem (CZT). Vzhledem k limitům a postupnému ubývání vytěžitelných zásob však hrozí ukončení tuzemské těžby před rokem 2060, s nárazovými poklesy už v letech 2010–2015, před rokem 2025 a před rokem 2040. Posunutí limitů, které by ale nevyhnutelně vedlo ke značné devastaci krajiny a narušení fungování celé oblasti, by tyto termíny mohlo prodloužit až o padesát let. (viz „Zpráva Nezávislé odborné komise“, s. 16)

Pokud odhlédneme od komerčních zájmů společností provozujících doly, jde v zásadě opět o spor nad koncepcí a chápáním energetiky jako takové. Na jedné straně vidíme důraz na maximální energetickou soběstačnost zajišťovanou na straně produkce, na druhé straně jsou akcentovány sociální a ekologické aspekty a nutnost vyrábět energii z jiných (především obnovitelných) zdrojů, případně nutnost snížit její spotřebu. V tuto chvíli je podstatné, že přechodná vláda premiéra Fischera deklarovala záměr nechat konečné rozhodnutí až na kabinetu vzešlém z nových voleb.

V každém případě oba dva výše zmíněné problémy naznačují, že značná část budoucí debaty o české energetice s sebou bude nést otázku životního prostředí, minimálně v podtónu. Energetika je jeden z nejhorsích znečišťovatelů životního prostředí vůbec, a je tak vystavena stále intenzivnější kritice na úrovni státu, Evropské unie i celého světa. Vliv, který tyto diskuse mohou na českou energetickou politiku mít, je vidět například na otázce emisních povolenek.

Ty jsou nástrojem, který se rozhodly členské státy EU využít ve snaze o omezení produkce emisí CO<sub>2</sub>. V zásadě jde o to, že každý zásadní producent těchto emisí v průmyslovém a energetickém sektoru EU musí tuto svou produkci omezit na úroveň určenou množstvím tak zvaných emisních povolenek. Ty jsou rozdělovány jednotlivými státy poté, co tyto předloží svou kalkulaci potřebného množství a Evropská komise požadované množství (zpravidla dolů) upraví. Množství vydaných povolenek se s časem snižuje, firmy, kterým povolenky chybí, proto musí nadbytečnou produkci CO<sub>2</sub> finančně kompenzovat, nebo povolenky koupit od svých šetrnějších konkurentů.

Na rozdíl od této efektivně vypadající koncepce však realizace celého plánu nevedla k velkým úspěchům. V ČR například v obou kolech

rozdělování povolenek (2005–2007 a 2008–2012) stát podlehl tlaku podniků<sup>27</sup> a Evropské komisi předložil žádost o objem daleko převyšující jejich potřeby. I po redukci ze strany Komise se proto do systému dostalo zhruba o 10 % povolenek více, než dotčené firmy vůbec mohly využít. Tento postup, vrcholící zhroutením cen povolenek, pochopitelně nevedl k omezení emisí, zato alespoň zpočátku rozkolísal ceny elektřiny, kdy se výrobci i obchodníci snažili započítat do ní očekávaný nárůst nákladů. (viz „*Zpráva Nezávislé odborné komise*“, s. 21–23)

Nově se proto členské státy EU rozhodly postupovat jinak a od roku 2013 budou povolenky udělovány nikoliv zdarma, jako dosud, ale budou draženy v aukcích. Zahrnou také větší množství skleníkových plynů, dotknou se nicméně pouze omezenější kategorie velkých znečišťovatelů. V souladu s původní ideou se i nově bude počet povolenek postupně omezovat s cílem omezit do roku 2020 emise o 21 % ve srovnání s rokem 2005.

System má potenciál výrazně ovlivnit především nové členské země EU s jejich zastaralejším průmyslovým parkem s vyšším množstvím emisí a s výrobou elektřiny především z uhlí. Byla proto dohodnuta výjimka, podle níž státy mohou v případě potřeby a pod určitými vymezenými pravidly svým producentům část povolenek udělit bezplatně, s pozvolným náběhem plateb až do roku 2020.<sup>28</sup>

Tuto možnost využila i Česká republika, nicméně bouřlivě kritizovaným způsobem, který nepomáhá odstranit nálepku energetiky jako odvětví s výrazně nadstandardním napojením na politiku. Norma odpouštějící firmám platby za poplatky výměnou za investice do ekologičtějšího a modernějšího provozu totiž byla prosazena formou přílepku k novelizaci zákona o spotřební dani, navíc přechodnou „úřednickou“ vládou bez mandátu od voličů. Zpochybněny mohou být i argumenty obhajující potřebu tohoto zákona, poměrně otevřeně deklarovaného jako pomoc firmě ČEZ v odhadované hodnotě necelých 70 miliard korun. (viz „*Emisní povolenky pro ČEZ zdarma?*“) Zabránění zvýšení cen elektřiny totiž není příliš relevantní vzhledem

<sup>27</sup> Dnes je v systému obchodování s povolenkami zapojeno asi 400 zařízení, počínaje elektrárnami a teplárnami, přes sklárny a metalurgické podniky, až po koksárny a rafinerie. Systém tak pokrývá cca 65–70 % všech českých emisí CO<sub>2</sub>.

<sup>28</sup> Blíže např. „*The EU ETS*“.

k jejímu obchodování na burze, kterou stejně povolenky ovlivní díky dražší elektřině ze zahraničí.<sup>29</sup>

Poslední ze stále narůstajících problémů má povahu spíše geopolitickou a bezpečnostní. Je jím stále sebevědomější ruská energetická politika a její neskrývaně ekonomicko-politické nastavení. Moskva totiž chápe své bohaté zásoby surovin nejen jako zdroj hospodářského blahobytu, ale také jako prostředek zahraniční politiky. V těchto intencích je potom třeba vnímat například pravidelné novoroční hádky o cenách a množství plynu mezi Ukrajinou a Ruskem, s vrcholy v letech 2006/2007 a 2008/2009.<sup>30</sup> V druhém případě tyto neshody eskalovaly až do té míry, že byl přerušen tok zemního plynu přes Ukrajinu do Evropy a deset států zásobovaných přes tuto zemi čelilo vážnému nedostatku plynu.

Česká republika nebyla díky zvýšení svého dovozu přes Německo výrazněji zasažena, a mohla tak nabídnout pomoc kriticky ohroženému Slovensku, pro budoucí plánování energetické politiky je nicméně tento problém vážnou výzvou. Přílišná energetická závislost na jednom dodavateli surovin totiž může mít značně negativní dopad na svobodnou volbu zahraniční politiky jakéhokoliv státu, včetně České republiky. Zároveň však nelze ignorovat skutečnost, že Rusko je zásadním a prakticky nenahraditelným dodavatelem jak ropy, tak zemního plynu, za něž za daných podmínek nemá ČR a ani EU žádnou náhradu. Řešení tohoto problému pravděpodobně bude spočívat jak ve vytrvalém úsilí o získání jiných než ruských zdrojů, tak i ve velmi důsledné, promyšlené a konzistentní diplomacii směrem k Moskvě.

---

<sup>29</sup> Už tak nepřehledné situaci potom nepomohla ani aféra, která vypukla vzápětí. Jen několik týdnů po schválení přílepku byly totiž publikovány fotografie poukazující na společnou dovolenou premiéra Topolánka, místopředsedy ČSSD Milana Urbana (jednoho z předkladatelů přílepku), lobbisty firmy ČEZ Vladimíra Johaneše a dalších osob v Toskánsku. Podobná dovolená samozřejmě není protizákonná, je ale diskutabilní, do jaké míry je eticky vhodná.

<sup>30</sup> Cílem tohoto textu není analyzovat příčiny krize ani hledat viníka. Pro energetiku ČR je nicméně podstatné, že ruský export plynu, který představuje zhruba dvě třetiny české spotřeby, prochází právě přes Ukrajinu. Přerušení dodávek, ať už z jakéhokoliv důvodu, má proto vážné dopady na domácí energetickou bezpečnost.

### 2.4.1. Válka o uhlí

Nejpalčivějším a mediálně velmi vděčným sporem posledních pár let na české energetické scéně se stal spor o uhlí pro české teplárny. Na jedné straně oproti sobě stojí skupina Czech Coal<sup>31</sup> zastoupená Pavlem Tykačem a Janem Dienstlem a na druhé stojí trio miliardářů-  
-společníků (Daniel Křetínský, Petr Kellner (PPF) a Patrik Tkáč (J&T)), kteří jsou zastoupeni v Energetickém a průmyslovém holdingu (EPH) a který představuje nejsilnějšího aktéra<sup>32</sup> v rámci Teplárenského sdru-

---

<sup>31</sup> Skupina Czech Coal je zastoupena obchodníkem s energetickými komoditami a to především uhlím, dále se snaží prosadit na trhu s elektrickou energií a v obchodu s emisními povolenkami. V její stáji jsou však zastoupeny i dvě těžbařské společnosti. Konkrétně se jedná o společnost Vršanská uhelná, a. s., která disponuje na našem území uhelnými zásobami s největší životností, samozřejmě za stávajících územních limitů. Druhou těžbařskou společností je Litvínovská uhelná, a. s., která je disponentem s největšími uhelnými zásobami v České republice. Aktivita Czech Coalu však sahají i směrem k teplárenství, kde je skupina zastoupena v několika regionálních teplárnách – viz např. Teplárna Strakonice, a. s., a Vltavotýnská teplárenská, a. s. Součástí je pak i servisní společnost Czech Coal, a. s. Co se majetkového podílu týká, v roce 2006 do skupiny skrze firmu Indoverse Czech Investment Limited jako spoluvlastník vstoupil Pavel Tykač. V roce 2010 ji zcela ovládl (dřívější spoluvlastníci Petr Pudil a Vasil Bobela Czech Coal opustili) a minoritní spoluvlastníkem se stal Jan Dienstl. Výši Dienstlova podílu však Czech Coal tají. V tuto chvíli je praktický, vnitřní chod skupiny dle všeho řízen předsedou představenstva Tomášem Fohlerem, vnější dimenze je ovládána Janem Dienstlem a strategická rozhodnutí zůstávají v rukou Pavla Tykače. Pavel Tykač si pak ponechává mediální odstup a pobývá dlouhodobě ve Švýcarsku. (viz „*Bez zisku vydržíme i deset let*“)

<sup>32</sup> Energetický a průmyslový holding vznikl v roce 2009 spojením kapitálu silných investičních skupin. Co se majetkové struktury týká, dělí se holding mezi PPF (40%), J&T (40%) a Daniela Křetínského (20%). Holding se sám o sobě vnitřně dále dělí a jeho energetické aktivity jsou zaštitěny EP Energy. Do její stáje patří Plzeňská energetika, United Energy Trading, Elektrárny Opatovice, PEAS, Míbrag, Větrné elektrárny Pchery, Pražská teplárenská, Aise, Powersun a United Energy. (Energetický a průmyslový holding. Dostupné na <http://www.ephholding.cz/ep-energy>) EPH se netají vysokými ambicemi – například v roce 2012 se chystá investovat zhruba tři miliardy eur (cca 75 miliard korun) do posílení své pozice tak, aby se mohla zařadit do první energetické ligy v Evropě. Jak uvedl šéf EPH Daniel Křetínský – cílem současné strategie je „*dosáhnout stavu, kdy bude EPH standardní integrovanou skupinou s dobrou pověstí u zákazníků, s dostatečným zastoupením regulovaných aktiv a pravidelně bude dosahovat nejméně jednu miliardu eur EBITDA*“

žení, a polostátní skupina ČEZ donedávna v čele s Martinem Romanem, nyní v čele s Danielem Benešem. Skupina ČEZ odebírá od Czech Coalu cca 8,5 milionů tun uhlí ročně, což představuje výrazný podíl na celkové produkci Czech Coalu (v roce 2011 to bylo cca 13,7 milionu tun). Většina tohoto uhlí pak proudí do elektrárny Počerady u Mostu, jejíž pozice a důležitost v celé kauze bude ještě zmíněna.

Jaká je podstata této české „energetické války titánů“? Na první pohled by se zdálo, že je to snaha Czech Coalu dosáhnout navýšení ceny této energetické suroviny oproti stávající situaci. Czech Coal požaduje aby bylo uhlí od něj odkupováno za cenu cca 70 korun za jeden gigajoule a současně aby byla cena českého uhlí v budoucnu přímo spjatá s cenou uhlí na světových trzích, respektive aby byla zafixována na 80 % průměrné ceny světového uhlí. Pro srovnání je zde nutno podotknout, že současná cena, za kterou je uhlí odebíráno, se pohybuje kolem poloviny ceny požadované Czech Coalem. Výrazné navýšení ceny pak skupina ospravedlňuje nutností navýšení financí potřebných pro rozjezd těžby v případě odstranění současných územních limitů.<sup>33</sup>

S touto situací samozřejmě výrazně nesouhlasí odběratelé ze strany ČEZu a Teplárenského sdružení v čele s EPH. Ti poukazují na dlouhodobě vysoké zisky skupiny a současně na přemrštěnost požadavku fixace ceny uhlí na úroveň světových trhů. Jako příklad neoprávně-

---

*(pozn. zisk před zdaněním). Mohli bychom se pak porovnávat s dvojkami či trojkami z velkých evropských zemí, třeba s EnBW v Německu či s národními šampiony z menších zemí, jako jsou Slovenské elektrárne či s polským lídrem PGE. To by byl velký úspěch, který není nereálný.“ (viz „Uhlažený akumulátor Daniel Křetínský.“) EPH se i z tohoto důvodu snaží intenzivně proniknout za hranice ČR ať již odkoupením zbývajících polovin německého dolu Mibrag, který získala společně s ČEZ, vstupem do polské energetické společnosti Enea, či nejnověji snahou vstoupit do Slovenského plynárenského průmyslu (SPP), klíčového distributora plynu na Slovensko. (viz „Energetický a průmyslový holding“)*

<sup>33</sup> Jan Dienstl z Czech Coalu v tomto kontextu například uvedl: „když vláda dnes rozhodne o prolomení, bude nám trvat deset let, než se dostaneme k novému uhlí. Musíme vykoupit vesnice, což je šest až osm miliard korun. Musíme koupit dvě nebo tři těžební technologie, každou za pět miliard. A musíme přesunout 200 milionů kubíků zeminy, kubík za 70 korun, to je 14 miliard. Během deseti let tedy investujeme minimálně 30 miliard korun, a neuvidíme z toho ani halíř. Když půjdu do banky a řeknu jim, že gigajoule budeme prodávat za 40 nebo 50 korun, banka řekne: to ti chcu ekonomicky nevyjde, cena uhlí musí být vyšší.“ (viz „Bez zisku vydržíme i deset let“)

nosti požadavků ze strany Czech Coalu pak uvádějí především nový kontrakt, který uzavřela v roce 2011 těžbařská společnost Sokolovská uhelná, a. s., se svými odběrateli – Plzeňskou teplárenskou a Plzeňskou energetikou. V něm byla stanovena cena uhlí na 40,- Kč za gigajoule. Situace dostává poměrně ostré konotace i v kontextu toho, že na konci roku 2012 vyprší ČEZu dlouhodobý kontrakt na dodávky uhlí, který má firma uzavřený právě s Czech Coalem.

Ač se vedení ČEZu snaží mít v záloze alternativní řešení<sup>34</sup>, pokud by nedošlo v průběhu roku 2012 k uzavření kompromisu, tak je již teď jasné, že by to mělo katastrofální důsledky v podobě omezení výroby v již zmiňované uhelné elektrárně v Počeradech. Tato elektrárna je totiž na czechcoalském uhlí zcela závislá. Na tomto místě si musíme ovšem uvědomit ten fakt, že tak jak jsou Počerady závislé na uhlí, tak je prodej uhlí skupiny Czech Coal závislý na odběru této suroviny Počerady. Obě znesvářené strany se tak de facto drží vzájemně v pomyslném klinči a tlak na obou stranách doprovázený mediálními výpady stoupá.<sup>35</sup> „*Jsmo připraveni v případě nedohody výrazně omezit těžbu i za cenu dočasné ztráty veškerých zisků*“, takto například v březnu 2012 zareagoval Jan Dienstl na dotaz, kam až současná válka o uhlí může zajít. (viz „*Hoši z Motoinvestu roztácejí kola*“) Tento výrok jenom dokládá fakt, že jednání mezi ČEZ – EPH – Czech Coal probíhá v poměrně tvrdém duchu a na počátku roku 2012 není jasné, jakým způsobem bude celá kauza uzavřena.

Celý konflikt tak zřejmě není jedním pouhým sporem o cenu, jak by se na první pohled mohlo zdát. Je to spor o překreslení vlastnické mapy českých elektráren. Jednou z variant, která je v kontextu uhelné války zmiňována, je totiž i vlastnické stmelení elektrárny Počerady a lomu Vršany. Zájem o odkoupení Počerad pak projevil Czech Coal

<sup>34</sup> Za razantního zvýšení finančních nákladů by mohly být dodávky do Počernic sanovány ze Severočeských dolů, které jsou ve vlastnictví ČEZu.

<sup>35</sup> Pro ilustraci uveďme například výrok Jana Dienstla na téma povahy vzájemného sporu „(...) musím bohužel připustit, že jde už o válku. Vyvolává ji Energetický a průmyslový holding (...)“ (viz Ibid) Poměrně tvrdou rétoriku vůči Czech Coalu zastává například Daniel Křetínský, který uvedl „*Czech Coal se rozjel autem proti zdi rychlostí 200 kilometrů v hodině, už je od ní jen 30 metrů a je jasné, že to nemůže ubrzdit. Teď jen doufám, že mu někdo rychle otevře dveře*“. (viz „*Uhlazený akumulátor Daniel Křetínský*“)



při jednání s ČEZem již v roce 2009. Podobně vyjadřuje Czech Coal svůj zájem i o odkoupení elektrárny Chvaletice. Ze strany vlastníka lomu se jedná o logický krok, díky němuž by si zajistil odbytiště.<sup>36</sup> Majitel obou elektráren, společnost ČEZ, se dle všech dostupných informací prodeji přímo nebrání a má v plánu jej případně uskutečnit. V tuto chvíli však do hry vstupuje poslední aktér – EPH. Ten projevil o koupi rovněž zájem a ve sporu o mostecké uhlí se projevuje výrazně aktivním způsobem.

Řevnivost mezi EPH a Czech Coal je rovněž spojena s jinou kauzou. Jednalo se o prodej International Power Opatovice, tedy o společnost, která v sobě zahrnovala jak opatovickou elektrárnu, tak teplárnu v Mělníku a současně i Pražskou teplárenskou. Zájem o koupi projevil Czech Coal, nicméně kupujícím se stala dceřiná společnost skupiny J&T (která je podílníkem v EPH a která společnost následně převedla do nově vznikajících struktur EPH) East Bohemia Energy Holding Limited. Ačkoli rozhodnutí o prodeji Opatovic padlo již v červenci 2009, muselo se počkat na rozhodnutí antimonopolního úřadu, kterému dal podnět právě Czech Coal. Tento podnět byl argumentován jako podezření, že by skupina J&T po tomto nákupu mohla zneužívat svého dominantního postavení na trhu. Úřad pro ochranu hospodářské soutěže však toto ohrožení neshledal závažným a celá transakce mohla být v listopadu 2009 ukončena. Výše této transakce dosáhla 22,5 miliardy korun, přičemž se dá říci, že se jednalo o poměrně nadhodnocenou částku oproti reálné ceně společnosti. Současně s dokončením této transakce J&T oznámilo, že 48,67 % akcií Pražské teplárenské obratem prodá energetické firmě ČEZ.

Czech Coal se však ve své bitvě vůči EPH a ČEZ nevzdal a dal podnět k prošetření k Evropské komisi. Konkrétně si Czech Coal stěžoval, že J&T mohla koupit International Power v utajení z financí skupiny ČEZ, protože sama na převzetí majetku za 22 miliard korun neměla. A samotnému ČEZ by koupi zase nedovolil Úřad pro ochranu hospodářské soutěže. Evropská komise tedy 24. listopadu 2009 podnikla razii do sídla ČEZ, EPH a Severočeských dolů. Vysokým manažerům byly zabavovány telefony, notebooky, byly brány kopie stovek doku-

---

<sup>36</sup> Czech Coal v případě neúspěchu v zisku již zavedených elektráren zvažuje i výstavbu svého vlastního zařízení.

mentů a současně byly dokonce i zapečetěny kanceláře.<sup>37</sup> Pár dnů před touto razii pak dle některých informací probíhalo jednání mezi Czech Coalem a ČEZem o výměně dolu ČSA právě za již několikrát zmiňovanou elektrárnu Počerady. Po této razii pak bylo jednání ze strany ČEZu ukončeno. V březnu 2012 byla EPH ze strany Evropské komise udělena pokuta ve výši 2,5 milionu eur (asi 60 milionů korun). EK tuto penalizaci vysvětlovala porušením povinnosti podniku spolupracovat s regulátory v době razie v roce 2009 a poskytnout jim příslušné dokumenty. Podnik podle komise během kontroly nezablokoval účet elektronické pošty, neotevřel zabezpečené e-maily a přesměroval příchozí elektronickou poštu. (viz „*Co stojí za razii, za kterou zaplatí EPH pokutu?*“)<sup>38</sup> Původní šetření Evropské komise týkající se nákupu International Power však stále probíhá.

Pro EPH je válka o uhlí velmi osobní i z toho hlediska, že pro svou elektrárnu v Opatovicích, kterou získalo již zmiňovaným nákupem International Power Opatovice, odebírá právě mostecké uhlí. Dlouhodobý kontrakt této elektrárně vyprší v roce 2015. V případě nedosažení kompromisu s Czech Coalem se EPH rozhlíží po alternativních dodavatelích a to nejenom na českém trhu. Jednou ze zvažovaných možností je dokonce dovoz uhlí z německého dolu Mibrag, který patří do majetku EPH. Daniel Křetínský k této možnosti kupříkladu uvedl, že i přesto, že se jedná o finančně náročný tah, ve chvíli kdy Czech Coal ze svých pozic neustoupí a nastaví cenu na 70,- Kč za jeden gigajoule, bude dovoz uhlí z Německa ufinancovatelný.<sup>39</sup> Dle Jana Dienstla

---

<sup>37</sup> O tom, zda byl krok ze strany EK překvapivý a účinný, se vedly značné spekulace. Na povrch totiž vyplynulo, že prošetřované subjekty o razii věděly dopředu a některá data zmizela.

<sup>38</sup> Předmětem procesního pochybení byly dvě události. V jednom případě se pracovník, který nebyl informován o blokování elektronické korespondence (i EK ve svém rozhodnutí uznává, že šlo o nedbalost), přihlásil ke svému e-mailovému účtu, který byl předmětem vyšetřování inspektorů. Ve druhém případě jiný zaměstnanec – a to až ve druhý den dohlídky – po diskusi s pracovníkem inspekce o rozsahu zpřístupnění své osobní a firemní e-mailové korespondence měl nechat ukládat veškerou příchozí poštu na server a nikoliv do svého počítače. (viz „*Brusel udělil EPH pokutu*“)

<sup>39</sup> Křetínský konkrétně na otázku, zda je reálné uvažovat o dovozu uhlí z Mibragu řekl: „*může se to sice jevit jako absurdní a za běžných okolností by i bylo, ale při*

z Czech Coalu je důvodem neochoty EPH přistoupit na zvýšení cen uhlí snaha neztratit levný zdroj zisků z výroby elektřiny. EPH podle něj nechtějí přistoupit na narovnání nepoměru v ziscích mezi těžaři a energetiky, kde dle Diensta existuje výrazné vychýlení ve prospěch výrobců. S tímto tvrzením pak samozřejmě EPH z podstaty nesouhlasí.<sup>40</sup>

V kontextu sporu mezi těmito energetickými titány by měla být zmíněna ještě jedna kauza, která je s výše zmíněnými událostmi propojena. V roce 2011 se Czech Coal přihlásil do správního řízení se společností ČEZ u EK. Evropská komise ČEZ podezřívala z toho, že shromažďoval kapacity v přenosové síti, aby zabránil vstupu konkurenční společnosti na trh. Konkrétně padlo na ČEZ podezření, že si u správce českých přenosových sítí ČEPS rezervoval tak velkou kapacitu pro připojení vlastních elektráren, že jiné projekty neměly šanci získat povolení ČEPS na připojení. Czech Coal tak nabyl pocit, že mu byl ze spekulativních důvodů znemožněn rozvoj vlastního projektu výstavby uhelné elektrárny v lokalitě Počerad. (viz „*Czech Coal poskytl Evropské*

---

*cenách, které nám Czech Coal nyní nabízí, a při současných nákladech na dopravu, o tom určitě lze uvažovat. Máme ale více variant, jen o nich nemohu detailně hovořit. V principu by šlo asi o kombinaci tří opatření – jednak budeme usilovat o snížení spotřeby uhlí v rámci EPH, na českém trhu lze také ještě nějaké uhlí získat od nezávislých obchodníků a třetím opatřením je možný dovoz.“* (viz „*Uhlazený akumulátor Daniel Křetínský.*“)

<sup>40</sup> Jan Dienstl konkrétně uvedl: „*zatím to funguje tak, že my dodáváme Elektrárnám Opatovice 1,8 milionu tun uhlí ročně za nejnižší cenu v celé republice. Oni z toho vezmou 600 tisíc tun a v topné sezoně vyrobí teplo pro Pardubice a Hradec Králové se šedesátiprocentní účinností. To je naprosto v pořádku. Když jim toto uhlí zdražíme z dnešních 31 Kč/GJ někam k 70 Kč/GJ, cena tepla pro obyvatele se zvýší maximálně o 20 procent, pokud si teplárna bude chtít zachovat současný zisk. To stále není žádná tragédie. Problém Opatovic je ale v tom, že budou muset přestat pálit oněch zbývajících 1,2 milionu tun uhlí, které mimo topnou sezonu využívají k výrobě elektřiny v kondenzaci, s pouhou osmnáctiprocentní účinností. Na tom totiž oni nyní vydělávají 650 až 700 milionů ročně. A to je jádro celého sporu, o tom je všechen ten křik a žaloby. Když jim uhlí zdražím, na elektřině začnou prodělávat. V tom vidím i národohospodářskou a politickou otázku. Někdo by jim měl říci, zda je vůbec myslitelné při takhle nízké účinnosti uhlí pálit a „ohřívát jim vodu v Labi“. Při souběžné výrobě tepla a elektřiny je účinnost spalování nepoměrně vyšší.“* (viz „*Uhlazený akumulátor Daniel Křetínský.*“; „*Bez zisku vydržíme i deset let*“)

*komisi podklady*<sup>40</sup>) ČEZ se tomuto podezření brání tím, že kapacitu si rezervoval kvůli výstavbě paroplynové elektrárny v Počeradech, která začala v březnu roku 2011. Czech Coal by pak rád dle současných odhadů svou vlastní elektrárnu připojil do sítě v roce 2021. S touto perspektivou uzavřel na konci roku 2011 smlouvu s ČEPS na přidělení kapacity na výkon 660 megawattů.

Válečná vřava na českém energetickém poli však nenechává v klidu ani politickou sféru. Ministr průmysl Martin Kocourek se – ještě předtím než ho smetl skandál s odkloněním majetku – snažil prosadit novelu hornického zákona. Jejím cílem bylo vytvoření nařízení příkazující těžařským společnostem (především tedy Czech Coalu) stanovovat cenu uhlí dle nejnižší sazby na trhu. Tu poskytovaly Severočeské doly v majetku ČEZU.<sup>41</sup> Tento nápad pak zdůvodňoval především snahou vyhnout se zvyšujícím se cenám za teplo pro občany. (viz „*Kocourek: stát by neměl*“<sup>42</sup>) Zdá se však, že současný ministr Martin Kuba Kocourkův vyhraněný postoj v této kauze úplně nesdílí a snaží se působit ve spíše smířlivějším duchu. Na zasedání vlády v září roku 2011 pak byli odpovědní ministři vládou pověřeni návrhem možného opatření, které by vedlo k „*zajištění dostatečného množství uhlí pro systémy centrálního zásobování teplem v Česku, a to bez prolomení územních ekologických limitů*“. Toto opatření by mělo spatřit světlo světa v červnu roku 2012. (viz „*Kocourek: cenu uhlí určí*“<sup>43</sup>)

Propojenost české politické scény s energetickým byznysem není žádnou novinkou. V kauze uhelné války se pak projevila například i nominací bývalého premiérka Mirka Topolánka do čela Teplárenského sdružení.<sup>42</sup> Topolánek, který byl na tento post navrhnut za Elektrárny Opatovice (EPH), v jejíž dozorčí radě v současnosti působí, na tomto postu vystřídal bývalého ředitele Teplárny Brno Alexeje Nováčka a jeho zvolení vzbudilo řadu emocí. Konkrétně se především hovořilo o dlouholetých vazbách mezi EPH (mající dominantní postavení uvnitř Teplárenského sdružení), respektive jejím spoluvlastníkem

---

<sup>41</sup> Kocourek situaci konkrétně glosoval slovy – „*Nechceme nařizovat cenu, za jakou by měly těžební firmy prodávat své uhlí. Zároveň to ale neznamená, že necháme Czech Coal prodávat výrazně draž než jiné uhelné firmy*“ (viz „*Kocourek: cenu uhlí určí*“)

<sup>42</sup> Teplárenské sdružení je zájmovým sdružením právnických osob podnikajících v teplárenství, které bylo založeno již v roce 1991 a v současnosti čítá 89 členů.

skupinou J&T a expremiérem.<sup>43</sup> Ihned po svém zvolení se začal Topolánek aktivně podílet na lobbyngu proti snaze Czech Coalu zvýšit cenu uhlí. Topolánek pak poukazoval na nutnost pečlivého prošetření situace na trhu s hnědým uhlím jak ze strany Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže, Vlády ČR<sup>44</sup>, tak později dokonce ze strany Evropské komise. (viz „*Teplárenské sdružení nadále odmítá*“; „*Křetínského EPH má na nové investice*“) K poslední jmenované instanci pak podalo Teplárenské sdružení na počátku března 2012 stížnost, v níž uvádí, že Czech Coal má dominantní pozici na trhu s hnědým uhlím a využívá ji k manipulaci s cenami této suroviny. (viz „*Teplárny si v Bruselu stěžují*“)

Z výše uvedených poznámek vyplývá, že kauza uhelné války v Česku bude v roce 2012 jedním z nejožehavějších energetických témat. Její výsledek pak výrazným způsobem ovlivní podobu dalšího uspořádání energetického byznysu v ČR. Výrazně antagonistický vztah mezi EPH a Czech Coalem se zřejmě nezmění, nicméně rozhodující slovo v celé kauze bude mít polostátní společnost ČEZ, jakožto hlavní odběratel. Ta pod vedením Martina Romana podmínky Czech Coalu tvrdě odmítala s tím, že pokud by byla cena nastavena dle Tykačových požadavků, tak by její zisk v následujících letech mohl klesnout až o 100 miliard Kč.

## 2.5. Perspektivy energetické politiky

Nikdy v minulosti, snad s výjimkou ropných šoků v sedmdesátých a na počátku osmdesátých let, nebyla energetika akcentována tak intenzivně, jako je tomu dnes. Dravý nástup nových hladových trhů Asie s Čínou a Indií v čele vede spolu s geopolitickým neklidem u hlavních producentů k napětí na světových surovinových trzích, díky čemuž

<sup>43</sup> Spojení mezi Topolánkem a J&T bylo skloňováno již během tzv. toskánské aféry, při níž byli vysocí političtí představitelé země vyfotografováni na společně dovolené se špičkami skupiny J&T.

<sup>44</sup> Topolánek ihned po svém zvolení začal vyzývat k urychlenému zásahu státu do celého sporu. Konkrétně pak například v březnu 2012 řekl, že „*stát by určitě měl mít možnost zabránit stavu, kdy těžební společnost účelově omezí těžbu, aby vyvolala nedostatek uhlí na trhu a zvedla cenu. V tomto smyslu by byla vhodná úprava horního zákona a zavedení sankcí za podobné chování*“ (viz „*Stát se musí*“)

ropa vylétla k dříve neuvěřitelné hranici 147 dolarů za barel.<sup>45</sup> Teorie ropného, potažmo plynového zlomu se usídlila ve slovníkách energetických expertů a debata se stále více vede o tom, kdy k nedostatku surovin dojde, nežli zda vůbec. Globální klimatické změny zpochybňují koncept blahobytu založeného na vysoké spotřebě energie. A z dříve opomíjených producentů se díky jejich zdrojům cenných energetických nosičů stávají sebevědomí aktéři mezinárodní politiky a mění tak její dosavadní podobu v neprospěch konzumentů.

Tyto trendy se pochopitelně odrážejí i na české situaci. Energetika byla jednou z priorit předsednictví ČR v Radě EU. Debata nad výstupy Nezávislé energetické komise (tzv. Pačesovy komise) vzbudila nevídanou veřejnou diskusi a v době psaní tohoto textu se s napětím očekává vydání nové Státní energetické koncepce, která pravděpodobně odpoví na otázky ohledně tak citlivých témat, jako je rozvoj jaderné energetiky či prolomení limitů na těžbu uhlí. Průmysl sotva začal zpracovávat výstupy třetího liberalizačního balíčku EU<sup>46</sup> a již se musí připravovat na dopady toho čtvrtého, klimatického.

Tento tlak pravděpodobně bude stále více ovlivňovat debatu o směru, kterým by se měla česká energetika v budoucnu vydat. Podáno v extrémech, na jedné straně uvidíme požadavek maximální energetické soběstačnosti<sup>47</sup> s intenzivním využíváním domácích energetických surovin, jaderné energie, koncentrací na stranu produkce a s odporem k ekonomicky náročným opatřením na ochranu životního prostředí. Naopak na druhé straně bude zaznívat volání po efektivitě, obnovitelných zdrojích, environmentální šetrnosti a omezení konzumace energie. Největším problémem těchto postojů potom bude

---

<sup>45</sup> Aktuální nízké ceny energetických surovin související s finanční krizí pravděpodobně budou trvat právě jen během ní. S opětovným nastartováním světové ekonomiky tyto ceny takřka s jistotou znovu vzrostou.

<sup>46</sup> Soubor dokumentů oficiálně přijatých na evropské úrovni v červnu 2009. Kromě celé řady dalších opatření je důležitý kvůli požadavku na unbundling plynárenských a elektroenergetických firem, tedy na oddělení produkce a přepravy těchto energií. V Česku se dotkne pouze plynu, neboť elektroenergetika už unbundlingem prošla.

<sup>47</sup> Vzhledem k českým zásobám energetických surovin je samozřejmě tento stav pravděpodobně nedosažitelný, nemluvě o tom, že snaha o jeho dosažení nedává smysl ani z ekonomického hlediska.

jejich vzájemný antagonismus a křečovitě vymezování se proti sobě, beze snahy o kompromis a využití toho nejlepšího z obou pozic.

Na druhou stranu, z technického, legislativního, institucionálního a firemního hlediska je česká energetika na tuto debatu připravena dobře a svým tvůrcům neklade do cesty žádné nepřekonatelné překážky. Její budoucí vývoj proto zůstává otevřený.

## Kapitola 3:

# UHELNÝ SEKTOR

*Tomáš Vlček*

### 3.1 Historie uhelné energetiky

Ne nadarmo se devatenáctému století říká století páry. Průmyslová revoluce v roce 1848 přinesla zásadní změnu ve výrobě, a to přechod z dosavadních primitivních výrobních postupů (manufaktury) a dosavadního získávání energie převážně ze dřeva, vody a větru k mechanizaci výroby, k významnému zvýšení produkce a s tím spojenému zvýšení poptávky po energetických vstupech do hospodářství. Tovární velkovýroba, maximálně mechanizovaná využitím parních strojů, je symbolem 19. století. A bylo to právě uhlí, jehož spalováním se pára vyráběla, které se stalo primárním energetickým palivem průmyslové revoluce a které zůstává klíčovým zdrojem energie i v současném světě.

Růst těžby a spotřeby uhlí je v českých zemích spojen s rozvojem hutnictví a železářství a se stavbou železnic. Těžba uhlí byla až do 80. let 18. století povětšinou nepravidelnou vedlejší činností feudálních velkostatků, která se až v posledních desetiletích před rokem 1848 začala rozšiřovat a měnila se v některých pánvích v systematické dolování. Jako důsledek nároků průmyslu na energetické suroviny stoupla těžba uhlí v Českých zemích v letech 1829–1849 celkem šestkrát. (viz Kvaček a kol., 1990, s. 139) Využití parního stroje vedlo v polovině 70. let 19. století k převaze strojní výroby nad řemeslnou, díky čemuž se změnila orientace českého hornictví: původně primární výroba mincovních kovů ustoupila na druhé místo za produkci železa a uhlí. (viz Majer, 2004, s. 158)

První oblastí, kde se uhelné hornictví plně rozvinulo, bylo Kladensko, kde se energie z uhlí využívala v železářství. Kladenský revír byl také blízko Prahy, kde byla poptávka průmyslu po uhlí největší. Od 30. let 19. století rychle rostl hospodářský význam ostravské těžby, jež za pouhé osmiletí 1833–1841 stoupla čtyřikrát. (viz Kvaček a kol., 1990, s. 140) Důvodem také byla poptávka tamních železáren po uhlí. České země, které vlastnily převážnou část uhelných zdrojů Rakousko-uhers-



ské říše, se staly v průběhu 19. století průmyslovou základnou monarchie. (viz Kopačka, 1980, s. 158) Až do první světové války se uhelný sektor vyvíjel relativně nerušeně, kladenský revír ještě před koncem 19. století ustoupil z hlediska objemu těžby ostravskému revíru, a uhlí se stalo s konečnou platností rozhodujícím palivovým zdrojem průmyslu českých zemí. Těžba uhlí stoupala rychlým tempem, rostl také vývoz hnědého uhlí do Německa, kam se v 90. letech 19. století vyvážela skoro polovina těžby. (viz Kvaček a kol., 1990, s. 334)

Uhelné hornictví se za první světové války neslo ve znamení chaosu a poklesu těžby, způsobeného odchodem části horníků k armádě a nedostatkem vagónů. (viz Kolektiv autorů, 1985, s. 103) Během války masivně rostla poptávka po uhlí, což vedlo k těžbě těch největších a nejdostupnějších ložisek těmi nejjednoduššími technikami. Vlivem přetěžování horníků a řady následných stávek skončil uhelný sektor téměř úplným rozvratem těžby v roce 1918. (viz Kolektiv autorů, 1985, s. 104)

Uhelný sektor rakouské monarchie byl rozpadem Rakouska-Uherska citelně zasažen, neboť na území nově vzniklé ČSR zůstalo v roce 1918 asi 90 % těžby černého a 84 % těžby hnědého uhlí. (viz Kopačka, 1980, s. 158) Rychlé resuscitaci uhelného průmyslu ve 20. a 30. letech 20. století zabránily nejdříve poválečná hospodářská krize v letech 1921–1923 a posléze velká hospodářská krize v letech 1929–1933. Světová hospodářská krize se v Československu projevila nejsilněji na počátku 30. let 20. století. Těžba černého uhlí se mezi lety 1929 a 1933 snížila na 63,6 %, hnědého na 66,8 % (viz tabulka č. 3.1).

K oživení uhelného průmyslu došlo až v letech 1937–1938, avšak ne na dlouho. Za druhé světové války byly totiž uhelné doly včleněny do nacistické válečné ekonomiky.

Održením pohraničních území republiky, postoupením československé části Těšínska Polsku a maďarským zábořem velké části Slovenska ztratila země 57 % těžby černého a 93,2 % těžby hnědého uhlí. (viz Kolektiv autorů, 1985, s. 218) Těžba uhlí na zbylých územích ale rostla, neboť uhlí bylo zdrojem energie pro válku. Zajímavostí je, že export uhlí do Německa byl zcela minimální, uhlí z českých dolů proudilo téměř výhradně do české průmyslové výroby. (tj. na území Česka – pozn. aut.; viz Kolektiv autorů, 1985, s. 220) K ještě intenzivnějšímu rozvoji došlo po roce 1941, kdy došlo k prvnímu obratu ve válce. Výsledkem druhé světové války byla poměrně masivně rozvinutá uhelná těžba, ale

<b>Tab. 3.1: Těžba uhlí v českých zemích v historii</b>												
<b>Rok</b>	<b>1830</b>	<b>1841</b>	<b>1848</b>	<b>1851</b>	<b>1861</b>	<b>1871</b>	<b>1873</b>	<b>1880</b>	<b>1882</b>	<b>1890</b>	<b>1891</b>	<b>1900</b>
Černé uhlí	0,08	0,24	0,6*	0,6	1,9	4,1	4,1	5,5	6,6	8,3	8,5	9,8
Hnědé uhlí	0,06	0,15		0,1	0,8	2,4	3,7	6,3	6,6	12,3	13,1	17,6
<b>Rok</b>	<b>1901</b>	<b>1908</b>	<b>1910</b>	<b>1913</b>	<b>1919</b>	<b>1920</b>	<b>1921</b>	<b>1922</b>	<b>1923</b>	<b>1924</b>	<b>1925</b>	<b>1926</b>
Černé uhlí	10,7	12,5	12,4	14,3	10,3	11,4	12,0	10,5	12,3	15,2	12,6	14,2
Hnědé uhlí	18,5	22,5	21,1	23,0	17,3	20,0	21,3	19,2	16,3	20,5	18,6	18,5
<b>Rok</b>	<b>1927</b>	<b>1928</b>	<b>1929</b>	<b>1930</b>	<b>1931</b>	<b>1932</b>	<b>1933</b>	<b>1934</b>	<b>1935</b>	<b>1936</b>	<b>1937</b>	<b>1938</b>
Černé uhlí	14,0	14,6	16,5	14,4	13,1	11,0	10,5	10,7	10,9	12,2	16,8	15,8
Hnědé uhlí	19,6	20,5	22,6	19,2	17,9	15,9	15,1	15,2	15,1	16,0	17,9	16,0
<b>Rok</b>	<b>1939</b>	<b>1940</b>	<b>1941</b>	<b>1942</b>	<b>1943</b>	<b>1944</b>	<b>1945</b>	<b>1946</b>	<b>1947</b>	<b>1948</b>	<b>1949</b>	<b>1950</b>
Černé uhlí	18,7	20,8	20,9	22,6	24,5	23,2	11,5	-	-	-	-	17,5
Hnědé uhlí	19,4	22,3	22,4	24,1	27,6	26,8	15,4	-	-	-	-	27,5
<b>Rok</b>	<b>1951</b>	<b>1952</b>	<b>1953</b>	<b>1954</b>	<b>1955</b>	<b>1956</b>	<b>1957</b>	<b>1958</b>	<b>1959</b>	<b>1960</b>	<b>1961</b>	<b>1962</b>
Černé uhlí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,3	29,5	32,7
Hnědé uhlí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,3	56,6	62,5
<b>Rok</b>	<b>1963</b>	<b>1964</b>	<b>1965</b>	<b>1966</b>	<b>1967</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>	<b>1970</b>	<b>1971</b>	<b>1972</b>	<b>1973</b>	<b>1974</b>
Černé uhlí	30,9	28,0	27,8	26,6	27,7	25,9	26,7	30,0	30,9	27,4	27,8	33,3
Hnědé uhlí	65,8	68,7	66,1	68,9	74,5	70,8	72,2	74,3	76,4	78,1	74,1	72,6
<b>Rok</b>	<b>1975</b>	<b>1976</b>	<b>1977</b>	<b>1978</b>	<b>1979</b>	<b>1980</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Černé uhlí	38,6	36,5	36,8	37,8	37,7	36,1	35,2	37,6	36,5	35,7	35,7	36,0
Hnědé uhlí	83,4	82,3	86,5	88,0	89,1	88,0	88,8	91,2	94,6	96,9	94,5	95,6
<b>Rok</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
Černé uhlí	35,7	35,5	34,9	30,7	25,8	24,7	23,9	20,9	21,3	21,8	20,9	19,5
Hnědé uhlí	94,2	91,2	87,0	78,4	76,0	68,1	66,9	59,8	58,0	59,5	57,4	51,3
<b>Rok</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Černé uhlí	17,2	17,0	14,8	14,1	13,4	14,6	12,8	13,0	12,5	12,2	10,6	11,2
Hnědé uhlí	44,9	50,6	51,0	48,8	49,9	47,8	48,7	48,9	49,1	47,5	45,4	43,9

\* Údaj označuje souhrnnou těžbu černého i hnědého uhlí.  
Poznámka: Hodnoty v milionech tun, zaokrouhleny. Ve hnědém uhlí jsou do roku 1945 započítány i hodnoty pro těžbu lignitu. Údaje popisují tzv. odbytovou těžbu, která představuje výrobu prodejného uhlí a v průměru dosahuje 95 % důlní těžby.  
Zdroj: Česká geologická služba – Geofond, Kostelní 26, Praha 7; Kopačka, 1980, s. 158–159; Kolektiv autorů, 1985, s. 46, 102, 171, 222, 301; Ministerstvo průmyslu a obchodu, 1999; Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2010, s. 76, 164, 176, 182; Kvaček a kol., 1990, s. 334; Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2000; Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2001. Sestavení, úprava a přepočítání T. Vlček.

jen minimálně rozvinutý elektroenergetický sektor. Němečtí okupanté se v této souvislosti zaměřili v podstatě jen na výstavbu elektrárny a teplárny v Záluží u Mostu (dnes Litvínov), kde byla továrna na syntetický benzín. (viz „*Elektřina a pára*,“ 2006, s. 15)

**Tab. 3.2: Etapy českého uhelného průmyslu po roce 1945**

Etapa	Období	Popis
I. etapa obnovy	1945–1950	Rozvinutí těžební činnosti v černém i hnědém uhlí na úroveň posledního předválečného mírového roku 1937, poválečná obnova uhelného sektoru. Znárodnění uhelných dolů.
II. etapa stabilizace a rozvoje	1950–1960	Hledání a sestavení nové soustavy organizace a řízení (ministerstvo těžkého průmyslu, od r. 1953 ministerstvo paliv a energetiky), zajištění investiční výstavby pro vybudování komplexní výrobně technické základny. Masivní využití uhlí jako naprosto klíčového paliva pro hospodářský rozvoj.
III. etapa racionalizace	1960–1980	Racionalizace ekonomiky a řízení uhelného průmyslu při usměrňování výrobní činnosti, rozpracovávání ekonomiky a zaměstnatelnosti jednotlivých druhů paliv, omezování energetické náročnosti. Diverzifikace energetických vstupů využitím ropy a zemního plynu.
IV. etapa nové konkurence	1980–1990	Maximalizace těžby v důsledku světových ropných šoků. Jaderné elektrárny přebírají roli uhelných elektráren při krytí nové poptávky po elektřině. Klesá kvalita uhlí v souvislosti s postupem k horším dobývacím ložiskům. V palivoenergetické základně dochází k intenzivnějším snahám o diverzifikaci (jaderná energie, ropa, zemní plyn).
V. etapa útlumu	1990–2008	Útlum uhelného hornictví (až na polovinu těžby 80. let) v souvislosti s restrukturalizací průmyslu, změna centralizovaného těžkého průmyslu na systém vyhovující požadavkům průmyslového sektoru nového tržního ekonomického systému. Diskuse nad budoucností české energetiky, přijímání environmentálních aspektů energetiky, vstup do EU a přijímání nových zahraničně-politických závazků a povinností. Prohlubování decentralizace, otevírání trhů s elektřinou a zemním plynem, nahrazování uhlí jinými primárními palivy. Došlo k odsíření, denitrifikaci a modernizaci uhelných elektráren.
VI. etapa tápání	2009 – dosud	První projevy územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí vedou k diskusi nad postavením uhlí v energetice země. Do protipólu se staví obnovitelné zdroje energie, jaderná energetika, zemní plyn a úspory energie. Zintenzivňují se aktivity v souvislosti s čistými uhelnými technologiemi a emisními povolenkami. Uhlí se začíná obchodovat na burze. Diskutuje se další budoucnost uhlí v energetickém sektoru České republiky.

Zdroj: T. Vlček, časové úseky prvních tří etap převzaty z (Kolektiv autorů, 1985, s. 273–275). Rozšíření etap, obsah posledních tří etap a aktualizace obsahu prvních tří etap T. Vlček.

Po druhé světové válce představoval nekoncepčně rozvinutý uhelný sektor na jednu stranu dobrou základnu pro další rozvoj, na stranu druhou s sebou nesl nutnost restrukturalizace, zavedení nové organizace a řízení a integrace do energetiky Československa. Rozvíjející se průmysl kladl velké požadavky na zdroje energie a Československo tento stav řešilo téměř výhradně těžbou a využitím uhlí. Vývoj uhelného průmyslu po roce 1945 lze rozdělit na šest etap, které popisuje tabulka č. 3.2.

V období let 1945 až 1950 bylo třeba nejdříve začlenit během druhé světové války nekoncepčně rozvíjené uhelné doly a lomy zpět do Československa při současném přinejmenším udržení, avšak spíše rozvoji, jejich těžby. Zanedbanost sektoru se ukázala už v roce 1946, kdy se projevil nedostatek paliv způsobený zaostáváním uhelného hornictví za rychle rostoucími potřebami průmyslu. (viz Kopačka, 1980, s. 159) V tomto období došlo také k zestátnění uhelného sektoru, když prezident republiky 24. října 1945 podepsal dekret č. 100, jehož obsahem bylo znárodnění v podstatě celého průmyslového sektoru země, včetně těžebních společností, energetických podniků, železáren, oceláren, hutí, sléváren aj. (do konce roku šlo o 2 462 podniků). (viz Kolektiv autorů, 1985, s. 245, 250)

Léta 1950 až 1960 se nesla v duchu jednostranného zaměření energetiky na využití energie z uhlí. Masivní industrializace země kladla masivní požadavky na energetické vstupy a země tyto požadavky kryla téměř výhradně uhlím. 50. léta byla také obdobím stavby nových uhelných elektrárenských bloků o výkonu 50 a 55 MWe, v letech 1954–1962 byly do provozu postupně uvedeny elektrárny Hodonín, Poříčí II, Opatovice I, Tisová a Mělník. (viz Kubín, 2009, s. 51) Elektrárny byly budovány v lokalitách blízkých dostatečným uhelným zdrojům.

V 60. letech se ukázalo, že pouhé uhlí už pro další rozvoj průmyslu není dostačující a stát začal s diverzifikací energetiky na ropu a posléze zemní plyn. Použitím ropy, ropných olejů a zemního plynu pro dopravu, topné účely, technologické procesy a chemický průmysl došlo k uvolnění uhlí ze spotřeby v dopravě<sup>1</sup>, domovní a komunální sféry, výroby benzínu a chemického průmyslu a k jeho rostoucímu využití v elektrárněnictví, pro výrobu topné a průmyslové páry a na výrobu

<sup>1</sup> V letech 1945–1972 bylo pro výrobu tekutých paliv zkarbonizováno asi 90 milionů tun mosteckého uhlí. (viz Kubička, 1980, cit. podle Kopačka, 1980, s. 167)

koksu i při klesajících přírůstcích těžby. (viz Kopačka, 1982, s. 212) Neschopnost uhlí krýt průmyslovou spotřebu energie vedla také k racionalizaci ekonomiky, usměrňování výrobní činnosti a omezování energetické náročnosti. Kromě toho, že průmysl rostl stále rychleji, začala být těžba uhlí limitována i geologickými, technickými a ekonomickými problémy. V letech 1960 až 1982 došlo k výstavbě velkých systémových tepelných elektráren o blokových výkonech 110 a 200 MWe<sup>2</sup> (Tisová, Tušimice I a II, Prunéřov I a II<sup>3</sup>, Ledvice, Počerady I a II, Mělník II a III, Dětmárovice, Chvaletice). (viz Kubín, 2009, s. 53–57) Elektrárny byly opět budovány nedaleko uhelného zdroje, tedy v uhelných pánvích. Přelom 70. a 80. let 20. století byl obdobím ukončení výstavby uhelných elektráren v Česku. Až v roce 2009 společnost ČEZ, a. s., začala stavět nový uhelný blok o výkonu 660 MWe, a to v elektrárně Ledvice<sup>4</sup>.

Masivní celosvětová spotřeba levné ropy byla otřesena v 70. letech 20. století tzv. ropnými šoky. Následné zdražení ropy řešil svět úsporami a socialistické země zvýšením těžby uhlí. Problémy s dovozem ropy a zemního plynu tak vedly v 80. letech k další intenzifikaci využití domácích zdrojů uhlí a k nutnosti zvyšovat spotřebu i méněhodnotného hnědého uhlí mimo oblast elektroenergetiky všude tam, kde je možná náhrada ropy a plynu za uhlí. (viz Kopačka, 1982, s. 215) Domácí těžba uhlí kulminovala právě v 80. letech 20. století. Zvýšení těžby však nebylo plánováno jako konstantní, smyslem bylo pouze krýt výpadky v ostatních palivech. 80. léta s sebou totiž přinesla také jadernou energetiku, která převzala roli uhelných elektráren při krytí nové poptávky po elektřině.

V letech 1945–1989 bylo v bývalém Československu vytěženo celkem 4,723 miliardy tun uhlí, z toho 1,278 miliardy tun černého a 3,495 miliardy tun hnědého uhlí a lignitu. (viz Dvořáček, 2001, s. 557) Historicky největšího objemu dosáhla těžba hnědého uhlí v ČR v roce 1984 (96,9 milionů tun), černého uhlí v roce 1975 (38,6 milionu tun).

---

<sup>2</sup> V elektrárně Prunéřov II pět 210 MWe bloků a v elektrárně Mělník III jeden 500 MWe blok.

<sup>3</sup> Zajímavostí je, že elektrárnu Prunéřov II (5x 210 MWe) postavila Československu tehdejší Polská lidová republika jako formu úhrady zahraničního dluhu vůči ČSSR. (viz Blažek, 2009, s. 27)

<sup>4</sup> Dva až čtyři stejné bloky byly původně v plánu i pro elektrárnu Počerady. Nejasná situace kolem další těžby uhlí však nakonec vedla k odmítnutí plánu a k aktuální výstavbě paroplynové elektrárny ve stejné lokalitě o výkonu 838 MWe.

90. léta 20. století byla ve znamení přechodu a restrukturalizace průmyslu na systém vyhovující požadavkům průmyslového sektoru nového demokratického zřízení. Uhelové revíry s vysokými produkčními náklady byly utlumovány a objem těžby se významně snížil. Významným milníkem uhelné energetiky 90. let bylo odsíření, denitrifikace a modernizace uhelných elektráren (viz tabulka č. 3.3). Ty uhelné bloky,

**Tab. 3.3: Odsíření a modernizace uhelných elektráren ČEZ, a. s.**

Elektrárna	Odsíření	Modernizační a další aktivity
Dětmarovice	1995/98	Ukončení provozu dvou 200 MWe bloků do roku 2020, dalších dvou 200 MWe bloků do roku 2030.
Hodonín	1997	Pokračování provozu dvou bloků (50 a 55 MWe) dle dostupnosti paliva.
Chvaletice	1995/98	Ukončení provozu všech čtyř 200 MWe bloků do roku 2020.
Ledvice	1994/96	Odstavení dvou bloků (110 a 200 MWe) v letech 1994 a 1998. Plánované odstavení dalších dvou bloků (2x 110 MWe) a výstavba nadkritického 660 MWe bloku do roku 2012.
Mělník II, III	1996/98	Odstavení dvou bloků 110 MWe v roce 1998, rekonstrukce dvou bloků 110 MWe v letech 1994–1996. Ukončení provozu elektrárny Mělník II v roce 2025, Mělník III (500 MWe) z důvodu nedostatku uhlí v letech 2015–2020.
Počerady	1990/96	Odstavení jednoho bloku 110 MWe v roce 1994, modernizace pěti bloků (5x 110 MWe) v letech 1990 až 2000. Potenciální celkové odstavení v souvislosti s těžebními limity.
Poříčí	1996/98	Jeden 55 MWe blok od roku 1999 odstaven. Zbýlé dva 55 MWe budou pokračovat v provozu dle dostupnosti paliva.
Pruněrov I, II	1993/96	Odstavení dvou bloků EPRU I 110 MWe v 90. letech, modernizace čtyř bloků EPRU I (4x 110 MWe) v letech 1987 až 1992. Příprava komplexní obnovy tří bloků z pěti bloků EPRU II (5x 210 MWe) na výkon 250 MWe (jako EPRU III) v letech 2007 až 2020. Ukončení provozu EPRU I do roku 2019.
Tisová I, II	1995/97	Odstavení tří bloků (2x 100 a 1x 50 MWe) ETI I v letech 1990, 1991 a 1998. Ukončení provozu ETI I a II přibližně do roku 2030 podle možnosti těžby.
Tušimice I, II	1994/97	Odstavení šesti bloků, resp. celé elektrárny ETU I (6x 110 MWe) v letech 1991–1993 a 1998. Modernizace ETU II (4x 200 MWe) v letech 2007 až 2011.

Zdroj: ČEZ, a. s., (n.d.e); ČEZ, a. s., (n.d.c); úprava a aktualizace T. Vlček.

kteří nedosáhly požadovaných limitů, či již dosluhovaly kvůli stáří, byly vyřazeny z provozu. Jednalo se o 110 MWe a 200 MWe bloky v elektrárnách Počeradý, Pruněřov, Tušimice, Ledvice, Tisová či Hodonín. Tato tzv. první vlna ekologizace pokračuje ve druhé vlně modernizací elektrárny Tušimice, Pruněřov a výstavbou nového bloku v Ledvicích.

Česká republika vstoupila do Evropského společenství, důsledkem čehož se posléze otevíraly trhy s elektřinou a plynem. Vznikl trend nahrazování uhlí jinými palivy především z důvodu značně negativních dopadů uhelné energetiky na životní prostředí. Stát ve svých koncepcích stále proponuje využití uhlí i v budoucnosti, přesto probíhá diskuse nad směřováním české energetiky, a to až do současnosti, kdy se přidává téma prolomení či zachování územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí.

### 3.2 Uhelné elektrárny

Parní elektrárna (PE) je elektrická výrobní, která jako teplotní médium pro přeměnu tepelné energie na energii mechanickou, která pohání generátor elektrické energie, využívá vodní páru. Vodní pára se získává ohříváním vody, přičemž teplo pro ohřívání vody se získává spalováním primárních paliv. Technicky jsou parními elektrárnami elektrárny uhelné, jaderné i na biomasu, neboť všechny využívají stejný princip – spalováním suroviny vytvářejí páru, která se vřívá na generátor elektrické energie. Pro účely tohoto textu bude výraz parní elektrárna v duchu běžné praxe zaměňován s výrazem tepelná elektrárna (či uhelná elektrárna), neboť tepelné elektrárny nevyužívají uran. Jaderným elektrárnám bude věnován vlastní prostor.

Tepelné elektrárny fungují poměrně jednoduše. Hnědé nebo černé uhlí se dopraví do elektrárny pásovými dopravníky (v případě hnědého uhlí většinou přímo z povrchových dolů v sousedství), popř. po železnici. Spotřeba uhlí závisí na jeho výhřevnosti (v průměru se na jednu vyrobenou MWh spálí asi 1 tuna uhlí). Po rozemletí na uhelný prášek a po jeho vysušení je pak palivo ventilátory spolu se vzduchem vhnáno do prostoru hořáků kotle. Po shoření paliva padá část popela do spodního prostoru ohniště jako struska; ta se dopravuje na úložiště odpadu – na odkaliště. Část popela, která je v podobě jemných částicek unášena ve spalínách, se zachycuje v elektroodlučovačích. Ve všech čes-

kých tepelných elektrárnách spalujících uhlí je instalováno i zařízení, které ze spalin odděluje oxidy síry a dusíku. Po stěnách kotle jsou trubky, do kterých je napájecími čerpadly dodávána chemicky upravená voda (jsou z ní především odstraněny minerální složky a jsou do ní přidávány chemické reagenty proti korozi). Nejprve se v ekonomizéru přehřejší, poté vstupuje do výparníku, kde se mění na páru. Vzniklá sytá pára však obsahuje příliš málo energie a je proto dále ohřívána spaliny v tzv. přehříváčích na teplotu sahající až k 550 °C. Tato tzv. ostrá pára pak proudí do turbíny. Pára svou vnitřní energii předává nejdříve ve vysokotlakém, poté v nízkotlakém díle parní turbíny, kterou roztáčí. Pro vyšší účinnost se pára po průchodu vysokotlakým dílem turbíny vede zpět do kotle k tzv. mezipřihřátí, při kterém se opět zvýší teplota, a pak se znovu zavede do střednětlaké a nízkotlaké části turbíny. Když pára odevzdá využitelnou energii, kondenzuje v kondenzátoru a vrací se zpět do kotle. Odebrané teplo se ve vnějším okruhu odvádí z elektrárny přes chladicí věže do řeky či prostřednictvím chladicích věží do ovzduší. (viz „*Princip tepelné elektrárny*“)

Tepelné elektrárny lze rozdělit na dvě kategorie, na kondenzační elektrárny a na teplárny. Kondenzační elektrárny slouží pouze k výrobě elektřiny, tzn., že veškerá pára přivedená do turbíny po vykonání práce zkondenzuje na vodu v kondenzátoru. Teplárny na rozdíl od kondenzačních elektráren dodávají kromě elektrické energie i energii tepelnou (ve formě páry pro ohřev vody) na vytápění apod.

V České republice zajišťují tepelné elektrárny (na hnědé uhlí, černé uhlí, biomasu a LTO) 10 768,98 MW na instalovaném výkonu, což činí 53,65 % elektroenergetického mixu<sup>5</sup>. Největšími tepelnými elektrárnami v ČR jsou Pruněřov II (1 050 MW), Počerady (1 000 MW), Dětmárovice, Chvaletice a Tušimice II (po 800 MW). Všechny tyto elektrárny jsou v majetku společnosti ČEZ, a. s. (viz Energetický regulační úřad [ERÚ], 2011a) Největší elektrárny spalující biomasu jsou Tisová I (1 blok o 57 MW), Poříčí (1 blok o 55 MW), Hodonín (1 blok o 55 MW) a Teplárna Dvůr Králové (1 blok o 6,3 MW), také v majetku ČEZ, a. s. (viz ERÚ, 2010b, s. 88) V současnosti ČEZ, a. s., staví také zcela nový uhelný blok o výkonu 660 MW v elektrárně Ledvice a modernizuje elektrárnu Pruněřov.

<sup>5</sup> Viz kapitola o elektroenergetice.



**Tab. 3.4: Uhlé elektrárny v České republice nad 150 MWe instalovaného výkonu k 31. 12. 2009**

Elektrárna	Majitel	Instalovaný výkon	Připojení do sítě	Palivo
Dětmarovice	ČEZ, a. s.	800 MWe (4x 200)	1975–1976	Černé uhlí
Chvaletice	ČEZ, a. s.	800 MWe (4x 200)	1977–1978	Hnědé uhlí
Kladno	Alpiq Generation (CZ), s. r. o.	305,966 MWe (1x 28, 2x 135,533, 1x 6,9)	1976, 1999	Černé uhlí, hnědé uhlí
Komořany	United Energy právní nástupce, a. s.	239 MWe (4x 32, 1x 20, 1x 22, 1x 34, 1x 35)	1959, 1978, 1986, 1994, 1997, 1998	Hnědé uhlí*
Ledvice	ČEZ, a. s.	330 MWe (3x 110)	1967	Hnědé uhlí
Mělník (II, III)	ČEZ, a. s.	720 MWe (2x 110, 1x 500)	1971, 1981	Hnědé uhlí
Mělník (I)	ENERGOTRANS, a. s.	352 MWe (4x 60, 2x 56)	1961, 1994–1995	Hnědé uhlí
Opatovice	Elektrárny Opatovice, a. s.	363 MWe (5x 60, 1x 63)	1979, 1987, 1995–1997	Hnědé uhlí
Počerady	ČEZ, a. s.	1000 MWe (5x 200)	1970–1977	Hnědé uhlí
Poříčí	ČEZ, a. s.	165 MWe (3x 55)	1957	Hnědé uhlí, černé uhlí*
Pruněfov	ČEZ, a. s.	1490 MWe (4x 110, 5x 210)	1967–1968, 1981–1982	Hnědé uhlí
Tisová	ČEZ, a. s.	295,8 MWe (3x 57, 1x 12,8, 1x 112)	1959–1961	Hnědé uhlí*
Třebovice	Dalkia Česká republika, a. s.	174 MWe (2x 72, 1x 30)	1961, 1998	Černé uhlí, LTO
Tušimice	ČEZ, a. s.	800 MWe (4x 200)	1974–1975	Hnědé uhlí

\* Elektrárna Komořany využívá jako palivo částečně i zemní plyn. Jeden 55 MW blok elektrárny Poříčí a jeden 57 MW blok elektrárny Tisová spalují biomasu.

Zdroj: Energetický regulační úřad, 2010b, s. 88, 92.

Veškeré uhelné elektrárny v České republice jsou vybaveny tzv. podkritickými nebo kritickými kotly, jejichž účinnost se pohybuje kolem 30%. Prvním nadkritickým blokem v České republice, který s sebou nese podstatně vyšší účinnost (až 47%) spalování uhlí při nižší produkci škodlivin, je budovaný blok elektrárny Ledvice o výkonu 660 MWe, jehož dokončení se plánuje na konec roku 2012. Nadkritické bloky jsou z hlediska ekologie i ekonomiky provozu zcela srovnatelné s paroplynovými elektrárnami na zemní plyn.

**Tab. 3.5: Typy kotlů uhelných elektráren**

Typ	Tlak v kotli (MPa)	Teplota v kotli (° C)	Účinnost (%)
Podkritický	12–20	510–560	průměrně 35
Kritický	23–25	510–560	35–47
Superkritický (nadkritický)	25–36	580–600	až 47
Ultra-superkritický	25–36	600–700	až 54

Zdroj: Kolat, Roubíček, & Kozaczka, 2008, s. 20.

### 3.3 Zdroje, ložiska, společnosti a obchodování

Při klasifikaci zásob a zdrojů neexistuje žádná jednotná mezinárodní klasifikace a různé státy (či organizace) pracují s různými klasifikacemi. V Československu byl po roce 1948 využíván sovětský model, který byl nahrazen v roce 1952 Komisí pro klasifikaci zásob, jež se stala nejvyšším státním orgánem, který přezkoumává kategorizaci a výpočty zásob všech druhů nerostných surovin mimo radioaktivní suroviny. Po roce 1989 byla Komise zrušena a klasifikace zásob a zdrojů přešla pod Horní zákon (viz *Zákon č. 44/1988 Sb.*). Novela Horního zákona č. 541/1991 Sb. stanovila klasifikaci zásob (ložisek) podle *prozkoumanosti* na kategorie vyhledané zásoby a prozkoumané zásoby, podle *podmínek využitelnosti* na zásoby bilanční a zásoby nebilanční a podle *přípustnosti k dobývání* na zásoby volné a vázané. Tato novela ani žádný jiný předpis však nedefinoval obsah termínů vyhledané a prozkoumané zásoby. Praxe tak ztotožňuje tyto kategorie s kategoriemi prozkoumanosti zásob, jak byly v platnosti před zmíněnou novelou Horního zákona. Prozkoumané zásoby jsou tedy součtem zásob kategorií A + B + C<sub>1</sub>

(nazývaných také průmyslové) a vyhledané zásoby jsou zásoby bývalé kategorie C<sub>2</sub>, (viz Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond [MŽP/ČGS-G], 2010, s. 14–16) Platnou českou klasifikaci zásob od roku 1991 a její popis uvádí tabulka č. 3.6.

<b>Tab. 3.6: Klasifikace zásob nerostných surovin v České republice od roku 1991</b>	
<b>Podle prozkoumanosti</b>	
<b>Vyhledané</b>	Původní kategorie C <sub>2</sub> , tj. zásoby jsou předpokládány na základě geologických a geofyzikálních údajů, potvrzených ovzorkováním ložiska nerostné suroviny z výchozů nebo z ojedinelých vrtů či hornických prací.
<b>Prozkoumané</b>	Původní kategorie A, B a C <sub>1</sub> . V kategorii A jsou zásoby podrobně prozkoumány a ohraničeny hornickými pracemi nebo vrty, anebo jejich kombinací. Kategorie B označuje zásoby prozkoumané a ohraničené hornickými pracemi nebo vrty, nebo jejich kombinací v řídkší síti než u kategorie A; dále sem patří zásoby ložisek přiléhající k blokům kategorie A, ověřené průzkumnými pracemi. Kategorie C <sub>1</sub> popisuje zásoby zjištěné řídkou sítí vrtů nebo hornických prací, nebo jejich kombinací; dále zásoby, které přiléhají k zásobám kategorie A, B, jsou-li z geologického hlediska odůvodněné; patří k nim také zásoby poměrně složitých ložisek s velmi nepravidelným rozložením užitékové složky, i když byla tato ložiska podrobně prozkoumána.
<b>Podle podmínek využitelnosti</b>	
<b>Nebilanční</b>	V současnosti nevyužitelné, protože nevyhovují stávajícím technickým a ekonomickým podmínkám využití, ale jsou podle předpokladu využitelné v budoucnosti s ohledem na očekávaný technický a ekonomický vývoj.
<b>Bilanční</b>	Využitelné v současnosti a vyhovující stávajícím technickým a ekonomickým podmínkám využití výhradního ložiska.
<b>Podle přípustnosti k dobývání</b>	
<b>Vázané</b>	Zásoby v ochranných pilířích povrchových a podzemních staveb, zařízení a důlních děl, jakož i v pilířích stanovených k zajištění bezpečnosti provozu a ochrany právem chráněných zájmů.
<b>Volné</b>	Ostatní zásoby.
Zdroj: Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2010, s. 14–16; <i>Zákon č. 44/1988 Sb.</i> ; sestavení T. Vlček.	

Zásoby lze ještě dále rozčlenit na geologické a vytěžitelné. Geologické zásoby jsou zásoby v původním stavu bez uvážení ztrát a znečištění a jde o všechny nebilanční a bilanční vázané zásoby. Vytěžitelné zásoby jsou potom výhradně bilanční volné, zmenšené o předpokládané těžební ztráty. (viz MŽP/ČGS-G, 2010, s. 21) Toto schématické rozčlenění přehledně ilustruje tabulka č. 3.7.

**Tab. 3.7: Schéma klasifikací zásob na území České republiky**

	ZÁSoby			
	Prozkoumané		Vyhledané	
	Volné	Vázané	Volné	Vázané
<b>Bilanční</b>	Vytěžitelné		Vytěžitelné	
<b>Nebilanční</b>				

Zdroj: Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2010, s. 21; úprava T. Vlček.

Na základě vyhlášky Českého geologického úřadu č. 121/1989 Sb. byly zavedeny ještě tzv. prognózní zdroje, rozčleněné do tří kategorií  $P_1$ ,  $P_2$  a  $P_3$ . Prognózní zdroje jsou předpokládány v pokračování již zjištěného ložiska za obrys zásob kategorie  $C_2$ ; předpokládány v pánvích, revírech a geologických regionech, kde již byla zjištěna ložiska stejného formačního a generačního typu; předpokládány toliko na základě závěrů o možnosti vzniku ložisek uvažovaného typu s ohledem na příznivé stratigrafické, litologické, tektonické a paleogeografické předpoklady; využívá se geologické mapování, geofyzikální, geochemické a jiné práce, v odůvodněných případech je pak nález potvrzen vrtem nebo povrchovými výkopovými pracemi. (MŽP/ČGS-G, 2010, s. 15–16)

### 3.3.1 Lignit

Lignit je jedním z nejmladších kaustobiolitů<sup>6</sup> uhelné řady, tzv. humolilů. Ještě mladším kaustobiolitem je rašelina, která se v českých zemích

<sup>6</sup> Hořlavý sediment, pojem de facto znamená fosilní palivo.

těžila v 60. letech 20. století v rašeliništi ve Vracově na jižní Moravě, po kterém dnes zbylo přírodní jezero. Lignit má oproti hnědému uhlí vyšší obsah vody a nižší obsah uhlíku, což samozřejmě znamená nižší výhřevnost.

**Tab. 3.8: Kautobiolity uhelné řady**

	Rašelina	Lignit	Hnědé uhlí	Černé uhlí	Antracit
<b>Obsah vody</b>	>75%	19–33%	10–19%	2–10%	<2%
<b>Obsah uhlíku</b>	50–60%	<65%	65–69%	69–92%	86–98%
<b>Výhřevnost</b>	6–15 MJ/kg	<17 MJ/kg	17–24 MJ/kg	24–33 MJ/kg	>33 MJ/kg
Poznámka: rozsah výhřevnosti rašeliny je dán mírou prosušení. Zdroj: Jirásek, & Vavro, 2008; Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2010, s. 160–183; zpracování T. Vlček.					

Těžba lignitu má v českých zemích bohatou historii a váže se k jižní Moravě. Pomineme-li drobná ložiska a rozsahově malou těžbu v minulosti v oblasti Českokobudějovické a Žitavské pánve, nacházejí se zdaleka největší ložiska ve Vídeňské pánvi. Hlubinná těžba lignitu započala v kyjovské a dubňanské sloji na Jihomoravské lignitové pánvi již roku 1824 a skončila v roce 2009 uzavřením posledního dolu (Mír v Mikulčicích). Od roku 1825 do roku 1994 bylo vytěženo celkem 93 180 200 tun lignitu. (viz *UVR Mníšek pod Brdy, a. s.*)

Těžbu provozovala společnost Lignit Hodonín, s. r. o., se sídlem v Mikulčicích, která důl Mír vlastnila. Jediným odběratelem byla elektrárna Hodonín postavená v letech 1951–1957. Aby zastaralá elektrárna Hodonín s výkonem 105 MWe (jeden 55 MWe blok a jeden 50 MWe blok) odůvodnila svoji existenci, v posledních letech se specializuje na spalování biomasy. Jedním z důvodů tohoto přechodu byla i stále vyšší cena lignitu. Vlastník elektrárny, společnost ČEZ, a. s., ji také v uplynulých letech často vypínal a omezoval kvůli šetření na emisích. Výsledkem bylo, že jediný dodavatel lignitu, firma Lignit Hodonín, s. r. o., která se už delší dobu potýkala s ekonomickými problémy, neunesla ke svým problémům ještě ztrátu výhradního odběratele a v září 2009 přešla do insolvence. Správu převzal dočasně s. p. DIAMO a k 23. prosinci 2009 byla ukončena těžba na dole Mír.

V rámci konkurzu firmu 31. srpna 2010 koupila spolu s odpovědností za cca 60 nynějších zaměstnanců společnost UVR Mníšek pod Brdy, a. s., která obnovení těžby neplánuje. Plánem společnosti do budoucna je vývoj a návrh provozu pro zpracování všech druhů odpadu (např. třídění a drcení s navazujícím biologickým a energetickým využitím), zpracování odpadů kapalných a nebezpečných, zřízení servisu pro nákladní vozidla a výstavba solární elektrárny. (viz *UVR Mníšek pod Brdy, a. s.*)

**Tab. 3.9: Ložiska, zásoby a těžba lignitu k 31. 12. 2009**

	2005	2006	2007	2008	2009
Počet ložisek celkem	11	9	9	9	9
- z toho těžených	1	1	1	1	1
Zásoby celkem	1 007 933	976 985	976 367	975 702	975 261
- z toho bilanční prozkoumané	210 792	205 030	204 412	204 221	203 780
- z toho bilanční vyhledané	622 534	615 273	615 273	615 273	615 273
- z toho nebilanční	174 607	156 682	156 682	156 682	156 682
- z toho vytěžitelné	3 003	2 544	2 107	2 165	1 903
Těžba	467	459	437	416	262
Poznámka: údaje v tisících tunách (kt). Zdroj: Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2010, s. 182.					

### 3.3.2 Hnědé uhlí

Hnědé uhlí je humolilem s 65–69% obsahem uhlíku a výhřevností 17–24 MJ/kg. Hnědé uhlí je v České republice hlavním zdrojem energie, přičemž domácí těžba zatím plně kryje domácí spotřebu. Hnědé uhlí není předmětem zahraničního importu a také export je zanedbatelný (pohybuje se kolem 1–2 milionů tun ročně, především na Slovensko). Největší ložiska se nacházejí v Mostecké (dříve Severočeské hnědouhelné), Sokolovské, Chebské a Žitavské pánvi, přičemž těžba probíhá jen v prvních dvou zmiňovaných.

**Tab. 3.10: Ložiska, zásoby a těžba hnědého uhlí k 31. 12. 2009**

	2005	2006	2007	2008	2009
Počet ložisek celkem	55	54	54	54	55
- z toho těžených	9	9	9	9	9
Zásoby celkem	9 423 625	9 192 305	9 140 769	9 090 892	9 055 290
- z toho bilanční prozkoumané	2 616 759	2 562 306	2 516 982	2 608 212	2 789 379
- z toho bilanční vyhledané	2 305 437	2 305 437	2 305 437	2 168 466	2 168 466
- z toho nebilanční	4 501 429	4 324 562	4 318 350	4 314 214	4 097 445
- z toho vytěžitelné	1 045 968	978 839	931 488	886 223	862 633
Těžba	48 658	48 915	49 134	47 456	45 354
Poznámka: údaje v tisících tunách (kt). Zdroj: Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2010, s. 176.					

V těžbě hnědého uhlí se v České republice v současnosti angažují tři, resp. pět společností: *Severočeské doly, a. s.*, *Skupina Czech Coal, a. s.*, a *Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s.*<sup>7</sup>

*Severočeské doly, a. s.*, sídlí v Chomutově. Stoprocentním vlastníkem společnosti je ČEZ, a. s. Podíl na trhu s hnědým uhlím v České republice v roce 2009 dosáhl 48,61 % a jde o největší hnědouhelnou společnost v republice. Těžba probíhá v dolech Nástup Tušimice a Bílina, kde bylo v roce 2009 vytěženo 22 milionů tun uhlí. (viz *Severočeské doly, a. s.*, 2010)

*Skupina Czech Coal, a. s.*, sídlí v Mostě a je v plném vlastnictví společností *Indoverse Czech Coal Investments Ltd.* (50 %) a *Czech Coal N.V.* (50 %), za kterými stojí finančníci Pavel Tykač a Jan Dienstl. Skupina sdružuje firmy *Vršanská uhelná, a. s.*, Most; *Litvínovská uhelná, a. s.*, Most; *Czech Coal, a. s.*; *Důl Kohinoor, a. s.*, Dolní Jiřetín; *Czech Coal Services, a. s.*, a přibližně 30 menších společností zabývajících se výrobou tepla a energie a službami. Podíl na trhu s hnědým uhlím v České

<sup>7</sup> Skupina *Czech Coal* sdružuje celkem tři firmy, které se reálně věnují těžbě uhlí, jde o *Vršanskou uhelnou, a. s.*, *Litvínovskou uhelnou, a. s.*, a *Důl Kohinoor, a. s.* Spolu se *Severočeskými doly, a. s.*, a *Sokolovskou uhelnou, právní nástupce, a. s.*, tak v České republice těží hnědé uhlí celkem pět subjektů.

**Tab. 3.11: Vytěžitelné zásoby hnědého uhlí nevázané limity**

Pánev	Společnost	Lom (Důl)	Vytěžitelné zásoby			
			k 1. 1. 1999	k 1. 1. 2007	k 1. 1. 2008	k 31. 12. 2009
Severočeská hnědouhelná	Skupina Czech Coal	ČSA	92 000	49 900	45 000	37 300
		Vršany	316 000	220 900	210 300	305 000*
		Centrum	-	400	200	0
		Celkem	408 000	271 200	255 500	342 300
	Severočeské doly, a. s.	Nástup – Tušimice	412 000	297 800	285 500	247 000
		Bílina	232 000	211 400	202 200	196 000
Celkem		644 000	509 200	488 000	443 000	
Sokolovská	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s.	Jiří	189 000	125 500	117 700	127 000
		Družba**	82 000	72 900	69 600	
		Celkem	271 000	198 400	187 300	127 000
Celkem ČR			1 323 000	981 300	932 900	912 300

Poznámka: údaje v tisících tunách. Prognóza pro rok 2013 podle Skupiny Czech Coal a Sokolovské uhelné, a. s.  
 \* Včetně Lomu Šverma (s životností zásob do roku 2012).  
 \*\* Včetně Dolu Marie. Kvůli rozsáhlému skluzu starých výsypek na Lomu Jiří, ke kterému došlo na konci června 2009, byla v Lomu Družba v srpnu roku 2011 ukončena těžba uhlí.  
 Zdroj: Úřad vlády ČR & Nezávislá energetická komise, 2008, s. 15; Institut energetických informací, 2011, s. 5.; Valášek, 2000c, s. 18. Úprava a aktualizace T. Vlček.

republiky v roce 2009 dosáhl 31,87 %, jde tedy o druhou největší hnědouhelnou těžební firmu v zemi. Těžba probíhá v dolech ČSA (Litvínovská uhelná, a. s.) a Vršany (Vršanská uhelná, a. s.), kde bylo v roce 2009 vytěženo 14,5 milionu tun uhlí. (viz Skupina Czech Coal, 2010) Jedna z dceřiných společností Skupiny, Důl Kohinoor, a. s., provozuje také poslední činný hlubinný hnědouhelný důl v ČR, Důl Centrum.

Poslední firmu<sup>8</sup>, *Sokolovskou uhelnou, právní nástupce, a. s.*, se sídlem v Sokolově vlastní akcionáři František Štěpánek (40 %), Jaroslav Rokos a Jan Kroužecký (po 30 %), kteří zároveň pracují ve vrcholových

<sup>8</sup> V roce 2009 se na trhu s hnědým uhlím podílela ještě 0,58 procenty i společnost Lignit Hodonín, s. r. o. (262 000 tun).



pozicích této firmy. Podíl na trhu s hnědým uhlím v České republice v roce 2009 dosáhl 18,94 %. Těžba v objemu 8,5 milionu tun uhlí v roce 2009 probíhá na dolech Jiří a Družba. (viz Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s., 2010)

Právě hnědého uhlí se týkají tzv. územní ekologické limity těžby (viz níže). Vytěžitelné zásoby hnědého uhlí dosahují podle České geologické služby k 31. 12. 2009 přibližně 860 milionů tun, podle Institutu energetických informací cca 912 milionů tun. S těžbou cca 45 milionů tun tak jde o zásoby přibližně na 19 až 20 let při stávající těžbě. Za limity těžby hnědého uhlí se v lomech ČSA, Bílina a Vršany nachází přibližně 900 milionů tun uhlí, což by prodloužilo životnost zásob na dalších 20 let při stejné těžbě.<sup>9</sup>

### 3.3.3 Černé uhlí<sup>10</sup>

Černé uhlí je humolilem s 69–92 % obsahem uhlíku a výhřevnosti 24–33 MJ/kg. Na území ČR jsou ložiska černého uhlí jak energetického, tak koksovateľného (viz níže) a černé uhlí je i významným předmětem vývozu České republiky. V Česku se nachází celkem devět černouhelných pánví, zdaleka největší a také jediná těžená je ale česká část Hornoslezské černouhelné pánve, resp. ostravsko-karvinský revír.

V těžbě černého uhlí se v České republice angažuje jediná těžební organizace, a to OKD, a. s., OKD, a. s., (do 21. ledna 1991 Ostravsko-karvinské doly, a. s.) je jediným producentem černého uhlí v České republice. OKD je plně vlastněna nizozemskou společností NWR (New World Resources N.V.). Těžbu černého uhlí vede v hlubinných dolech Darkov, ČSM, Karviná (Karviná-Lazy a Karviná-ČSA) a Paskov. V projektové fázi je též otevírání dolu Frenštát pod Radhoštěm (v oblasti CHKO Beskydy). Společnost též vlastní dvě koksovny v Ostravě. (viz OKD, a. s., 2010)

Přes 74 % produkce OKD určené pro tuzemský trh putuje k pěti nejvýznamnějším odběratelům: ArcelorMittal Ostrava a. s., skupina Tři-

---

<sup>9</sup> Ladislav Blažek, bývalý náměstek pro rozvoj Federálního ministerstva paliv a energetiky, vyčísluje objem hnědého uhlí za těžebními limity na cca jeden bilion Kč v současných (k roku 2009 – pozn. aut.) cenách. (viz Blažek, 2009, s. 127)

<sup>10</sup> Antracit jako nejvýhřevnější a nejlepší uhelné palivo Česká republika neprodukuje.

**Tab. 3.12: Ložiska, zásoby a těžba černého uhlí k 31. 12. 2009**

	2005	2006	2007	2008	2009
Počet ložisek celkem	63	63	63	62	62
- z toho těžených	11	10	9	8	8
Zásoby celkem	16 094 030	16 063 718	16 159 327	16 193 970	16 455 297
- z toho bilanční prozkoumané	1 672 651	1 587 320	1 566 771	1 523 979	1 543 177
- z toho bilanční vyhledané	5 880 437	5 869 966	5 876 191	5 928 406	6 011 672
- z toho nebilanční	8 540 942	8 606 432	8 716 365	8 741 585	8 900 448
- z toho vytěžitelné	269 198	134 060	182 165	192 182	205 630
Těžba	12 778	13 017	12 462	12 197	10 621
Poznámka: údaje v tisících tunách (kt). Zdroj: Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2010, s. 164.					

necké železářny, a. s., – Moravia Steel, a. s., OKK Koksovny, a. s., Dalkia Česká republika, a. s., a ČEZ, a. s. Zbytek jde na export, a to do Rakouska, na Slovensko, do Německa, Polska a Maďarska. (viz *OKD, a. s.*)

**Tab. 3.13: Zásoby černého uhlí v OKD, a. s., k 1. 1. 2010**

Důl	Darkov	ČSM	Karviná	Paskov	Celkem
Zásoby	44 207	50 137	97 069	26 085	217 498
Poznámka: údaje v tisících tunách. Zdroj: OKD, a. s., 2010, s. 17.					

### 3.3.4 Zahraniční akvizice

Hnědé i černé uhlí je předmětem zájmu českých firem i v zahraničí. Společnost Severočeské doly, a. s., v konsorciu vlastníka ČEZ, a. s., a skupiny J&T koupila v červnu 2009 od amerických společností URS Corporation a NRG Energy Inc. 100% podíl v německé důlní společnosti MIBRAG. Celková hodnota transakce dosáhla 404 milionů

euro. MIBRAG je vlastněn společným podnikem, ve kterém mají Severočeské doly Chomutov a skupina J&T shodný podíl. MIBRAG těží hnědé uhlí ve středoněmeckém uhelném revíru poblíž Lipska. Vlastní a provozuje dva otevřené uhelné doly Profen a United Schleenhain, s celkovou roční produkcí uhlí ve výši 19 milionů tun. Prokázané rezervy dosahují zhruba 530 milionů tun uhlí, s významnou možností jejich dalšího rozšíření. Součástí společnosti MIBRAG jsou také tři kogenerační energetické zdroje Deuben, Mumsdorf a Wähltitz o celkovém instalovaném výkonu 208 MW. (viz ČEZ, a. s., 2009b)

ČEZ, a. s., také krouží kolem polského uhlí. Už se angažoval mj. v polské privatizaci hnědouhelných dolů Pałtnów a Konin či černouhelného dolu Bogdanka (Lubelski Węgiel Bogdanka S.A.). Z obou projektů se však stáhl po provedení hloubkové kontroly finančního stavu dolů. Z privatizace hnědouhelných dolů 2. června 2010 (viz Mayer, 2009) a z černouhelného dolu 30. června 2010. Privatizace elektrárny PAK (Pałtnów-Adamów-Konin) a dolů Pałtnów a Konin se účastnily ještě další české firmy, a to RPG Partners Limited, za kterou stojí Zdeněk Bakala, a Energetický a průmyslový holding Daniela Křetínského, většinového majitele. V tenderu nakonec zvítězila polská ENEA S.A. (viz Zespół Elektrowni Pałtnów – Adamów – Konin SA [ZEPAK], 2011)

NWR N.V. má zájem těžit polské uhlí z uzavřeného dolu Morcinek v Polsku. OKD plánují těžit na Karvinsku ještě 20 let a bylo rozhodnuto, že se pokusí podzemní cestou z Dolu ČSM ve Stonavě vytěžit uhlí na polské straně hranice s tím, že by bylo dobýváno pod řekou. (viz Januszek, 2010) Důl Morcinek vlastní polská Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. a byl uzavřen zhruba před 11 lety, aniž byly všechny zásoby vytěženy. V současné době jsou uzavřeny smlouvy s polskou vládou a předběžná dohoda o záměru těžit s Jastrzębska Spółka Węglowa, pracuje se na studii proveditelnosti. V roce 2010 došlo také k neúspěšnému převzetí polského dolu Bogdanka těžařskou společností New World Resources N.V. Management dolu odmítl přistoupit na nabídnutou cenu cca 21,3 miliardy korun (viz Daniel, 2010), čímž zabránil vzniku potenciálně jedné z největších černouhelných těžebních společností ve střední Evropě.

Kromě toho NWR založilo v Polsku dceřinou společnost NWR KARBONIA Sp. z o.o. a jejím prostřednictvím již těží černé uhlí z původně uzavřeného dolu Dębieńsko. NWR očekává, že další privatizační aktivity v Polsku povedou k dalším možnostem firemních fúzí a akvi-

zic NWR. Důl Dębieniecko leží 40 km za hranicemi, byl uzavřen 10 let. NWR již získala licenci na těžbu uhlí po dobu 50 let, nyní se ještě snaží o přelícenování dalších zásob v dolu do kategorie těžitelných. V dole jsou vytěžitelné zásoby koksovatelného uhlí v množství 190 milionů tun. Společnost plánuje investice ve výši až 800 milionů euro.

Energetický a průmyslový holding (EPH), jehož akcionáři jsou firmy J&T, PPF a Daniel Křetínský, podepsal 9. prosince 2010 smlouvu s firmou Kompania Węglowa S.A. o prodeji 92 % akcií polského černouhelného dolu Silesia v blízkosti českých hranic v lokalitě Czechowice-Dziedzice, a to společnosti Przedsiębiorstwo Górnictwa Silesia Sp. z o.o., jež patří EPH. Důl Silesia je ztrátový, ale přitom jeden z nejlépe zásobených slezských dolů. Zásoby v Silesii převyšují 500 milionů tun černého uhlí, z nichž jsou dvě třetiny dobře těžitelné. To více než dvakrát převyšuje celkové zásoby ostravské OKD, a. s., (217,5 milionů tun k 1. 1. 2010). (viz „*Energetický a průmyslový holding*.“; Energetický a průmyslový holding, 2010; OKD, a. s., 2010, s. 17)

### 3.3.5 Využití uhlí a obchodování

Využití uhlí je třeba rozdělit do dvou kategorií. Veškeré hnědé uhlí, lignit a přibližně třetina z tuzemské těžby černého (tzv. energetického) uhlí je primárním zdrojem pro výrobu tepla a elektrické energie prostřednictvím spalování v teplárnách, kondenzačních elektrárnách a kotelnách, přičemž výroba tepla je většinou vedlejším produktem výroby elektrické energie. Na procesy spalování má velký vliv kvalita uhlí a úpravárenské procesy, které ji zlepšují. Pro co nejlepší spalování uhlí a efektivní využití jeho výhřevnosti se stále zdokonalují ohniště. Od původních roštových typů, kde uhlí nehybně leží na roštu, se přešlo na účinnější typy ohnišť se stacionární nebo cirkulující fluidní vrstvou a práškovým ohništěm. (viz Jirásek & Vavro, 2008)

Druhou kategorií je využití uhlí, a to výhradně černého tzv. koksovatelného, pro nepřímou výrobu surového železa ve vysokých pecích. Z černého uhlí se procesem řízeného ohřívání uhlí za nepřístupu vzduchu (karbonizací) vyrábí hutnický (metalurgický) koks, tvrdá, ocelově šedá hmota s velmi vysokou výhřevností<sup>11</sup>, která slouží jako palivo a redukční

<sup>11</sup> Ve vysokých pecích pro výrobu železa je třeba dosáhnout teploty 1700 až 1900 °C. Výhřevnost koksu obchodovaného v České republice pohybuje mezi 26 a 29,5 MJ/kg.

čínidlo zároveň. Kromě hutnického koksu (asi 75 %) vzniká při karbonizaci černého uhlí celá řada vedlejších produktů (koksárenský plyn, dehet, benzol, amoniak, naftalen aj.) využitelných v chemickém, papírenském, farmaceutickém, textilním a kožedělném průmyslu. (viz Jirásek & Vavro, 2008) V roce 2009 bylo pro výrobu koksu v České republice využito 2,27 milionů tun uhlí (viz tabulka č. 3.15). Největšími (a jedinými) koksárenskými v republice jsou ArcelorMittal Ostrava, a. s.; OKK Koksovny, a. s., a skupina Třinecké železářny, a. s., – Moravia Steel, a. s.

V minulosti (v letech 1943 až 1996) se z hnědého uhlí Severočeské uhelné (dnes Mostecké) a Sokolovské pánve vyráběl procesem zplyňování uhlí svítiplyn. K ukončení výroby došlo po celkovém přechodu zásobování na zemní plyn. (viz Jirásek & Vavro, 2008) V současnosti se opět uvažuje o zavedení technologie zplyňování uhlí v integrovaných paroplynových zařízeních, a to kvůli boji s emisemi CO<sub>2</sub>, zněčištění životního prostředí uhelnými elektrárnami, zvýšení budoucí konkurenceschopnosti uhlí a do jisté míry také kvůli obhájení další potenciální těžby uhlí za územními ekologickými limity těžby.

V České republice mohou těžit uhlí jen subjekty vlastnící povolení od obvodního báňského úřadu. Tyto subjekty jsou povinny odvádět úhradu z dobývacího prostoru, tedy jistě penězi vyjádřené státní povolení k těžbě. V roce 2009 stát na těchto úhradách na sanaci, rekultivaci a důlní škody získal jen za černé a hnědé uhlí přes 1,02 miliardy Kč. (viz MŽP/ČGS-G, 2010, s. 125–126) Veškeré nerostné suroviny na území ČR patří státu až do svého vytěžení a stát tímto poplatkem de facto dává obchodním subjektům povolení k těžbě. Vytěžené uhlí je pak už majetkem konkrétních společností.

S uhlím se v České republice obchoduje v zásadě téměř výhradně na základě dlouhodobých kontraktů. Spotřebitel přímo kontaktuje obchodní oddělení konkrétního producenta, se kterým dohaduje kontrakt. V kupních smlouvách, které jsou běžně uzavřeny na několik let (typicky 10–15), je specifikováno množství suroviny, způsob dodávky, odběrné místo, přeprava, výhřevnost, kvalitativní parametry dodávky (síra, voda, popel atd.) apod. Tyto dlouhodobé kontrakty znamenají pro spotřebitele jistotu dodávek a jistotu provozu, pro odběratele jistotu stabilní těžby a příjmů. Např. elektrárna Počerady spálí denně asi 4 000 tun uhlí, elektrárna Pruněřov I 8 000 tun a Pruněřov II dokonce 20 tisíc tun uhlí denně. (viz „*Mrazivé počasí*“, 2010) Zajištění stabilních

(a masových) dodávek uhlí je pro bezproblémový provoz zcela prioritní.

**Tab. 3.14: Vybrané energetické subjekty a kontrakty**

Společnost	Kontrakt na dodávky uhlí	Aktuální stav
Energotrans, a. s.	Dlouhodobá smlouva se skupinou Czech Coal do konce roku 2012 (týká se části uhlí, nikoliv celého objemu).	Probíhají jednání se skupinou Czech Coal o novém kontraktu. Byla uzavřena dohoda o prodeji aktiv ČEZ, a. s., (elektrárny Chvaletice a 48% Pražské teplárenské, a. s.) výměnou za aktiva Energetického a průmyslového holdingu, a. s., (teplárenských rozvodů z teplárny Komořany a společnosti Energotrans, a. s.).
Elektrárny Opatovice, a. s.	Dlouhodobý kontrakt na dodávky uhlí se skupinou Czech Coal do konce roku 2015.	-
United Energy, a. s.	Ukončila odběr od skupiny Czech Coal a uzavřela dlouhodobý kontrakt s jinými dodavateli.	Od 1. 1. 2010 odebírá uhlí od Severočeských dolů, a. s.
Plzeňská teplárenská, a. s.	Nemá dlouhodobý kontrakt.	Odebírá uhlí od Sokolovské uhelné, právního nástupce, a. s., na bázi měsíčních objednávek.
Elektrárna Počeradý (ČEZ, a. s.)	Dlouhodobá smlouva se skupinou Czech Coal.	Skupina Czech Coal vypověděla smlouvu o dodávkách uhlí pro Elektrárnu Počeradý, ČEZ kvůli tomu zažaloval skupinu o 22 miliard Kč.
Zdroj: Energostat, 2011; úprava T. Vlček.		

13. dubna 1995 byla v ČR založena Českomoravská komoditní burza Kladno (předsedou burzovní komory je Pavel Štorkán), na které se obchoduje v pěti sekcích: průmyslové komodity, dřevařská burza, energetická burza, burza odpadů a agrární sekce. V rámci sekce průmyslových komodit burza zprostředkovává i obchody s nerostnými surovinami, včetně upravených rud, nerud a paliv. 2. února 2007 začala provoz také komoditní burza HRAPRAKO se sídlem v Olomouci (předsedou burzovní komory je Jaromír Hradil), která obchoduje s nerostnými surovinami, pevnými i kapalnými kaustobility, země-

dělskými komoditami a výrobky strojírenského průmyslu. Jde o jediné dvě burzy v republice, na kterých se obchodují průmyslové suroviny<sup>12</sup>. Z pohledu uhelného sektoru se na Českomoravské komoditní burze Kladno obchoduje uhlí hnědé a na burze HRAPRAKO uhlí černé (energetické i koksovatelné).

Za celou historii Českomoravské komoditní burzy Kladno však bylo hnědé uhlí obchodováno jen dvakrát. V lednu 2009 byla vyhodnocením poptávek ukončena aukce na prodej tříděného uhlí z produkce Litvínovské uhelné, a. s., (lokalita lomu ČSA) ze skupiny Czech Coal. Aukci na dodávku tříděného hnědého uhlí těžného v období od 1. 4. 2009 do 31. 3. 2013 vyhlásila skupina Czech Coal 10. listopadu 2008 a nabídla v ní tři druhy paliva v celkovém objemu 1,6 milionu tun uhlí. S osmi úspěšnými účastníky aukce, která proběhla 5. až 14. ledna 2009, byly v lednu a únoru stejného roku podepsány kontrakty. (viz „*O prodeji tříděného uhlí*“, 2009) V květnu 2009 pak bylo uzavřeno celkem deset kontraktů na 8 850 tun uhlí různého typu za téměř 15 milionů korun. (viz „*Na Českomoravské komoditní burze*“, 2009) Aukce byly sledovány s napětím celým energetickým sektorem země. Jejich průběh a výsledná cena uhlí do velké míry vypověděly o potenciálu burzy a krátkodobých uhelných obchodů v dalším vývoji.

Otevření obchodů s hnědým uhlím na komoditní burze je trendem novým, který je důsledkem řady dobíhajících dlouhodobých kontraktů v těchto a příštích letech. Uhelné limity způsobují, že těžářské společnosti přestávají mít zájem vstupovat do dlouhodobých kontraktů a plánují více využívat aukční prodeje na kratší časové úseky. Předpokládá se totiž růst ceny uhlí v důsledku ztenčování zásob a nedostatku uhlí na trhu, už tento fakt samotný může vést ke zdražení uhlí. Burzovními obchody je možno cenové fluktuace zdaleka nejlépe využít. Tedy vzhle-

---

<sup>12</sup> Komoditní burza Praha obchoduje od 1. 1. 2005 pouze s komoditami tvořícími sekci dříví a dřevní hmota. Předmětem burzovního obchodu Plodínové burzy Brno jsou komoditní deriváty, které nejsou investičními nástroji a komodity pocházející ze zemědělské a lesní výroby, včetně produktů vzniklých jejich zpracováním. Obchodní burza Hradec Králové obchoduje s komoditami rostlinné a živočišné výroby a s produkty vzniklými jejich zpracováním. Komoditní burza Říčany organizuje obchod s feroslitinami a legovacími kovy. Na IPB Komoditní burze v Praze se obchodují motorová a nemotorová vozidla, jachty, říční a námořní pravidla apod. a na PXE se obchoduje výhradně elektřina.

dem k nejistotě spojené s územními ekologickými limity těžby hnědého uhlí je velmi pravděpodobné, že uhlí se záhy stane předmětem mnohem objemově menších a časově krátkodobějších kontraktů, které povedou k ještě většímu napětí v uhelném (a elektroenergetickém a teplárenském) sektoru. Tento způsob obchodování povede k mnohem větším možnostem ovlivnění ceny uhlí, a to oběma směry.

Obchod s černým uhlím, který se zprostředkovává buď na základě dlouhodobých kontraktů podobně jako u uhlí hnědého, nebo prostřednictvím komoditní burzy HRAPRAKO, je rozdělen do dvou kategorií. Jako „koksovatelné uhlí“ se obchoduje černé uhlí s kvalitou, která umožňuje výrobu koksu pro vysokopeční výrobu surového železa, případně k otopovým účelům. Ostatní druhy černého uhlí jsou označovány jako „uhlí energetické“, které slouží převážně k výrobě elektrické energie. (viz MŽP/ČGS-G, 2010, s. 162) Tyto kategorie pak vytvářejí dva víceméně samostatné trhy.

<b>Tab. 3.15: Trh s černým uhlím v roce 2009</b>			
<b>Těžba</b> 11 001			
<b>Koksovatelné</b> 5 900		<b>Energetické</b> 5 101	
<b>Tuzemské dodávky</b> 2 318	<b>Vývoz</b> 3 582	<b>Tuzemské dodávky</b> 2 657	<b>Vývoz</b> 2 444
<b>Dovozy</b> 777		<b>Dovozy</b> 987	
<b>K tuzemskému užití</b> 3 095		<b>K tuzemskému užití</b> 3 644	
<b>Výroba koksu</b> 2 270			
Poznámka: údaje v kilotonách (kt). Zdroj: Kavina, 2010; úprava T. Vlček.			

Hnědé uhlí téměř není předmětem zahraničního obchodu, při těžbě 45,4 milionů tun v roce 2009 bylo saldo zahraničního obchodu 1,2 milionu exportovaných tun. (viz MŽP/ČGS-G, 2010, s. 176) Saldo



zahraničního obchodu s černým uhlím dosáhlo hodnoty 4,24 milionu exportovaných tun<sup>13</sup> a obchod s koksem byl vyrovnán při exportu i importu kolem půl milionu tun. (viz MŽP/ČGS-G, 2010, s. 166–167) Černé uhlí je jednou z nejvýznamnějších položek českého zahraničního obchodu.

### 3.4 Legislativní a regulatorní rámec

Hornická činnost je v České republice legislativně ošetřena třemi zákony. Naprosto klíčový je *Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon; viz Zákon č. 44/1988 Sb.)*, dále *Zákon ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě (viz Zákon ČNR č. 61/1988 Sb.)* a *Zákon č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem a o změně některých zákonů (viz Zákon č. 157/2009 Sb.)*. Poslední jmenovaný nabyl účinnosti 5. dubna 2012.

Horní zákon stanovuje zásady ochrany a hospodárného využívání nerostného bohatství, zejména při vyhledávání a průzkumu, otvírce, přípravě a dobývání ložisek nerostů, úpravě a zušlechťování nerostů prováděných v souvislosti s jejich dobýváním, jakož i bezpečnosti provozu a ochrany životního prostředí při těchto činnostech. Podle tohoto zákona patří ložiska nerostů na našem území České republice.

Aby mohla některá organizace či společnost na našem území těžít uhlí, musí mít dle Horního zákona povolení od obvodního báňského úřadu, který stanoví tzv. dobývací prostor<sup>14</sup>. K podání návrhu na stanovení dobývacího prostoru musí mít organizace předchozí souhlas Ministerstva životního prostředí, vydaný po projednání s Ministerstvem průmyslu a obchodu. Souhlas může Ministerstvo životního prostředí vázat na splnění podmínek vztahujících se k tvorbě jednotné surovinové politiky České republiky a k návratnosti prostředků vynaložených ze státního rozpočtu na vyhledávání a průzkum výhradních ložisek.

Horní zákon také v §32 popisuje úhrady těžebních organizací. Ty jsou povinny zaplatit na účet příslušného obvodního báňského úřadu roční úhradu z dobývacího prostoru za každý i započatý hektar plochy

<sup>13</sup> Import (především z Polska) 1,79 milionů tun, export (především do Rakouska, Slovenska a Polska) 6,032 milionů tun. (viz MŽP/ČGS-G, 2010, s. 166)

<sup>14</sup> Z hlediska hierarchie se dobývací prostor skládá z jednoho či více ložisek.

dobývacího prostoru ve vymezení na povrchu, přičemž výši úhrady v rozmezí 100 až 1000 Kč na hektar odstupňovanou s přihlédnutím ke stupni ochrany životního prostředí dotčeného území, charakteru činnosti prováděné v dobývacím prostoru a jejímu dopadu na životní prostředí, stanoví vláda nařízením. Úhrada činí nejvýše 10 % z tržní ceny vydobytých nerostů, přičemž z výnosu úhrady převede obvodní báňský úřad 25 % do státního rozpočtu České republiky, ze kterého budou tyto prostředky účelově použity k nápravě škod na životním prostředí způsobených dobýváním výhradních i nevyhrazených ložisek, a zbývajících 75 % převede obvodní báňský úřad do rozpočtu obce. (viz *Zákon č. 44/1988 Sb.*)

Zákon ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě ošetřuje mj. podmínky pro provádění hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, podmínky pro nakládání s výbušninami a s výbušnými předměty či organizaci a působnost orgánů státní báňské správy. (viz *Zákon ČNR č. 61/1988 Sb.*)

Orgány Státní báňské správy (SBS) dozorují hornickou činnost, dodržování pracovních podmínek, nakládání s těžebním odpadem a dohlíží na dodržování Zákonů č. 44/1988 Sb., č. 61/1988 Sb., č. 157/2009 Sb. a dalších předpisů (vyhlášek ČBÚ, ČÚBP<sup>15</sup> apod.). (viz *Státní báňská správa České republiky*). SBS je v České republice vrchním dozorcem hornického sektoru. Orgány SBS jsou Český báňský úřad (ČBÚ, též Ústřední báňský úřad – ÚBÚ) v Praze a devět obvodních báňských úřadů (OBÚ)<sup>16</sup>. ČBÚ je ústředním orgánem státní báňské správy České republiky. Předsedou ČBÚ, který je jmenován a odvoláván vládou České republiky, je od 1. dubna 2008 Ivo Pěgřimek.

Zákon č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem a o změně některých zákonů ošetřuje mj. pravidla pro nakládání s těžebními odpady, pravidla pro předcházení nepříznivým vlivům na životní prostředí, způsobeným nakládáním s těžebním odpadem. (viz *Zákon č. 157/2009 Sb.*)

V České republice existuje mimo legislativní či regulatorní dimenzi ještě Česká geologická služba (původně Český geologický ústav), což je orgán, který sbírá a zpracovává údaje o geologickém složení státního

<sup>15</sup> Český úřad bezpečnosti práce.

<sup>16</sup> V Kladně, Plzni, Sokolově, Trutnově, Brně, Mostě, Ostravě, Příbrami a Liberci.

**Tab. 3.16: Regulační orgán pro uhelný sektor ČR a jeho role**

<b>Orgán</b>	Český báňský úřad (ČBÚ)
<b>Vznik</b>	1. 7. 1988 zákonem č. 61/1988 Sb., 8. 1. 1969 zákonem č. 2/1969 Sb.
<b>Sídlo</b>	Praha, Kozí 4
<b>Web</b>	www.cbubs.cz
<b>Vedení</b>	Předsedou je od 1. dubna 2008 Ivo Pěgrímek
<b>Role</b>	ČBÚ mj. prostřednictvím ÚBÚ a devíti OBÚ provádí dozor nad hornickou činností, dodržováním pracovních podmínek, nakládání s těžebním odpadem a dohled na dodržování Zákonů č. 44/1988 Sb., č. 61/1988 Sb., č. 157/2009 Sb. a dalších předpisů (vyhlášek ČBÚ, ČÚBP apod.). Český báňský úřad řídí výkon státní báňské správy a činnost obvodních báňských úřadů a rozhoduje o odvoláních proti jejich rozhodnutím a povoluje předávání a nabývání výbušnin, vývoz nebo dovoz výbušnin a tranzit výbušnin přes území České republiky. ČBÚ také vede souhrnnou evidenci dobývacích prostorů a jejich změn a plní povinnosti České republiky vůči Evropské komisi. ČBÚ provádí prohlídky objektů, zařízení a pracovišť, zjišťuje stav, příčiny a následky závažných událostí na místě a nařizuje odstranění zjištěných závad a nedostatků.
Zdroj: Státní báňská správa České republiky; Zákon ČNR č. 61/1988 Sb.	

území a předává je správním orgánům pro politická, hospodářská a ekologická rozhodování. Česká geologická služba je pověřena Ministerstvem životního prostředí výkonem státní geologické služby na území České republiky. Je tak jedinou institucí, jejímž posláním je soustavný výzkum geologické stavby v rozsahu celého území ČR. (viz Česká geologická služba) Zmínit lze také existenci Výzkumného ústavu pro hnědé uhlí, a. s., (VÚHU, a. s.), sídlícího v Mostě, který vznikl v rámci transformace z bývalého stejnojmenného státního podniku. Akcionáři ústavu jsou Czech Coal, a. s., (44,580 %) a Severočeské doly, a. s., (44,582 %). VÚHU, a. s., provádí výzkumnou, poradenskou, zakázkovou a servisní činnost, zaměřenou především na problematiku hornictví. (viz Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a. s.)

Z hlediska nadnárodního legislativního rámce lze zmínit snad jen několik málo směrnic Rady EU či Evropské komise, týkající se dozoru nad výbušninami pro civilní použití (např. 93/15/EEC či 2004/57/EC). Mimo regulatorní pozici stojí Evropská asociace pro uhlí a lignit (Euro-

pean Association for Coal and Lignite, EURACOAL), která vznikla v roce 2002 přeměnou Evropského výboru pro pevná paliva (European Committee on Solid Fuels, CECISO) a která zastřešuje evropský uhelný průmysl. EURACOAL je lobbystická organizace, která sdružuje 33 producentů a importních společností a výzkumných ústavů Evropy. Cílem organizace sídlící v Bruselu je upozorňovat na význam uhlí pro bezpečnost, konkurenceschopnost a udržitelnost energetických dodávek v Evropě a přispět k tvorbě přijatelného evropského regulatorního rámce. (viz European Association for Coal and Lignite) EURACOAL není nijak spojena s orgány Evropské unie, při své práci však spolupracuje s Evropskou komisí a Evropským parlamentem. Za Českou republiku je členem EURACOAL Zaměstnavatelský svaz důlního a naftového průmyslu Společenstvo těžářů ČR (ZSDNP), což je nezávislá dobrovolná organizace, jejímž hlavním posláním je obhajovat zájmy svých členů a formulovat a prosazovat jejich cíle při jednání s orgány státní správy, odbory a jinými institucemi. Členy je 22 společností, organizací a ústavů<sup>17</sup>, které de facto představují celý uhelný sektor České republiky.

V České republice neexistuje legislativní povinnost držet strategické zásoby uhlí. Ve Státní energetické koncepci z roku 2004 se zmiňuje jako jeden z nástrojů zajištění cílů SEK vytvářet „strategické předstihové skryvky na povrchových uhelných lomech ke zvýšení spolehlivosti dodávek paliva do elektráren“ (viz „*Státní Energetická koncepce [SEK]*“, 2004, s. 27), v aktualizaci SEK z února 2010 se o strategických uhelných zásobách nehovoří vůbec. V realitě si každá uhelná elektrárna

<sup>17</sup> Agricola, s.r.o, Praha; Palivový kombinát Ústí, s.p., Ústí nad Labem; AWT Reaktivace, a. s., Havířov-Prostřední Suchá; PRODECO, a. s., Teplice; Coal Services, a. s., Most; R-Princip Most, s. r. o., Most; České lupkové závody, a. s., Nové Strašecí; Severočeské doly, a. s., Chomutov; DIAMO, s.p., Stráž pod Ralskem; Sdružení hornických a hutnických spolků ČR, Příbram; Energie-stavební a báňská, a. s., Kladno; Sdružení výrobců a uživatelů výbušnin; EUROGAS, a. s., Ostrava-Vítkovice; Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s., Sokolov; Hlavní báňská záchraná stanice Praha, a. s., Praha; Vědeckovýzkumný uhelný ústav, a. s., Ostrava-Radvanice; Litvínovská uhelná, a. s., Most; Vršanská uhelná, a. s., Most; MND, a. s., Hodonín; Vysoká škola báňská-TU, Ostrava; OKD, a. s., Ostrava; Výzkumný ústav hnědého uhlí, a. s., Most. (viz *Zaměstnavatelský svaz důlního a naftového průmyslu Společenstvo těžářů ČR*)

jistě „strategické“ skrývky uhlí drží, vzhledem ale k obrovským objemům spáleného uhlí denně jde o uhlí na řádově pouhé jednotky dnů provozu. V případě zamrznutí uhlí v zimě se situace řeší rozrušením svrchní vrstvy a následným sběrem či těžbou pod ní, kde je už uhlí sypké, resp. v běžné konzistenci.

### 3.5 Koncepce a prognózy uhelné energetiky

Jedna ze základních priorit Státní energetické koncepce z roku 2004 je maximální nezávislost, a to na cizích zdrojích energie, na zdrojích energie z rizikových oblastí a na spolehlivosti dodávek cizích zdrojů. (viz „SEK“, 2004, s. 3) Jednou z nejspodnějších cest, jak tohoto cíle dosáhnout, je využít domácí zdroje energetických surovin, tedy uhlí. Mezi prioritami dosud neschválené aktualizace SEK z února 2010 je vyvážený mix zdrojů založený na jejich širokém portfoliu, přednostním využití všech dostupných tuzemských energetických zdrojů a udržení přebytečné výrobní a výkonové bilance v elektrizační soustavě jako základu stability, energetické bezpečnosti a odolnosti. (viz Ministerstvo průmyslu a obchodu [MPO], 2010a, s. 14) Únorová aktualizace si klade za cíl podporovat „další rozvoj uhelné energetiky jako významného zdroje výroby elektřiny a zejména tepla a její postupnou transformaci směrem k technologiím účinného a čistšího spalování, a to např. vytvořením legislativních a administrativních podmínek pro obnovu významné části kapacit uhelné energetiky za podmínky zvýšení účinnosti výroby elektřiny a splnění emisních požadavků a cílů EU“. (viz MPO 2010a, s. 30) Jak SEK z roku 2004, tak její aktualizace z roku 2010 doporučují těžit nad tzv. územní ekologické limity těžby hnědého uhlí (první dokument hovoří o „racionálním přehodnocení“, druhý dokument pak už o „odblokování“). I přesto však bude, jak uvádí tabulka č. 3.17, role uhlí klesat, a to v elektroenergetice a teplárenství ve prospěch obnovitelných zdrojů energie, jaderné energie, biomasy a decentralizovaných menších kogeneračních jednotek pro lokální vytápění.

Zatímco v současnosti se tuhá paliva podílejí na celkové spotřebě primárních energetických zdrojů v ČR 45 až 50 %, podle dlouhodobého cíle SEK z roku 2004 má toto zastoupení klesnout na cca 30 %. Aktualizace SEK z února 2010 je ještě pesimističtější, využití tuhých paliv na TPES plánuje na 24 % v roce 2030 a 20 % v roce 2050.

**Tab. 3.17: Podíly na spotřebě energetických zdrojů dle Státní energetické koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010 (údaje v %)**

Druh paliva	Stav 2000	Stav 2005	Stav 2008	Dlouhodobý cíl (SEK 2004) do r. 2030	Scénář „Zelený“ (SEK 2004) rok 2030	Scénář aktual. SEK z 2/ 2010 do r. 2030	Scénář aktual. SEK z 2/ 2010 do r. 2050
Tuhá	52,4	42,5	45,3	30–32	30,5	24	20
Plynná	18,9	21,6	15,7	20–22	20,6	20	21
Kapalná	18,6	15,7	20,9	11–12	11,9	20	19
Jaderné	8,9	16,5	15,3	20–22	20,9	25	25
Obnovitelné zdroje	2,6	5,4	2,9	15–16	15,7	11	15

Zdroj: „SEK“, 2004, s. 11–12, 40–49; Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2010a, s. 77–92.; Český statistický úřad, 2008. Sestavení T. Vlček.

Uhelná energetika je v současné době skutečně na prahu zásadní změny. Století páry již dávno skončilo a požadovanou energii je dnes možno vyrobit řadou jiných způsobů s výrazně přátelštějším přístupem k životnímu prostředí. V závodu mezi zemním plynem, obnovitelnými zdroji a biomasou na jedné straně a uhlím na straně druhé zatím stále vítězí uhlí, a to díky podstatně nižší ceně. Emisní povolenky, masivní zájem Evropské unie o obnovitelné zdroje a růst ceny domácího uhlí v důsledku jeho začínajícího nedostatku však tuto konkurenční výhodu uhlí postupně smazávají a v horizontu několika jednotek až desítek let přestane být uhlí s největší pravděpodobností nejlevnějším palivem.

Na druhou stranu, na uhlí jsou v České republice navázány v podstatě všechny velké tzv. systémové elektrárny. I když tyto elektrické výroby v příštích dvou dekádách postupně ukončí svou činnost, znamená to, že v příštích přibližně dvaceti letech využití uhlí v České republice rozhodně nijak prudce nekončí<sup>18</sup>. Klíčové je včasné rozhodnutí o budoucnosti a dalším směřování české energetiky (tedy schválení aktualizace

<sup>18</sup> Stejně jako užití uhlí nekončí ve světě. Tepelné elektrárny činily např. v Číně v roce 2008 75 % instalované kapacity s výkonem 792 000 MWe. V roce 2011 plánuje Čína vystavět tepelné elektrárny o celkovém výkonu 80 000 MWe, v letech 2011 až 2015 až 270 000 MWe. (viz Hui, 2011)

Státní energetické koncepce), které leží na bedrech státu. Nelze očekávat masivní odklon od uhelné energetiky, ale spíše racionalizaci. Uhelné energetice lze předpovídat kvalitativní změnu na čisté technologie a vyšší účinnost a úspory. Mezi moderní technologie, u kterých lze v budoucnosti očekávat v energetice významnější roli, je kogenerace s palivovými články, spalující plyn získaný zplyněním uhlí. (viz Hermann, Noskovič, & Kolat, 1998, s. 306) Navíc je v celkové produkci uhlí Česká republika v Evropské unii na třetím místě (22 785 tun veškerého vytěženého uhlí v roce 2008), za Polskem (60 536 tun) a Německem (50 040 tun)<sup>19</sup>. (viz Český statistický úřad, 2011) Pokud by stát chtěl rozsáhlým způsobem nahradit využití uhlí pro účely výroby elektřiny, je nutná skutečně masivní jaderná cesta. (viz Kavina, 2009, s. 320) Při zachování role uhlí a zároveň neuvolnění limitů by bylo nutné uhlí dovážet ze zahraničí. Každý kilometr cesty navíc se však významně promítá do ceny výroby elektřiny z uhlí a transportem dále roste zatížení životního prostředí. Navíc je tzv. jaderná cesta náhrady uhlí technicky a technologicky nemožná. Tzv. Pačesova komise poukázala na fakt, že „dojde-li k zastavení těžeb v lomech Bílina a ČSA, vyžádá si to změnu v palivových základech a v technologiích především ve velkých teplárnách, nutnost dovozu paliva (černé uhlí, zemní plyn), popřípadě přechod na obnovitelné zdroje. Jednak to povede ke zvýšení dovozní závislosti české energetiky a ke změnám konečné ceny tepla pro obyvatele, jednak – a to především – se blíží zastavení těžeb a nemáme žádný důkaz o tom, že velké teplárny jsou k zásadním změnám v palivech a v technologiích připraveny.“ (viz Úřad vlády ČR & Nezávislá energetická komise [ÚVČR&NEK], 2008, s. 14)

Z hlediska energetické bezpečnosti není příliš rozumné budovat nové elektrárny a teplárny spalující surovinové zdroje, kterými Česká republika nedisponuje. Tyto výrobní zvyšují dovozní závislost a náklady, přičemž zároveň snižují energetickou bezpečnost. Český uhelný sektor je schopen posílit energetickou bezpečnost země, omezovat zahraniční závislost na fosilních palivech, podpořit stabilitu elektroenergetické soustavy, to vše při přijatelných ekonomických nákladech, a přitom ještě držet krok s požadavky ochrany životního prostředí i boje proti změnám klimatu. Státním rozhodnutím je však třeba ukázat jasný názor, a to nejen soukromému sektoru.

<sup>19</sup> Množství vytěžených či vyrobených paliv spočítané po odstranění balastních látek.

### 3.6 Problematika emisních povolenek

Evropské schéma obchodování (EU Emission Trading Scheme – EU ETS) s povolenkami<sup>20</sup> na emise skleníkových plynů je jedním z nástrojů, který Evropské společenství vytvořilo pro dosažení svého závazku snižovat emise skleníkových plynů v rámci Kjótského protokolu k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu (UNFCCC). (Viz „*Národní alokační plán České republiky [NAP ČR] 2008 až 2012*“, 2006, s. 9)

Jedná se o systém obchodování s povolenkami na produkci CO<sub>2</sub>, který měl dvě období. Fáze 2005–2007 byla v zásadě fiasko, neboť povolenky se přidělovaly zdarma a nakupovaly až ve chvíli, kdy přidělené množství nestačilo. Drtivá většina států EU s povolenkami vyšla (snad jen kromě Velké Británie) a jejich cena spadla na minimum (z průměrných cca 20 euro za povolenku až na 0,28 euro za povolenku v květnu 2007, viz Suchý, 2007, s. 63). Ve druhém období 2008–2012 byla Evropská komise přísnější a povolenkové požadavky států byly dramaticky sníženy. Výsledkem bylo několik žalob (i ze strany České republiky) a pozastavení EU ETS do roku 2013. 17. prosince 2008 však Evropský parlament schválil revidovanou verzi EU ETS pro třetí období 2013–2020 jako součást tzv. Klimaticko-energetického balíčku.

Systém obchodování s emisními povolenkami vychází ze čtyř evropských směrnic. Směrnice 2002/358/EC z 25. dubna 2002 o schválení Kjótského protokolu k Rámcové úmluvě OSN o změně klimatu jménem Evropského společenství a o společném plnění závazků z něj vyplývajících se České republiky přímo netýká, neboť šlo o dohodu mezi státy EU 15. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/87/EC ze dne 13. října 2003 o vytvoření systému pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů ve Společenství a o změně směrnice Rady 96/61/ES ve znění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/101/ES ze dne 27. října 2004, kterou se s ohledem na projektové mechanismy Kjótského protokolu mění směrnice 2003/87/ES o vytvo-

---

<sup>20</sup> Povolenka je listina, opravňující držitele vypustit do ovzduší 1 tunu CO<sub>2</sub>. V ČR se podle EU ročně vyprodukuje 82–112 milionů tun CO<sub>2</sub>. Elektrárna Prunéřov např. vyprodukuje ročně cca 12–13 milionů tun, tj. potřebuje 12–13 milionů povolenek, při ceně povolenky 15 euro se tedy jedná o výdaj 180–195 milionů euro (4,5–4,9 mld. Kč).



ření systému pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů ve Společenství, stojí za prvními dvěma fázemi EU ETS.

Významná změna přišla s tzv. Klimaticko-energetickým balíčkem, který byl schválen v prosinci 2008 a do praxe převáděn až do dubna 2009. Prostřednictvím čtyř směrnic a jednoho rozhodnutí se kromě vlastnického unbundlingu, efektivnější přeshraniční výměny energií, společného přístupu k vnější energetické politice či posílení pravomocí energetických regulačních orgánů týká také snižování emisí. EU přijala tři konkrétní závazné cíle do roku 2020 (viz tabulka č. 3.18).

**Tab. 3.18: Konkrétní závazné cíle Evropské unie do roku 2020**

<p>Snížit emise skleníkových plynů o 20 %          Posílit energetickou účinnost o 20 %          Dosáhnout 20% podílu obnovitelných zdrojů energie na celkové spotřebě energie</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Zdroj: Evropský parlament, 2008.

Klimaticko-energetický balíček je proto někdy označován formulí „20-20-20“. Balíček dále přichází s revizí EU ETS. Třetí fáze výše popsaného projektu bude prováděna v letech 2013–2020, přičemž v tomto období by mělo dojít ke snížení emisí skleníkových plynů o 21 % ve srovnání s rokem 2005. Podle systému ETS budou stanoveny limitní hodnoty pro emise s tím, že v rámci těchto limitů budou moci jednotlivé podniky prodávat a nakupovat povolenky dle svého uvážení. Celkové množství povolenek vydaných na úrovni EU bude postupně každý rok snižováno tak, aby docházelo k postupnému omezování emisí skleníkových plynů. Od roku 2013 se budou všechny povolenky prodávat, bylo však stanoveno množství výjimek. (viz „*EU Emissions Trading*“, 2007)

Nové členské státy budou moci v odvětví výroby elektrické energie za určitých podmínek využít přechodného období (do roku 2020). Také ve výrobním odvětví by měl být prodej povolenek zaveden postupně. V roce 2013 bude možno získat 80 % povolenek zdarma, v roce 2020 jen 30 % a od roku 2027 by měly být veškeré povolenky dostupné jen nákupem na aukcích. V elektroenergetice se povinnost nakupovat všechny povolenky od roku 2013 v aukci nebude týkat států s izolovanými energetickými trhy a taky států, jejichž HDP na hlavu v tržních cenách nepřesahuje 50 % unijního průměru a zároveň se v nich víc než

30 % elektřiny vyrábí z jednoho typu fosilních paliv. Výjimka tedy platí především pro nové členské země, včetně České republiky. (viz „*EU Emissions Trading*,“ 2007)

V rámci společného úsilí o snížení emisí skleníkových plynů byla přijata opatření na snížení emisí skleníkových plynů, které pocházejí ze zdrojů mimo ETS (silniční a vodní doprava, budovy, služby, zemědělství a malé průmyslové podniky). Cílem je snížit v letech 2013–2020 tyto emise o 10 %. Pro ČR se jedná o právní závazek, že produkce emisí kromě přijetí závazků z EU ETS nepřesáhnou do roku 2020 hodnotu o 9 % vyšší oproti úrovni roku 2005. Jelikož zhruba dvě třetiny produkce skleníkových plynů v ČR spadají do režimu obchodování, týká se tento závazek třetiny emisí.

Směrnice o využívání energie z obnovitelných zdrojů Klimaticko-energetického balíčku stanovuje povinné národní cíle, jichž by měly členské státy dosáhnout podporou a využíváním obnovitelných zdrojů energie ve třech oblastech: elektřina, topení a chlazení a doprava. V roce 2020 má podíl obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě energie v EU činit 20 %. V České republice, ve které činil v roce 2005 podíl obnovitelných zdrojů energie 6,1 % a v roce 2008 2,9 %, by měl být podíl do roku 2020 zvýšen na 13 %. (viz Evropský parlament, 2008)

Klimaticko-energetický balíček také stanovuje maximální emise CO<sub>2</sub> pro nové osobní automobily zaregistrované v EU. Průměrné emise CO<sub>2</sub> u nových automobilů mají být sníženy do roku 2012 na 120 g CO<sub>2</sub>/km, zlepšením technologií výroby motoru by přitom mělo být dosaženo cíle 130 g CO<sub>2</sub>/km a dalšího 10 % snížení by mělo být dosaženo využitím jiných technických zlepšení. Text nařízení dále stanoví dlouhodobý cíl pro průměrné emise, které by neměly od roku 2020 překračovat 95 g CO<sub>2</sub>/km. Stanovené cíle budou producenti automobilů muset zajistit v roce 2012 u 65 % jejich produkce, v roce 2013 u 75 % produkce, v roce 2014 u 80 % produkce a v roce 2015 v celé produkci. (viz Stejskal, 2009)

Dalším tématem byla regulace a stimulace využívání technologie CCS (*Carbon Capture Storage*, geologického skladování oxidu uhličitého), která umožňuje separovat CO<sub>2</sub> od dalších plynů a ukládat jej pod zemský povrch, čímž se nedostanou do ovzduší a nebudou se podílet na změně klimatu. Členské státy též přijaly závazek snížit globální emise tak, aby nárůst globální teploty nepřekročil dva stupně ve srovnání s předindustriální érou.

Závazek snížit emise skleníkových plynů o 20 % má Evropská komise aktuálně v plánu zvýšit na 30 %, nejlépe finanční podporou vhodného přístupu jednotlivých členů k plnění závazku a ekologickými investicemi do životního prostředí v chudších státech EU.

Klíčovými prvky EU ETS jsou tzv. Národní alokační plány (NAP), dokumenty, které stanovují celkový objem rozdělovaných povolenek a postup, kterým jsou povolenky přidělovány provozovatelům jednotlivých zařízení. (Viz „NAP ČR 2008 až 2012,“ 2006, s. 9) Celkový maximální objem povolenek, stanovený českým NAP v prvním obchodovacím období 2005–2007 byl 292,8 milionů, ve druhém 509,5 milionů. (Viz „NAP ČR na roky 2005 až 2007,“ 2005, s. 11; „NAP ČR 2008 až 2012,“ 2006) Roční přepočtený pro druhé obchodovací období uvádí tabulka č. 3.19. Rejstřík emisních povolenek v České republice spravuje Operátor trhu s elektřinou, a. s., (OTE) sídlící v Praze.

**Tab. 3.19: NAP pro množství povolenek vydaných ročně v letech 2008–2012**

Odvětví	Emise celkem v roce 2005	Základní alokace povolenek
Veřejná energetika	55 953 434	66 022 889
Podniková energetika	2 527 031	2 659 690
Rafinerie	996 971	1 147 317
Chemická výroba	4 684 701	5 006 475
Koks	238 046	260 754
Výroba a zpracování kovů	12 225 291	13 559 203
Cement	2 553 038	2 920 444
Vápno	1 008 317	1 147 317
Sklo	782 407	855 273
Keramika	718 082	834 412
Papír a celulóza	758 608	552 798
Celkem	82 445 746	94 966 572

Poznámka: Emise CO<sub>2</sub> uvedeny v tunách.  
Zdroj: „Národní alokační plán České republiky 2008 až 2012,“ 2006, s. 19; úprava T. Vlček.

To, že je povolenek v NAP ČR 2008 až 2012 více, než v roce 2005, je zcela logické – odpovídá to hospodářskému růstu a rozvoji průmyslu. Z tabulky je patrné, že suverénně největším producentem emisí CO<sub>2</sub>

(zařazeným do EU ETS, jinak je to transportní sektor) je veřejná energetika (67,9 % v roce 2005), tedy elektrárny a teplárny. Pokud se v roce 2009 podílely na brutto výrobě elektřiny parní elektrárny celkem 62,6%<sup>21</sup>, pak je zcela jasné, že uhelná energetika je největším polutantem z hlediska CO<sub>2</sub> v republice.

Zatížení životního prostředí je dost možná nejzávažnějším aspektem provozu uhelných elektráren. Např. ve srovnání s jadernou elektrárnou je zatížení významně vyšší (přijmeme-li fakt, že radioaktivní odpady jsou v ČR bezpečně uloženy), a to i v dávce ionizujícího záření při běžném provozu.

**Tab. 3.20: Zatížení životního prostředí jadernou a uhelnou elektrárnou o stejném výkonu 1000 Mwe**

	Jaderná elektrárna	Uhelná elektrárna (černé uhlí)
Spotřeba paliva	35	2 000 000*
Potřeba kyslíku	0	6 200 000
Efektivní dávka ionizujícího záření	0,001-0,01 mSv	0,007-0,11 mSv
Emise NO <sub>x</sub>	40**	28 000
Emise CO <sub>2</sub>	0	6 600 000
Emise SO <sub>2</sub>	0	57 000***
Ostatní plyny	zanedbatelné	2 000
Pevné odpady	0	415 000
Vysoce aktivní odpady	10	0
Středně aktivní odpady	400	0
Nízkoaktivní odpady	600	0

\* V případě hnědouhelné elektrárny nutno kvůli výhřevnosti vynásobit dvěma až třemi.

\*\* Při výrobě materiálů nutných pro výstavbu jaderné elektrárny, nikoliv při jejím samotném provozu.

\*\*\* Vzhledem k několikanásobku síry ve hnědém uhlí než v černém násobit více než třemi.

Poznámka: uvedené hodnoty jsou v tunách za rok.

Zdroj: Baran, 2002, s. 19; „Jaderná elektrárna versus“.

Nákup emisních povolenek zvyšuje náklady na produkci elektřiny z uhlí a konkurenční výhoda tohoto paliva, která po celou historii jeho užití tkvěla v nízké ceně, se pomalu smazává. Energetický regulační

<sup>21</sup> Podrobněji viz kapitola o elektroenergetice.

úřad vypočetl cenu emisní povolenky pro rok 2010 na 358,25 Kč (přibližně 14,8 euro). Navíc lze v budoucnu očekávat růst ceny povolenek na úroveň 20–30 euro, přičemž při překročení hladiny 30 euro by se do konkurenční výhody dostaly oproti uhelným elektrárnám zdroje spalující zemní plyn. (viz Suchý, 2007, s. 63; Bártek, 2010). To s sebou nese pravděpodobnost přechodu některých provozovatelů k jiné palivové základně, což může poměrně zásadně ovlivnit budoucnost uhlé energetiky jako takové. Největším trendem současné energetiky, a to nejen v uhelném sektoru, jsou tak nízkoemisní technologie, které reflektují environmentální i ekonomické požadavky moderní energetiky.

**Tab. 3.21: Emise uhelných elektráren v České republice nad 150 MWe instalovaného výkonu za rok 2010**

Elektrárna	Majitel	Přidělené povolenky dle NAP 2008–2012	Ověřené emise CO <sub>2</sub> (tuny)	Volné (+) / chybějící (-) povolenky
Dětmarovice	ČEZ, a. s.	2 456 468	2 469 711	- 13 243
Chvaletice	ČEZ, a. s.	2 719 059	3 471 230	- 752 171
Kladno	Alpiq Generation (CZ), s. r. o.	1 594 252	1 553 221	+ 41 031
Komořany	United Energy právní nástupce, a. s.	1 543 230	815 309	+ 727 921
Ledvice	ČEZ, a. s.	2 075 308	2 286 926	- 211 618
Mělník (II, III)	ČEZ, a. s.	3 087 147	3 703 458	- 616 311
Mělník (I)	ENERGOTRANS, a. s.	2 209 181	2 110 262	+ 98 919
Opatovice	Elektrárny Opatovice, a. s.	2 570 577	2 303 445	+ 267 132
Počerady	ČEZ, a. s.	6 696 795	6 923 072	- 226 277
Poříčí	ČEZ, a. s.	781 405	653 103	+ 128 302
Prunéřov (I, II)	ČEZ, a. s.	8 633 408	9 432 585	- 799 177
Tisová	ČEZ, a. s.	1 891 798	1 820 977	+ 70 821
Třebovice	Dalkia Česká republika, a. s.	1 351 122	1 165 809	+ 185 313
Tušimice	ČEZ, a. s.	5 309 817	1 732 313	+ 3 577 504

Zdroj: *Rejstřík obchodování s povolenkami OTE, a. s.*; Sestavení a výpočet T. Vlček.

### 3.7 Problematika těžebních limitů

Územní ekologické limity těžby hnědého uhlí jsou dány Usnesením vlády č. 444/1991 ke zprávě o územních ekologických limitech těžby hnědého uhlí a energetiky v Severočeské hnědouhelné pánvi ze dne 30. října 1991. Tímto usnesením se stanovily závazné linie omezení těžby a výsypek v lomech Merkur, Březno, Libouš, Šverma, Vršany, ČSA, Ležáky, Bílina a Chabařovice a v Ružodolské a Radovesické výsypce a také mezní hodnoty znečišťování ovzduší v pánevních okresech Chomutov, Most, Teplice, Ústí nad Labem a Louny. (viz Vláda České republiky [VČR], 1991) Smyslem těchto limitů bylo poskytnout regionům jakousi vládní záruku, že se místní životní prostředí již nadále nebude zhoršovat a vytvořit obyvatelstvu stabilní prostředí pro místní investice, rekonstrukce apod. Téma územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí se na politické scéně objevuje již řadu let. Náléhavost tématu však roste úměrně tomu, jak se soukromé uhelné společnosti blíží těmto limitům. V příštích několika letech postupně vytěží hnědé uhlí a místní uhelné elektrárny a teplárny tak s největší pravděpodobností přijdou o levný zdroj energetických surovin<sup>22</sup>. Proto přibližně od roku 2003 začínají poukazovat (místy poněkud horečnatě) na zvyšující se riziko elektroenergetické krize, obrovských blackoutů a kolapsů zásobování elektřinou.

Lze říci, že SEK 2004 těmto hlasům do jisté míry vyšla vstříc, když hovořila o „racionálním přehodnocení vládních usnesení o územních limitech těžby hnědého uhlí“ a o „přenesení rozhodování o územním limitování těžby hnědého uhlí na územně samostatné orgány v souladu s platnou legislativou“. (viz „SEK,“ 2004, s. 13) „Původní usnesení vlády č. 331, 444, 490 z roku 1991 již splnila svá poslání a jsou nahrazena opatřeními zajišťujícími komplexněji ochranu krajiny, sídel a životního

---

<sup>22</sup> „Jedním z důsledků stále nevyřešené situace kolem prolomení územních limitů těžby hnědého uhlí je i to, že se teplárnám nedaří prodloužit s těžáři dlouhodobé smlouvy, které jim většinou v příštích letech končí. Všechny hnědouhelné firmy čekají na výsledky první aukce uhlí a případné řešení dalšího pokračování těžby uhlí i za tzv. územními limity.“ řekl Alexej Nováček, předseda Výkonné rady Teplárenského sdružení ČR a generální ředitel Tepláren Brno, na setkání s novináři ve čtvrtek 23. října 2008 v Parkhotelu v Praze. (viz Cieslar, 2008b)

prostředí.“ (viz „SEK,“ 2004, s. 27) Aktualizace Státní energetické koncepce z února 2010 hovoří o „zvýšení dostupnosti a prodloužení životnosti domácího potenciálu zásob tuhých paliv, především hnědého uhlí, ke zmírnění tempa růstu závislosti na dovozech energie. V případě výstavby nových efektivních uhelných zdrojů je nezbytné uvolnit zásoby hnědého uhlí v potřebné výši na dalších minimálně 40 let jejich provozu.“ (viz MPO, 2010a, s. 10–11) Dokonce doporučuje přímo odstranit „nesystémové administrativní překážky hospodárného využití domácích zásob hnědého uhlí, včetně zásob za tzv. územními ekologickými limity, a současně zajistit přednostní využití hnědého uhlí pro teplárství ČR“. (viz MPO, 2010a, s. 39, 62) Aktualizace také požaduje maximální prodloužení životnosti těžných černouhelných dolů, dokončení průzkumných prací na ložisku Frenštát a rozhodnutí o dalším postupu. (viz MPO, 2010a, s. 39–40)

Postavení vlády k problematice těžebních limitů lze ilustrovat na obsahu programových prohlášení vlády. V roce 2006 vláda deklarovala, že zachová územní limity těžby hnědého uhlí a nebude prosazovat výstavbu nových jaderných bloků. (viz VČR, 2006, s. 13) V roce 2007 vláda opět deklarovala zachování územních limitů těžby hnědého uhlí. Zároveň prohlásila, že „nebude plánovat a podporovat výstavbu nových jaderných bloků a na základě konsenzu všech tří politických stran zúčastněných na vládě zřídí po konzultaci s opozicí nezávislou odbornou komisi k posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu“. (viz VČR, 2007, s. 9) V nejčerstvějším programovém prohlášení z roku 2010 vláda sice prohlásila, že se zasadí o zachování územních limitů těžby hnědého uhlí a jejich legislativní zajištění, zároveň však ohlásila předložení novely horního zákona, která zajistí hospodárné využívání zásob nerostných surovin a tentokrát již deklarovala podporu výstavby nových bloků jaderné elektrárny Temelín a modernizaci jaderné elektrárny Dukovany, včetně navazujících liniových staveb, v rámci vyváženého energetického mixu. (viz VČR, 2010, s. 37)

Zmíněná Nezávislá odborná komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu (tzv. Pačesova komise) se v roce 2008 vyjádřila, že je „pravděpodobné, že stávající těžební limity budou dříve či později prolomeny až do mezí daných geologickou stabilitou kraje, a to protože elektrinu z hnědého

uhlí vyrábíme se zhruba 60 % průměrnými náklady EU a protože k emisním platbám má dojít až v roce 2012. Vyplácí se tak neúměrně vysoká těžba a export elektřiny, který dosahuje přibližného ekvivalentu 20 milionů tun hnědého uhlí ročně, čímž se rychle přiblížíme limitům a uhelné společnosti zesílí tlak na jejich prolomení.“ (viz ÚVČR & NEK, 2008, s. 65)

Pačesova komise tak podpořila vládní programy, kdy prolomení uhelných limitů nedoporučuje, ale spíše jen naznačuje, že k nim kvůli trendu české energetiky může brzy dojít. V této souvislosti také doporučuje zvážit, zda neupřednostnit užití domácího uhlí pro výrobu tepla. (viz ÚVČR & NEK, 2008, s. 65)

Uvedený text lze shrnout tak, že Státní energetická koncepce, její aktualizace a zároveň i autor těchto textů, tedy Ministerstvo průmyslu a obchodu, doporučují prolomení územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí. Vláda je dlouhodobě jasně proti jejich prolomení a nezávislá Pačesova komise stav spíše popisuje, než aby se vůči němu vyhrazovala.

Pohledné-li na názory jednotlivých parlamentních stran, pak je třeba říci, že názorová profilace proběhla před volbami v roce 2010, kdy byla otázka těžebních limitů snad největším tématem, se kterým do voleb vstoupily všechny parlamentní strany. Ve volebním programu ODS stálo: „ODS koncipuje energetickou politiku tak, aby hnědé uhlí sloužilo hlavně pro potřeby teplárenství. Centrální zásobování teplem je významnou součástí české energetiky a ODS bude podporovat jeho další rozvoj. Těžba za limity těžby v severních Čechách je možná jen na základě vypořádání všech majetkových vztahů v dané oblasti a splnění všech dalších zákonných podmínek případné těžby.“ (viz ODS, 2010, s. 20) Z takto formulovaných cílů lze vyčíst, že ODS je nakloněná diskusi a nestaví se apriorně na jednu či druhou stranu barikády. Jiří Paroubek, bývalý předseda ČSSD, se v roce 2005 oficiálně vyjádřil pro prolomení limitů a de facto tím celou politickou aféru rozpoutal. V roce 2010 ČSSD uvádí: „Náš postoj v otázce limitů těžby hnědého uhlí se změní jen v případě kladného výsledku krajského referenda.“ (viz ČSSD, 2010, s. 13) KSČM se k těžebním limitům přímo nevyjadřuje, při jednání OV KSČM Most 17. dubna 2010 o prolomení limitů těžby uhlí v Ústeckém kraji byla výsledným stanoviskem podpora aktuálního návrhu aktualizace SEK vydané MPO ČR. Primárním



aspektem pro rozhodnutí přiklonit se k variantě prolomení těžebních limitů byla zejména nezaměstnanost v regionu, která je dlouhodobě jednou z nejvyšších z celé ČR. (viz KSČM, 2010) Toto stanovisko lze za určitých podmínek chápat jako precedens a stanovisko KSČM k celé problematice vůbec. KDU-ČSL se věnuje limitům už ve svém volebním programu z roku 2006, v roce 2010 uváděli: „Jsme pro zachování územních ekologických limitů v severních Čechách a zastavení úsilí o těžbu uhlí v Beskydech.“ (viz KDU-ČSL, 2010, s. 46) Nejhlasitější a nejdlohodoběji odmítá prolomení limitů Strana zelených. V roce 2010 psala: „Trváme na respektování schválených územních limitů těžby uhlí, nepodpoříme otevření těžby uhlí v nových lokalitách na Karvinsku nebo Frenštátsku.“ (viz Strana zelených, 2010, s. 20)

V názorech na těžební limity lze českou politickou scénu rozdělit do tří skupin. První skupina má zcela jasno a je proti jejich prolomení, sem patří SZ, KDU-ČSL, nově také dle programových prohlášení TOP 09 a Věci veřejné. Druhá skupina je naopak pro prolomení těžebních limitů, a to především kvůli sociálním aspektům spojeným s nezaměstnaností v regionu než přímo s energetickou politikou. Zástupcem této skupiny je KSČM. Konečně, třetí skupina nemá vyhraněný názor, příp. je názorově ne úplně konzistentní, zástupci této skupiny jsou ODS a ČSSD.

Není třeba podrobněji rozebírat, že zdaleka největšími odpůrci prolomení limitů jsou kromě dotčených obcí hlavně ekologické organizace. Jejich argumentace je založena jednak na potenciálu obnovitelných zdrojů energie, decentralizace, zateplování a úspor, diverzifikace, kogenerace (viz Polanecký, Rovenský, Sequens, Sedlák, & Kotecký, 2009) a jednak na právních argumentech. Mj. poukazují na fakt, že usnesení vlády jsou podle kompetenčního zákona závazná a limity jednoduše prolomit nelze. (viz Nezhyba & Kotecký, 2006, s. 18) Kritizují také fakt, že po přijetí usnesení neproběhlo řízení o odpisu zásob, kvůli čemuž se s uhlím za limity stále počítá. (viz Nezhyba & Kotecký, 2006, s. 6–9) Existují také opodstatněné názory, že případné prolomení limitů současným potížími tepláren s ubývajícím uhlím stejně nepomůže, protože kvůli vyvlastňování a různým povolením není reálné, aby se začalo těžit dříve než v roce 2023. (viz Baroch, 2011b) Pro zachování územních ekologických limitů se vyjádřila i Akademie věd ČR. (viz Komise pro životní prostředí Akademie věd ČR, 2010)

Prolomení limitů na těžbu hnědého uhlí je, resp. bylo významnou otázkou, a to do jisté míry spíše pro českou politiku, než pro českou energetiku. V podstatě lze říci, že pozitivní rozhodnutí o prolomení těžebních limitů bylo během minulé vlády blokováno SZ a částečně též KDU-ČSL. To, že se tyto strany po volbách v květnu 2010 do parlamentu nedostaly, téměř jistě citelně ovlivní průběh rozhodování o prolomení těžebních limitů. Zatím se však ukázalo, že pouhý odchod oponentů prolomení těžebních limitů z poslanecké sněmovny parlamentu automaticky neznamenal schválení prolomení limitů. Ukázalo se, že se ODS z nevyhraněné skupiny dohodla s novými koaličními partnery Věci veřejnými a TOP 09 o neprolomení územních těžebních limitů. Jedinými proponenty byla KSČM. Bylo možno odpozorovat, že postoj tří dlouhodobě nejsilnějších stran české politiky (ODS, ČSSD, KSČM) byl v konečném součtu v období 2006–2010 prolomení spíše nakloněn. Ať už by ve volbách byla zvítězila levice či pravice, při rozhodování by bylo záleželo především na formování vládní koalice, na politické síle menších stran a na obecném rozložení politické moci po volbách. (viz Černoch, Zapletalová, & Vlček, 2010, s. 275)

Poslední návrh ministra průmyslu a obchodu Martina Kocourka je plně v souladu se Státní energetickou koncepcí, jejími aktualizacemi, názorem MPO i názorem mateřské politické strany, tedy ODS. Ministr Kocourek nejdříve k těžebním limitům sestavil na podzim 2010 devítičlennou pracovní skupinu pro teplárenství, jejíž závěry doporučují těžbu za limity, neboť teplárny jsou ohroženy nedostatkem uhlí. ODS uváděla, že „těžba za limity je možná jen na základě vypořádání všech majetkových vztahů v dané oblasti a splnění všech dalších zákonných podmínek případné těžby“. (viz ODS, 2010, s. 20) Ministr Kocourek navrhuje změnu, která vyjímá limity z legislativního ošetření: „Další těžba bude možná jedině v případě jasné a dobrovolné dohody mezi současnými vlastníky a těžebními společnostmi, což umožní ukončit platnost územních ekologických limitů. Stát by neměl případné pokračování těžby vynucovat vyvlastněním, ale ani brzdit územními limity.“ (viz Baroch, 2011a) Současně hodlá ministr novelizací horního zákona zrušit možnost vyvlastnění pozemků kvůli rozšíření těžby. V březnu 2011 na 11. energetickém kongresu jeho návrh podpořil i premiér Petr Nečas. Poměrně jasný signál českému uhelnému hornictví vyslal i prezident Václav Klaus, když v červnu 2011 pokřtil nové korečkové

velkokrypadlo *Severočeských dolů*, a. s., a při této příležitosti prohlásil, že „...aby mohla (země a ekonomika) fungovat, taky potřebuje nějakou energii. Takové ty módní vlny, že zakážeme všechno, zakážeme uhlí, zakážeme jadernou energetiku a postavíme si všude větrníky, já tomu moc nevěřím. A proto si myslím, že touto symbolickou cestou je potřeba dát signál, že i takovéto věci jsou potřeba.“ (viz Hradilek, 2011)

Problém českého uhelného (a potažmo teplárenského) sektoru netkví primárně v územních ekologických limitech těžby hnědého uhlí, ale v nepřipravenosti spotřebitelů, především tepláren. Jejich rétorika vychází z prosté nejistoty nad chováním těžebních společností a nad budoucími cenami uhlí. Těžební společnosti se však chovají relativně předvídatelně ve smyslu tržních principů. Uhlí pomalu dochází a logicky lze předpokládat růst jeho ceny, neboť ani dvacetileté období od přijetí limitů v roce 1991 většině tepláren nestačilo, aby se připravily a změnilly svoji palivovou základnu. Tzn., že nepřipravené teplárny uhlí jednoduše musejí nakoupit, a to hraje do karet právě těžařským společnostem. Ty si mohou dovolit neprodlužovat dlouhodobé kontrakty, které právě v současnosti povětšinou končí a nabízet uhlí v krátkodobějších úsecích a v menších objemech na burze. Je totiž pravděpodobné, že aukční tvorba ceny uhlí v této situaci povede k vyšším ziskům těžebních společností. Navíc, nekoupí-li uhlí teplárny, stále je tu řada parních elektráren, které mají o energetické uhlí také zájem. Ve výše jmenované burzovní aukci v květnu 2009 se prodávala tuna několika druhů hnědého uhlí za 1 695 Kč<sup>23</sup>, přičemž cena hnědého uhlí se dle lokality původu, výhřevnosti a kategorie běžně pohybuje na úrovni 1 740 až 3 690, resp. 5 000 (brikety) korun za tunu. (viz „*Přehled cen*“, 2011) Znamená to, že aukční obchodování zatím neznamenalo ani a priori zvýšení ceny uhlí.

Celá politika neprodlužování kontraktů s teplárnami pochází od skupiny Czech Coal. Ta totiž těží uhlí v lomu ČSA, ve kterém je za limity nejvíce uhlí. Při zachování limitů skupině Czech Coal dojde uhlí v lomu ČSA v roce 2021 a v lomu Vršany v roce 2058, při jejich prolomení se těžba v lomu ČSA bude moci prodloužit až do roku 2068 v první fázi, 2115 ve druhé a 2145 ve fázi třetí. (viz *Skupina Czech Coal*) Obě ostatní společnosti, Severočeské doly, a. s., a Sokolovská uhelná,

<sup>23</sup> Spočteno aritmetickým průměrem.

právní nástupce, a. s.), jednak těží uhlí a zároveň vlastní prostřednictvím svých majitelů uhelné elektrárny či teplárny. Odbyt uhlí tak mají na jednu stranu zajištěn, na druhou stranu nejsou schopny dodat volné uhlí na trh. Skupina Czech Coal odmítá prodlužovat stávající smlouvy s odběrateli, neuzavírá nové<sup>24</sup> a nabízí své uhlí na burze, čímž chce vysoko vyhnat cenu uhlí. Zároveň se snaží získat vlastní elektrárnu či teplárnu, aby své uhlí mohla zhodnotit. Největší spor panuje mezi skupinou Czech Coal a skupinou ČEZ. Skupina Czech Coal, resp. původně Mostecká uhelná, a. s., vypověděla ČEZu tzv. smlouvu o smlouvě budoucí, která jí měla zajistit uhlí na další desítky let, což vedlo k žalobě od skupiny ČEZ. (viz Adámková, 2010a, s. 68) Neúspěšná snaha o mimosoudní řešení tu byla, v roce 2009 přezkoumala inspekce Evropské komise kvůli podezření na možnou manipulaci s trhem jednání společností o výměně hnědouhelného lomu ČSA za elektrárnu Opatovice, což by vyřešilo problém obou subjektů. (viz Adámková, 2010a, s. 69)

Celou situaci by tak bylo vhodné nadále raději rozdělovat na problematiku územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí, budoucnosti uhelného sektoru, teplárenství a Státní energetické koncepce na jedné straně a na obchodní strategii skupiny Czech Coal, která se na vlně územních limitů do velké míry svezla, na straně druhé. Bohužel, zdá se, že Ministerstvo průmyslu a obchodu do jisté míry podlehl tlaku lobbingu skupiny Czech Coal a také Teplárenského sdružení České republiky.

Nedostatek uhlí je v delším časovém horizontu rozhodně řešitelný, a to např. dovozem, prioritní výrobou tepla, využitím biomasy, rozvojem jaderné energetiky či energetickým využitím odpadů. Je škoda, že se dotčené společnosti řešením této situace nezabývaly již od roku 1991, kdy vešly územní ekologické limity v platnost.

---

<sup>24</sup> Argumentuje tím, že kvůli limitům těžby z roku 1991 nemá dostatek uhlí pro všechny zájemce. (viz Adámková, 2010a, s. 68)



## Kapitola 4:

# ROPNÝ SEKTOR<sup>1</sup>

*Tomáš Vlček*

### 4.1 Historie

České země svůj ropný sektor rozvíjejí již od dob rakousko-uherské monarchie, neboť se podílely na zpracovávání ropy tehdy těžené v Haliči, ve východní části říše. První továrna na rafinování petroleje, která po šesti letech vyhořela a zanikla, byla v Čechách zprovozněna v roce 1887 v Zábोří u Týnce nad Labem. Na Moravě vznikla v roce 1887 Bohumínská rafinérie, a. s., a následně byly založeny další závody<sup>2</sup>. První těžební vrt v českých zemích byl dokončen roku 1900 v Bohuslavicích nad Vlárí v celkové hloubce 450,7 m, vrt se jmenoval Helena. (viz Holub, Švaigl, Nevosad, Soukup, & Kopal, 2005, s. 76). Je tedy patrné, že ropný průmysl má v České republice dlouhou tradici.

„Rozpad rakousko-uherské monarchie po první světové válce vytvořil pro průmysl na území Československé republiky (vzniklé v roce 1918 z českých zemí a Slovenska, k nimž se pak připojila Podkarpatská Rus, dnešní Zakarpatská Ukrajina) novou situaci. Spotřebitelský trh klesl na čtvrtinu, přičemž na českém území byly umístěny tři čtvrtiny celého průmyslu bývalé monarchie. Řada odvětví průmyslu včetně rafinérií ztratila část tradičního odbytu svých výrobků tím, že některé oblasti se dostaly za hranice nově vzniklé republiky. Těžba tuzemské ropy na západním Slovensku (Gbely) a později na jižní Moravě (Hodonín)

---

<sup>1</sup> Kapitola v některých svých částech vychází z publikace z výzkumného projektu The Future of the Družba Pipeline as a Strategic Challenge for the Czech Republic and Poland (viz Černocho, Dančák, Koďousková, Leshchenko, Ocelík, Osička, Šebek, Vlček, & Zapletalová, 2012).

<sup>2</sup> Rafinérie David Fanta Pardubice – 1889, Bohumínská rafinérie, a. s., Nový Bohumín – 1888, Přívozká rafinérie minerálních olejů Přívoz – 1889, Rafinérie minerálních olejů Lederer a spol. Kralupy – 1900, Rafinérie minerálních olejů Šumperk – 1895, Kolínská rafinérie petroleje Kolín – 1901 a na Slovensku Rafinérie Apollo Bratislava v roce 1895. (viz Holub, Švaigl, Nevosad, Soukup, & Kopal, 2005, s. 29.)

nepřesáhla do roku 1938 30 000 tun ročně a kryla tehdy sotva 10 % kapacity tuzemských rafinérií. Proto se dovážela převážná část ropy zpočátku z Ruska, Ameriky a tehdejší Persie (Írán), později téměř výhradně z Rumunska. V roce 1920 činila celoroční spotřeba ropy necelých 10 000 tun, v roce 1930 120 000 tun a v roce 1938 již 330 000 tun.“ (viz Holub, Švaigl, Nevosad, Soukup, & Kopal, 2005, s. 29; Mikšovský, 2003, s. 14–18) Dnešní spotřeba (2010) surové ropy činí 7,7279 milionů tun.

V roce 1937 působilo na území Československa už deset rafinérií (viz Štochl & Čizmář, 2008, s. 20) a ropný průmysl nabíral na obrátkách. Poptávka po ropě úzce souvisela s rozvojem motocyklové dopravy a automobilismu. Spotřeba i domácí produkce až do druhé světové války rostla. Po vypuknutí druhé světové války došlo nejdříve ke zdražení pohonných hmot a jako důsledek německé okupace byl prodej pohonných hmot od roku 1941 na přidělen.<sup>3</sup> V roce 1943 německá společnost Mineralölvertrieb Gessellschaft Berlin převzala kontrolu nad celým ropným sektorem země. (viz Štochl & Čizmář, 2008, s. 35) Tato skutečnost však nebyla jednostranně negativní, poptávka válčícího Německa po ropě byla obrovská, což s sebou neslo i investice do produkce. V Československu tak Němci začali provádět i hloubkové průzkumné vrty a hloubkovou těžbu ropy.

Po skončení druhé světové války se ani ropný sektor neubráníl tehdejšímu trendu znárodnování. Rafinérie a distribuční společnosti byly sdruženy do národního podniku Rafinérie minerálních olejů (RAMO, n. p.), těžební aktivity byly spojeny do Československých naftových závodů (ČNZ), v roce 1953 přejmenovaných na Československé naftové doly (ČND). „V roce 1969 vznikly Moravské naftové doly (MND), od roku 1977 k.p.<sup>4</sup> sdružený pod koncernem NPP Bratislava, společně s k.p. Slovenské naftové závody (SNZ) – Nafta Gbely. Moravské naftové doly měly na starosti průzkum a Nafta Gbely těžbu.“ (viz Školiace a konzultačné stredisko Piešťany, 2007, s. 2)

Spotřeba ropy v Československu rostla každým rokem a domácí produkce byla naprosto nedostačující. Ropa se dovážela z různých zemí, od roku 1955 však již výhradně ze SSSR. Ze zahraničí byla do tehdejšího Československa dopravována výhradně po železnici. V roce 1962 pak přitekly první dodávky ropy ropovodem, a to ze SSSR jižní

<sup>3</sup> A to až do roku 1953.

<sup>4</sup> Koncernový podnik.

větví nejdelšího ropovodu světa – Družbou. Ropovod Družba byl prvním ropovodem vedoucím po českém území. V roce 1962 byl doveden do Bratislavy a v roce 1965 prodloužen do Záluží u Mostu (dnešní Litvínov). Výstavbu ropovodu na českém území zajišťoval n.p. Benzina. Do roku 1989 dováželo tehdejší Československo ročně až 18 milionů tun ropy z bývalého SSSR výhradně tímto ropovodem.

V 60. a především v 70. letech 20. století byla ropa vedle uhlí druhou nejvýznamnější surovinou rozvíjejícího se československého hospodářství. Stále rostoucí poptávku a spotřebu (primárně v dopravě) krylo ČSSR stále vyšším dovozem ze SSSR. Až do počátku 70. let se na kapalné palivo částečně karbonizovalo hnědé uhlí, vzhledem ke stále se zmenšujícímu podílu uhelných kapalných paliv na celkovém dovozu se však od tohoto ustoupilo a zajištění ropy se dále ponechalo zcela na importu (a domácí těžbě). V 80. letech se do popředí dostala jaderná energetika a v důsledku tzv. ropných šoků v 70. letech se částečně omezila poptávka po kapalných palivech. V roce 1973 se sice energetické a surovinové odvětví ve vývoji československé ekonomiky neprojeвило žádnou změnou, rok 1979 však již přinesl pokles energetické spotřeby, tedy úspory. (viz Kopačka, 1980, s. 178–179) 70. a 80. léta jsou také ve znamení průzkumů, objevena byla celá řada nových ropných ložisek, v roce 1986 např. dosud největší v Dambořicích.

Po Sametové revoluci se oba v roce 1977 vzniklé podniky (MND a SNZ) v roce 1992 osamostatnily. Na území bývalé ČSSR (ČSR, ČSFR) bylo do roku 1993 vytěženo asi 6 milionů tun ropy. (viz Blažek, 2009, s. 155) Roku 1990 byl zprovozněn ropovod *Adria*, „připravený“ již od roku 1984 a vybudovaný jako společné dílo bývalé Jugoslávie, Maďarska a Československa. „Ropovod se však záhy ukázal jako kapacitně nedostačující a navíc v budoucnu hrozilo reálné nebezpečí vyloučení ČR z odběru v rámci zvyšujícího se objemu odběru ropy Slovenskou republikou a Maďarskem. Na základě tohoto problému a na základě vznikajících problémů těžařských společností v Rusku a s tím spojených potenciálních problémů s dodávkami ropy ropovodem *Družba* bylo v letech 1990–1992 rozhodnuto o výstavbě druhé ropovodní trasy, a to ropovodu *IKL* (Ingolstadt – Kralupy nad Vltavou – Litvínov).“ (viz *MERO ČR, a. s.*) Provoz *IKL* byl zahájen dne 13. března 1996.

V současné době se tedy Česká republika těší z diverzifikovaných tras ropných dodávek. V roce 2010 bylo do České republiky dopraveno



58,7 % z ropného importu (4,536 milionů tun) ropovodem Družba a 41,3 % (3,192 milionů tun) ropovodem IKL, celkem 7,7279 milionů tun ropy (viz tabulka č. 4.1).

	<b>Družba</b>	<b>IKL</b>
<b>Počátek dodávek</b>	1962 (Slovensko), 1964 (Česko)	1996
<b>Přepavní kapacita (tun)</b>	9 milionů ročně	10 milionů ročně
<b>Objem dodávek (tun, 2008)</b>	4,808 milionů	3,300 milionů
<b>Procentuální poměr (% , 2008)</b>	59,3	40,7
<b>Objem dodávek (tun, 2009)</b>	5,011 milionů	2,179 milionů
<b>Procentuální poměr (% , 2009)</b>	69,7	30,3
<b>Objem dodávek (tun, 2010)</b>	4,536 milionů	3,192 milionů
<b>Procentuální poměr (% , 2010)</b>	58,7	41,3
<b>Utilizace (% , 2008/2009/2010)</b>	53,42 / 55,68 / 50,4	33 / 21,79 / 31,92
<b>Zdrojové oblasti</b>	Rusko	Ázerbájdžán, Alžírsko, Itálie, Kazachstán, Libye, Nigérie, Norsko, Rusko, Sýrie
<b>Tranzitní země ropovodu</b>	Rusko, Bělorusko, Ukrajina, Slovensko	Itálie, Rakousko, Německo
<p>Poznámka: Trasa jižní větve ropovodu Družba, kterou proudí dodávky do České republiky, prochází přes Almetevsk – Kujbyšev – Unecha – Mozyr – Brest – Brody – Užhorod – Šahy – Litvínov. Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, 2009d, s. 1; Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu, 2010, s. 8; „Družba Pipeline“, 2009, s. 56; Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2011, s. 15.</p>		

Z hlediska regionální skladby dodavatelů se na celkových dodávkách v roce 2010 (7,7279 milionů tun) podílelo 64 % (4,9464 milionů tun) Rusko, které je největším importérem ropy do ČR. Druhým největším dodavatelem je s 26 procenty Ázerbájdžán<sup>5</sup> (2,008 milionů tun), na třetím místě je se 7,3 % Kazachstán (0,5628 milionů tun). (viz MPO, 2011, s. 15) Dalšími dodavateli bývají Norsko, Libye, Itálie, Nigérie, Alžírsko a Sýrie.

<sup>5</sup> Ázerská ropa je exportována třemi trasami. V roce 2009 putovalo 80 % ropy ropovodem Baku-Tbilisi-Ceyhan (BTC), 12 % ropovodem Baku – Supsa a 8 % ropovodem Baku – Novorossijsk. Ve všech třech případech na ropovodní trasy navazuje námořní doprava cisternovými loděmi. (Viz Ciarreta & Nasirov, 2010, s. 45)

Průměrná cena importované ropy v roce 2008 byla 12 120 Kč za tunu, v roce 2009 8 390 Kč za tunu a v roce 2010 10 980 Kč za tunu. Celkové náklady na dovoz ropy v roce 2010 dosáhly 84,8 miliard Kč. (viz MPO, 2011, s. 18)

## 4.2 Zdroje, ložiska, společnosti a obchodování s ropou

Český ropný trh lze vertikálně rozdělit do pěti úrovní. Na nejvyšší z nich se nachází *mezinárodní přepravce ropy*, o úroveň níž stojí *zpracovatelské závody*, na třetím stupni je *distributor* a konečně nejnižší stojí *obchodníci ropou a ropnými produkty*. Stranou stojí rovina pátá, kterou lze zařadit někam mezi mezinárodního přepravce ropy a zpracovatelské závody. Touto rovinou jsou české *těžební společnosti*, jejichž podíl na dodávkách ropy je natolik malý (celkem 2,73 %; 0,217 milionů tun v roce 2009), že nemají žádný potenciál ovlivnit provázanou strukturu zbylých čtyř rovin.

### 4.2.1 Těžební společnosti, zdroje a ložiska ropy v ČR

Na území České republiky se nenacházejí žádné významnější zdroje ropy, ropa je těžena jen v malých ložiscích v oblastech Vídeňské pánve a karpatské předhlubně na jižní Moravě. Ložiska ropy jsou povětšinou svázána s ložisky zemního plynu. Na objemu dodávané ropy do České republiky se domácí těžba dlouhodobě podílí dvěma až čtyřmi procenty.

**Tab. 4.2: Ložiska, zásoby a těžba ropy v ČR k 31. 12. 2009**

	2005	2006	2007	2008	2009
Počet ložisek celkem	28	28	28	30	33
- z toho těžených	19	21	22	24	27
Zásoby celkem	32 536	32 277	31 118	31 144	31 031
- z toho bilanční prozkoumané	12 526	12 315	14 602	15 553	15 440
- z toho bilanční vyhledané	8 613	8 609	5 163	5 113	4 482
- z toho nebilanční	11 397	11 353	11 353	10 478	11 109
- z toho vytěžitelné	2 325	2 135	1 793	1 718	1 535
Těžba	306	259	240	236	217

Poznámka: hodnoty zásob a těžby v kilotonách (kt).

Zdroj: Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2010, s. 185.

Společnosti, které v České republice provozují těžbu ropy, jsou celkem tři. Jde o Moravské naftové doly, a. s., Českou naftařskou spol. s. r. o., a UNIGEO, a. s.

*Moravské naftové doly, a. s.*, Hodonín vznikly v roce 1992 transformací ze státního podniku Moravské naftové doly Hodonín, s. p. Od července 2010 je jejím 100 % vlastníkem Skupina KKCG finančníka Karla Komárka, jejíž mateřská společnost KKCG SE sídlí na Kypru. Společnost je držitelem 68 těžebních a 2 průzkumných licencí na Moravě a držitelem průzkumných licencí v Ruské federaci, působí také v Rumunsku, Německu či na Slovensku. Dceřinou společností Moravských naftových dolů, a. s., je MND Exploration & Production Ltd., Londýn. Hlavní oblastí podnikání této firmy je průzkum a těžba ropy a zemního plynu mimo území České republiky, v současné době působí v Pákistánu, Maroku a Jemenu. (viz *Moravské naftové doly, a. s.*; Rybová, 2010)

*Česká naftařská spol. s. r. o.*, Hodonín je sesterskou firmou společnosti LAMA INVESTMENT, a. s., (Hradec nad Moravicí) v rámci skupiny LAMA. Společnost je držitelem 1 průzkumné a 1 těžební licence, od roku 2006 těží ropu a plyn v ložisku ropy Poštorná v dobývacím prostoru Charvátská Nová Ves nedaleko Břeclavi ve výši 91 tun denně. (viz *Česká naftařská spol. s. r. o.*)

Společnost *UNIGEO, a. s.*, Ostrava-Hrabová, jejímž 100 % vlastníkem je Kooperativa, pojišťovna, a. s., těží od roku 2003 ropu v jediném ložisku Krásná pod Lysou horou v Moravskoslezských Beskydech. Ropa je exportována do polských rafinérií. V roce 2009 byla těžba vlivem nepříznivé ceny směsné ropy typu Brent<sup>6</sup> (obchodní artikl určený pro spotřebu na Západě) přerušena, v současnosti opět běží. (viz *UNIGEO, a. s.*)

#### **4.2.2 Mezinárodní přepravce ropy**

Výhradním provozovatelem mezinárodních ropovodů v České republice je společnost *MERO ČR, a. s.*, (mezinárodní ropovody). Generálním ředitelem společnosti je Jaroslav Pantůček. Společnost sídlící v Kralupech nad Vltavou je vlastníkem a provozovatelem české části ropovodu

---

<sup>6</sup> Ropa typu Brent je směs 15 druhů ropy z nalezišť v Severním moři (nazývá se tudíž též severomořská). Její cena kotovaná na burze v Londýně představuje standard, od kterého se odvíjí ceny ropy prodávané v Evropě.

Družba a ropovodu IKL, je jediným přepravcem ropy do České republiky a nejdůležitější společností zajišťující skladování nouzových strategických zásob ropy. MERO ČR, a. s., vznikla k 1. lednu 1994 sloučením PETROTRANS, a. s., Kralupy nad Vltavou a MERO IKL, a. s., Kralupy nad Vltavou. (viz *MERO ČR, a. s.*) MERO ČR, a. s., je zároveň 100 % akcionářem dceřině firmy MERO Germany AG sídlící ve Vohburgu na Dunaji, která provozuje a udržuje ropovod IKL na území SRN a tankoviště ropy ve Vohburgu na Dunaji o celkovém objemu 200 000 m<sup>3</sup>. 100 % vlastníkem společnosti MERO ČR, a. s., je Ministerstvo financí České republiky. Uvedená společnost rovněž vlastní a provozuje Centrální tankoviště ropy, kde jsou uskladněny strategické zásoby pro Správu státních hmotných rezerv. (viz Zaplatílek, 2007, s. 69)

Ropovod Družba má maximální přepravní kapacitu 9 milionů tun ropy ročně. Na území České republiky měří 357 km, průměr potrubí činí 528 mm (existuje i 700mm zdvojení na moravské části) a rychlost proudění ropy je 1–1,4 m/s. Celková délka jižní větve ropovodu Družba je 3 840 km. (viz „*Družba Pipeline*“, 2009, s. 56; *MERO ČR, a. s.*) Utilizace ropovodu činila v roce 2008 53,42 %, v roce 2009 pak 55,68 %. Ropovod přivádí ropy z ruských regionů západní Sibiře a volžsko-uralského a z kaspického regionu.

**Tab. 4.3: Ropovodní síť České republiky**



Zdroj: MERO ČR, a. s., (<http://www.mero.cz/>).

Ropovod IKL má maximální přepravní kapacitu 10 milionů tun ročně. Na území České republiky měří 169,7 km, průměr potrubí činí 714 mm a rychlost proudění ropy je cca 0,5–1,2 m/s. Celková délka ropovodu z Vohburgu na Dunaji do Centrálního tankoviště ropy CTR Nelahozeves je 349 km. (viz *MERO ČR, a. s.*) Utilizace ropovodu IKL činila v roce 2008 33 %, v roce 2009 pak 21,79 %.

MERO ČR, a. s., poskytuje výhradní přepravní služby při dodávkách ropy do České republiky. Sama není vlastníkem ropy. Zpracovatelské závody, které realizují kontrakty dodavatelů ropy, musejí zároveň dohodnout přepravní kontrakt i se společností MERO ČR, a. s. Ta své služby poskytuje za tarifní poplatky, které jsou dohodnuty fixně v dlouhodobém kontraktu se zpracovatelem ropy<sup>7</sup>. Zároveň poskytuje v produktovodech tzv. volné kapacity pro transport ropy či ropných produktů mimo dlouhodobé kontrakty. Ropa se obchoduje v rámci dlouhodobých (až pětiletých) kontraktů, kvartálně a spotově (tj. měsíčně), přičemž spotové obchody zajišťují přibližně poloviny poptávky.

**Tab. 4.4: Odhad přepravního tarifu společnosti MERO ČR, a. s.**

Položka	2009	2008	2007
Množství přepravené ropy (miliony tun)	7,45	8,32	7,38
Tržby za přepravu ropy (miliony Kč)	1 383	1 584	1 396
Odhadnutý tarif (Kč/t)	186	190	189
Odhadnutý tarif (Kč/100t/km) při délce ropovodu 350 km	53	54	54

Zdroj: Nowak & Hnilica, 2010, s. 3.

<sup>7</sup> Např. 11. prosince 2009 vypověděla Česká rafinérská, a. s., smlouvu o přepravě a skladování ropy společnosti MERO ČR, a. s., a to především kvůli sporu ohledně výše přepravních poplatků. V tříleté výpovědní lhůtě bude společnost vyjednávat novou smlouvu s podmínkami, které budou lépe reflektovat tržní prostředí v Evropě a adekvátnost nákladů spojených s poskytováním jednotlivých služeb. (viz „Česká rafinérská vypověděla“, 2009)

**Tab. 4.5: Přehled o dovozech a vývozech statisticky sledovaných skupin rafinérských produktů v ČR**

<b>DOVOZ</b>			
<b>Skupiny produktů</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Automobilové benzíny celkem	566 018	682 951	478 609
Letecký benzín	2 519	2 262	2 467
Letecký petrolej – kerosin	224 812	270 324	204 755
Ostatní petroleje	6 885	4 317	10 617
Motorová nafta	1 247 008	1 305 407	988 556
Plynové oleje	18 454	2 081	16 539
Topné oleje nízkosírné, < 1 % S hm.	59 384	98 815	47 896
Topné oleje vysokosírné, > 1 % S hm.	17 790	8 493	23 883
Aditiva/oxigenáty	46 708	27 806	36 686
Ropný (petrolejový) koks	5 513	4 607	6 800
Ostatní ropné výrobky	16 225	17 504	26 498
Zkapalněné ropné plyny (LPG)	82 341	81 043	68 008
Lakové a ost. speciální benzíny	21 354	17 289	14 593
Primární benzín (naphtha)	43 681	62 431	69 763
Maziva a mazací oleje – lubrikanty	110 510	92 304	102 476
Parafiny a vosky	14 899	13 637	13 179
Asfalty, asfalt. živce, asfaltové výrobky	233 442	257 198	209 990
<b>CELKOVÝ DOVOZ PRODUKTŮ</b>	<b>2 717 543</b>	<b>2 948 469</b>	<b>2 321 315</b>
- z toho: pohonné hmoty*	1 813 026	1 988 358	1 467 165
- podíl**	66,7	67,4	63,2

<b>VÝVOZ</b>			
<b>Skupiny produktů</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Automobilové benzíny celkem	232 067	142 406	225 030
Letecký benzín	115	89	23
Letecký petrolej – kerosin	135 038	124 339	128 953
Ostatní petroleje	566	443	483
Motorová nafta	664 738	412 392	698 904
Plynové oleje	5 036	1 925	25 070
Topné oleje nízkosírné, < 1 % S hm.	4 458	10 882	7 995
Topné oleje vysokosírné, > 1 % S hm.	71 732	53 152	68 348
Aditiva/oxigenáty	535	2 639	11 583
Ropný (petrolejový) koks	1 573	1 303	2 309
Ostatní ropné výrobky	1 654	1 008	1 172
Zkapalněné ropné plyny (LPG)	113 114	117 477	127 235
Lakové a ost. speciální benzíny	277	725	2 991
Primární benzín (naphtha)	17 480	41 248	55 563
Maziva a mazací oleje – lubrikanty	43 273	55 573	88 539
Parafíny a vosky	7 375	4 544	6 453
Asfalty, asfalt. živce, asfaltové výrobky	165 977	259 385	305 336
<b>CELKOVÝ VÝVOZ PRODUKTŮ</b>	<b>1 465 008</b>	<b>1 229 530</b>	<b>1 755 987</b>
- z toho: pohonné hmoty*	896 805	554 798	923 934
- podíl**	61,2	45,1	52,6
Poznámka: údaje v tunách. * Autobenzíny a motorová nafta pro pohon. ** Podíl pohonných hmot na celkovém dovozu, resp. vývozu ropných produktů do, resp. z ČR v procentech. Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2011, s. 15. Úprava T. Vlček.			

### 4.2.3 Zpracovatelské závody

Zpracovatelské závody jsou v České republice dva – Česká rafinérská, a. s., a Paramo, a. s. Každý je rozdělen na další dva rafinační závody, které tak dohromady tvoří celkem čtyři rafinační závody v České republice.<sup>8</sup> V nich bylo v roce 2009 zpracováno 7,407 milionů tun ropy, v roce 2010 7,9017 milionů. (viz MPO, 2011, s. 3) Po Sametové revoluci se na českém trhu pohybovalo osm státních podniků ropného sektoru (Chemopetrol Litvínov, s. p.; Kaučuk Kralupy, s. p.; BENZINA, s. p.; KORAMO Kolín, s. p.; PARAMO Pardubice, s. p.; OSTRAMO Ostrava, s. p.; Petrotrans, a. s., a Chemopetrol IKL, s. r. o.). V následné privatizaci ropného sektoru České republiky vznikly společnosti MERO ČR, a. s., (v roce 1994 sloučením PETROTRANS, a. s., Kralupy nad Vltavou a MERO IKL, a. s., Kralupy nad Vltavou, původní Chemopetrol IKL, s. r. o.); dále Paramo, a. s., (v roce 1994 transformací z podniku PARAMO Pardubice, s.p., 25. června 2003 tato společnost převzala firmu KORAMO Kolín, s. p.); Česká rafinérská, a. s., (v roce 1996 spojením Chemopetrol Litvínov, s.p. a Kaučuk Kralupy, s. p.); OSTRAMO, VLČEK a spol., s. r. o.<sup>9</sup> (transformací společnosti OSTRAMO Ostrava, s.p., v roce 1993); BENZINA, s. r. o., Praha, Benzina, s.p.<sup>10</sup> Praha a Čepro, a. s., Praha (vyčleněním ze společnosti BENZINA, s.p. v roce 1994). (viz Holub, Švaigl, Nevosad, Soukup, & Kopal, 2005, s. 94–98; Mikšovský, 2003,

<sup>8</sup> V závodu Koramo, který je vlastněn společností Paramo, a. s., se surová ropa nezpracovává, je přednostně výrobcem motorových olejů mísením ze vstupních komponentů – základových olejů a aditiv. V Paramu se vyráběla pouze motorová nafta a její výroba je od roku 2012 utlumována.

<sup>9</sup> Společnost OSTRAMO, VLČEK a spol., s. r. o. byla po ničivých povodních v roce 1997 natolik zdevastována, že se jí již nepodařilo znovu zprovoznit. Firma byla před bankrotem již před povodněmi a odstraňování tisíce uniklých tun ropných látek po záplavách vedlo k významnému zadlužení společnosti. Do konkurzu byla firma poslána 31. července 2001. Majitel firmy, Vítězslav Vlček, původně žádal na státním podniku Povodí Odry 1,3 miliardy Kč za to, že povodeň zničila jeho firmu. Tu zároveň z většinové části prodal firmě Transkorekta, s. r. o., své manželky Miroslavy. Firma Transkorekta, s. r. o., převzala vymáhání odškodného, navýšovala požadavky a v současnosti činí požadavek včetně úroků více než 11 miliard Kč. Celý spor stále nemá rozuzlení. (viz Kubátová, 2010)

<sup>10</sup> Benzina, státní podnik, je od 25. června 2001 v likvidaci po problémech s nedoplatkem spotřební daně (651 milionů Kč) po rozdělení podniku BENZINA, s.p., v roce 1994.



s. 14–18) V oblasti zpracování ropy se v České republice od roku 2003 angažují jen dvě společnosti, Česká rafinérská, a. s., a Paramo, a. s.

Společnost *Česká rafinérská, a. s.*, se sídlem v Litvínově je největším zpracovatelem ropy a výrobcem ropných produktů v České republice. Provozuje rafinérie ropy v Litvínově a Kralupech nad Vltavou. Vznikla 28. dubna 1995. (viz *Česká rafinérská, a. s.*) V roce 2008 zpracovala 7,650 milionů tun ropy, což v absolutním vyjádření představuje rekordní výrobu v historii společnosti. V roce 2009 bylo zpracováno v kralupské rafinérii 2,269 milionu a v litvínovské rafinérii 4,561 milionu tun ropy, tj. celkem 6,830 milionů tun ropy, v roce 2010 7,372 milionů tun (2,694 v kralupské a 4,678 v litvínovské rafinérii). (viz *Česká rafinérská, a. s.*, 2009, s. 4; *Česká rafinérská, a. s.*, 2010, s. 4; *Česká rafinérská, a. s.*, 2011, s. 5). *Česká rafinérská, a. s.*, je společným podnikem Unipetrolu, a. s.<sup>11</sup> (51,220%; viz *Unipetrol, a. s.*), italské společnosti Eni International B.V. (32,445%) a nizozemské Royal Dutch Shell prostřednictvím její dceřiné firmy Shell Overseas Investments B.V. (16,335%). (viz *Česká rafinérská, a. s.*, 2010, s. 24)

Společnost *Česká rafinérská, a. s.*, je tzv. přepracovací rafinérií, tzn. zaměřenou pouze na výrobu produktů z ropy, a ne také nákup suroviny a prodej ropných produktů. Přepracovací rafinérii dodávají ropnou surovinu její akcionáři prostřednictvím jejich obchodních společností – tzv. zpracovatelé. Těmi jsou v případě České rafinérské Eni Česká republika, s. r. o., Shell Czech Republic, a. s., a Unipetrol RPA, s. r. o. Rafinérie pracující v přepracovacím režimu dodanou ropu zpracovává na základě požadavku zpracovatele na kvalitní ropné produkty. Za provádění této činnosti obdrží rafinérie přepracovací poplatek (processing fee), který je jednak vázán na instalovanou rafinérskou kapacitu (včetně nákladů na zaměstnance a dalších fixních nákladů) a jednak se odvozuje od objemu zpracované ropy, resp. spotřeby energií a ostatních variabilních nákladů. Přepracovací poplatek placený jednotlivými zpracovateli je tedy jediným příjmem rafinérie. (viz *Česká rafinérská, a. s.*, n.d.) Pro chod rafinérie je klíčová rafinérská marže (rozdíl mezi cenou surové ropy a hodnotou ropného produktu), jde o cca 3–6 USD na barel ropy. Z této marže se hradí akcionáři veškerý provoz rafinérie, a to procesním poplatkem vztaženým k přepracovanému objemu ropy.

<sup>11</sup> Vlastnická struktura Unipetrolu, a. s., je 62,99% polská PKN Orlen SA a 37,01% veřejně obchodovatelné akcie. (viz *Unipetrol, a. s.*)

Objem ropy zadaný k přepracování se odvíjí od výše akcionářského podílu. Dodávky ropy jsou v režii obchodních kontraktů zpracovatelů.

Do České rafinérské, a. s., přitéká ropa jak ropovodem Družba, tak ropovodem IKL (přes CTR Nelahozeves). Ropovodem Družba jsou dopravovány i malé objemy ropy z těžby Moravských naftových dolů v České republice. Rafinérie v Litvínově zpracovává ruskou ropnou směs REB (Russian Export Blend – středněsirné ropy dovážené z Ruské federace zejména ropovodem Družba), rafinérie v Kralupech zpracovává tzv. sladké ropy, tj. nízkosirné ropy dovážené do ČR ropovodem IKL (Ingolstadt – Kralupy – Litvínov) a tuzemskou ropu těžbou společností Moravské naftové doly, a. s. (viz Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond [MŽP/ČGS-G], 2009, s. 180) Produkty po zpracování surové ropy jsou poté distribuovány na základě požadavků zpracovatelů na český nebo zahraniční trh prostřednictvím produktovodů společnosti ČEPRO, a. s., (viz níže). Rafinérskými produkty České rafinérská, a. s., jsou MTBE/ETBE (palivová aditiva), letecký petrolej, automobilový benzín, síra, LPG, topné oleje, motorová nafta, propylén, asfalt, olejové hydrogenáty a různé polotovary pro další zpracování v litvínovské rafinérii.

Společnost *Paramo, a. s.*, (Pardubická rafinérie minerálních olejů) se sídlem v Pardubicích provozuje dva závody, a to v Pardubicích a v Kolíně. V roce 2009 společnost zpracovala 0,545 milionů tun ropy, v roce 2010 0,530 milionů tun. (viz *Paramo, a. s.*, 2010, s. 11; *Paramo, a. s.*, 2011, s. 7) Společnost je od března roku 2009 ve stoprocentním vlastnictví společnosti Unipetrol, a. s., *Paramo, a. s.*, je zároveň stoprocentním vlastníkem firmy Mogul Slovakia, s. r. o. se sídlem v Hradišti pod Vrátnem, která se zabývá nákupem a prodejem olejů a maziv na Slovensku.

Společnost *Paramo, a. s.*, se zaměřuje na zpracování ropy na rafinérské a asfaltářské výrobky a na výrobu mazacích a procesních olejů, včetně výrobků navazujících a pomocných. Firma rovněž nakupuje a zpracovává olejové hydrogenáty a hydrokrakáty z firmy Unipetrol RPA, s. r. o. Získané meziprodukty využívá při výrobě základových a mazacích olejů s velmi nízkým obsahem síry. (viz *Paramo, a. s.*, 2010, s. 10) Rafinérskými produkty *Paramo, a. s.*, jsou motorová nafta, topné oleje, asfalty, asfaltové výrobky, mazací oleje a plastická maziva. Společnost provozuje palivářskou rafinérii v Pardubicích, která se zabývá zpracováním ruské ropy především na motorovou naftu, mazací oleje

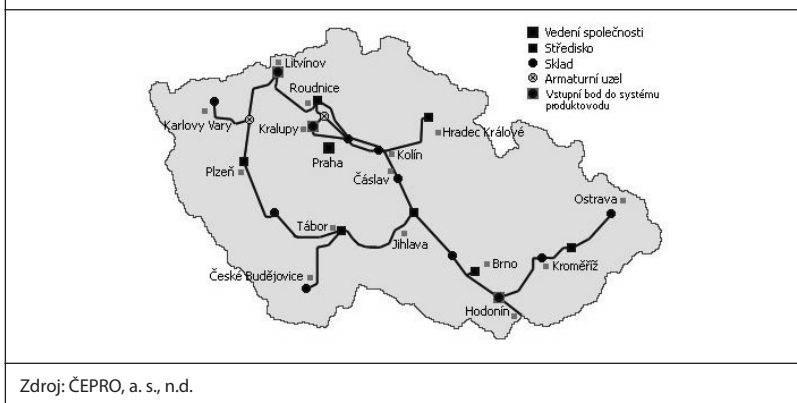
a asfalty a menší odštěpný závod v Kolíně, kde je provozována tzv. olejářská rafinérie na výrobu mazacích olejů, vybavená moderní jednotkou redestilace olejových hydrogenátů (suroviny z rafinérie Litvínov). (viz MŽP/ČGS-G, 2009, s. 180) Společnost tedy rafinuje ruskou ropu zakoupenou svým akcionářem PKN Orlen SA a dopravenou ropovodem Družba. Zaměřuje se jak na výrobu, tak na nákup suroviny a prodej ropných produktů. Hlavním obchodním partnerem v oblasti rafinérských produktů zůstala ve sledovaném období sesterská společnost Unipetrol RPA, s. r. o., kam směřovaly dodávky primárního benzínu a vakuových destilátů. (viz Paramo, a. s., 2010, s. 11) Zajímavostí je, že společnost Paramo, a. s., pokrývá necelou polovinu spotřeby elektrické energie z vlastních zdrojů. (viz Mikeš & Mikšovský, 2008, s. 18)

#### **4.2.4 Distributor**

Jak bylo uvedeno výše, třetím stupněm českého ropného trhu je distributor. Produkty po zpracování ropy jsou jednak zdrojem pro další technologie v petrochemii, plastikářském průmyslu a agrochemii, za druhé jsou odebírány přímo z expedičních terminálů rafinérií konečnými odběrateli či mnohými distributory. To platí zejména pro síru, LPG, asfalty, topné oleje, letecký petrolej, ale i pohonné hmoty. Výhradním distributorem produktovodní cestou je v ČR společnost ČEPRO, a. s., Společnost, jejímž jediným akcionářem je od roku 2006 Ministerstvo financí České republiky, se zabývá přepravou, skladováním a prodejem ropných produktů, poskytováním přepravních, skladovacích a dalších speciálních služeb v této oblasti externím subjektům, ochranou zásob Správy státních hmotných rezerv (SSHR) a provozem sítě čerpacích stanic EuroOil. (viz ČEPRO, 2010, s. 4) Generálním ředitelem společnosti je Jiří Borovec, MBA.

„Produktovodní systém společnosti spojuje potrubím sklady a střediska ČEPRO, a. s., s rafinériemi Litvínov, Kralupy nad Vltavou a Bratislava<sup>12</sup>. Systém umožňuje přímé čerpání a zásobování mezi jeho jednotlivými úseky. Výstavba prvních úseků produktovodu začala v roce 1953, v současné době přesahuje jeho délka 1 100 km. Centrální dispečink společnosti ČEPRO řídí chod produktovodů, sleduje základní technické parametry provozu (např. stavy zásob na střediscích, čerpací režimy) a také údaje bezpečnostních systémů.“ (viz Zaplatílek,

<sup>12</sup> Z historických důvodů.

**Tab. 4.6: Produktovodní síť České republiky**

2008) Vzhledem k charakteru ropných produktů vyráběných v Pardubicích a Kolíně (asfaltové výrobky, oleje, parafíny apod.) není v těchto závodech vstupní bod do systému produktovodů.

Společnost ČEPRO, a. s., se primárně angažuje v dopravě a skladování ropných produktů podle potřeb zákazníků (prostřednictvím produktovodů a železničních cisteren) a ve vlastním velkoobchodním prodeji pohonných hmot.

**Tab. 4.7: Množství pohonných hmot manipulovaných v systému ČEPRO, a. s.**

	2008	2009	2010
PHM produktovody	2,687 milionů	2,790 milionů	2,642 milionů
Z toho nafta	0,907 milionů	0,914 milionů	0,858 milionů
Z toho benzín	1,780 milionů	1,876 milionů	1,784 milionů
PHM vlaky	0,150 milionů	0,227 milionů	0,197 milionů
Z toho nafta	0,018 milionů	0,074 milionů	0,057 milionů
Z toho benzín	0,132 milionů	0,153 milionů	0,140 milionů
<b>PHM celkem</b>	<b>2,837 milionů</b>	<b>3,017 milionů</b>	<b>2,839 milionů</b>

Poznámka: údaje v tunách

Zdroj: ČEPRO, a. s., 2010, s. 18; ČEPRO, a. s., 2011, s. 16.

**Tab. 4.8: Velkoobchodní prodej pohonných látek společností ČEPRO, a. s.**

	2008	2009	2010
Benzín	321 300	412 300	350 000
Nafta	741 000	942 000	801 300
Letecká paliva	8 000	77 800	143 700
<b>PHL celkem</b>	<b>1 070 300</b>	<b>1 432 100</b>	<b>1 295 000</b>

Poznámka: bez prodeje SSHR, údaje v tunách.  
Zdroj: ČEPRO, a. s., 2010, s. 20; ČEPRO, a. s., 2011, s. 18.

#### 4.2.5 Obchodníci ropnými produkty

Konečně, poslední rovinou jsou obchodníci ropnými produkty. Mezi nejvýznamnější z nich patří Unipetrol, a. s., BENZINA, s. r. o. (dcera Unipetrolu RPA, s. r. o.), Shell Czech Republic, a. s., OMV Česká republika, s. r. o., EuroOil, a. s., Eni Česká republika, s. r. o., RoBIN OIL, s. r. o., a LUKOIL Czech Republic, s. r. o.

Společnost Unipetrol, a. s., je dceřinou společností koncernu PKN Orlen SA (Polski Koncern Naftowy Orlen SA) a je významným subjektem na českém ropném trhu. Unipetrol, a. s., s centrálou v Praze, zastřešuje k 30. dubnu 2010 skupinu dvaceti firem (v závorce vlastnický podíl společnosti Unipetrol, a. s., a sídlo): Česká rafinérská, a. s., (51,22%; Litvínov), Unipetrol Rafinérie, s. r. o., (100%, Litvínov), Paramo, a. s., (100%; Pardubice), Unipetrol Services, s. r. o., (100%; Litvínov), Unipetrol Trade, a. s., (100%, Praha), Benzina, s. r. o., (100%; Praha), Unipetrol RPA, s. r. o., (100%; Litvínov), Butadien Kralupy, a. s., (51%; Kralupy nad Vltavou), Výzkumný ústav anorganické chemie, a. s., (100%; Ústí nad Labem). Prostřednictvím uvedených dceřiných firem se dále podílí na společnostech Mogul Slovakia, s. r. o., (100%), Petrotrans, s. r. o., (100%), HC BENZINA Litvínov, a. s., (70,95%), Chemopetrol, a. s., (100%), Polymer Institute Brno, spol. s r. o., (99%), Unipetrol doprava, s. r. o., (99,88%), Unipetrol Slovensko (87%), Universal Banka, a. s., (28,69%, v konkurzu) a v zahraničí Unipetrol Deutschland GmbH (100%, Německo), Chemapol AG (100%, Švýcarsko) a Unipetrol Austria HmbH (100%, Rakousko, v likvidaci). (viz Unipetrol, 2010a, s. 7) Z hlediska výnosů je společnost v České republice na šestém místě.

Kromě zpracovávání ropy v rafinériích České rafinérské, a. s., (v této firmě působí prostřednictvím společnosti Unipetrol RPA, s. r. o., – RPA je zkratkou pro rafinérie, petrochemie, agrochemie<sup>13</sup>) a Paramo, a. s., (100 % vlastnictví) se společnost angažuje především v prodeji pohonných hmot prostřednictvím firmy BENZINA, s. r. o., (100 % vlastnictví).

Firma BENZINA, s. r. o., je obchodní společnost s nejpočetnější sítí čerpacích stanic v České republice, k 31. 12. 2010 jich provozovala 337. Mimo prodeje na vlastních čerpacích stanicích zajišťuje i přímé velkoobjemové dodávky pohonných látek dalším obchodním partnerům a podnikatelským subjektům. Celoplošná síť čerpacích stanic obchodní společnosti Benzina, s. r. o., se profiluje pro zákazníky ve dvou značkách: jako standardní stanice Benzina a prémiové Benzina plus. (viz *Benzina, s. r. o.*) Firmě BENZINA, s. r. o., (a tedy skupině Unipetrol) patří také 100 % společnosti Petrotrans, s. r. o., jednoho z největších silničních dopravců PHL v České republice. V dubnu 2011 se vlastník společnosti (polský PKN Orlen SA prostřednictvím skupiny Unipetrol) rozhodl zkusit změnit obchodní značku sedmi čerpacích stanic Benzina a Benzina plus na Orlen a Star. Pod značkou čerpacích stanic Orlen obchoduje PKN Orlen SA v Polsku, pod značkou Star v Německu. (viz Petr, 2011) Dle reakce zákazníků přistoupí společnost k dalším rebrandingovým krokům. V segmentu čerpacích stanic zkouší také bezobslužný provoz.

Stoprocentním akcionářem společnosti Shell Czech Republic, a. s., je nizozemská Shell Overseas Investments B.V. Shell Czech Republic, a. s., v České republice obchoduje se sítí čerpacích stanic (186 k 31. 12. 2010), dále plní letadla leteckých společností na letištích Praha, Brno, Ostrava, prodává automobilové a průmyslové oleje a maziva, asfalty, chemické polotovary pro další zpracování a provozuje velkoobchodní činnost s pohonnými hmotami aj. Rovněž z pověření zastupuje funkci zpracovatele v České rafinérské. Tím vším se řadí mezi nejvýznamnější společnosti na českém trhu jak ve vlastním oboru, tak průřezově v celém průmyslu. Na trhu působí od roku 1991 a za dobu své činnosti převzala v ČR aktivity firem DEA Mineraloel, Total a LUKOIL.

<sup>13</sup> Tato dceřiná společnost také komplexně zajišťuje suroviny pro petrochemické výroby ve skupině Unipetrol, včetně nákupu zahraniční ropy pro rafinérské výroby.

OMV Česká republika, s. r. o. je 100 % vlastněna vídeňskou společností VIVA International Marketing- und Handels-GmbH, jež je plně vlastněna firmou OMV Refining & Marketing GmbH, která je dceřinou společností rakouského koncernu OMV A.G. Wien. Své samostatné aktivity zahájila v roce 1993 (od roku 1990 byla součástí OMV ČSFR). Na český (československý) trh vstoupila širokou nabídkou svých produktů z oblasti zpracování ropy, jakož i výstavbou a provozováním čerpacích stanic. OMV Česká republika, s. r. o., je dceřinnou společností rakouské matky OMV A.G. Wien. Obchodní aktivity OMV ČR je možno rozdělit do dvou hlavních oblastí – výstavba a provoz čerpacích stanic OMV a obchod se zákazníky (zahrnuje obchod s pohonnými hmotami, topnými oleji, mazivy a ostatními produkty). OMV Česká republika, s. r. o., během svého působení v České republice postupně převzala čerpací stanice tuzemských firem ROKAS a SETA, dále BP, AVANTI a nejčerstvěji v roce 2006 ARAL. V současné době provozuje 220 čerpacích stanic. (viz *OMV Česká republika, s. r. o.*)

Společnost EuroOil, a. s., patří 100 % společnosti ČEPRO, a. s. V roce 2009 provozovala celkem 192 čerpacích stanic, z toho 180 formou franchisingu a 12 čerpacích stanic společnosti ČEPRO, a. s. (viz ČEPRO, 2010, s. 22) Hlavní část sítě čerpacích stanic Čepra, a. s., tvoří bývalá síť Benzina, s. p., vzniklá delimitací Benziny během privatizace na začátku devadesátých let.

Firma Eni Česká republika, s. r. o., působí na českém trhu od svého založení 30. srpna 1991. Podniká v oblastech rafinace, distribuce a prodeje. Vlastní síť 124 čerpacích stanic značky Agip. (viz *Eni Česká republika, s. r. o.*) Vlastnická struktura firmy je 99,9975 % Eni International B.V. a 0,0025 % Eni Oil Holdings B.V.

RoBIN OIL, s. r. o., se sídlem v Kladně patří 100 % podnikateli Jiřímu Zoubkovi. Svou činnost začala v České republice už v roce 1991, od roku 1994 se firma RoBiN OIL, s. r. o., soustředí výhradně na systematické budování obchodu, distribuce a logistiky pohonných hmot. V ČR provozuje 70 čerpacích stanic. (viz *RoBiN OIL, s. r. o.*)

Firma LUKOIL Czech Republic, s. r. o., působí opětovně na trhu od července roku 2007, kdy se stala nástupnickou společností firmy ConocoPhillips Czech Republic a převzala síť jejich čerpacích stanic JET. V současnosti LUKOIL v České republice provozuje 43 čerpacích stanic. (viz *LUKOIL Czech Republic, s. r. o.*) Společnost patří z 99,9 %

firmě LUKOIL Europe Holdings B.V. a z 0,1 % firmě LUKOIL Holding AG, jež jsou dceřinými společnostmi ruské OAO LUKOIL.

#### 4.2.6 Využití ropy a spotřeba

Ropa se v České republice využívá dominantně v dopravním sektoru a pro průmysl. Celková spotřeba ropy v roce 2007 činila 9,927 milionů tun (včetně importu ropných produktů). Z tohoto množství bylo spotřebováno v dopravě 64,55 % a v průmyslovém sektoru 27,15 %. Necelými 5 % se na struktuře spotřeby podílí produkce energie (elektriny a tepla).

V roce 2009 činila spotřeba 10,325 milionu tun ropy (včetně importu ropných produktů). Dovozy všech rafinérských produktů představovaly ve hmotnostním vyjádření v roce 2009 celkem 2,949 milionů tun, což představuje oproti roku 2008 zvýšení o 8,5 %. Hmotné dovozy pohonných hmot, tj. automobilových benzinů a motorové nafty, představovaly 67,4 % všech dovozů rafinérských produktů. Vývozy rafinérských produktů ve hmotnostním vyjádření v roce 2009 činily 1,230 milionů tun a byly oproti roku 2008 (1,465 milionů tun) nižší o 16,1 %. Hmotné vývozy pohonných hmot představovaly cca 45,1 % všech vývozů rafinérských produktů. (viz Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu [ČAPPO], 2010, s. 8)

<b>Tab. 4.9: Spotřeba ropy v ČR dle sektorů</b>		
<b>Celková spotřeba</b>	<b>9,927</b>	<b>(100 %)</b>
<b>Transformační účely</b>	<b>0,452</b>	<b>(4,55 %)</b>
<b>Průmysl</b>	<b>2,695</b>	<b>(27,15 %)</b>
<b>Doprava</b>	<b>6,408</b>	<b>(64,55 %)</b>
- Motorový benzín	2,099	
- Diesel	3,691	
- Letecké palivo	0,370	
- Ostatní	0,248	
<b>Další sektory</b>	<b>0,372</b>	<b>(3,75 %)</b>
Poznámka: Data z roku 2007, údaje v milionech tun. Údaje včetně importu ropných produktů, který v roce 2007 dosáhl hodnoty 2,246 milionů tun. Čistý import surové ropy tak dosahoval výše 7,259 milionů tun, domácí produkce surové ropy činila 0,246 milionů tun. Zdroj: International Energy Agency, 2009g, s. III.139.		



**Tab. 4.10: Rafinační zpracování ropy v ČR**

<b>Celkové vstupy do rafinérií</b>	<b>8,780</b>	
<b>Rafinační ztráty</b>	<b>0,042</b>	
<b>Celkové výstupy z rafinérií</b>	<b>8,738</b>	<b>(100%)</b>
- LPG a ethan	0,210	(2,40%)
- Nafta	0,838	(9,59%)
- Kerosin (petrolej)	0,170	(1,95%)
- Benzín	1,622	(18,56%)
- Diesel	3,595	(41,14%)
- Topné a palivové oleje	0,335	(3,84%)
- Ostatní	1,968	(22,52%)
Poznámka: Kvalifikované odhady IEA pro rok 2008, údaje v milionech tun. Údaje včetně veškeré domácí produkce ropy a plynu (0,566 milionů tun).		
Zdroj: International Energy Agency, 2009g, s. III. 139.		

**Tab. 4.11: Celkové dodávky vybraných petrolejářských výrobků pro trh ČR v roce 2009 (včetně importu)**

<b>Výrobek</b>	<b>Tuny</b>	<b>Změna proti roku 2008</b>
Automobilové benziny bezolovnaté (včetně biokomponent)	2 040 000	101,2%
– Z toho automobilový benzin bezolovnatý Speciál	13 000	59,1%
Letecké petroleje	358 000	92,5%
Motorová nafta (včetně biokomponent)	4 098 000	101,5%
Topné a ostatní plynové oleje	78 000	91,8%
Topné oleje s obsahem síry do 1 % hm	224 000	87,8%
Topné oleje s obsahem síry nad 1 % hm	66 000	97,1%
LPG celkem	193 000	88,1%
Mazací oleje a ostatní oleje celkem	117 000	80,6%
Asfalty a asfaltové výrobky	462 000	82,9%
Biokomponenty pro dopravu (bioetanol, metylestery mastných kyselin)	260 000	187,1%
Zdroj: Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu, 2010, s. 8.		

**Tab. 4.12: Podíl tuzemské výroby vybraných petrolejářských produktů na celkových dodávkách pro český trh v roce 2009**

Výrobek	Podíl (%)
Automobilové benziny bezolovnaté (včetně biokomponent)	66,2
Automobilový benzin bezolovnatý Speciál	92,3
Letecké petroleje	22,7
Motorová nafta (včetně biokomponent)	67,7
Topné oleje celkem	63,4
LPG celkem	58,0
Mazací oleje celkem	22,6
Asfalty a asfaltové výrobky	41,7
Zdroj: Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu, 2010, s. 8.	

Zásadní měrou se na české spotřebě podílejí pohonné hmoty určené pro dopravu a prodávané nebo vydávané přes síť veřejných a neveřejných čerpacích stanic. Na základě statistického šetření Ministerstva průmyslu a obchodu bylo na trhu ČR k 31. 12. 2009 provozováno celkem 6 499 čerpacích stanic a výdejen pohonných hmot, z toho je 3 615 veřejných a zbytek jsou čerpací stanice s prodejem vymezeným subjektům a neveřejné čerpací stanice. (viz ČAPPO, 2010, s. 9)

Ostatní ropa (27,15%) se v ČR využívá v petrochemickém průmyslu pro výrobu farmaceutických produktů, detergentů, barviv, výbušnin, vonných látek apod. Mezi nejvýznamnější společnosti v petrochemii ČR patří Spolana, a. s., Neratovice, v Česku jediný výrobce PVC či plastů k dalšímu zpracování. Jejím jediným akcionářem je polská firma ANWIL SA, která je dceřinou společností PKN Orlen SA. Výrobou léčiv se v České republice zabývá například pražská Zentiva Group, a. s., či Teva Czech Industries, s. r. o., (dříve Galena) z Opavy. Synthesia, a. s., Pardubice je předním evropským výrobcem pokročilých organických intermediátů, derivátů celulózy a pigmentů a barviv. Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a. s., (Spolchemie), Ústí nad Labem se zabývá výrobou syntetických pryskyřic, anorganických sloučenin a stavební chemií. Hexion Specialty Chemicals, a. s., Sokolov<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Vznikla sloučením RSM Chemacryl, EASTMAN Sokolov a Chemických závodů Sokolov.

se angažuje ve výrobě a prodeji nátěrových a těsnících hmot či lepidel. Gumárny Zubří, a. s., vyrábějí širokou škálu pryží. BorsodChem MCHZ, s. r. o., Ostrava (dříve Moravské chemické závody, a. s.) produkuje výrobky pro výrobce polyuretanových, pryžových, farmaceutických, zemědělských a potravinářských výrobků. Lovochemie, a. s., Lovosice je největším výrobcem hnojiv v České republice, v současnosti se zaměřuje především na výrobu a prodej dusíkatých a vícesložkových hnojiv v tuhé i kapalné formě. Subjekty petrochemického průmyslu nakupují pro svůj provoz poloprodukty z rafinérií, nikoliv surovou ropu.

### 4.3 Legislativní a regulační rámec

Z hlediska těžby je exploatace ropy podřízena *Zákonu č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon)* (viz „Zákon č. 44/1988 Sb.“) a Českému báňskému úřadu, podobně jako v případě uhlí. Podnikání s ropou a ropnými produkty ošetřuje *Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*.

<b>Tab. 4.13: Domácí a nadnárodní regulační rámec pro ropný sektor české energetiky</b>	
<b>Zákon</b>	<b>Název, resp. popis</b>
Zákon č. 44/1988 Sb.	Zákon o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon).
Zákon č. 189/1999 Sb.	Zákon o nouzových zásobách ropy, o řešení stavů ropné nouze a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nouzových zásobách ropy).
Zákon č. 97/1993 Sb.	Zákon o působnosti Správy státních hmotných rezerv, ve znění zákona č. 272/1996 Sb.
Zákon č. 458/2000 Sb.	Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon).
Zákon č. 86/2002 Sb.	Zákon o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) a souvisejících předpisů.
Zákon č. 560/2004 Sb.	Zákon, kterým se mění zákon č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy, o řešení stavů ropné nouze a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nouzových zásobách ropy).

Vyhláška 360/2001 Sb.	Vyhláška Českého báňského úřadu, kterou se mění vyhláška Českého báňského úřadu č. 239/1998 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při těžbě a úpravě ropy a zemního plynu a při vrtných a geofyzikálních pracích a o změně některých předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem.
Vyhláška 71/2002 Sb.	Vyhláška Českého báňského úřadu o zdolávání havárií v dolech a při těžbě ropy a zemního plynu.
Vyhláška 452/2002 Sb.	Vyhláška, kterou se stanoví seznam a přesná specifikace ropy, ropných poloproductů a vybraných ropných productů, jež lze skladovat v nouzových zásobách ropy, dále způsoby výpočtu výše nouzových zásob ropy a podmínky pro jejich skladování.
Obligace IEA	Povinnost držet zásoby surové ropy ve výši 90 dní čistého ropného importu kalkulovaného podle předchozího roku jako důsledek členství v Mezinárodní energetické agentuře (International Energy Agency).
Směrnice 93/12/EEC	Směrnice ze dne 23. března 1993 o obsahu síry v některých kapalných palivech.
Směrnice 98/70/EC	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/70/EC z 13. října 1998 o jakosti benzínu a motorové nafty a o změně směrnice Rady 93/12/EEC, změněno směrnicí 2000/71/EC, 2003/17/EC a nařízením (EC) č. 1882/2003.
Směrnice 2000/71/EC	Směrnice ze dne 7. listopadu 2000 a s účinností od 1. 1. 2005 o jakosti benzínu a motorové nafty po roce 2005 a způsobu sledování a monitorování jejich jakosti.
Směrnice 2003/17/EC	Směrnice z 3. března 2003 novelizuje směrnicí 98/70/EC, v souladu s ustanovením článku 9 směrnice 98/70/EC o požadavcích na kvalitu benzínů a motorové nafty upravuje environmentální požadavky na tato paliva.
Směrnice 2003/30/EC	Směrnice z 8. května 2003 ukládá členským zemím EU zajistit minimální podíl biopaliv na národních trzích a v tomto ohledu stanoví národní indikativní cíle. Jako referenční hodnota pro tyto cíle byla navržena pro rok 2005 hodnota 2 % podílu a v roce 2010 mělo být dosaženo hodnoty podílu 5,75 %.
Směrnice 2003/96/EC	Směrnice Rady z 27. října 2003, kterou se mění struktura rámcových předpisů Společenství o zdanění energetických productů a elektřiny. Směrnice ošetřuje ekonomickou kompenzaci využití biopaliv dotacemi a daňovými úlevami.
Směrnice 2006/67/EC	Směrnice z 24. července 2006, kterou se členským státům ukládá povinnost udržovat minimální zásoby ropných productů, a to ve výši minimálně 90denní průměrné denní spotřeby ropných productů předcházejícího roku.

Směrnice 2009/119/EC	Směrnice Rady ze dne 14. září 2009, kterou se členským státům ukládá povinnost udržovat minimální zásoby ropy nebo ropných produktů. Členské státy mají přijmout taková opatření, aby do 31. prosince 2012 vedla k zajištění ropných rezerv ve výši 90 dní průměrného denního importu ropy, nebo 61 dní průměrné denní domácí spotřeby ropy (podle toho, která hodnota je vyšší, kalkulováno podle předcházejícího roku).
Zdroj: T. Vlček, nejde o vyčerpávající seznam všech zákonů, vyhlášek a nařízení, ale těch nejvýznamnějších z nich.	

Prostřednictvím Správy státních hmotných rezerv ČR (SSHR) zajišťuje Česká republika závazky vyplývající z členství v EU a IEA<sup>15</sup>. Závazkem k IEA je mimo jiné dosažení zásoby ropných produktů ke dni 31. 12. 2005 a její udržování ve výši minimálně 90denní průměrné denní spotřeby ropných produktů předcházejícího roku; závazkem vůči EU je zajištění ropných rezerv ve výši 90 dní průměrného denního importu ropy, nebo 61 dní průměrné denní domácí spotřeby ropy (podle toho, která hodnota je vyšší, kalkulováno podle předcházejícího roku) do 31. 12. 2012, a to na základě směrnic Evropské unie 2006/67/EC a 2009/119/EC<sup>16</sup>. Prováděcím předpisem v ČR je zákon 189/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Skladování a ochraňování zásob ropy, ropných produktů a polo-produktů je realizováno prostřednictvím podnikatelských subjektů v ČR ve vlastnictví státu. V případě skladování ropy to je MERO ČR, a. s., v případě skladování ropných produktů je rozhodujícím ochraňovatelem ČEPRO, a. s.. Ochraňovanými produkty jsou automobilové benzíny, motorové nafty, letecký petrolej, TOL a mazací oleje. (viz ČEPRO, a. s.) ČEPRO disponuje 14 hlavními sklady, které jsou propojeny produktovody. Budování skladů i produktovodů započalo již během druhé světové války. (viz Zabo, 2008, s. 76)

Společnost MERO ČR, a. s., provozuje Centrální tankoviště ropy Nelahozeves, jež je součástí projektu ropovodu IKL. Slouží k přijímání

<sup>15</sup> Do Mezinárodní energetické agentury (*International Energy Agency*) Česká republika vstoupila 5. 2. 2001.

<sup>16</sup> Nová směrnice dále upravila pravidla pro činnost skladovacích organizací, podle nichž mohou být ústřední správci zásob zakládání výhradně státem a kontrolou těchto zásob je pověřena Evropská komise. (viz Nowak & Hnilica, 2010, s. 7)

ropy jak z ropovodu Družba, tak z ropovodu IKL ke skladování, míchání různých druhů ropy podle potřeb a možností zákazníků – rafinérií – a dále k distribuci ropy do zpracovatelských zařízení. Největší část kapacity tankoviště využívá Státní správa hmotných rezerv pro skladování strategických zásob ropy. Celková skladovací kapacita činí v současnosti 1 550 000 m<sup>3</sup> a tvoří ji čtyři nádrže o jednotlivém objemu 50 000 m<sup>3</sup>, šest nádrží o objemu 100 000 m<sup>3</sup> a šest nádrží o objemu 125 000 m<sup>3</sup>, tedy celkem 16 nádrží. Tyto ocelové tanky jsou nadzemní, s ocelovou ochrannou jímkou a plovoucí střechou. Areál tankoviště o celkové ploše asi 59 hektarů se nachází v okresech Mělník a Kladno, na katastrálních územích obcí Nelahozeves, Podhořany, Uhy, Nové Ouholice a Sazená. Největší podíl připadá na k. ú. Nelahozeves (prostor bývalé pískovny Uhy). (viz Zaplatílek, 2007, s. 70; Cieslar, 2008a).

Česká republika se pro stavbu tankoviště rozhodla již začátkem 90. let 20. století, spolu se stavbou ropovodu IKL. Výstavba probíhala po etapách: I. etapa (čtyři nádrže po 50 000 m<sup>3</sup> a dvě nádrže po 100 000 m<sup>3</sup>) byla zkolaudována v roce 1995, II. etapa (dvě nádrže po 100 000 m<sup>3</sup>) byla zkolaudována v roce 1996 a poslední III. etapa (dvě nádrže po 100 000 m<sup>3</sup>) byla zkolaudována v roce 1997. Zahájení stavby CTR bylo těsně propojeno se stavbou ropovodu IKL, která se uskutečnila v letech 1994 až 1996. Rokem 1996 byla dokončena skladovací kapacita 800 000 m<sup>3</sup> ropy. Od roku 2001 pak probíhalo tzv. rozšíření CTR I (výstavba čtyř skladovacích nádrží, každé o kapacitě 125 000 m<sup>3</sup>). Tyto nádrže byly postupně uváděny do provozu od roku 2004 až 2005. Skladovací kapacita areálu se zvýšila na 1,3 milionů m<sup>3</sup> ropy. V letech 2006 až 2008 probíhala v rámci stavby Rozšíření CTR II realizace dalších dvou velkokapacitních skladovacích nádrží opět o kapacitě 125 000 m<sup>3</sup>, které kapacitu CTR rozšířily na 1,55 milionů m<sup>3</sup> ropy. (viz „Gigantické nádrže,“ 2008)

„V lednu 2007 proběhla revize zásob Státních hmotných rezerv a podnikatelských subjektů a bylo zjištěno, že v oblasti ropy a rafinérských produktů měla SSHR strategické rezervy ve výši cca 102 dní průměrné spotřeby předchozího roku a společně s rezervami podnikatelských subjektů činilo toto číslo cca 121 dní.“ (viz Zaplatílek, 2007, s. 71) K 31. 12. 2010 činily strategické zásoby ropy a ropných produktů dle metodiky IEA více než 104 dní, dle metodiky EU 119 dní – pokud započteme kromě státních také průmyslové zásoby, pak 122 dní. (viz MPO, 2011, s. 11)

**Tab. 4.14: Stav zásob ropy a ropných produktů držených SSHR k 31. 12. 2010**

Produkt	A	B	C	D	E	F	G
Ropa	1 014,534	-	-	-	-	-	-
Automobilové a letecké benziny	-	284,577	264,977	-	549,554	5,131	<b>107,10</b>
Letecký tryskový olej	-	14,812	61,671	-	76,483	0,942	<b>81,19</b>
Petrolej, plynové oleje a diesel	-	414,843	665,617	37,64	1 080,46	10,533	<b>102,58</b>
Topné oleje těžké	-	34,494	75,906	-	110,4	0,763	<b>144,69</b>
<b>Součet</b>	<b>1 014,534</b>	<b>748,726</b>	<b>1 068,171</b>	<b>37,64</b>	<b>1 816,897</b>	<b>17,369</b>	<b>104,61</b>

A – Zásoby ropy a poloproduktů

B – Přepoččet ropy (A) na produkty podle podílu zpracování v předchozím roce

C – Zásoby hotových produktů

D – Zásoby v zahraničí

E – Produkty celkem (B+C+D)

F – Průměrná denní spotřeba předchozího roku

G – Pokrytí spotřeby podle předchozího roku

Poznámka: podle metodiky IEA, údaje v tisících tunách, ve sloupci G ve dnech.

Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2011, s. 10; úprava T. Vlček.

Jedním z aktuálních témat českého ropného sektoru je v této souvislosti uskladnění části ropných rezerv v Německu. Jedná se o sklad v německém Krailingu patřící soukromé společnosti Viktoriagruppe AG, kde bude uskladněno až sto tisíc tun ropy. „To je zhruba 15 procent současných zásob nafty státu a 5 procent celkových ropných produktů. Stát platí za uskladňování ropných zásob SSHR a ušetří tímto 38 milionů korun za rok oproti tomu, kolik by ho stálo uložení nafty ve skladech v Česku. Viktoriagruppe AG se zavázala, že na jedné straně uskladní státu naftu a na druhé straně si od státu pronajme skladovací kapacitu na sto tisíc tun ropy (od MERO ČR, a. s.), kterou chce využívat pro svoje potřeby, tj. pro skladování ropy pro jejich zákazníka, jednoho z akcionářů České rafinérské, a. s.“ (viz Klímová, 2010) Také chce Viktoriagruppe AG sama začít v ČR s ropou obchodovat. To překvapilo MERO ČR, a. s., neboť podle nich byly „zásobníky postaveny proto, aby v nich byly zásoby státu, nikoli soukromých firem“. (viz „MfD:

Část státních,“ 2010) Viktoriagruppe AG je také kritizována za to, že nechce odhalit vlastní akcionářskou strukturu. Existují spekulace, že by za společností mohla stát ruská firma OAO Lukoil. Transpozice Směrnice 2009/119/ES do zákona 189/1999 Sb., která musí být dokončena do 31. 12. 2012, s sebou přináší zpřísnění podmínek pro definování ochraňovatele nouzových zásob a jeho bezúhonnosti i odborné kvalifikace.

#### 4.4 Koncepce a prognózy poptávky po ropě

Pro prognózu poptávky po ropě, resp. po energii v České republice, je třeba konzultovat materiály, které poptávku přímo a nejhloběji ovlivňují. V České republice je to Státní energetická koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010. Státní energetická koncepce pracuje s predikcí do roku 2030. Aktualizace SEK s predikcí dokonce do roku 2050.

**Tab. 4.15: Podíly na spotřebě energetických zdrojů dle Státní energetické koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010 (údaje v %)**

Druh paliva	Stav 2000	Stav 2005	Stav 2008	Dlouhodobý cíl (SEK 2004) do r. 2030	Scénář „Zelený“ (SEK 2004) rok 2030	Scénář aktual. SEK z 2/ 2010 do r. 2030	Scénář aktual. SEK z 2/ 2010 do r. 2050
Tuhá	52,4	42,5	45,3	30–32	30,5	24	20
Plynná	18,9	21,6	15,7	20–22	20,6	20	21
<b>Kapalná</b>	<b>18,6</b>	<b>15,7</b>	<b>20,9</b>	<b>11–12</b>	<b>11,9</b>	<b>20</b>	<b>19</b>
Jaderné	8,9	16,5	15,3	20–22	20,9	25	25
Obnovitelné zdroje	2,6	5,4	2,9	15–16	15,7	11	15

Zdroj: Státní energetická koncepce, 2004, s. 11–12, 40–49; Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2010a, s. 77–92; Český statistický úřad, 2008.

Ropa společně s tuhými palivy jsou jediné zdroje, u nichž se předpokládá snižování spotřeby, a to ve velmi významném rozsahu. Státní energetická koncepce z roku 2004 predikovala přibližně poloviční snížení spotřeby, přičemž její únorová aktualizace je výrazně odlišná



a předpokládá řádově pouze procentové snížení spotřeby. I když jde v procentuálním vyjádření o snížení spotřeby, je třeba počítat s faktem dlouhodobého vzrůstového trendu spotřeby energií v České republice obecně. Nominálně lze tedy počítat s jistým nárůstem spotřeby ropy (viz predikce v tabulce č. 4.16). Udržení spotřeby ropy na úrovni 20 % s sebou ponese nutnost částečné náhrady tohoto druhu paliva. Vzhledem ke způsobu využití ropy (téměř 65 % pro účely dopravy) se předpokládá nahrazování ropy právě v dopravním sektoru. Zemní plyn se tak dle Státní energetické koncepce stává stále významnější součástí palivoenergetického mixu České republiky s průměrným zastoupením zhruba ve výši jedné pětiny mixu. Kromě využití k produkci tepla a elektrické energie bude využit především v dopravě, kde se plánuje provoz 350 tisíc vozidel na zemní plyn v roce 2020 a spotřeba plynu v dopravě ve výši cca 1 miliardy m<sup>3</sup>. (viz Česká plynárenská unie [ČPÚ], n.d.) Jistou měrou se na omezení spotřeby má podílet také zvyšování účinnosti a zavádění biopaliv.

**Tab. 4.16: Predikce spotřeby ropy**

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Spotřeba 1	210	203	205	215	219	223	228	231	235	238	242	246
Spotřeba 2	27,88	26,95	27,21	28,54	29,07	29,60	30,27	30,67	31,20	31,60	32,13	32,66
% změna	100	96,7	97,6	102,4	104,3	106,2	108,6	110,0	111,9	113,3	115,2	117,1

Poznámka: údaje spotřeba 1 v tisících barelech ropy denně, spotřeba 2 v milionech tun. V roce 2008 byl stav denní spotřeby ropy ČR 210 000 barelů. Barel ropy je 158,97 litrů, spotřeba tedy činila přibližně 33,4 milionů litrů ropy denně. Přepočítání spotřeby provedeno podle tzv. specifické hmotnosti (Density, Specific Gravity) ropy typu Brent (835 kg na m<sup>3</sup>). Při tomto přepočtu váží barel ropy 132,754393162 kg. Zdroj: Business Monitor International, 2010, s. 16, 72. Přepočítání na tuny autor.

Zajímavé je též srovnání predikcí SEK ČR a její aktualizace z února 2010. Oba scénáře se totiž poměrně zásadně rozcházejí v podstatě ve všech druzích paliva s výjimkou zemního plynu. Aktualizace SEK v porovnání se SEK ČR klade překvapivě menší důraz na tuhá paliva, téměř dvojnásobný důraz na kapalná paliva, o téměř čtvrtinu vyšší důraz na jaderné palivo a je méně optimistická v oblasti obnovitelných zdrojů energie.

## 4.5 Aktuální témata a projekty v ropném sektoru ČR

### 4.5.1 Infrastrukturní projekty

V souvislosti s vývojem vnímání energetické bezpečnosti České republiky je ve stádiu hlubokých úvah třetí ropovod k posílení diverzifikace ČR v ropě, přičemž se hovoří o dvou potenciálních variantách.

První variantou je propojení rafinérií v Litvínově a v německém Spergau u Lipska. *TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland GmbH Spergau* (v literatuře uváděná také pod názvem *Leuna*) je napojena na ropovod Družba. Tento projekt je proponován společností MERO ČR, a. s., odkud byl také iniciován. Financovaný by byl z dividend této společnosti. Jeho cílem je zvýšit ropnou bezpečnost České republiky z hlediska zásobovacích tras napojením ropovodu jak na severní větev ropovodu Družba, tak na německou ropovodní síť a přístavy Rostock a Gdaňsk. V souvislosti s ropovodem Litvínov–Spergau by se Česká republika mohla do budoucna stát tranzitní zemí. Dle aktuálních informací však nejví o projekt německá společnost TOTAL zájem, napojení na ropovod vedoucí z Rostocku by znamenalo další nutné investice ke zvýšení jeho kapacity a napojení na přístav Gdaňsk je limitováno omezenou kapacitou na úseku Płock–Schwedt.

Otázkou také je, nakolik by si Česká republika z hlediska ropné bezpečnosti polepšila, když o německou rafinérii Spergau (mj.) má zájem ruský Lukoil a od nedávna také OAO Gazprom Něfť – tyto společnosti by rády zde vyrobené produkty prodávaly na polský trh. (viz Sušanka, 2010; Žižka, 2010; „*Czech Republic: Oil pipeline*“, 2010; Čarek, 2009)

Druhou variantou je ropovodní připojení z Kloubouk u Brna na rakouskou rafinérii *OMV Raffinerie Schwechat* u Vídně, projekt také navržený společností MERO ČR, a. s. Sem v tuto chvíli proudí ropa z italského přístavu Terst (podobně jako u IKL). Tento návrh souvisí i s vývojem na Slovensku. V rámci diverzifikačních aktivit Slovenské republiky se už řadu let (od roku 2003) hovoří o výstavbě ropovodu BSP (Bratislava – Schwechat Pipeline) o délce 62 km (50 km na rakouském území a 12 na slovenském) a celkové kapacitě 2,5 až 5 milionů tun ropy ročně. Jde o projekt pronovaný slovenským přepravcem ropy Transpetrol, a. s., s případným efektem i na Českou republiku, která by mohla rozšířit diverzifikaci v ropném sektoru z hlediska ropovodních tras (prostřednictvím rakouského Schwechatu, a to ať už z ropovodu

TAL nebo z Družby), nikoliv však zdrojů. Projekt však také naráží na omezenou kapacitu na ropovodu TAL. Ropovod BSP je plánován jako propojení bratislavské rafinérie *Slovnaft, a. s.*, a rakouské *OMV Raffinerie Schwechat* u Vídně. Smyslem projektu je především propojení stávající sítě ruských ropovodů s Rakouskem, čímž by bylo umožněno vůbec poprvé dodávat ruskou ropu přímo do Rakouska. Pro Rakousko tak jde o významný diverzifikační projekt, neboť v současnosti je Rakousko zásobováno pouze ropovody TAL (Transalpine Pipeline) a AWP (Adria-Wien Pipeline). Naprosto zásadní je význam tohoto ropovodu pro slovenskou stranu, neboť plánovaná kapacita této ropovodní trasy by byla schopna pokrýt kompletní výpadek dodávek ropy ropovodem Družba (domácí sektor spotřebovává cca 2,7 milionů tun ropy ročně). Avšak pouze za předpokladu, že by byla volná kapacita na úseku TAL-AWP. O ropu do SR by se musela snížit spotřeba ropy v rafinérii Schwechat. Existující ropovod Adria není pro Slovensko zajímavý především z důvodu velmi vysokého přepravního tarifu (cca 600 CZK/tuna/celá trasa) a omezené kapacity. Primárním zájmem je zásobovat Rakousko ruskou ropou, čímž by se mohl ze strany Ruské federace zvýšit zájem o transport ropy jižní větví ropovodu Družba, neboť by na jeho konci nebyla pouze Česká a Slovenská republika, ale další obchodní subjekty v Evropě.

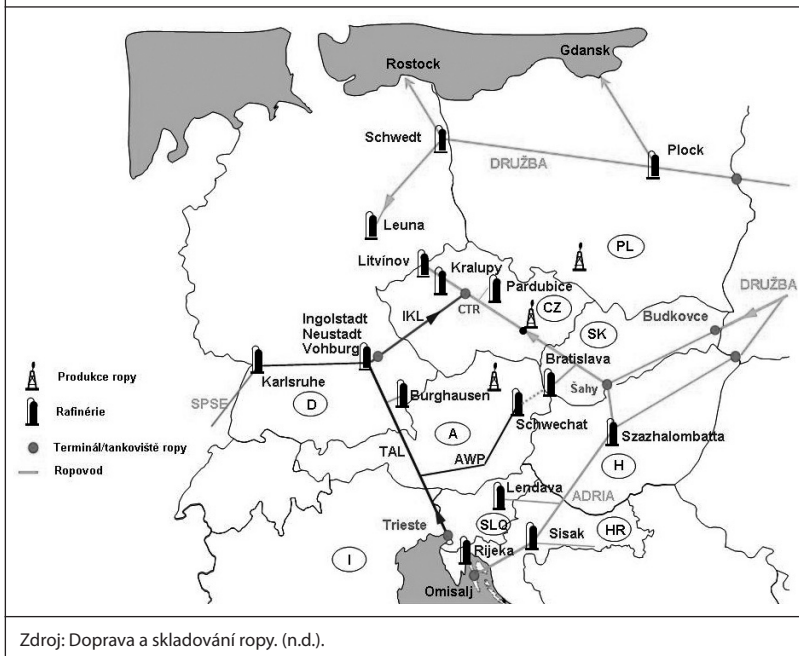
Na projektu ropovodu BSP se podílí rakouská *OMV AG* a slovenský státní *Transpetrol, a. s.* Dne 19. října 2009 podepsal rakouský federální ministr hospodářství Reinhold Mitterlehner a jeho slovenský protějšek Lubomír Jahnátek Memorandum o porozumění s cílem prohloubit spolupráci mezi Rakouskem a Slovenskem v oblasti obchodu s ropou a zemním plynem, na jehož základě by se měl ropovod začít stavět v roce 2012. Pro realizaci projektu bude vytvořen společný podnik Bratislava-Schwechat Pipeline GmbH, který bude složen z *Transpetrol, a. s.*<sup>17</sup> Bratislava (74 %) a z *OMV Refining & Marketing GmbH* Vídeň (26 %). (viz „*Memorandum o porozumení*“, 2009)

Na rakouské straně projektu nestojí žádné překážky, jedním z klíčových problémů na slovenské straně je hledání trasy, neboť dosud navrhovaná přes bratislavský Žitný ostrov je z environmentálního hlediska velice problematická (riziko kontaminace vodního zdroje). (viz

<sup>17</sup> Stoprocentním vlastníkem *Transpetrolu, a. s.*, je Slovenská republika.

„Jahnátek: Spojit“, 2009; „Na vytýčení nové trasy“, 2008; „Ropovod Bratislava – Schwechat“, 2009; „OMV prosazuje,“ 2009) Kampaň slovenských obyvateľ proti ropovodu je zatiaľ pomerně úspěšná, a proto je kromě neekonomičtějšího projektu přes bratislavský Žitný ostrov nadále zvažováno ještě devět dalších tras, takže celková délka ropovodu může mít 81 až 152 kilometrů dle zvolené trasy a stát 70 až 112 milionů eur.

**Tab. 4.17: Středoevropský ropný sektor**



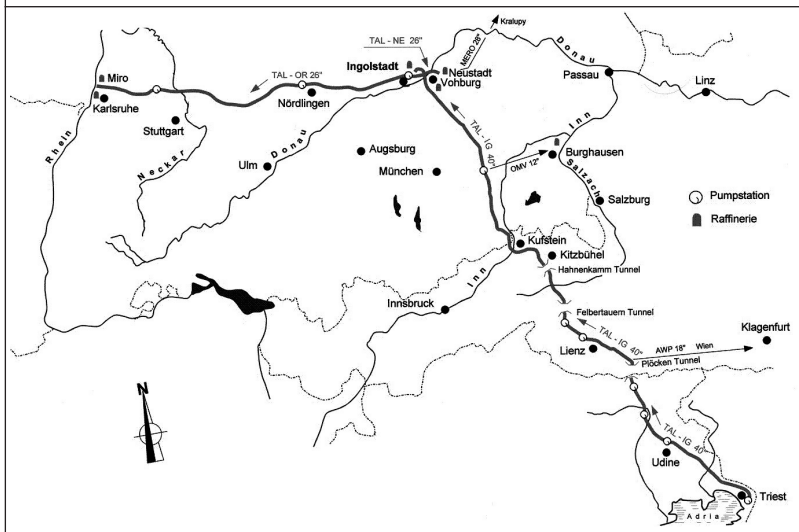
Kromě uvedených projektů se české subjekty hlouběji angažují i v již existujících ropovodech. Jedním z artikulovaných projektů společnosti MERO ČR, a. s., je reverzní chod na ropovodu IKL s cílem dodávat ruskou ropu přes ropovod Družba a IKL do německých rafinérií a zvýšit tak jednak zájem Ruské federace o export jižní větvi ropovodu Družba a také vlastní zisky z transportu ropy. Projekt však naráží na problematické swingové operace. Při případné dodávce ropy z Ruska do Německa by bylo potřeba nejdříve vytlačit ropu z ropovodu

o objemu přibližně 110 tisíc tun (kapacita ropovodu mezi stanicemi ve Vohburgu a Kralupech nad Vltavou). Varianty umístění ropy jsou buď uskladnění v CTR Nelahozeves, což by vedlo k nutnému operativnímu uvolnění části zásob, či zpracování v rafinerii v Litvínově, což by trvalo cca 10 dní. Třetí varianta, tj. vytlačení ropy zpět do Vohburgu znamená obsazení více než 50 % tamní skladové kapacity MERO. Také je důležité zvážit technologické komplikace na straně rafinerií, konfigurovaných na určitý typ ropy – zpracování jiného typu znamená dodatečné náklady na úpravu technologie či značné snížení výtěžnosti produktů.

Český stát se snaží pojistit si náhradní dodávky ropy v případě přerušení dodávek ropovodem Družba. Logickým zdrojem je ropovod IKL, který navazuje na italsko-německo-rakouský ropovod TAL (Transalpine Ölleitung). Utilizace ropovodu IKL dosahuje 30–40 %, zdálo by se tedy, že zde existuje dostatečný prostor pro navýšení dodávek. Ropovod však navazuje na TAL, který je využit téměř na 100 % a prostor pro navýšení dodávek do ČR je tak minimální. Jedním z řešení je zajistit si vlastnický podíl na ropovodu TAL, čímž by země automaticky dosáhla na permanentní podíl na kapacitě. TAL je vlastněn skupinou devíti společností: OMV AG (25 %), Royal Dutch Shell plc (24 %), Petroplus Holdings AG (10 %), Exxon Mobil Corporation (6 %), Ruhr Oel GmbH (11 %), Eni S.p.A. (10 %), BP p.l.c. (9 %), ConocoPhillips Company (3 %) a Total S.A. (2 %). Česká republika se prostřednictvím MERO ČR, a. s., snaží vyjednat odkup dvou procent ropovodu. (viz Hovet, 2008; Stopp, Völtz, & Lothar, 2005, s. 24; *The Transalpine Pipeline*; „Oil transit company“, 2010; Graham, 2008; Jones, 2010)

Na ropovodu Družba se ruské straně přepravní kapacita zadává až s 12 měsíční nominací dopředu s flexibilitou +/- 10 %. Ropovod IKL lze využít jen při 18měsíční nominaci kapacit předem. Navíc jsou přednostně vyřizováni akcionáři ropovodu. Dodávka trvá od naložení ropy na tanker v Perském zálivu přes vykládku v Terstu až po dodávku do Kralup nad Vltavou 6–8 týdnů. Kapacita ropovodu je 42 milionů tun za rok, přičemž existuje potenciál ji zvýšit na více než 50, a to obnovením provozu odstavených přečerpávacích stanic na trase ropovodu. Z celkem šesti stanic jsou v současné době v provozu pouze dvě, obnovení zbývajících čtyř by si vyžádalo náklady řádově miliardu Kč na stanici.

Tab. 4.18: Ropovod TAL



Zdroj: The Transalpine Pipeline. Dostupné na <http://www.tal-oil.com/>

Posledním aktuálním projektem je návrh navýšení nouzových zásob ropy a ropných produktů. Na základě dokumentu „Analýzy možného zapojení podnikatelské sféry do skladování nouzových zásob ropy a ropných produktů s cílem realizovat požadované navýšení nouzových zásob ropy a ropných produktů na úroveň pokrytí 120 dnů“ vycházejícího z požadavku usnesení vlády ze dne 30. ledna 2008, který byl předložen a schválen Bezpečnostní radou státu dne 27. 4. 2009 a na schůzi vlády dne 8. 6. 2009, bylo navrženo zajištění zvýšení stavu zásob ropy a vybraných ropných produktů až na 120 dnů. Nadále tedy mají být udržovány nouzové zásoby ropy a vybraných ropných produktů dle zákona č. 189/1999 Sb., o nouzových zásobách ropy, ve znění pozdějších předpisů, na úrovni minimálně 90 dnů čistých dovozů. Tyto zásoby budou mít charakter povinných zásob státu a budou prioritně určeny pro řešení stavů ropné nouze, plnění mezinárodních závazků vyplývajících z členství v IEA a EU, a pro řešení jiných krizových situací. Navíc dojde k vytvoření dalšího druhu zásob (tj. strategických zásob), čímž se postupně zvýší celkový objem zásob až na 120 dnů čistého dovozu. (viz

Nowak & Hnilica, 2010, s. 9; Správa státních hmotných rezerv, 2009; MPO, 2010h) Strategické zásoby budou jednak zvyšovat nouzové zásoby, ale budou sloužit i podnikatelskému sektoru k možnému vykrytí jeho potřeb formou zápůjčky ze SSHR bez ohrožení kvóty povinných zásob a nutnosti notifikace EU o jejich poklesu.

#### **4.5.2 Problematika biosložky v PHM**

Od 1. září 2007 je v platnosti novela zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) a souvisejících předpisů<sup>18</sup>, která mj. ukládá všem dodavatelům pohonných hmot povinnost přidávat od tohoto data biosložku do motorové nafty. Tato legislativa ukládá přimíchávat dvě objemová procenta do celkového množství prodané motorové nafty. Podle této legislativy však nemusí být biosložka obsažena v každém litru paliva – její objem se může pohybovat v rozmezí 0 až 5 %. Do nafty se tak přimíchává FAME (monoalkylester mastných kyselin) – chemická sloučenina na rostlinné bázi vyráběná z olejnatých semen rostlin (řepka, slunečnice, mák, sója, palmový olej), nebo MEŘO (metylester řepkového oleje). Biosložka se přimíchává v rafinériích či ve skladech distribuční společnosti. V obou rafinériích České rafinérské, a. s., a v distribuční společnosti ČEPRO, a. s., se také od roku 2008 přidává bioetanol do automobilových benzinů. Společnosti a trh nezaznamenaly problémy, průměrný obsah bioetanolu v benzinech byl v roce 2009 3,51 % obj. (viz ČAPPO, 2010; Shell Czech Republic, a. s., n.d.)

Parlament ČR schválil v prosinci 2009 zvýšení složky biopaliv v naftě a benzínu. Poslanci rozhodli, že od 1. června 2010 se zvýší podíl bionafty v naftě z původně schválených 4,5 % na 6 % a podíl bioethanolu v benzínu z 3,5 % na 4,1 %. Původní návrh počítal s ještě o pár destinami vyššími podíly (6,5 % resp. 4,5 %), ale ten nebyl schválen. (viz Horčík, 2009; Horčík, 2010)

---

<sup>18</sup> Vyhlášek č. 337/2010 Sb., 205/2009 Sb., 13/2009 Sb., 362/2006 Sb., 356/2002 Sb., 357/2002 Sb., 358/2002 Sb. a nařízení č. 146/2007 Sb., 372/2007 Sb., 597/2006 Sb., 615/2006 Sb., 117/2005 Sb., 112/2004 Sb., 350/2002 Sb., 429/2005 Sb., 352/2002 Sb., 353/2002 Sb.

**Tab. 4.19: Vývoj minimálních objemových podílů biopaliv v ČR**

Palivo/rok	2007	2008	2009	2010
Motorová nafta	2 %	2 %	4,5 %	6 %
Motorový benzín	-	2 %	3,5 %	4,1 %

Zdroj: Jevič, 2010, s. 23; úprava a aktualizace T. Vlček.

Primárním smyslem těchto aktivit je ochrana ovzduší a snižování spotřeby ropy, tzn. snižování objemu importu. Z tabulky č. 4.20 je patrné, že ačkoliv dopravní sektor není největším emisním polutantem v republice (tím je uhelná energetika), emise znečišťujících látek v dopravním sektoru nejsou rozhodně zanedbatelné. Například na celkovém objemu emisí CO v ČR v roce 2007 (507,3247 tun) se doprava podílela objemem 202,7 tun celými 40 procenty.

Jednoduchým, laickým a velice orientačním výpočtem lze z objemu importované ropy (8,108 milionů tun ropy v roce 2008, viz tabulka č. 4.1), složení produkce výrobků v rafinériích (41,14 % motorová nafta a 18,56 % benzín, viz tabulka č. 4.9) a uvedených minimálních objemových podílů biopaliv v ČR stanovit, k jakému ušetření importu ropy přimícháváním biosložky do uvedených produktů povede. Jedná se o 200 138 tun ropy v případě nafty a 61 638 tun ropy v případě benzínu, celkem tedy 261 776 tun ropy. Dosáhl-li v roce 2008 objem importované ropy 8,108 milionů tun, tj. 22 213,7 tun denně, jedná se o ušetření dodávek v objemu 0,274 % importu a v řádu necelých dvanácti dní. Výhodou je ušetření na tranzitních poplatcích, nevýhodou je snížení výroby v rafinériích a tím pádem i snížení zisku rafinérií.

**Tab. 4.20: Emise hlavních znečišťujících látek v České republice v dopravním sektoru v roce 2007**

	CO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOC
<b>Celkem ČR</b>	124 964,0	507,3247	216,5461	283,192	173,8964
<b>Doprava</b>	19 333,0	202,7	0,7	93,2	40,2
<b>%</b>	15,5	40	0,3	32,9	23,1

Poznámka: Údaje v tisících tunách.

Zdroj: Český hydrometeorologický ústav, 2010; Ministerstvo dopravy České republiky, 2008, kap. 7.2; United Nations Statistics Division, 2010. Přepočten T. Vlček.



Obnovitelná paliva v dopravním sektoru mají za cíl snížit závislost na fosilních palivech a zároveň snížit škodlivost paliv k ovzduší a životnímu prostředí obecně. Kromě aktivit v souvislosti s biosložkou v PHM se v Česku rozvíjí také využití zemního plynu v dopravě, spuštěn byl projekt vodíkové čerpací stanice v Neratovicích<sup>19</sup> a podpora a zájmu se těší i odvětví elektromobilů.

#### **4.5.3 Ropovod Družba**

V červnu 2007 uveřejnil polský list Dziennik poprvé od té doby často opakovanou informaci o tom, že Rusko zvažuje uzavření ropovodu Družba. (viz Roškanin, 2007b, s. 8) Je velice pravděpodobné, že Rusko postupně přistoupí k tomu, že bude dávat přednost vývozu surovin upravených a co nejvíce finalizovaných před surovinami neupravenými. (viz Kavina, 2009, s. 322) Rusko připravuje projekt obchvatu tranzitních zemí (především Běloruska) odbočkou z ropovodu Družba ve městě Jaroslavl a ropovodem do přístavu Primorsk, odkud by byla ropa a ropné produkty transportovány cisternovými loděmi. Stále rostoucím rizikem je i omezení dodávek na západ v důsledku rostoucí poptávky po ropě mezi zákazníky na východě. Rusko buduje ropovod ESPO do východosibiřského přístavu Kozmino (Козьмино), odkud bude možno ropu dále exportovat tankery.

Česká republika už také zažila několik přerušení dodávek ropy dopravované ropovodem Družba. V letech 1990, 1991, 1994, 1995, 1996 z důvodů neshod mezi Ruskem a Ukrajinou o výši poplatků za přepravu ropy, kvůli potížím při vydávání licencí či kvůli vnitřním problémům v Sovětském svazu (v roce 1990), nebo technickým výpadkům ropovodu (havárie). V roce 2007 byl přerušen tok ropy přes Bělorusko kvůli neshodám nad celními tarify mezi Ruskem a Běloruskem. V létě roku 2008 byly omezeny dodávky ropovodem Družba na české území o 50 %. Rusové situaci vysvětlili problémy ve složitém řetězci navzájem propojených dodavatelských firem. Zároveň k omezení dodávek

---

<sup>19</sup> První vodíková čerpací stanice v České republice byla otevřena v listopadu 2009 v Neratovicích. Jediným zákazníkem je společnost Veolia Transport Praha, s. r. o., která v Neratovicích testuje vodíkový autobus v provozu MHD. Autobus TriHyBus napájený z palivového článku, který přeměňuje chemickou energii vodíku přímo na elektřinu. Při provozu autobusu nevznikají žádné škodliviny, pouze voda.

ale došlo přesně den po podepsání smlouvy mezi Českou republikou a USA o umístění radaru protiraketové obrany v Brdech (8. 7. 2008), tedy ve středu 9. července 2008. Situace však byla bez problémů vyřešena navýšením dodávek přes ropovod IKL<sup>20</sup> (kromě využití státních hmotných rezerv se během jediného dne podařilo zajistit dodatečné dodávky mj. z Íránu, Saúdské Arábie či z Norska). Červencový výpadek byl ale mnohem nepříjemnější pro Rusko než pro ČR, neboť na výpadek se v Moskvě dotazovali například také Němci či Britové, a Rusko si tak pohoršilo svou reputaci spolehlivého dodavatele. V prosinci 2009 se znovu riziko přerušení dodávek ropy objevilo, když se Rusko opět dostalo do sporu s Ukrajinou o tranzitní poplatky. Situace se ale vyřešila dohodou Moskvy s Kyjevem na podmínkách nové smlouvy a k žádnému přerušení dodávek nedošlo. (viz Nowak & Hnilica, 2010; „Rusko hrozí Evropě“, 2009; Roškanin, 2008a, s. 9)

**Tab. 4.21: Přerušení dodávek ropy do ČR**

Rok	Důvod přerušení
1990	Vnitřní problémy Sovětského svazu.
1991	Přerušení vykryto dodávkami ropovodem IKL.
1994	Zastavení dodávek kvůli potížím při vydávání licencí.
1995	Neshody mezi Ruskem a Ukrajinou o výši poplatků za přepravu ropy.
1996	Neshody mezi Ruskem a Ukrajinou o výši poplatků za přepravu ropy.
2007	Spory mezi Běloruskem a Ruskem o výši poplatků za přepravu ropy. Rusko zavedlo exportní clo na ropu do Běloruska, které zavedlo odvetná opatření vedoucí k dalšímu výpadku.
2008	Rusko snížilo dodávky ropy do ČR na zhruba 50 % objemu. Pravděpodobná souvislost s podpisem smlouvy mezi Českou republikou a USA o umístění radaru protiraketové obrany v Brdech. Přerušení vykryto dodávkami ropovodem IKL.
2009	Výpadek elektrického proudu na západě Ukrajiny zastavil dodávky ruské ropy do Evropy. Hrozba výpadku kvůli neshodám mezi Ruskem a Ukrajinou o výši poplatků za přepravu ropy.
Zdroj: „Rusko hrozí Evropě“; Nowak & Hnilica, 2010; úprava T. Vlček.	

<sup>20</sup> Pro zajímavost: v roce 2009 ropovod TAL přepravil 34,1 milionů tun ropy ze 429 tankerů. (viz „Výpadky ropovodu Družba“, 2010)

Stát nemá kontrakty na dodávky ropy do České republiky pod kontrolou a nemá téměř žádnou možnost, jak dodávky regulovat. Ropné kontrakty jsou plně pod kontrolou soukromých podnikatelských subjektů v České republice. „Ropa není smluvně dlouhodobě zajištěna. Za této situace jsme spíš ve vleku globální ropné situace, na kterou musíme reagovat monitorováním celkové situace, dobrými diplomatickými vztahy s více producenty, rozšířením strategických zásob a programem úspor či biopaliv dalších generací.“ (viz ÚVČR & NEK, 2008, s. 65) Ani ropovod IKL není kvůli vytiženosti tak úplně pojistkou bezpečnosti (viz výše).

V souvislosti s omezením dodávek ropy v létě 2008 Česká republika vyjednala dvě významné dohody. První je memorandum mezi přepravci ropy MERO ČR, a. s., a OAO AK Transněfť (OAO AK Транснефть), které má zabezpečit Česku plynulé dodávky suroviny. Rusové budou na základě tohoto memoranda informovat českou stranu o svých budoucích záměrech s ropovodem Družba a včas varovat před výpadky. Podobnou smlouvu už má ČR s dalšími provozovateli Družby, s ukrajinskou BAT UkrTransNafta (БАТ УкрТрансНафта), běloruskou RUE Gomeltransněfť Družba (РУП Гомельтранснефть Дружба) a slovenskou Transpetrol, a. s. (viz Roškanin, 2009, s. 6; MERO ČR, a. s., 2010) Druhou smlouvou je smlouva z 23. listopadu 2010 mezi MERO Germany AG, dceřinou firmou MERO ČR, a. s., a německou Deutsche Transalpine Oelleitung GmbH, jež je jednou ze tří firem<sup>21</sup> provozující ropovod TAL, která se týká prodloužení dosavadní smlouvy umožňující přepravovat západoevropským ropovodem TAL více ropy pro české rafinérie ve chvíli, kdyby nastaly problémy na ropovodu Družba. MERO ČR, a. s., může v takovém případě využít volnou přepravní kapacitu ropovodu TAL i mimo obvyklý systém dlouhodobých závazků, a to bez neúměrně vysokých dodatečných nákladů. Nový dodatek ke smlouvě platí až do roku 2015. (viz „*Výpadky ropovodu Družba*“, 2010; Jones, 2010)

V minulosti bylo v ropném sektoru i tématem otočení obou ropovodů. V roce 2006 česká vláda zastavila práce na přípravě tranzitu

---

<sup>21</sup> Kromě německé Deutsche Transalpine Oelleitung GmbH se jedná o rakouskou Transalpine Ölleitung in Österreich Ges.m.b.H. a italskou Società Italiana per l'Oleodotto Transalpino S.p.A. (viz *The Transalpine Pipeline* Dostupné na <http://www.tal-oil.com/>)

ropy z ropovodu Družba přes české území do Německa ropovodem IKL. Česká vláda nebyla proti transportu ropy přes naše území do Německa, ovšem nikoliv na úkor transportní a zdrojové diverzifikace ropy z Evropy do České republiky, ropovod IKL totiž chápe jako významný aspekt energetické bezpečnosti ČR v ropném sektoru. (viz Roškanin, 2006, s. 6) V březnu 2008 jednalo Slovensko s Českou republikou o možnosti otočit tok ropovodu Družba. Otočení ropovodu je technicky možné, stálo by řádově několik desítek milionů korun, které by museli zajistit Slováci. (viz Roškanin, 2008d, s. 7) V tomto projektu zůstalo jen u tohoto jednání.

Celá záležitost má několik variant řešení, které stručně shrnul Tomáš Hüner z Ministerstva průmyslu a obchodu ČR: „Existuje řada řešení od změny technologie v rafinériích v Litvínově a v Pardubicích na takovou, která by jim umožnila zpracovávat lehké ropy, přes dopravu ruské ropy nebo ropy obdobných parametrů ropovodem IKL, až po možnost dopravovat ruskou ropu jiným ropovodem na Ukrajině až do té části ropovodu Družba, která jde přes Slovensko do ČR.“ (viz Roškanin, 2007d, s. 9) České rafinérie jsou v tuto chvíli specializované, rafinérie ropy v Litvínově (Česká rafinérská, a. s.) a v Pardubicích (Paramo, a. s.) zpracovávají ruskou ropnou směs REB dováženou ropovodem Družba, rafinérie v Kralupech nad Vltavou (Česká rafinérská, a. s.) se zaměřuje na zpracování sladké ropy domácí a dovezené prostřednictvím ropovodu IKL a konečně, rafinérie v Kolíně (Paramo, a. s.) využívá jako vstupy suroviny z rafinérie Litvínov.

Celková technologická změna je samozřejmě možná, avšak časově a finančně náročná. Převod kapacity ropovodu Družba na ropovod IKL pak naráží na jeho plnou vytíženost (viz výše). Varianta dopravy ropy přípojkou na Družbu na Ukrajině, tedy prostřednictvím ropovodu Oděsa-Brody (nazýván také Sarmatský ropovod), naráží na současný stav projektu. Ropovod měl být původně prodloužen až do polského města Płock, z projektu však sešlo a postavena byla jen část z Oděsy do města Brody. Ropovod je také využíván pro zcela jiné účely, než byl budován. Aktuálně je využíván pro transport ruské ropy z ropovodu Družba přes Brody a Sarmatský ropovod do Oděsy, odkud je dále expedována tankery prostřednictvím ropných terminálů Oděsa (Одеса) a Південний (Південний). Reakcí na zprávy o možnosti omezení či ukončení provozu ropovodu Družba jsou i infrastrukturní projekty popsané výše.

Snaha o převedení exportu ropy na tankerovou dopravu a také přechod z exportu ropy na export ropných produktů jsou skutečně aspekty ruské energetické strategie. Otázkou však je, nakolik může být tato proklamovaná strategie i „pouhým“ tlakem na importéry, aby využívali intenzivněji svých politických prostředků k tlaku na tranzitní země, neboť Rusko samo není příliš obratné v použití měkkých (rozuměj diplomatických) metod vyjednávání a ovlivňování jiných.

#### 4.6 Shrnutí

V České republice existuje v ropném sektoru silné know how a zkušenosti, které pramení z více než stoleté historie ropného průmyslu na našem území. Ropný trh země je dynamický, mj. např. stále roste počet čerpacích stanic. To na jednu stranu ukazuje zdravotnost trhu, zvyšuje nároky na rafinaci a na distribuci, avšak v konečném důsledku také roste objem importu ze zahraničí, především z Ruska<sup>22</sup>, a zvyšuje se závislost země. Při krizi dodávek v létě 2008<sup>23</sup> se ukázalo, že na ropovodu Družba ČR zdaleka není tolik závislá, jako se obecně soudí, a situaci dokázala řešit bez jakéhokoliv vlivu na obchodní sektor. Domácí zdroje jsou však nevýznamné a dependence na importu drtivě většiny ropy ze zahraničí se všemi problémy, které tento způsob získávání ropy obnáší (např.

---

<sup>22</sup> Specifikem České republiky je její vztah k Ruské federaci. Ten je dán samozřejmě čtyřicetiletou nadvládou SSSR nad Českem a také vývojem politiky po roce 1989. Byla totiž maximální snaha se od Ruska odpoutat a distancovat a co nejrychleji a nehlouběji se navázat na Západ. V současnosti jsou nálady v pravicovém politickém spektru stále podobné. Na mezinárodní scéně pak byl a je charakteristický přístup České republiky k Rusku prezentován především osobou Alexandra Vondry (bývalý ministr zahraničních věcí ČR, bývalý místopředseda vlády pro evropské záležitosti) a Václava Bartušky (zvláštní velvyslanec České republiky pro otázky energetické bezpečnosti, jmenován v roce 2006 Alexandrem Vondrou). Tento charakter českého politického myšlení do velké míry limituje i „běžné“ obchodní vztahy obou zemí.

<sup>23</sup> V této souvislosti je nutno podotknout, že strategické zásoby ropy a ropných produktů ve skladech společností MERO ČR, a. s., a ČEPRO, a. s., dalece přesahují úroveň stanovenou Mezinárodní energetickou agenturou i Evropskou unií. Požadavky Evropské unie ČR splňuje i před stanoveným datem 31. 12. 2012. Strategické zásobníky ropy a ropných produktů jsou významným prvkem energetické bezpečnosti České republiky v oblasti zásobování ropou.

tranzitní poplatky<sup>24</sup>, omezování dodávek apod.), ale zůstane dlouhodobou charakteristikou českého ropného sektoru. Dle prognóz spotřeba ropy v Česku navíc v budoucnu poroste.

Ruské plány na budoucí transport hovoří o transportu ropných surovin co nejvíce upravených a finalizovaných, avšak realita ruského rafinérského sektoru tyto plány odsuzuje spíše jen k proklamacím. Zdá se, že větší hrozbou, než úmyslné zastavení dodávek Ruskem, je ztroskotání obchodních jednání buď mezi vlastníkem ropy a tranzitní zemí, nebo mezi vlastníkem českých rafinačních kapacit a dodavatelem ropy. PKN Orlen SA pravidelně dojednává s Ruskou federací dodávky ropy v hromadném kontraktu pro všechny své rafinérské závody společně (tj. kromě českých i pro závody PKN Orlen SA v polských městech Plock, Trzebinia a Jedlicze a litevské Mozejki). V případě, že se PKN Orlen SA s Ruskou federací nedohodne, může to snadno vést k problémům s dodávkami ropy do ČR.<sup>25</sup>

Jak bylo uvedeno výše, české rafinační závody jsou konfigurovány na konkrétní druh ropy. To však neznamená, že např. ruský typ ropy nelze dopravit i ze západu. V principu zvládnou rafinační závody zpracování jakékoliv ropy, čím více se však odlišuje od charakteru ropy, na které byly nakonfigurovány při výstavbě, tím klesá utilizace a významně rostou jednotkové náklady. V případě zpracovávání značně odlišné ropy by byl provoz rafinérií ekonomicky zcela neúnosný. Při substituci případně omezených dodávek ropovodem Družba by rafinérie nehledaly v západních ropovodech ruskou ropy, ale poptávaly by ropy co nejvíce podobnou, tj. těžkou, sirnou. Vhodná se ukazuje např. ropa z Íránu. V této souvislosti je třeba podotknout, že ropná diverzifi-

<sup>24</sup> V případě ropovodu Družba platí tranzitní poplatky dodavatel, a to až na předávací bod Budkovce na slovensko-ukrajinské hranici. Odtud platí tranzit již odběratel nejdříve slovenské tranzitní společnosti Transpetrol, a. s., a poté české MERO ČR, a. s. V případě ropovodu IKL platí dodavatel tranzitní poplatky po přístav Augusta na Sicílii (orientační bod pro Středozemní moře). Odběratel pak platí za tranzit z Augusty do Terstu, za přepravu ropovodem TAL a za přepravu ropovodem IKL.

<sup>25</sup> K tomu je třeba dodat, že trh České republiky znamená pro Ruskou federaci pouhý přibližně 1,5 procenta objemu jejího ropného exportu. Motivace pro udržení těchto exportů může být dvojí: politická ve vztahu v Evropské unii a tržní, neboť ČR platí tržní cenu ropy a čas, tzn., že jde o jistý příjem.

kace země je dostatečná s výjimkou omezené kapacity ropovodu TAL. Z tohoto důvodu je vhodné podporovat snahy o odkup vlastnického podílu na ropovodu TAL, případně i další diverzifikační projekty, které pouze diverzifikují trasy ropných dodávek a nikoliv zdrojové oblasti ropy. V případě zisku vlastnického podílu v ropovodu TAL (Transalpine Ölleitung) bude významně posílena energetická bezpečnost ČR v ropném sektoru díky právu na permanentní a přednostní podíl na kapacitě ropovodu TAL.

Česká republika je kvůli přírodním podmínkám poměrně izolovaná od ostatní trhů. Horské masivy na hranicích a neexistující produktovodní propojení (s výjimkou Slovenska) limitují dovoz produktů ze zahraničí, neboť jej prodražují. Díky tomu jsou v České republice poněkud vyšší vnitroobchodní ceny produktů, právě kvůli omezeným možnostem importu nákladními automobily či po železnici, které dovoz výrobků prodražují. Ceny produktů jsou podle neoficiálních informací přibližně o 10 USD na barel ropy vyšší než za hranicemi, což má pozitivní vliv na konkurenceschopnost českých rafinérií. Napojení na produktovody ze zahraničí (např. z Německa) by znamenalo výrazné zjednodušení vstupu zahraničních produktů na český trh, což by vedlo k pozitivnímu efektu vyjádřenému plošným snížením cen paliv a dalších produktů přibližně o uvedených 10 USD. Na druhou stranu by tento vývoj potenciálně mohl vést ke krachu rafinérií a k rozpadu rafinérského sektoru v České republice.

Této situace české rafinérie využívají a snaží se omezovat aktivity vedoucí ke zjednodušení přeshraničního transportu produktů. Jediným reálným konkurentem českým rafinériím je slovenská firma Slovnaft, a. s., neboť je napojena na produktovodní síť ČEPRO, a. s., pomocí produktovodu z Bratislavy. Z celkového importu PHM do České republiky se dováží přibližně dvě třetiny z tohoto objemu právě prostřednictvím slovenské produktovodní sítě společnosti Slovnaft, a. s.

## Kapitola 5:

# SEKTOR ZEMNÍHO PLYNU <sup>1</sup>

*Tomáš Vlček*

## 5.1 Historie

Plynárenský sektor má v českých zemích dlouhou tradici, počátek využití plynu se datuje dnem 15. září 1847, kdy byla v Praze otevřena první městská plynárna. (viz ČPU, 2006, s. 8) Až do druhé světové války bylo plynárenství roztržštěné, založené na místních zdrojích a místním využití. Toto období lze nazvat érou svítiplynu, kdy se plyn vyráběl z pevných (a kapalných) uhlovodíků, primárně tedy z uhlí. Éra svítiplynu v Československu kulminovala po druhé světové válce. Intenzifikace využití svítiplynu za druhé světové války a po ní vedla k celkovému rozvoji plynárenství. „Československé plynárenství přechodem na budování a rozšiřování centralizovaných zdrojů a sítě dálkových plynovodů zaznamenalo po roce 1950 mimořádný rozvoj zásobování, proti skromným možnostem z tehdejších místních plynáren a roztržštěného plynárenství.“ (viz Blažek, 2009, s. 134)

Největší rozvoj plynárenství však nastává až v 60. letech 20. století. Kromě nastartování procesu plynofikace země (přechod ze svítiplynu na zemní plyn, který byl ukončen celkovou plynofikací republiky v roce 1996) dochází k centralizaci a k zajištění externích dodávek zemního plynu ze zahraničí. V roce 1967 byl zprovozněn plynovod Bratrství (v roce 1968 pak přípojka ze Slovenska do rakouského Baumgarten and der March), čímž byla éra svítiplynu vystřídána érou zemního plynu.

Poté, co se SSSR dohodl se západními zeměmi (NDR, Itálie, Rakousko) o dodávkách zemního plynu, byla Českými plynárenskými

---

<sup>1</sup> Kapitola v některých svých částech vychází z publikace z výzkumného projektu The Future of Natural Gas Security in the V4 Countries: A Scenario Analysis and the EU Dimension (viz Černocho, Dančák, Kovačovská, Ocelík, Osička, & Vlček, 2011).



podniky zahájena v roce 1970 výstavba Tranzitního plynovodu. Zadání sovětské strany vyžadovalo výkon 28 bcm/y (miliard m<sup>3</sup> za rok) v roce 1980, z toho pro ČSSR 4,5 bcm/y, pro Rakousko a Itálii přes Baumgarten 11,5 bcm/y a pro Německo 12 bcm/y přes Waidhaus (5 bcm/y) a Horu sv. Kateřiny (7 bcm/y). (viz Blažek, 2009, s. 134) Provoz Tranzitního plynovodu byl zahájen v roce 1972. Od té doby je Česká republika vzhledem ke své geografické poloze významnou tranzitní zemí pro ruský plyn směřující na západ.

Ač byl rozvoj zemního plynu v Československu v 70. letech 20. století skutečně extenzivní, v porovnání s trendem energetiky v Evropě, resp. ve světě, byl zhruba o deset let zpožděn. Oproti ostatním evropským zemím šlo totiž Československo ještě v 60. letech „cestou zvyšování exploatace svého uhlí v době, kdy ve světě docházelo k omezování těžby uhlí a k rychlému přechodu na ropu a zemní plyn“. (viz Kopačka, 1980, s. 192) Na první pohled by se zdálo, že to znamenalo komparativní výhodu během událostí v roce 1973, při tzv. ropných šocích. Protože se však nezvedla pouze cena ropy, ale všech energetických komodit, nelze ani v tomto světle masivní domácí těžbu uhlí kvitovat pozitivně.

Význam zemního plynu a transportních kapacit po roce 1973 dále vzrostl, když se po celém světě v souvislosti s tzv. ropnými šoky měnila druhová skladba palivo-energetické základny. V Československu tak byla v 80. letech 20. století dále navyšována domácí těžba ropy a rostl také objem importovaného zemního plynu.

V 90. letech 20. století byl Tranzitní plynovod otevřený k privatizaci. K té došlo až v roce 2002, kdy plynovod odkoupila německá společnost RWE Gas.<sup>2</sup>

V roce 1996 vláda Václava Klause rozhodla, že dodávky zemního plynu je nutno diverzifikovat a zbavit se tak stoprocentní závislosti na Ruské federaci. O významu rozhodnutí svědčí i fakt, že vítězství norské firmy Statoil oznámil tehdejší ministr průmyslu a obchodu Vladimír

---

<sup>2</sup> Není bez zajímavosti, že o Tranzitní plynovod několikrát projevila zájem společnost OAO Gazprom. I přesto, že nabízela finančně stejné nabídky jako konkurence a dokonce se zavazovala k dalšímu rozvoji plynárenské sítě (a sítě čerpacích stanic Benzina), byla nabídka pokaždé z politických důvodů odmítnuta. (Blíže Blažek, 2009, s. 152–153)

Dlouhý v přítomnosti norského krále Haralda V. (viz Strašíková, 2009) Bezpečnost dodávek plynu tak Česká republika významně posílila dnem 1. května 1997, kdy do země poprvé dorazil zemní plyn z Norska<sup>3</sup>, který v současnosti pokrývá 34,6 % (2009) české poptávky. Česká republika se tak stala první a dodnes jedinou středoevropskou zemí s diverzifikovanými dodávkami zemního plynu. V roce 2009 bylo do země importováno celkem 8,6698 bcm/y. (viz MPO, 2010g, s. 4)

	Ruská federace	Norské království
<b>Počátek dodávek</b>	1967	1. 5. 1997
<b>Objem dodávek (bcm/y, 2009)</b>	5,099	3,0
<b>Procentuální poměr (% , 2009)*</b>	58,81	34,60
<b>Zdrojové oblasti</b>	většina z polí Urengoj, Jamburg a Medvěže	pole Draupner E, Sleipner, Troll A, Mikkell, Kristin a další ložiska kontinentálního šelfu Norského moře
<b>Tranzitní země</b>	Ukrajina, Slovensko, (Bělorusko)	Spolková republika Německo
<b>Uzavření aktuálního kontraktu</b>	říjen 1998, 2006**	1. 5. 1997
<b>Kontrakt</b>	do roku 2035***	do roku 2017
<b>Výše kontraktu</b>	8–9 bcm/y	53 bcm celkově, cca 3,0 bcm/y
<p>* Zbylých 4,59 % představuje dovoz ze Spolkové republiky Německo, v objemu 571 mil. m<sup>3</sup>.  ** V říjnu roku 1998 byl mezi společnostmi Transgas, a. s., a OOO Gazexport uzavřen kontrakt na dodávku 8 až 9 bcm/y zemního plynu na období 15 let. Kontrakt s konkrétní cenou a dopravní cestou byl dohodnut do roku 2013. V roce 2006 jej RWE Transgas, a. s., (nástupce Transgas, a. s.) prodloužila do roku 2035, nicméně bez určení ceny plynu a dopravní cesty.  *** To zároveň znamená až do tohoto roku jisté udržení tranzitní pozice České republiky, neboť celá třetina zemního plynu dodávaná z Ruska do západní Evropy bude nadále transportována přes české území.  Zdroj: T. Vlček; objem dodávek a kontrakty podle Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, 2010g, s. 4–5; Kastl, 2008.</p>		

<sup>3</sup> Kromě Norska nabídla ČR dodávky plynu nizozemská N.V. Nederlandse Gasunie spolu s německou společností Wintershall Holding GmbH, nadnárodní konsorcium firem BEB, Mobil a British Gas, ruský OAO Gazprom a německý E.ON Ruhrgas AG. Pro norskou variantu hovořil fakt, že v podstatě jako jediná zaručovala částečnou nezávislost na dodávkách z Ruska. (viz Strašíková, 2009)

## 5.2 Zdroje, ložiska, společnosti a obchodování se zemním plynem

Český plynárenský systém lze z hlediska kategorizace rozdělit do dvou rovin. První rovina provozovatelů plynovodů, kteří jsou účastníky trhu s plynem, se skládá ze tří částí. Jedná se o výhradního provozovatele přepravní soustavy, o provozovatele regionálních distribučních soustav a provozovatele lokálních distribučních soustav.

Současným držitelem výlučné licence na přepravu plynu je společnost NET4GAS, s. r. o., která provozuje více než 3 600 km plynovodů (transport plynu probíhá při 15°C) se jmenovitými průměry potrubí DN<sup>4</sup> 80 až DN 700 a jmenovitými tlaky 4 MPa, 5,35 MPa a 6,1 MPa, z nichž cca 85 procent je vybudováno pro nejvyšší z uvedených tlaků. (viz MPO, 2008, s. 30) Druhá část se skládá z osmi provozovatelů regionálních distribučních soustav (RDS), jejichž zařízení je přímo napojeno na přepravní soustavu a mají více než 90 tisíc zákazníků<sup>5</sup>; a třetí část z více jak 80 provozovatelů lokálních distribučních soustav (LDS), jejichž zařízení není přímo připojeno na přepravní soustavu nebo mají ke konci kalendářního roku méně než 90 tisíc připojených zákazníků. Regionální distribuční společnosti jsou navazující dálkovodní sítě s tlakem pod 4 MPa a místní sítě v jednotlivých plynifikovaných obcích provozované pod tlakem do 0,3 MPa (středotlaké sítě) a do 2 kPa (nizkotlaké sítě). (viz GAS, s. r. o.)

Druhá kategorizační rovina charakterizuje roli jednotlivých jejích částí na trhu s plynem v České republice. Jedná se o *těžební společnosti*, dále *držitele importních kontraktů*, *transport*, *tranzit* a *distribuci zemního plynu* a nakonec *obchodníky se zemním plynem*.

### 5.2.1 Těžební společnosti a ložiska zemního plynu

Zemní plyn je směsí plynných a tékavých alkanů methan až butan (tj. CH<sub>4</sub> – C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>), na rozdíl od ropy je zemní plyn těžený po celém světě v principu stejný, liší se de facto jen obsahem jiných uhlovodíků, pra-

<sup>4</sup> Nominální průměr, zkratka je z anglického *diametre nominal*.

<sup>5</sup> Pražská plynárenská Distribuce, a. s., STP Net, s. r. o., E.ON Distribuce, a. s., SČP Net, s. r. o., ZČP Net, s. r. o., VČP Net, s. r. o., JMP Net, s. r. o. a SMP Net, s. r. o. Kromě E.ON Distribuce, a. s., a Pražská plynárenská Distribuce, a. s., patří všichni ostatní provozovatelé regionálních distribučních soustav a přepravní společnosti do plynárenské skupiny RWE Energy AG.

chu, vody a sirných látek, tedy látek, od kterých se těžený plyn před dálkovou dopravou čistí. Ložiska zemního plynu v České republice jsou velmi malá, lokalizovaná do oblasti jižní a severní Moravy. Ložiska zemního plynu jsou téměř výhradně vázána na ložiska ropy.

**Tab. 5.2: Ložiska, zásoby a těžba zemního plynu k 31. 12. 2009**

	2005	2006	2007	2008	2009
Počet ložisek celkem	84	84	85	88	92
- z toho těžených	38	40	39	41	49
Zásoby celkem	46 542	46 811	45 989	46 044	46 140
- z toho bilanční prozkoumané	3 848	4 109	4 139	4 265	4 339
- z toho bilanční vyhledané	40 643	40 593	39 765	39 807	39 895
- z toho nebilanční	2 051	2 109	2 085	1 973	1 906
- z toho vytěžitelné	27 982	28 160	27 819	27 812	27 846
Těžba	356	148	148	168	180

Poznámka: hodnoty zásob a těžby v milionech m<sup>3</sup>  
 Zdroj: Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2010, s. 208.

V těžbě se angažuje celkem šest společností, a to Moravské naftové doly, a. s., Hodonín; MND Gas Storage, a. s., Hodonín; MND Production, a. s., Hodonín; Green Gas DPG, a. s., Paskov; UNIGEO, a. s., Ostrava-Hrabová a Česká naftařská spol. s r. o., Hodonín. Celková dodávka Moravských naftových dolů, a. s., a jejích dceřiných společností byla v roce 2009 105,1 mil. m<sup>3</sup>. (viz MPO, 2010g, s. 4) Dalším významnějším dodavatelem byla firma Green Gas DPB, a. s., Paskov s 8,2 mil. m<sup>3</sup> v roce 2009. (viz MPO, 2010g, s. 4) Green Gas DPB, a. s., se zabývá tzv. povrchovou degazací, resp. těžbou sorbovaného zemního plynu (někdy zvaného důlní plyn). Sorbovaný zemní plyn je netradiční surovina vázaná na černé uhlí, u které se přesně neví, jak vzniká. Buď se uvolňuje z uhlí, nebo vzniká jako ostatní kaustobiolity působením vhodného tlaku a teploty po dlouhý časový úsek v sedimentech. Green Gas DPB, a. s., tento plyn těží v uzavřených černouhelných hlubinných dolech OKD, a. s. Degazace je proces vhánění vzduchu do důlních šachet a odčerpávání vytlačeného plynu. Na celkových vytěžitelných zásobách zemního plynu v České republice se sorbovaný plyn podílí 88 %.

Ostatní těžební společnosti se na celkovém objemu těžby (180 milionů m<sup>3</sup> v roce 2009) podílejí minimálně, přičemž těžžený zemní plyn prodávají do zahraničí.

### **5.2.2 Držitelé importních kontraktů**

Největším držitelem importních kontraktů v České republice je společnost RWE Transgas, a. s., obchodník s plynem a elektrickou energií. RWE Transgas, a. s., je operátorem dvou nákupních kontraktů pro nákup zemního plynu z Ruska a z Norska a současně zajišťuje nákup zemního plynu pro potřeby zákazníků skupiny RWE v České republice.

Obchod s plynem je specifický v tom, že probíhá v rámci dlouhodobých kontraktů, a to i přes pokračující liberalizační aktivity EU. Dlouhodobé kontrakty zajišťují odběratelům stabilitu dodávek, dodavatelům pak poskytují zázemí a finance pro zaplacení těžby, dopravy, průzkumu apod. Cena zemního plynu se pak obecně do jisté míry odvíjí z nemalých vlastních nákladů na těžbu a přepravu, do větší míry však v závislosti na ceně ropy, ropných produktů a elektřiny. Tento způsob tvorby ceny byl zaváděn v 80. letech 20. století, naplno byl implementován v letech 90. Až do této doby se cena zemního plynu stanovovala fixně podle výrobních nákladů. V souvislosti s velmi nízkou cenou zemního plynu (v porovnání s ropou), s růstem poptávky a jeho využití a též v souvislosti s tlakem producentů zemí se však přešlo na současnou formu tvorby ceny, a to od roku 1980, kdy bylo stanovování ceny zemního plynu podle ceny ropy a ropných produktů navrženo na zasedání OPEC ve Vídni. (viz Kysilka, 2007, s. 22–23) Cena zemního plynu je stanovena z 85 % na základě ceny komodity a z 15 % na základě nákladů na přepravu, distribuci, poplatky za operátory trhu apod.

Obchod s plynem funguje tedy i v České republice na základě dlouhodobých kontraktů. Dodávky zemního plynu do České republiky jsou zajištěny primárně třemi společnostmi. Moravské naftové doly, a. s., zajišťují dodávky z domácí produkce, v celkovém poměru jde o méně než 1 % poptávky. RWE Transgas, a. s., má uzavřeny kontrakty s OOO Gazprom export, dodavatelem ruského plynu, do roku 2035<sup>6</sup> a s konsorciem norských producentů (ExxonMobil Production

---

<sup>6</sup> Časově dlouhý kontrakt RWE Transgas, a. s., s OOO Gazprom export do roku 2035 není v Evropě ničím zvláštním, podobně dlouhé kontrakty mají s OOO

Norway Inc., Statoil Hydro ASA, Norske ConocoPhillips AS, TOTAL E&P NORGE AS, ENI Norge AS) do roku 2017<sup>7</sup>. Konečně, společnost VEMEX, s. r. o., má uzavřeny kontrakty s OOO Gazprom export do roku 2012 s možností dalšího prodloužení. (viz Zaplatílek, 2008, s. 5). RWE Transgas, a. s., zajišťuje tranzitní přepravu zemního plynu přes území ČR i dodávky plynu pro tuzemské účely. Plyn je nakupován na slovensko-ukrajinské předávací stanici Velké Kapušany a přepravován přes Slovensko do hraniční předávací stanice Lanžhot. (viz Mejstřík & Marková, 2010, s. 20) Od roku 2008 začaly zemní plyn do ČR dovážet také další společnosti: Česká plynárenská, a. s., jež získala kontrakt na nákup plynu v Norském království (0,1 % celkového importu zemního plynu do ČR v roce 2008), společnost Lumius, spol. s r. o., jež nakupuje zemní plyn zejména ve Spolkové republice Německo (0,5 % celkového importu zemního plynu do ČR v roce 2008), a německá společnost WINGAS GmbH & Co.KG. (1,7 % celkového importu zemního plynu do ČR v roce 2008). (viz MPO, 2009b, s. 39–40)

I přesto, že se rozšíření dovozců zemního plynu stává moderním trendem<sup>8</sup>, rozsah kontraktů je stále v zanedbatelné výši a nemá na trh s plynem významnější vliv.

### **5.2.3 Transport, tranzit a distribuce zemního plynu**

Jediným držitelem tranzitní a transportní licence pro přepravu zemního plynu v České republice je NET4GAS, s. r. o. (do 3. 3. 2010 pod názvem RWE Transgas Net, s. r. o.). NET4GAS, s. r. o., je vlastníkem plynovodní sítě v České republice, vedle tranzitu ruského zemního

---

Gazprom export a jinými dodavateli uzavřeny všechny nejvýznamnější plynařské společnosti v EU (např. GDF Suez, E.ON Ruhrgas AG, VNG Verbundnetz Gas AG, OMV Group, N.V. Nederlandse Gasunie, Eni S.p.A., Wintershall Holding GmbH apod.). (viz Kysilka, 2007, s. 22)

<sup>7</sup> Nutností jsou též kontrakty se společnostmi, které vlastní ty části německé plynovodní sítě, kudy je do ČR transportován plyn, tedy ONTRAS – VNG Gas-transport GmbH a Wintershall AG.

<sup>8</sup> V roce 2009 se na dodávkách zemního plynu mimo firem RWE Transgas, a. s.; VEMEX, s. r. o. a Moravské naftové doly, a. s., podílely 3,66 procenty společnosti Česká plynárenská, a. s.; Lumius, spol. s r. o.; WINGAS GmbH & Co.KG.; United Energy Trading, a. s.; Energie Bohemia, a. s.; Conte, spol. s r.o.; SPP CZ, a. s.; LAMA INVESTMENTS, a. s., a Bohemia Energy Entity, s. r. o. (viz MPO, 2010g, s. 8)

plynu do zemí západní Evropy zajišťuje také zásobování jednotlivých regionů dálkovodním přepravním systémem provozovaným s tlakem nad 40 barů (4 MPa).

Většina zemního plynu z Ruské federace k nám cestuje z obřích ruských nalezišť Urengoj, Jamburg a Medvěže. Plyn je veden plynovody Bratrství a Jamal, na západní Ukrajině se tyto spojují ještě s plynovodem Sojuz a tyto tři svazky přecházejí v systém Transgas. Stávající produktovodní sítě pro ruský plyn jsou postaveny na páteři vybudované za studené války. Prvním plynovodem byl víceúčelový dálkovod Bratrství, dokončený v roce 1967. Dodává zemní plyn ze západní Sibiře z Ťumenské oblasti. V 70. letech vznikla společnost Transgas, která začala rozvíjet a spravovat plynovodní sítě a v roce 1972 byl spuštěn tranzitní plynovod Transgas sestávající z několika souběžných plynovodů postavených v různých časových úsecích<sup>9</sup>. Od té doby je tato cesta nazývána „systém Transgas“ (někdy též „klasická cesta“). Plyn putuje přes tranzitní země Ukrajinu a Slovensko, část plynu je dodávána i konektorem mezi plynovodem Jamal a Bratrství z Běloruska na Ukrajinu. Ze Slovenska je plyn dodáván do České republiky přes předávací stanici Lanžhot, kde je přebírán od provozovatele slovenské soustavy Eustream, a. s. Specifikem tohoto systému je, že měřicí přístroje se nacházejí až na ukrajinsko-slovenské hranici, kde Česká republika plyn nakupuje. Na slovensko-české hranici je pak předáváno 5,099 bcm/y (2009) pro vlastní spotřebu a dále zemní plyn pro odběratele na západě (viz níže). Tranzitní plynovod je pak propojen s německou sítí STEGAL (provozovatel Wingas Transport GmbH) prostřednictvím hraničního bodu Hora Svate Kateřiny, kudy je plyn do Německa dodáván od listopadu roku 1999 (do té doby byl tranzitován jen plynovodem Jamal v trase přes Polsko).

Zemní plyn z Norského království pochází převážně z těžební plošiny Draupner E. Plynovod Europipe I (18 bcm/y; 660 km) spojuje Draupner E přímo s německým Dornumem. Další dva plynovody, Europipe II (24 bcm/y; 658 km) a Norpipe (16 bcm/y; 354 km), pak spojují terminál v norském Kårstø s německými terminály Dornum a Emden. (viz Business Monitor Online, 2010) Plyn je odsud plynovodem NETRA (*Norddeutsche Erdgas Transversale*; 21,4 bcm/y; 408 km, ve vlast-

<sup>9</sup> Podrobněji o tranzitním plynovodu viz Čech & Tichý, 2001.

nictví německé společnosti Verbundnetz Gas AG) veden přes severní Německo do stanice Steinitz a dále k českým hranicím, kde je předáván na předávací stanici Hora Sv. Kateřiny. V Německu je tento plyn též technicky upravován pro českou plynovodní síť podle podmínky záměnnosti s ruským plynem. Ruský plyn je totiž v podstatě čistým metanem, zatímco v norském plynu je více uhlovodíků a má tedy větší spalné teplo<sup>10</sup>. Norský plyn je v Německu míchán s plynem z německé vlastní těžby na kvalitu shodnou s ruským plynem. Na území ČR je plyn dopravován ke spotřebě v severočeském a středočeském regionu a v hl. m. Praze.

Realita dodávek z Norska je ovšem taková, že v obdobích plynulého toku ruského plynu se jedná o „virtuální, resp. obchodní plyn“ a nikoliv o fyzické dodávky. Norský plyn je swapován za ruský, který je do České republiky dodáván buď plynovodem z Berlína na Horu Sv. Kateřiny, příp. systémem Transgas. Norský plyn by se do ČR reálně dodával v případě omezení či výpadku z Ruska. V době krize v lednu 2009 však byl nakonec jediným skutečně tekoucím plynem do ČR. (viz Mejstřík & Marková, 2010, s. 19)

V zásadě je možné plyn do ČR dovážet přes tři hraniční body. První z nich je Lanžhot, přes který do ČR putuje především ruský plyn, zároveň přes něj lze nakoupit i plyn ze spotového trhu z hubu v rakouském Baumgartenu (Central European Gas Hub)<sup>11</sup>. ČR není s hubem v Baumgartenu přímo propojena (existuje projekt propojovacího plynovodu z Břeclavi, viz níže v textu), proto je nakoupený plyn přeposílán přes slovenskou plynovodní soustavu Eustream, a. s., a odsud přes Lanžhot do ČR.<sup>12</sup> Druhý bod je Hora sv. Kateřiny se dvěma předávacími body Olbernhau a Sayda<sup>13</sup>. Odsud k nám proudí ruský, norský, resp. swapovaný ruský plyn a též plyn z Německa a Polska, v budoucnu pak ruský plyn z plynovodu Nord Stream. Konečně,

<sup>10</sup> Celkové množství tepla uvolněného dokonalým spálením suroviny.

<sup>11</sup> Central European Gas Hub (CEGH) AG, původně zvaný Gas Hub Baumgarten, je akciová společnost, jejímiž akcionáři jsou OMV Gas & Power GmbH (80 %) a Wiener Börse AG (20 %).

<sup>12</sup> Maximální technická kapacita přeshraničního bodu v Baumgartenu je k lednu 2011 celkem 1601,2 GWh/den pro příjem ruského plynu ze soustavy Eustream, a. s., a 174,3 GWh/den pro export plynu do soustavy Eustream, a. s. (viz ENTSOG, 2010a)

<sup>13</sup> Provozovatel navazující německé přepravní soustavy je společnost ONTRAS – VNG Gastransport GmbH.



třetí existující hraniční stanicí je Waidhaus, která slouží především jako stanice pro předávání ruského plynu z české tranzitní sítě do Německa. Propojuje českou síť s plynovody v Evropě prostřednictvím plynovodu MEGAL<sup>14</sup>, ovšem lze přes něj nakupovat plyn nakoupený na spotovém trhu. Přes stanici Waidhaus by byl též dodáván zemní plyn z připravovaného chorvatského LNG terminálu (viz níže).<sup>15</sup>

Od roku 1972, kdy byl zprovozněn Tranzitní plynovod z Ruska, který přes naše území vede zemní plyn do Německa a Francie, je Česká republika vzhledem ke své geografické poloze významným tranzitním územím. Jak už bylo uvedeno výše, vlastníkem tranzitní plynovodní sítě v České republice je společnost NET4GAS, s. r. o., ta stanovuje tranzitní poplatky na základě poměrně komplikovaného mechanismu výpočtu. (viz NET4GAS, 2009) Za tranzit plynu přes plynovodní soustavu třetí země platí producent zemního plynu vlastníkově plynovodní soustavě. Pro ilustraci je však možno uvést ceny za pevnou denní přepravní kapacitu pro roční smlouvy trvající 12 měsíců (tabulka č. 5.3).

<b>Tab. 5.3: Cena za pevnou denní přepravní kapacitu zemního plynu pro roční smlouvy trvající 12 měsíců</b>	
<b>Vstupní a výstupní místo</b>	<b>Cena (Kč/1000 m<sup>3</sup>)</b>
Lanžhot a Hora Sv. Kateřiny (Sayda)	60 127
Lanžhot a Hora Sv. Kateřiny (Olbernhau)	60 127
Lanžhot a Waidhaus	60 127
Hora Sv. Kateřiny (Sayda) a Waidhaus	53 685
Hora Sv. Kateřiny (Olbernhau) a Waidhaus	53 685
Zdroj: NET4GAS, s. r. o., 2009.	

Objem tranzitovaného plynu dosáhl v roce 2008 hodnoty 72,5 milionu m<sup>3</sup> denně (tj. 26,46 bcm ročně), v roce 2009 pak 68,4 milionu m<sup>3</sup>

<sup>14</sup> Mittel-Europäische-Gasleitung, provozovatelé jsou GRTgaz Deutschland GmbH, dříve pod jménem Gaz de France Deutschland Transport GmbH a E.ON Gastransport AG. Kapacita MEGAL Süd je 22 bcm/y, jeho kapacita je každoročně využita na maximum.

<sup>15</sup> Zpracováno dle Energetický regulační úřad, 2008 a MPO, 2009b. Aktualizace autor.

denně (tj. 24,97 bcm ročně; podrobněji viz tabulka č. 5.4). Vzhledem k různým typům tranzitních kontraktů, následně různým tranzitním tarifům, chybějícím aktuálním údajům o přesných objemech toků zemního plynu mezi konkrétními hraničními body a vzhledem k dalším okolnostem však nelze vyčíslit konkrétní zisky z tranzitních poplatků. Tranzitní poplatky jsou však neregulovány, mohou mít i podobu dodávek zemního plynu a mohou být za vhodných podmínek prosperujícím byznysem.

**Tab. 5.4: Průměrné roční průtoky zemního plynu pro vstupní a výstupní body**

Vstupní body	Průměrný roční průtok (miliony m <sup>3</sup> denně)			Max. průtoková kapacita (miliony Nm <sup>3</sup> za hodinu / den / rok) <sup>16</sup>
	2007	2008	2009	
Lanžhot	79	81,2	64,9	6,5 / 156 / 53,87
Waidhaus <sup>17</sup>	0	0	1,5	3,97 / 95,28 / 32,90
Hora Sv. Kateřiny (Sayda)	3,3	2,8	6	1,0 / 24 / 8,29
Hora Sv. K. (Olbernhau)	14,6	14,1	18,6	2,03 / 48,72 / 16,82
<b>Výstupní body</b>				
	2007	2008	2009	
Lanžhot <sup>18</sup>	0	0	1,3	6,5 / 156 / 53,87
Waidhaus	62,5	62,3	53,9	3,97 / 95,28 / 32,90
Hora Sv. Kateřiny (Sayda)	10,4	10,2	10,8	1,0 / 24 / 8,29
Hora Sv. K. (Olbernhau)	0	0	2,4	2,03 / 48,72 / 16,82
Domácí odběratelé	23,6	23,3	22	-
Zdroj: NET4GAS, s. r. o., 2010a; ENTSG, 2010b; ENTSG, 2010c; sestavení T. Vlček.				

<sup>16</sup> Nm<sup>3</sup>/hod označuje normativní metr kubický za hodinu. Normativní metr kubický je m<sup>3</sup> při tlaku jedné atmosféry (0,101 MPa) a teplotě 20 °C.

<sup>17</sup> V běžném provozu probíhají dodávky z České republiky do Německa přes Waidhaus jednostranně. Údaj z roku 2009, kdy je Waidhaus uveden jako vstupní bod, označuje průběh lednové plynové krize, kdy byla přes Waidhaus reverzními toky krátkodobě zásobena Česká republika a Slovensko.

<sup>18</sup> V běžném provozu probíhají dodávky ze Slovenska přes Lanžhot jednostranně. Údaj z roku 2009, kdy je Lanžhot uveden jako výstupní bod, označuje průběh lednové plynové krize, kdy bylo přes Lanžhot krátkodobě zásobováno Slovensko.

Zemní plyn je přes naše a polské území transportován především pro spotřebitele v Německu (38 bcm/y), Spojeném Království (20,9 bcm/y) a Francii (10,9 bcm/y), menší objemy též Gazprom přes Českou republiku exportuje do Belgie (4,9 bcm/y) a Nizozemí (6,7 bcm/y). Zásobování jižní Evropy je vedeno odnoží na Slovensku ve směru na Rakousko (5,8 bcm/y), přes hub v Baumgartenu a dále do Itálie (22,4 bcm/y)<sup>19</sup>.

**Tab. 5.5: Finanční náklady na import a zisky za export zemního plynu a jiných plynných uhlovodíků v České republice**

Rok	Směr	Náklady/zisky (miliony Kč)
2007	Import	51 605, 924
2007	Export	3 648, 316
2008	Import	73 896, 223
2008	Export	9 352, 124
2009	Import	61 099, 909
2009	Export	8 933, 037
I.–III. kvartál 2010	Import	19 584, 568
I.–III. kvartál 2010	Export	3 763, 691

Zdroj: Český statistický úřad.

### 5.2.4 Významní aktéři a obchodníci zemním plynem

Největším aktérem na českém trhu s plynem je německý koncern RWE, vlastník tří klíčových společností v České republice. RWE AG je mj. i členem GIE a GSE<sup>20</sup>. První z nich je RWE Transgas, a. s., obchodník s ply-

<sup>19</sup> Údaje z roku 2008 z webu společnosti OAO Gazprom. (viz *OAO Gazprom*).

<sup>20</sup> Gas Infrastructure Europe a Gas Storage Europe. GIE je evropská asociace právních společností zemního plynu, operátorů zásobníků na zemní plyn a operátorů LNG terminálů. Asociace se dělí na GTE, GSE a GLE. GTE (Gas Transmission Europe), reprezentuje operátory přenosové soustavy (Transmission System Operators, TSO) a skládá se z 35 společností z 26 zemí. GSE reprezentuje evropské operátory zásobníků na zemní plyn (Storage System Operators, SSO) a skládá se z 33 společností ze 17 zemí. GLE (Gas LNG Europe) představuje evropské operátory LNG terminálů (LNG Terminal Operators, TO) a sestává z 15 společností z 10 zemí. (viz *Gas Infrastructure Europe*)

nem a elektrickou energií, dále je to NET4GAS, s. r. o., vlastník plynovodní sítě v České republice, a poslední společností je RWE Gas Storage, s. r. o., (vznik 1. 5. 2007 právním oddělením ze společnosti RWE Transgas, a. s.) jako největší vlastník podzemních zásobníků zemního plynu.

Dalšími významnými subjekty jsou Česká plynárenská, a. s., E.ON Česká republika, s. r. o., a VEMEX, s. r. o. Společnost Česká plynárenská, a. s., byla založena v lednu 2007 a svoji činnost zahájila 1. 4. 2007, kdy došlo k plné liberalizaci trhu s plynem. Společnost je jedním z obchodníků s plynem, zajišťuje dodávky zemního plynu, uskladnění zemního plynu v ČR a následně komplexní rozúčtovací služby. Společnost se v České republice orientuje výhradně na přímé dodávky licencovaným obchodníkům se zemním plynem, zaměřuje se na malé a střední podniky s velkým počtem odběrných míst (například sítě čerpacích stanic OMV a Benzina, obchodní sítě Mountfield a KFC apod.). Spolupracuje a je personálně propojena se společností Česká energie, která se zabývá obchodem s elektřinou a souvisejícími službami. Společnosti E.ON Energie, a. s., a E.ON Distribuce, a. s., (v rámci společnosti E.ON Česká republika, s. r. o.) zajišťují regionální distribuční soustavu a dodávky lokálním odběratelům v regionu jižních Čech, a to od roku 2007. Jde o součásti německého korporátu E.ON AG se sídlem v Düsseldorfu. Společnost VEMEX, s. r. o., je hlavním alternativním dodavatelem zemního plynu v České republice. Na konci dubna 2010 VEMEX získal 10 % českého trhu se zemním plynem a stal se členem České plynárenské unie. (viz ČPU, 2010c) Většinovým vlastníkem VEMEXu (51 %) je německá firma ZMB GmbH, která je v plném vlastnictví ruské OAO Gazprom<sup>21</sup>. O zbývající podíl se dělí společnosti Centrex Europe Energy & Gas AG, která má 33 % akcií, a EW East-West Consult AG se zhruba 16 % podílem. Společnost plánuje vstup na slovenský plynárenský trh, přičemž už vytvořila dceřinou společností VEMEX Energo, s. r. o., která sídlí v Bratislavě.

Obchodníky plynem jsou RWE Transgas, a. s., Pražská plynárenská, a. s., E.ON Energie, a. s., (do 30. června 2007 Jihočeská plynárenská, a. s.), Středočeská plynárenská, a. s., Severočeská plynárenská, a. s.,

<sup>21</sup> Na českém trhu působila donedávna ještě jedna společnost s výrazným podílem ruské společnosti OAO Gazprom, a to Gas-Invest, a. s., kde byl OAO Gazprom vlastníkem 37,5 % akcií. Společnost je však v současné době v likvidaci.

Západočeská plynárenská, a. s.<sup>22</sup>, Východočeská plynárenská, a. s., Jihomoravská plynárenská, a. s., Severomoravská plynárenská, a. s., a nově též od 1. srpna 2009 Skupina ČEZ. Mimo ně obchodují s plynem ještě další společnosti, které mohou nakupovat plyn buď přímo v zahraničí a dodávat konečným odběratelům, nebo nakupovat a prodávat plyn již do České republiky dopravený. Dalšími významnými obchodníky, kteří již získali konečné zákazníky, jsou zejména VEMEX, s. r. o.; LAMA INVESTMENTS, a. s.; Česká plynárenská, a. s.; VNG Energie Czech, a. s.; United Energy Trading, a. s.; Moravské naftové doly, a. s.; Lumen Energy, a. s.; Lumius, spol. s r. o.; Energie Bohemia, a. s.; Quantum Vyškov, a. s.; Česká energie, a. s.; Wingas GmbH & Co.KG.; Conte, spol. s r.o.; SPP CZ, a. s., a Bohemia Energy Entity, s. r. o.

### 5.2.5 Podzemní zásobníky zemního plynu

V České republice jsou tři provozovatelé podzemních zásobníků plynu. RWE Gas Storage, s. r. o., vlastní celkem šest z osmi zásobníků umístěných na území České republiky (Háje, Dolní Dunajovice, Tvrdonice, Lobodice, Štramberk, Třanovice). Těchto šest zásobníků je propojeno s plynovodní sítí a společnost je označuje jako jeden *Virtuální zásobník plynu* s celkovou kapacitou 2 321 milionů m<sup>3</sup>. (viz Veleba, 2007, s. 4) Vlastníkem a provozovatelem podzemního zásobníku Uhřice je společnost Moravské naftové doly Gas Storage, a. s., která je též provozovatelem poslední zásobníku na českém území, Dolní Bojanovice. Ten však patří společnosti SPP Bohemia, a. s., PZP Dolní Bojanovice s kapacitou 576 milionů m<sup>3</sup> je po technické stránce napojen na českou plynovodní soustavu, ale na základě dlouhodobé smlouvy z roku 1999 je jeho skladovací kapacita využívána pro potřeby Slovenské republiky. Česká republika má v pronájmu ještě část zásobníku na území Slovenské republiky, a to Lábu I-III, který provozuje *Divízia podzemný zásobník zemného plynu* slovenské společnosti Nafta, a. s. Specifikem tohoto zásobníku je kromě jeho velké kapacity také to, že má vlastní hraniční bod Mokřý Háj, kterým je propojen s českou soustavou<sup>23</sup>.

<sup>22</sup> 1. června 2009 vznikla fúzí společností Středočeská plynárenská, a. s., Severočeská plynárenská, a. s., Západočeská plynárenská, a. s., nová společnost RWE Energie, a. s. (viz Hladíková, 2009, s. 202)

<sup>23</sup> Tuzemští obchodníci ještě mohou využívat některé podzemní zásobníky WIN-

Nebereme-li v potaz zásobník Dolní Bojanovice, který je využíván pro Slovensko, je celková kapacita našich podzemních zásobníků zemního plynu 3 miliardy  $\text{m}^3$ . Vzhledem ke spotřebě České republiky, která v roce 2009 činila 8,161 miliard  $\text{m}^3$  (viz MPO, 2009g, s. 4), se jedná o množství pokrývající více než třetinu celoroční poptávky po zemním plynu (konkrétně 36,8 %). V poměru uskladnitelného množství a roční spotřeby se Česká republika se svými zásobníky řadí na druhé místo v Evropě hned po Německu. Bezpečnostní pozitiva (kromě krytí potenciálního přerušení dodávek též mj. schopnost vyrovnávat krátkodobé rozdíly poptávky a dodávky či odolnost vůči vlivům počasí) plynoucí z existence podzemních zásobníků jsou však úzce spjata s množstvím plynu v nich uskladněném. Zemní plyn se do zásobníků doplňuje v letních měsících, kdy je poptávka vlivem teplého počasí nižší. Plnění trvá 2–3 měsíce. Důležitým údajem je jejich celkový těžební denní výkon. Zásobníky totiž nejsou schopny v zimním období pokrýt plnou denní spotřebu. V ČR se pohybuje maximální denní výkon zásobníků od maxima 50 milionů  $\text{m}^3$  na počátku zimního období k 33 milionům  $\text{m}^3$  ke konci zimního období. (viz Zaplatílek, 2008, s. 6) Denní zimní spotřeba České republiky se pohybuje kolem 53 milionů kubíků, v případě přerušení dodávek z Ruska musí tedy rozdíl mezi těžbou ze zásobníků a spotřebou vykryt dodávky plynu z Norska a Německa. (viz ČPU, 2009b) Rychlost těžby ze zásobníků je dána tzv. odtěžovací křivkou. Kvůli klesajícímu tlaku klesá rychlost odtěžování úměrně s jeho dobou.<sup>24</sup>

---

GAS GmbH & Co. KG a Verbundnetz Gas AG ve Spolkové republice Německo a také zásobník WINGAS GmbH & Co. KG v Rakousku. (viz Petržílka & Kastl, n.d., s. 160).

<sup>24</sup> Samy podzemní zásobníky by v době plynové krize v lednu 2009 nebyly schopny pokrýt výpadek, aniž by to ovlivnilo obyvatelstvo. 5. ledna 2009, den před propuknutím plynové krize bylo do ČR dodáváno 15 milionů  $\text{m}^3$  zemního plynu z Ruska přes slovenskou síť Eustream, a. s., dále 4,3 milionů  $\text{m}^3$  z podzemního zásobníku plynu na Slovensku Láb I-III, 5,3 milionů  $\text{m}^3$  z Norska přes Horu Sv. Kateřiny, 1,0 milionů  $\text{m}^3$  z Německa přes Olbernhau, 0,5 milionů  $\text{m}^3$  z Německa přes Waidhaus a 20 milionů  $\text{m}^3$  z českých podzemních zásobníků. Celkem šlo o 46,1 milionů  $\text{m}^3$  zemního plynu. O týden později, 12. ledna 2009 při vrcholu krize, byla skladba dodávek následující: z Ruska a Slovenska nic, 1,8 milionů  $\text{m}^3$  z PZP Láb I-III (další 3 miliony  $\text{m}^3$  byly ponechány Slovensku), 19 milionů  $\text{m}^3$  z Norska a Německa přes Horu Sv. Kateřiny (pro Slovensko), 33 milionů  $\text{m}^3$  z Německa přes Olbernhau, 0,5 milionů  $\text{m}^3$  z Německa přes Waidhaus (zároveň tudy

Plynárenská společnost zajišťující dodávky plynu pro Českou republiku má dvě možnosti – buď nakupovat množství zemního plynu podle aktuální potřeby, ale s rizikem, že cena nakupovaného plynu bude výrazně vyšší, nebo zvolit levnější variantu – zajistit dlouhodobým kontraktem s producentem rovnoměrnou dodávku zemního plynu po celý rok a nespotřebovaný plyn v létě uskladnit v podzemních zásobnících. Proto jsou podzemní zásobníky důležitou součástí vnitrostátního plynárenského systému.

Kapacita všech zásobníků zemního plynu v České republice by se celkově do roku 2014 měla zvýšit na 4,3 miliardy m<sup>3</sup> plynu a pokrývat tak téměř polovinu roční spotřeby země. (viz ČPU, 2009b) Do roku 2018 pak potenciálně až na 4,381 miliard m<sup>3</sup> a při započítání zásobníku Láb I-III na Slovensku až na 4,881 miliard m<sup>3</sup>.

RWE Gas Storage, s. r. o., má v plánu do roku 2014 rozšířit stávající kapacitu svých zásobníků o 500–670 milionů m<sup>3</sup> z vlastních finančních zdrojů. Firma plánuje do rozšíření současné kapacity zásobníků investovat až sedm miliard korun. (viz ČPU, 2009b) Předpokládá též zvýšení denního výkonu zásobníků.

Zároveň získala společnost RWE Transgas, a. s., dotaci z EU, když zvítězila v soutěži nad konkurenční společností Moravské naftové doly, a. s.<sup>25</sup> Evropská dotace činí 35 milionů Euro (přibližně 900 milionů Kč) a měla by být použita na rozšíření zásobníků. Veškeré finance jsou součástí zvláštního programu Evropské unie, který byl z velké části zaměřen právě na energetickou a plynárenskou infrastrukturu. Program vyhlásila Evropská komise v březnu 2009 s cílem omezit dopad případ-

---

bylo 27 milionů m<sup>3</sup> exportováno do Německa pro krytí tamního nedostatku v důsledku přerušení dodávek ruského plynu) a 34 milionů m<sup>3</sup> z českých podzemních zásobníků. Pro dané období šlo o maximální využití těžební kapacity zásobníků. Celkové dodávky plynu se tedy v době vrcholení krize zvýšily až na 58,3 milionů m<sup>3</sup>. Průměrná denní spotřeba v měsíci prosinci 2009 se vzhledem k silným mrazům pohybovala na úrovni 47 milionů m<sup>3</sup>. Maximální těžba ze zásobníků při vrcholu krize dosahovala vzhledem k fyzikálním vlastnostem a odtěžovací křivce 34 milionů m<sup>3</sup>. Je tedy patrné, že pouhé zásobníky by k pokrytí spotřeby nestačily a význam diverzifikovaných dodávek zemního plynu z Norska se naplno projevil právě v této krizi. (data viz Petržilka, 2009b).

<sup>25</sup> MND, a. s., zůstávají jako náhradník pro případ, že by se vybraný projekt neuskutečnil. (viz Mejstřík & Marková, 2010, s. 23)

**Tab. 5.6: Podzemní zásobníky plynu v Česku a jejich maximální kapacita k 1. 1. 2009**

Zásobník	Vlastník	Typ zásobníku	Max. těžba / vtláčení (miliony m <sup>3</sup> denně)	Kapacita (miliony m <sup>3</sup> )
Lobodice	RWE Gas Storage, s. r. o.	Aquiferový*	36,5 / 26,9	177
Tvrdonice	RWE Gas Storage, s. r. o.	Původní plynové ložisko		460
Štramberk	RWE Gas Storage, s. r. o.	Původní plynové ložisko		480
Dolní Dunajovice	RWE Gas Storage, s. r. o.	Původní plynové ložisko		900
Háje	RWE Gas Storage, s. r. o.	Kavernový**		64
Třanovice	RWE Gas Storage, s. r. o.	Původní plynové ložisko		240
Uhřice	Moravské naftové doly, a. s.	Původní plynové ložisko	6 / 2,9	180
Dolní Bojanovice	SPP Bohemia, a. s.	Původní plynové ložisko	9 / 7	576
<b>Celkem v ČR:</b>			<b>51,5 / 36,8</b>	<b>3 077</b>
Láb I-III*** (Slovensko)	Nafta, a. s., divize PZPP	Původní plynové ložisko	27,5 / 22	500
<b>Celkem:</b>			<b>79 / 58,8</b>	<b>3 577</b>
<p>* Aquifer, resp. zvoďeň, je podzemní vrstva vodonosné propustné horniny, která může po navrtání sloužit jako studna. Aquiferový zásobník funguje na principu vtláčení plynu do podzemní horninové kapsy vyplněné vodou, která se tímto tlakem uměle odtlačí do nižší úrovně.</p> <p>** Kavernový zásobník je uměle vytvořen, obvykle jde o bývalé solné či uhelné doly. Zásobník Háje je vybudován v prostorách původních uranových dolů.</p> <p>*** Celková kapacita zásobníku Láb I-III je 2130 milionů m<sup>3</sup> zemního plynu. Kromě Lábu I-III existuje na Slovensku ještě zásobník Láb IV patřící firmě Pozagas, a. s., s kapacitou 620 milionů m<sup>3</sup> a maximální rychlostí těžby a vtláčení shodně 6,85 miliony m<sup>3</sup> denně.</p> <p>Zdroj: „GSE Storage Map“; Česká plynárenská unie, 2009b; sestavení T. Vlček.</p>				



**Tab. 5.7: Plánované projekty navýšení kapacity či výstavby nových podzemních zásobníků plynu v Česku**

Zásobník	Vlastník a investor	Navýšení kapacity (miliony m <sup>3</sup> )	Rok dokončení projektu
Lobodice	RWE Gas Storage, s. r. o.	-	-
Tvrdonice	RWE Gas Storage, s. r. o.	+ 45 +105	1. 4. 2010 2012
Štramberk	RWE Gas Storage, s. r. o.	-	-
Dolní Dunajovice	RWE Gas Storage, s. r. o.	-	-
Háje	RWE Gas Storage, s. r. o.	+ 14	2014
Třanovice	RWE Gas Storage, s. r. o.	+ 290	2012
Uhřice	Moravské naftové doly, a. s.	+ 150	2012
Dolní Bojanovice	SPP Bohemia, a. s.	-	-
Rožná – Julie	Česká plynárenská, a. s., investor GSCEP, a. s.	80	2017–2018
Rožná – Sára	Česká plynárenská, a. s., investor GSCEP, a. s.	100	2017–2018
Okrouhlá Radouň – Helena	Česká plynárenská, a. s., investor GSCEP, a. s.	100–150	2015–2016
Dambořice	Moravské naftové doly, a. s., společně s VEMEX, s. r. o.	300–370	Neznámý (původně 2014)
<b>Celkem nové kapacity v ČR:</b>		<b>1184–1304</b>	<b>2018</b>
<b>Potenciálně celkové kapacity v ČR (včetně stávajících):</b>		<b>4261–4381</b>	<b>2018</b>
<b>Potenciálně celkové kapacity ČR (včetně Lábu I-III):</b>		<b>4761–4881</b>	<b>2018</b>
Poznámka: Lokalita zásobníku Dambořice ještě není přesně určena, stejně jako není jistá samotná výstavba zásobníku. MND, a. s., podepsaly memorandum o spolupráci s VEMEX, s. r. o., už v roce 2008, rozhodnutí o stavbě zásobníku však dosud nepadlo. Zdroj: sestavil T. Vlček z veřejně dostupných zdrojů.			

ného dalšího přerušení dodávek zemního plynu a posílit evropskou energetickou infrastrukturu. Projekt společnosti RWE Gas Storage, s. r. o., na rozšíření skladovací kapacity zásobníků plynu byl mezi 43 vybranými projekty z oblasti energetiky a plynárenství, které získaly dotaci v rámci Evropského programu oživení energetiky (EEPR). (viz ČPU, 2010a) Společnost RWE Gas Storage, s. r. o., využije tuto dotaci na rozšíření skladovací kapacity podzemních zásobníků plynu Třanovice a Tvrdonice do roku 2012. 1. dubna 2010 RWE Gas Storage, s. r. o., již rozšířenou skladovací kapacitu v zásobníku Tvrdonice zprovoznil. Podzemní zásobník byl rozšířen o 45 milionů m<sup>3</sup>.

Česká plynárenská, a. s., začala 3. srpna 2010 v uranovém dole Rožná na Žďársku s průzkumem před výstavbou kavernového zásobníku s kapacitou 180 milionů m<sup>3</sup>. Investorem projektu asi za devět miliard korun je firma GSCeP, a. s., společnosti Česká plynárenská, a. s. (viz „V Rožné vznikne“, 2010) V jižních Čechách u obce Okrouhlá Radoň společnost plánuje další zásobník na 100–150 milionů m<sup>3</sup>. Společnost Moravské naftové doly Gas Storage, a. s., plánuje do roku 2012 rozšířit kapacitu svého zásobníku Uhřice o 150 milionů m<sup>3</sup> a v dubnu 2008 podepsala prostřednictvím společnosti VEMEX, s. r. o., memorandum s OAO Gazprom o výstavbě nového zásobníku Dambořice s plánovanou kapacitou až 300–370 milionů m<sup>3</sup>.

### **5.2.6 Spotřeba a využití zemního plynu v České republice**

Spotřeba zemního plynu v České republice dosáhla v roce 2009 hodnoty 8,161 miliard m<sup>3</sup> (v roce 2008 činila 8,719 bcm). Lvím podílem se na této hodnotě podílejí domácnosti formou využití plynu k vaření, individuálnímu vytápění a ohřevu vody. Druhým nejvýznamnějším spotřebitelem je průmysl, a to především průmysl zpracování nekovových minerálů, potravinářský a tabákový, strojírenský, železářský a ocelářský a také chemický. Jistou spotřebu vykazuje též využití plynu k výrobě tepla a ke kombinované výrobě tepla a elektřiny (kogenerace), hodnota nicméně není nijak zásadní a existuje velký prostor k navýšení. Využití zemního plynu se začíná též rozvíjet v dopravním sektoru, a to jednak ve formě stlačeného plynu (CNG, tlak 200 barů) a jednak ve zkapalněné formě (LNG, při teplotě -162 °C). CNG verze je v současnosti častější variantou. Rozvoj využití plynu v dopravním sektoru je dosud minimální, potenciál je však značný.

<b>Tab. 5.8: Spotřeba zemního plynu dle sektorů (data z roku 2007, údaje v milionech m<sup>3</sup>)</b>		
<b>Celková spotřeba</b>	<b>8 622</b>	<b>(100%)</b>
<b>Transformační účely</b>	<b>1 145</b>	<b>(13,3%)</b>
Výroba elektrické energie	12	
Kombinovaná výroba tepla a elektřiny	506	
Výroba tepla	627	
<b>Energetický sektor</b>	<b>142</b>	<b>(1,6%)</b>
Uhelné doly	6	
Těžba ropy a plynu	2	
Spotřeba v ropných rafinériích	134	
<b>Distribuční ztráty</b>	<b>106</b>	<b>(1,2%)</b>
<b>Průmysl</b>	<b>3 073</b>	<b>(35,7%)</b>
Železářský a ocelářský	348	
Chemický	339	
Barevné neželezné kovy	71	
Nekovové minerály	779	
Vybavení pro transport	165	
Strojírenský	350	
Důlní	26	
Potravinářský a tabákový	453	
Papírenský a tiskařský	111	
Dřevařský a dřevěné produkty	26	
Stavební	74	
Textilní a kožedělný	81	
Ostatní	253	
<b>Transport</b>	<b>55</b>	<b>(0,6%)</b>
Silniční	15	
Produktovodní	40	
<b>Další sektory</b>	<b>4 101</b>	<b>(47,6%)</b>
Obchodní a veřejný	1 485	
Bydlení	2 495	
Zemědělství (vč. rybolovu)	81	
Ostatní	40	
Zdroj: International Energy Agency, 2009f, s. IV. 116.		

Pro výrobu elektrické energie se zemní plyn v České republice téměř nevyužívá. V projektové fázi je však v ČR řada velkých paroplynových elektráren. Společnost ČEZ, a. s., plánuje výstavbu celkem tří paroplynových elektráren. Projekt v Počeradech o instalovaném výkonu 838 MWe byl zahájen 1. dubna 2011 a první elektřinu by nový zdroj měl vyrobit v červnu 2013. Investorem a následným provozovatelem nového zdroje bude Skupina ČEZ. Generálním dodavatelem byla vybrána Škoda Praha Invest. Jako dodavatelé hlavních technologických celků PPC (paroplynového cyklu) pak byly vybrány společnosti SIEMENS jako dodavatel plynové turbíny, SES Tlmače jako dodavatel parního generátoru a ŠKODA POWER jako dodavatel parní turbíny. Druhým projektem je elektrárna Mělník v Horních Počaplech. Plánovaný výkon je 800 MWe, přičemž dodávky mají být směřovány do Mělníku a Prahy. Podnikatelský záměr výstavby nového paroplynového zdroje již vedení společnosti ČEZ, a. s., schválilo a v současné době je projekt ve fázi povolení řízení. (viz ČEZ, a. s., 2011c) Posledním projektem je Úžín na okraji Ústí nad Labem (220 MWe), který má už dvanáct let platné stavební povolení, ale místní politici a občané si stavbu nepřejí. (viz Geussová & Pravec, 2008)

V oblasti výstavby paroplynových elektráren se angažuje také společnost RWE, která plánuje výstavbu PPE Mochov ve středních Čechách nedaleko Čelákovic o výkonu 1000 MWe. Proti výstavbě elektrárny v hustě obydlené zástavě byla sestavena tzv. „Komise proti PPE Mochov“, kterou inicioval starosta Čelákovic. I přes zásadní protestní akce však RWE pokračuje v projektu dle plánu. 19. ledna 2011 podepsaly RWE a ČEPS smlouvu o připojení plánované PPE Mochov k přenosové soustavě ČR, která definuje podmínky, jednotlivé kroky přípravy a realizace připojení elektrárny do sítě. (viz RWE, 2011) Investory projektu jsou energetické koncerny RWE (sídlo v Německu) a Alpiq (Švýcarsko), komerční provoz by měla elektrárna zahájit v roce 2014. V současnosti investoři dokončují studii EIA hodnotící vliv elektrárny na životní prostředí.

Dalšími projekty paroplynových elektráren v ČR jsou PPE Prostějov o elektrickém výkonu 82 MWe. S projektem původně přišla dnes zkrachovalá společnost Moravia Energo, a. s. Pozitivní výsledky procesu posuzování dopadů na životní prostředí byly známy až v době, kdy byla společnost Moravia Energo, a. s., již zkrachovalá. Projekt

koupila slovenská skupina IN Group, která však po několika měsících od plánu odstoupila. V únoru 2011 projekt získala jiná slovenská společnost, Novácka Energetika ze skupiny Trens. (viz Šverdík, 2011) Výstavbu paroplynové elektrárny připravovala i Pražská energetika, a. s., a to v pražských Bohnicích s instalovaným výkonem 50 MWe. Stavba měla již řadu povolení, ale po silném odporu tamních obyvatel i politiků energetická společnost na výstavbu rezignovala. (viz Švec, 2010, s. 1) Záměr vybudovat plynové zdroje elektřiny s celkovou kapacitou až 200 MWe oznámila už dříve také finanční skupina J&T.

Paroplynové (PPE) a plynové a spalovací (PSE) elektrárny nejsou jedno a totéž. Zatímco plynová a spalovací elektrárna funguje na jednoduchém principu spálení zemního plynu a využití vzniklé energie pro rozpořádání turbíny a výrobu elektřiny, paroplynová elektrárna sestává ze dvou cyklů. Zemní plyn se v prvním cyklu (plynovém) spálí v turbíně, která vyrobí elektrickou energii. Při tomto procesu se vzniklé teplo nevrací plně přes kondenzátor do palivového kotle, ale část je odvedena do parního výměníku a vyvedena jako teplo (pára) pro vytápění a průmyslové účely (parní cyklus). Tento způsob výroby zvyšuje energetickou účinnost, neboť pro vývin páry pro parní turbínu se využívá zbytkové teplo z plynové turbíny.

Paroplynové elektrárny se na elektroenergetickém mixu České republiky podílejí 2,94 % (tj. 590,72 MWe instalovaného výkonu), plynové spalovací elektrárny pak 2,16 % (tj. 433,69 MWe instalovaného výkonu). Zemní plyn se tedy na instalovaném výkonu k 31. 12. 2010 podílel 5,1 % (1 024,41 MWe instalovaného výkonu).

Dosud největší paroplynovou elektrárnou v České republice je elektrárna Vřesová (400 MW) společnosti Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s. Obrovskou předností této elektrárny je schopnost skokově omezovat výrobu elektřiny. Z výkonu 180 MW dokáže snížit svou výrobu na 2 MW za pouhou jednu vteřinu. (viz Sokolovská uhelná, n.d.) To je obecnou předností paroplynových elektráren, která významně zvyšuje význam tohoto druhu elektráren pro řízení a stabilitu celé elektrizační sítě. Dalšími zdroji nad 50 MWe jsou Teplárny Brno, a. s., (95 MWe) a Teplárna Trmice, a. s., (70 MWe).

## 5.3 Legislativní a regulační rámec

### 5.3.1 Domácí legislativní a regulační rámec

Z hlediska těžby je exploatace zemního plynu podřízena *Zákonu č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon; viz „Zákon č. 44/1988 Sb.“)* a Českému báňskému úřadu, podobně jako v případě uhlí. Podnikání se zemním plynem ošetřuje *Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon).*

Legislativní rámec vychází samozřejmě z dlouhodobého směřování české energetiky. V roce 2000 byla přijata Státní energetická politika České republiky, která byla prvním skutečně strategickým a koncepčním dokumentem s jasně definovanými cíly i způsoby dosažení. Mj. byla zohledněna též bezpečnost dodávek energie, umožnění vzniku konkurence v oblasti výroby a dodávek energie, rozšíření svobody rozhodování konečných zákazníků o způsobu či výběru zdrojů dodávek paliv a energie a energetických služeb či obecně tvorba vnitřního trhu s elektřinou a plynem. Bylo stanoveno, že postupné otevírání trhu v plynárenství bude směřovat k TPA pro s. p. Transgas (dnes RWE Transgas, a. s.) a k regulovanému TPA pro distribuční společnosti<sup>26</sup>. (viz „*Energetická politika České republiky*“, 2000)

Důsledkem Státní energetické politiky ČR byl *Zákon 458/2000 Sb. ze dne 28. listopadu 2000 o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon; viz „Zákon 458/2000“)*. Významným efektem tohoto zákona bylo mj. rozdělení a definování výkonu státní správy v energetických odvětvích mezi ministerstva, vznik Energetického regulačního úřadu (ERÚ, sídlo v Jihlavě) a Státní energetické inspekce (hlavní sídlo v Praze). V oblasti plynárenství byli mj. definováni účastníci trhu s plynem<sup>27</sup>, přičemž podrobná legislativní opatření jsou popsána ke každému z nich. Vy-

<sup>26</sup> TPA je označení pro tzv. přístup třetích stran (*Third Party Access*) do plynárenských zařízení. Podrobnosti podmínek TPA jsou dány především vyhláškou ERÚ č. 673/2004 Sb. (viz „*Vyhláška ERÚ č. 673*“)

<sup>27</sup> Jsou jimi výrobci plynu, provozovatel přepravní soustavy, provozovatelé distribučních soustav, provozovatelé podzemních zásobníků plynu, obchodníci s plynem, zákazníci, operátor trhu.

znamná je část o oddělení provozovatele přepravní soustavy a o oddělení provozovatelů distribuční soustavy, která reflektovala přístupová jednání ČR do ES a reagovala na liberalizační snahy v plynárenství a elektroenergetice, konkrétně na směrnici Evropské komise 98/30/EC. Nemalý prostor byl též věnován teplárenství. Energetický zákon mj. též zavedl povinnost pravidelných hodnocení aktuální energetické politiky ve dvouletých intervalech a vytvořil zázemí pro implementaci TPA. Energetický zákon je aktuálně platným<sup>28</sup> klíčovým zákonem pro energetický sektor České republiky. (viz „Zákon 458/2000“)

V roce 2004 pak byla Ministerstvem průmyslu a obchodu vydána Státní energetická koncepce České republiky. (viz „Státní energetická koncepce,“ 2004) Využití zemního plynu v České republice získalo tímto dokumentem na váze, neboť dokument požadoval mj. diverzifikaci zdrojů energetických surovin, optimalizaci zálohování zdrojů energie<sup>29</sup>, kombinovanou výrobu elektrické energie a tepla, minimalizaci emisí skleníkových plynů, dokončení transformace energetického hospodářství na tržně orientovaný model EU či urychlení otevírání trhu s elektřinou a plynem. V oblasti zemního plynu pak dokument konkrétně stanovoval následující dlouhodobé cíle:

- v časovém horizontu do roku 2005 zajistit 20–22 % zastoupení plyných paliv ve struktuře spotřeby primárních energetických zdrojů
- v časovém horizontu do roku 2030 zajistit 20–22 % zastoupení plyných paliv ve struktuře spotřeby primárních energetických zdrojů

---

<sup>28</sup> Od počátku jeho platnosti bylo provedeno již 11 změn, a to ve znění zákonů 262/2002 Sb., 151/2002 Sb., 278/2003 Sb., 356/2003 Sb., 670/2004 Sb., 342/2006 Sb., 186/2006 Sb., 296/2007 Sb., 124/2008 Sb., 158/2009 Sb. a 223/2009 Sb.

<sup>29</sup> Cíl s vysokou prioritou, směřující k vytvoření takového regulačního a podnikatelského prostředí, které bude vytvářet předpoklady pro operativní volbu dodavatele energie a s tím spojenou nižší závislostí na jednom konkrétním dodavateli, resp. na jedné podnikatelské skupině. V dlouhodobém horizontu by tato strategie měla vést k vytvoření takových dopravních cest energie, které budou umožňovat operativní změnu dodavatele energie i v případě výpadku dodávky a při prevenci a odstraňování následků krizových stavů, při současném růstu požadavků na spolehlivost provozu jednotlivých zdrojů.

- v časovém horizontu do roku 2005 nepřekročit 42 % celkovou dovozní energetickou závislost
- v časovém horizontu do roku 2010 nepřekročit 45 % celkovou dovozní energetickou závislost
- v časovém horizontu do roku 2020 nepřekročit 50 % celkovou dovozní energetickou závislost
- v časovém horizontu do roku 2030 nepřekročit 60 % celkovou dovozní energetickou závislost (viz „*Státní energetická koncepce*“, 2004)

V roce 2000 dosahovalo zastoupení plyných paliv ve struktuře spotřeby primárních energetických zdrojů 18,9 %. Na první pohled nízké procentuální navýšení z 18,9 % na 20–22 % v roce 2030 však skrývá značné navýšení spotřeby zemního plynu, neboť ta má nahrazovat sníženou spotřebu tuhých paliv (o 12 %) a kapalných paliv (o 4 %) v roce 2030. V reálných číslech tak jde o velmi vysoké hodnoty, které znamenají velkou důvěru a podporu rozvoji užití zemního plynu. Dokument dále vyžaduje jednak zajištění legislativního rámce pro nový druh strategické rezervy zemního plynu a naplnění ve výši a způsobem dohodnutým v rámci EU a jednak vytvoření nové strategie liberalizace trhu s elektřinou a se zemním plynem v souladu s novelami směrnic EU.

24. ledna 2007 vláda České republiky ustavila poradní orgán, jehož posláním bylo učinit jasno v náhledu na různé energetické koncepce, politiky a studie posuzující skutečnou spotřebu energie a potenciální spotřebu primárních zdrojů v České republice. Orgán nesl název *Nezávislá odborná komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu*, jeho předsedou byl jmenován Václav Pačes, předseda České akademie věd. Komise se samozřejmě vyjádřila i k zemnímu plynu, kde sledovala především bezpečnost zásobování, stav liberalizace či potenciál zemního plynu. Její závěry se dají shrnout následovně:

- trh se zemním plynem není plně funkční, neboť konkurence se odehrává pouze u významných zákazníků s rovnoměrným odběrem; důvodem je v současnosti existující stav osmi dodavatelských zón, které se chovají jako samostatné celky a v rámci nichž mají dodavatelé z bývalé vertikálně integrované společnosti konkurenční výhodu z hlediska využití portfolia efektu velkého počtu odběra-



telů, noví obchodníci se proto soustřeďují na zákazníky s velkými odběry, pro které není nutné vytvářet portfolio odběratelů jako u malých zákazníků

- riziko pro ČR plyne z téměř 100 % závislosti na dovozu zemního plynu a též z existence jednoho výrazně dominantního dovozce plynu, společnosti RWE Transgas, a. s., a rostoucího podílu na dovozu plynu a rozsahu pokrytí trhu v ČR společností VEMEX.
- trh se zemním plynem ani legislativa není z historických důvodů připravena na významné odběratele, jakými jsou paroplynové elektrárny o větším instalovaném výkonu
- vláda ČR má jen velmi omezené možnosti rozhodovat a informovat se o stavu plynovodů a podzemních zásobníků plynu vlastněných firmou RWE Transgas, a. s., které mají zásoby v měřítku zhruba 90 dní české spotřeby, nevyjasněným aspektem této situace je, zda by firma při evropské zásobovací krizi ze zásobníků na českém území přednostně zásobovala ČR
- očekává se, že plyn zůstane v energetickém mixu dalších několik desetiletí, ale že ceny ropy jej se všemi sociálními a ekonomickými dopady mohou neúnosně prodražit
- pro ČR je důležité, aby si udržela roli tranzitní země, která zvyšuje její bezpečnost i mezinárodní prestiž
- těžba plynu z uhelných zdrojů může představovat perspektivní nástroj pro získání dodatečných zdrojů plynu (zásoby jsou odhadovány na desítky miliard m<sup>3</sup> plynu).
- projekt propojení sever – jih pro státy Visegrádu by nemusel být konfliktní ani ve vztahu k ruské straně (jedná se o projekt regionálního významu, doplnění ke stávajícím dodávkám plynu). (viz ÚVČR & NEK, 2008)

Dalšími poměrně významnými dokumenty byly dva materiály reagující na plynovou krizi z ledna roku 2009. Materiál Ministerstva průmyslu a obchodu a Ministerstva zahraničních věcí „Náměty na zvýšení připravenosti české energetiky na možné opakování plynárenské krize“ mimo jiné zdůrazňuje důležitost pokračování rozvoje uskladňovací kapacity v ČR či důležitost posilování energetické, respektive surovinové bezpečnosti maximálním využitím domácích zdrojů nerostných surovin. Materiál Ministerstva průmyslu a obchodu „Zpráva o přípra-

venosti České republiky na možnou další plynovou krizi“ byl přijat v Usnesení Vlády České republiky ze dne 19. října 2009 č. 1300. Mj. bylo uloženo ministru vnitra ve spolupráci s věcně příslušnými resorty vytvořit seznam klíčových prvků a subjektů kritické infrastruktury, které jsou ohroženy dlouhodobým přerušáním dodávek plynu, ministru průmyslu a obchodu v návaznosti na vydání vyhlášky č. 334/2009 Sb., o stavech nouze v plynárenství, provést v průběhu listopadu 2009 prověření připravenosti nových mechanismů vyhlášení stavu nouze a činností dotčených subjektů ve stavu nouze; stanovit v návrhu novelizace Státní energetické koncepce střednědobé a dlouhodobé cíle a také nástroje jejich realizace, které posílí energetickou bezpečnost České republiky v oblasti dodávek plynu a ve spolupráci s věcně příslušnými resorty a úřady vytvořit seznam míst, která jsou vytápěna prostřednictvím systému centrálního vytápění ze zdroje, jenž je závislý na dodávkách zemního plynu a nemá takovou možnost přechodu na jiné druhy paliva, která by ze 100 % pokryla množství vyráběného tepla tímto zdrojem. (viz „*Usnesení Vlády*“, 2009)

Oba texty se odrazily v následujících dokumentech, ve kterých lze odpozorovat, že byly skutečně inspirovány závěry obou materiálů i poznatky tzv. Pačesovy komise ve svém znění. Jde o dvě aktualizace Státní energetické koncepce. Nejaktuálnější změnou v linii státních energetických koncepcí je velmi konkrétně pojatá nová aktualizace z února 2010. (viz MPO, 2010a) Předcházela jí verze z října 2009 (viz MPO, 2009a), která byla posléze stažena a pozměněna dle doplňujících a kritických návrhů do verze z února 2010. Autorem aktualizace je opět Ministerstvo průmyslu a obchodu, tentokrát však v čele s ministrem Vladimírem Tošovským, členem úřednického kabinetu premiéra Jana Fischera.

Aktualizace hovoří mj. o rozvoji síťové infrastruktury ČR v kontextu zemí střední Evropy, posílení mezinárodní spolupráce a integrace trhů s elektřinou a s plynem v regionu, včetně podpory vytváření účinné a akceschopné společné energetické politiky EU, dále zvýšení energetické bezpečnosti a odolnosti ČR a posílení schopnosti zajistit nezbytné dodávky energií v případech kumulace poruch, vícenásobných útoků proti kritické infrastruktuře a v případech déletrvajících krizí v zásobování palivy.

V oblasti zemního plynu je pozitivně hovořeno o propojení země plynovody se Slovenskem a Německem, důraz je kladen na podzemní

zásobníky zemního plynu. Velmi důležité je v plynovém sektoru stanovení několika z cílů aktualizace státní energetické koncepce:

- zajistit, aby ČR zůstala i v budoucnu v oblasti zemního plynu významnou tranzitní zemí, a to nejen ve směru východ/západ, ale nově i sever/jih v souvislosti s dobudováváním nových dopravních systémů na severu a jihu Evropy
- zajistit v co nejkratší době, aby přepravní soustava umožňovala v případě krizových situací přejít na reverzní chod a umožnila tak v mimořádných situacích dopravovat plyn i směrem západ/východ pro potřeby ČR a pro zajištění dalších kapacit pro země v tomto směru toku i v rámci principu solidarity
- dosáhnout do roku 2020 propojení plynárenské přepravní soustavy se soustavami v Polsku a Rakousku s perspektivami možností dodávek plynu z terminálů LNG budovaných v zahraničí – Świnoujście (Polsko) a Adria (Chorvatsko)
- dosáhnout do roku 2015 kapacity zásobníků plynu na území ČR ve výši 40 % roční spotřeby plynu a těžebního výkonu garantovaného po dobu jednoho měsíce alespoň 70 % průměrné denní spotřeby v zimním období
- zajistit dostupnost přiměřených nouzových zásob zemního plynu v zásobnících na území ČR
- zajistit podmínky pro chod přepravní soustavy v reverzním směru a kapacitu pro dodávky zemního plynu ze severu či západu na úrovni alespoň 40 milionů m<sup>3</sup> denně
- zajistit diverzifikaci dodávek plynu z různých zdrojů a různými dopravními cestami, které posílí bezpečnost a spolehlivost zásobování i v případě havárií či obchodních a politických krizí
- plnit závazné národní emisní stropy pro ČR v rámci EU pro rok 2010, naplňovat predikované národní emisní stropy pro rok 2020 a dále pro rok 2050
- podporovat využití zemního plynu zejména v kogeneračních vícepalivových systémech, současně respektovat přiměřenost kapacity zásobníků plynu při autorizaci nových paroplynových kondenzačních zdrojů
- v rámci monitorování a vytváření pravidel trhu bude ERÚ podporovat vybudování soutěžního prostředí v oblasti přístupu k zásobníkům plynu

- využít finanční podporu EU na posílení kapacity zásobníků plynu v souladu s legislativou EU
- využít nástrojů daňové a poplatkové politiky ke stimulaci zákazníků k vyššímu využívání přerušitelných kontraktů v oblasti dodávek zemního plynu
- podporovat konkurenční prostředí v dodávkách plynu a jednoduchý, nediskriminační a transparentní mechanismus změny dodavatele
- podporovat využívání zemního plynu, biomasy a dalších obnovitelných zdrojů jako náhradu topení uhlím v domácnostech
- vypracovat a schválit legislativní předpis a technické normy umožňující dodávku příslušným způsobem vycištěného bioplynu do rozvodné plynárenské sítě
- podporovat energetickou účinnost
- podporovat růst podílu alternativních paliv v dopravě<sup>30</sup>
- dokončit liberalizaci trhu s elektřinou a plynem zajišťující všem členským státům EU rovné podmínky a efektivní fungování trhu včetně jeho propojení
- u důležitých přeshraničních projektů poskytnout v rámci EU politickou podporu jejich realizaci (viz MPO, 2010a)

Lze konstatovat, že téměř všechny uvedené cíle se již nacházejí v procesu projektové přípravy, výstavby nebo dokončování. Tzn., že plynárenský sektor je velmi dobře připraven ať už na schválení aktualizace, či na její neschválení, neboť drtivou většinu cílů již implementoval nebo tak jako tak implementuje.

Plynárenský sektor v České republice velmi dobře reaguje na legislativní rámec a koncepční materiály, v mnoha ohledech je dokonce předchází (možná přirozeně). Navíc žádný z legislativních materiálů nijak nevybočuje z nastavené linie (v oblasti zemního plynu) a tím je rozvoji tohoto sektoru také dodáváno potřebné stabilní zázemí, které nové projekty a nové investice vyžadují. Lze říci, že na rozdíl od uhelného či jaderného sektoru se v sektoru zemního plynu nenachá-

<sup>30</sup> Např. pro stlačený zemní plyn (CNG) jsou data vztažena k roku 2008 a předpokládá se zvýšení podílu v dopravě o 4–6 % v krátkodobém horizontu (2008–2015), o 12–17 % ve střednědobém horizontu (2015–2030) a o 10–15 % v dlouhodobém horizontu (2030–2050).

zejí žádné významné politické či technické problémy a rozvoj tohoto sektoru probíhá hladce.

12. listopadu 2009 v rámci příprav na novou legislativu pro stavy nouze došlo k simulaci krizového stavu. Během simulace nebyly žádnému zákazníkovi omezeny dodávky plynu. Tehdejší ministr průmyslu a obchodu Vladimír Tošovský reagoval, že „české plynárenství by v případě zastavení dodávek zemního plynu z Ruska dokázalo důsledky této situace adekvátně zvládnout“. (viz Akrman, 2009) Podle předpisu 334/2009 Sb., o stavech nouze v plynárenství, přebírá ve stavu nouze správu nad celou soustavou provozovatel tranzitní sítě (NET4GAS, s. r. o.) a řídí ji v součinnosti s ostatními společnostmi až do obnovení standardních dodávek zemního plynu.

V plynárenském sektoru dosud neexistuje žádná (ať už domácí či nadnárodní) povinnost držet strategické zásoby zemního plynu. Změna přišla až s novelou energetického zákona, kterou jako Sněmovní tisk 232/4 schválil v červnu 2011 parlament a podepsal prezident. Tato novela definitivně implementuje tzv. třetí liberalizační balíček EU (především směrnice 2009/72/EC a 2009/73/EC). Mj. přináší povinnost obchodníků s plynem skladovat v zásobnících minimálně 20 procent objemu zemního plynu, které jejich zákazníci odebrali za posledních dvanáct kalendářních měsíců. Tato nová povinnost, s platností 30 dní ode dne zveřejnění novely zákona, vyvolává poměrně negativní reakce, neboť drtivou většinu zásobníků využívá pro své účely RWE Transgas, a. s. Volných prostor je tak pro všechny ostatní dodavatele málo a budou muset využívat skladovací prostory mimo ČR, což se může podepsat na ceně zemního plynu pro koncového spotřebitele. Je však nutno vyčkat reálné reakce trhu, neboť prvotní proklamace bývají vždy ve světle změny nadsazené.

V sektoru zemního plynu funguje také Česká plynárenská unie (ČPU) založená jako zájmové sdružení právnických osob 27. dubna 1994. ČPU stojí mimo legislativní i regulatorní sektor, jejím posláním je mj. hájit obchodní zájmy svých členů, zastupovat své členy vůči státní správě, samosprávě a veřejnosti a vykonávat funkci zaměstnavatelského svazu. (viz *Česká plynárenská unie*) Kromě ČPU existuje také Český plynárenský svaz, který se zaměřuje na zvyšování odborné úrovně plynárenského oboru, zprostředkovává přenos plynárenských informací a zastupuje české plynárenství na mezinárodní úrovni (např. v Mezinárodní plynárenské unii). (viz *Český plynárenský svaz*)

### 5.3.2 Nadnárodní legislativní a regulační rámec

Česká legislativa (a to nejen) v oblasti zemního plynu je především od roku 2004 úzce spjata s legislativou Evropské unie, která je prezentována formou tzv. balíčků a direktiv. Těch je celá řada, proto jsou níže reflektovány skutečně jen ty, které se dotýkají plynárenského sektoru.

Nejdříve je však třeba přiblížit Evropskou energetickou chartu (viz „*Energy Charter*“), která není součástí *acquis communautaire* EU. Ta byla podepsána a deklarována 17. prosince 1991 v Haagu na konferenci konané za účasti více než 50 zemí Evropy a bývalého Sovětského svazu. Energetická charta není právním předpisem Evropské unie, avšak EU je jejím členem. Klíčovým cílem charty je rozvíjení otevřeného a konkurenčního trhu a svobodného pohybu energetických materiálů a výrobků. Navíc z pohledu EU je hlavním cílem Energetické charty zajistit a podporovat západní investice do energetického sektoru zemí střední a východní Evropy a zvyšovat důraz EU na liberalizaci energetických trhů.

Později byla přijata též tzv. Dohoda k Energetické chartě, která byla vypracována na bázi Evropské energetické charty z roku 1991. Ta je právně závazným mnohostranným dokumentem, jediným svého druhu, který řeší mezivládní spolupráci v energetickém sektoru. Dohoda k Energetické chartě a Protokol Energetické charty o energetických úsporách a souvisejících ekologických hlediscích byly přijaty 17. 12. 1994 v Lisabonu, ČR k nim oficiálně přistoupila 8. 6. 1995. Oba dokumenty vstoupily v platnost 16. 4. 1998. Dnes je jejími signatáři 51 států.

Hlavním cílem Dohody k Energetické chartě je posílit právní rámec v energetických otázkách vytvořením prostoru pro uplatňování pravidel pro všechny zúčastněné státy. Ustanovené Dohody k Energetické chartě se zaměřují na pět oblastí:

- ochrana a podpora zahraničních energetických investic
- volný obchod s energetickými materiály, produkty a zařízeními vztahujícími se k energetice, založený na zásadách Světové obchodní organizace
- svoboda tranzitu energií dopravovaných potrubím a sítěmi
- snižování vlivu energetického cyklu na životní prostředí zlepšováním energetické účinnosti
- mechanismus pro řešení sporů mezi státy nebo mezi investorem a státem (viz EU a energetika, n.d.)

Dosažení cílů charty je naplňováno zavedením čtyř zásad:

- zásada státní suverenity a suverénních práv nad přírodními zdroji,
- zásada nediskriminace
- zásada tržně určovaných cen
- zásada minimalizace environmentálních rizik

Celá charta má jednu zásadní slabinu, a to, že ji neratifikovala Ruská federace. Pro Rusko by totiž přijetí principu „svobody tranzitu energií dopravovaných potrubím a sítěmi“ znamenalo ztrátu kontroly nad exportem zemního plynu středoasijských zemí, které v tuto chvíli prodávají plyn do Ruska, které následně přeprodává plyn mnohem dražde do Evropy. Přijetím Energetické charty by Rusko ztratilo pozici prostředníka, z níž mu plynou nemalé ekonomické a geopolitické výhody.

Pro oblast zemního plynu má nesmírný význam celkem šest směrnic Evropské unie. První z nich, Směrnice 98/30/EC (viz „*Directive 98/30/EC*“) stanovovala esenciální zásady pro pravidla liberalizace trhu se zemním plynem. Spolu se směrnicí 96/92/EC týkající se liberalizace trhu s elektrickou energií se do českého právního systému dostaly implementací do Zákona č. 458/2000 Sb. Směrnice 98/30/EC poprvé definovala tzv. unbundling, tedy oddělení obchodu s plynem od obchodu s jeho přepravou a distribucí. Toto oddělení mělo podobu rozdělení účetních a informačních systémů plynárenských společností. Otevírání trhu s plynem bylo navrženo jako postupné. Zákazníci byli rozděleni do dvou kategorií, určených výší jejich roční spotřeby nebo typem použité technologie, a to na zákazníky oprávněné (s velkou spotřebou) a chráněné (ostatní včetně obyvatelstva). Liberalizace byla pojata jako proces; každým rokem se snižovala výše spotřeby, nutná pro zařazení spotřebitele mezi chráněné zákazníky. Cílem bylo dosažení úplné volnosti všech zákazníků při volbě vlastního dodavatele plynu. Dohled státu se tak v závěru omezil na určování či schvalování tarifu za přepravu a distribuci a na kontrolu nediskriminačního přístupu obchodníků s plynem k přepravním a distribučním sítím. (viz ČPU, 2006, s. 4)

Další směrnicí byla Směrnice 2003/55/EC (viz „*Directive 2003/55/EC*“), která zároveň zrušila platnost Směrnic 96/92/ES a 98/30/EC. Ta prohloubila a upřesnila pravidla pro otevírání trhu. Podle tohoto dokumentu je definována povinnost oddělení plynárenských čin-

ností nejprve na úrovni manažerského řízení, následně pak právního rozdělení plynárenských společností (tzv. legal unbundling) na dva subjekty (obchodníka s přepravou a obchodníka s plynem). Současně byly zkráceny i termíny pro tempo otevírání trhu. Trh s plynem pro všechny zákazníky s výjimkou obyvatelstva byl v zemích původní E15 otevřen v červenci roku 2004. Úplné liberalizace trhu s plynem, tedy včetně dodávky pro obyvatelstvo, bylo dosaženo od roku 2007. Právní oddělení u dálkových přepravců bylo uskutečněno v roce 2004; výjimka platí pro distributory plynu, kde bylo právní oddělení požadováno až od roku 2007. (viz ČPU, 2006, s. 4) Směrnice 2003/55/EC se do českého práva dostala přes novelu energetického zákona Zákonem č. 680/2004 Sb.

Poslední směrnicí v tomto cyklu je Směrnice 2009/73/EC (viz „*Directive 2009/73/EC*“), která zároveň ruší a nahrazuje Směrnicí 2003/55/EC. Směrnice opět upřesňuje a prohlubuje proces unbundlingu v sektoru zemního plynu. Každý členský stát bude mít na výběr ze třech nabízených možností liberalizace plynárenství a elektroenergetiky, a to *vlastnické oddělení, nezávislého systémového operátora* či tzv. *třetí cestu*. Vlastnické oddělení znamená znemožnění produkce plynu pro firmu, která se současně věnuje distribuci energií. Varianta nezávislého systémového operátora předpokládá, že se energetické společnosti nebudou muset podrobit vlastnickému oddělení, nicméně bude ustaven tzv. nezávislý systémový operátor (ISO). Tato instituce, vytvořená vládou příslušného státu, převezme kontrolu nad investičními a obchodními aktivitami týkajícími se jejich přenosových sítí. Samotné zřízení ISO bude podléhat schvalovacímu procesu před Evropskou komisí, která posoudí, zda je nově vytvořená instituce dostatečně nezávislá. Tzv. třetí cestu prosadilo Německo a Francie za přispění Rakouska, Bulharska, Řecka, Lucemburska, Lotyšska a Slovenska. Jde o variantu, podle níž by jak výroba, tak přenos zůstaly i nadále součástí jediné „akciové společnosti“. Výroba energie by byla soustředěna v mateřské společnosti, která by nemohla zasahovat do běžného řízení své dceřiné společnosti (nezávislého operátora přenosové soustavy – ITO). V pravomoci výrobce by ale zůstalo konečné schválení finančního plánu provozovatele přenosové soustavy a stanovení limitu na úroveň jeho zadlužení. (viz „*Třetí liberalizační balíček*“, 2009) Směrnice 2009/73/EC se do českého právního systému implementuje připravovanou novelou vyhlášky č. 365/2009 Sb.



**Tab. 5.9: Proces liberalizace trhu v plynárenském sektoru České republiky**

Období	Oprávnění zákazníci
Od 2005	Zákazníci s odběrem nad 15 milionů m <sup>3</sup> ročně na jedno odběrné místo, všichni držitelé licence na výrobu elektřiny spalováním plynu v tepelných elektrárnách nebo při kombinované výrobě elektřiny a tepla
Od 2006	Všichni koneční zákazníci bez domácností
Od 2007	Všichni včetně domácností
Zdroj: Energetický regulační úřad.	

Dalšími směrnice byly Směrnice 2006/32/EC (viz „*Directive 2006/32/EC*“) a 2004/67/EC (viz „*Council Directive 2004/67/EC*“). Směrnice 2006/32/EC se týká energetické efektivity. Směrnice pracuje s myšlenkou, že lze v Evropské unii snížit celkovou spotřebu energie prostřednictvím energeticky úsporných opatření o cca 20 %. Jednou z možností je zvýšení energetické účinnosti u konečných uživatelů. Směrnice zavádí opatření ke snižování energetické náročnosti koncové spotřeby a přináší jednotnou metodiku výpočtu a hodnocení stanovených cílů. Úsporné opatření ke snížení spotřeby energie u konečného spotřebitele představuje např. poskytování energetických služeb, zateplování budov, zabudování pasivních solárních prvků do obvodových konstrukcí budovy, instalace solárních termických systémů, výměna žárovek za úsporné zářivky, aj. Směrnice stanovuje pro členské státy cíl dosáhnout minimálního ročního objemu úspor energie ve výši 1 % a celkových úspor ve výši 9 % v období 2008–2016 a povinnost zpracovat a přijmout v letech 2007, 2011 a 2014 národní akční plány pro energetickou účinnost.

Směrnice 2004/67/EC se věnovala zabezpečení dodávek zemního plynu. Do české legislativy byla implementována vyhláškou č. 375/2005 Sb., o stavech nouze v plynárenství, ve které byly zavedeny postupy při předcházení vzniku stavu nouze v plynárenství, při vzniku a odstraňování následků stavů nouze a využití bezpečnostního standardu dodávky (BSD) plynu. Bezpečnostním standardem požadované dodávky plynu se rozumí zajištění bezpečné a spolehlivé dodávky plynu při předcházení stavu nouze, nebo při stavech nouze pro ty konečné zákazníky, kteří nemohou přejít na jiné zdroje energie. Obchodníci s plynem a koneční zákazníci, kteří si obstarávají plyn sami, mohou zajistit bezpečnostní standard dodávky plynu v příslušném

rozsahu připadajícím na tohoto obchodníka nebo konečného zákazníka prostřednictvím svého dodavatele plynu. V roce 2009 byl celkový BSD pro maximální denní odběr při teplotě plynu  $-14^{\circ}\text{C}$  65,915 milionů  $\text{m}^3$  plynu. (viz MPO, 2010g, s. 51)

V současnosti byl přijat nový právní dokumentu, který Směrnicí 2004/67/ES nahradil. Jedná se o Nařízení Evropského parlamentu a rady o opatřeních na zabezpečení dodávek zemního plynu a o zrušení směrnice 2004/67/ES (viz „*General Secretariat of the Council*,“ 2010). Návrh představila Evropská komise v červenci 2009, po dlouhodobém projednávání vznikl kompromisní text, který posléze posuzoval Evropský parlament a 20. října 2010 byl přijat a vstoupil v platnost. Text reaguje na plynovou krizi v lednu roku 2009. Specifikem dokumentu je, že místo směrnice se jedná o nařízení a měl tak mít přímou okamžitou platnost ve všech členských státech ihned po přijetí.

Nařízení definuje tzv. chráněné zákazníky, zavádí závazný standard dvou zdrojů dodávek zemního plynu, závazný standard N-1 pro infrastrukturu, povinnost zajistit reverzní tok plynu a další prvky. Dokument požaduje, aby každý členský stát měl diverzifikované dodávky zemního plynu minimálně ze dvou zdrojů. Zároveň musí mít infrastrukturu takovou, že v případě přerušení dodávek plynu z největšího zdroje musí zbylá infrastruktura výpadek pokrýt, a to po dobu 45 dní. Důraz je opět kladen i na strategické podzemní zásobníky zemního plynu. Jsou zavedeny tři krizové úrovně a je posílena role a pravomoci Evropské komise. Pro Českou republiku přijetí tohoto nařízení nepředstavovalo závažnější problémy při implementaci, protože drtivou většinu požadavků již splňuje.

Evropská unie tedy ovlivňuje české plynárenství i tzv. nařízeními, z nichž kromě uvedeného je poslední z léta 2009, a upravuje podmínky přístupu k plynárenským přepravním soustavám. (viz „*Nařízení Evropského parlamentu*,“ 2009)

Česká legislativa začala s přibližováním se právním normám EU již roku 1993. Jednání o schopnosti ČR splnit požadavky energetické politiky EU bylo formálně zahájeno v listopadu 1999 a kapitola „Energetika“ byla předběžně uzavřena 12. prosince 2001. Česká republika prohlásila, že je schopna splnit požadavky energetické politiky EU s výjimkou tří oblastí – zavádění vnitřního trhu s plynem (Směrnice 98/30/EC), zavádění vnitřního trhu s elektřinou (Směrnice 96/92/EC)

a požadavku na dosažení minimálních zásob ropy a ropných produktů (Směrnice 68/414/EEC), kde ČR vyjednala přechodná období. (viz EU a energetika, n.d.) Pro Směrnicí 68/414/EEC do roku 2005 a pro Směrnice 98/30/EC a 96/92/EC do roku 2008.

První pokusy o společnou evropskou energetickou politiku vykrystalizovaly ve vydání nejdříve Bílé knihy „Energetická politika pro Evropskou unii“ v roce 1995, která konstatovala, že hlavní obtíží při řešení problémů v evropské energetice je absence jednotné energetické politiky na komunitární úrovni. (viz Černochoch, 2008, s. 72) Následně byla roku 2000 vydána Zelená kniha „K evropské strategii bezpečnosti zásobování energií“, která však jen rozvíjela některé myšlenky předchozí knihy a členské státy EU její závěry v podstatě nereflektovaly. Až Zelená kniha Evropské komise „o energetické účinnosti“ z roku 2005 (viz Evropská komise [EK], 2005) a následná Zelená kniha Evropské komise „Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energetiku“ z roku 2006 (viz EK, 2006b) společně s rusko-ukrajinskou při o ceně zemního plynu na přelomu let 2005 a 2006 výrazně přispěly k celoevropské diskusi o vytváření jednotné evropské energetické politiky. Zelená kniha z roku 2006 definovala tři esenciální cíle EU v energetické politice, a to *zvýšení bezpečnosti dodávek, zajištění konkurenceschopnosti evropských ekonomik a dostupnosti cenově přijatelné energie* a konečně, *podporu udržitelnosti životního prostředí a boj proti změně klimatu*. V rámci těchto cílů pak bylo stanoveno šest základních problémů, které je na evropské úrovni potřeba řešit:

- dokončení vnitřního trhu s plynem a elektřinou
- soudržnou vnější energetickou politiku (zaměřenou na silnější vyjednávací pozici s dodavateli)
- zabezpečení dodávek (včetně solidarity mezi členskými státy)
- diverzifikaci zdrojů
- boj se změnami klimatu
- podporu inovací, technologie a výzkumu (viz EK, 2006b)

Na summitu Evropské rady v březnu 2007 byly tyto problémy řešeny a nakonec byly přijaty návrhy předložené v Zelené knize Evropské komise „Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energetiku“. Přijat byl též tzv. Akční plán pro energetick-

kou politiku na období 2007–2009, v rámci kterého byly představeny stěžejní cíle vznikající evropské energetické politiky, mj.:

- vytvoření a dokončení vnitřního trhu s energiemi
- zajištění bezpečnosti dodávek energií
- snižování emisí skleníkových plynů
- rozvoj a aplikace nových technologií v energetice
- zvážení rozvoje jaderné energetiky
- vznik společné mezinárodní energetické politiky
- vypracování udržitelné integrované evropské politiky v oblasti klimatu a energetiky (viz MPO, 2010a, s. 11)

Některé z uvedených cílů byly převedeny do legislativní podoby, a to prostřednictvím tzv. Klimaticko-energetického balíčku a Třetího energetického balíčku. Klimaticko-energetický balíček byl schválen v prosinci 2008 a do praxe převáděn až do dubna 2009. Prostřednictvím čtyř směrnic a jednoho rozhodnutí zavedl vlastnický unbundling, efektivnější přeshraniční výměny energií, společný přístup k vnější energetické politice či posílení pravomocí energetických regulačních orgánů. EU též přijala tři konkrétní závazné cíle do roku 2020:

- snížit emise skleníkových plynů o 20 %
- posílit energetickou účinnost o 20 %
- dosáhnout 20 % podílu obnovitelných zdrojů energie (viz „*Parlament stvrdil*“, 2008)

Za českého předsednictví Radě EU a Evropské radě v první polovině roku 2009 byl v červnu 2009 schválen tzv. Třetí liberalizační balíček v energetice. Tento soubor pěti legislativních návrhů zavedl mj. výše zmíněnou Směrnicí 2009/73/EC, která umožňuje výběr směru liberalizace plynárenství z *vlastnického oddělení, nezávislého systémového operátora* či z *třetí cesty* (viz výše). České plynárenství se vydalo právě třetí cestou. Třetí liberalizační balíček v energetice dále přichází s harmonizací pravomocí a povinností daných regulatorních agentur, přičemž požaduje jejich úplnou nezávislost (tzn. oddělením rozpočtu regulátora od zbytku státních peněz). V ČR se jedná o Energetický regulační úřad. Regulatorní agentury má zastřešovat Evropská agen-

tura pro spolupráci energetických regulátorů (ACER) pod Evropským parlamentem<sup>31</sup>. Správci plynovodních přenosových sítí mají navzájem harmonizovat svoji činnost a na unijní úrovni ji koordinovat v organizaci ENTSOG (European Network of Transmission System Operators for Gas). (viz „*Třetí liberalizační balíček*,“ 2009)

V oblasti zahraniční politiky Třetí liberalizační balíček v energetice požaduje, aby společnosti působící v EU, které pocházejí z nečlenských zemí Unie, splňovaly pravidla pro oddělení výroby a distribuce energií. Jinak jim nebude umožněna obchodní činnost. Členské státy budou mít dokonce povinnost firmám, které by mohly ohrozit bezpečnost dodávek energií v konkrétním státě nebo v celé EU, zamezit přístup na unijní trh, respektive znemožnit nákup energetických aktiv. Tato část textu se do povědomí dostala jako tzv. klauzule Gazprom. (viz „*Třetí liberalizační balíček*,“ 2009) Třetí liberalizační balíček musí být v členských zemích EU implementován do 3. 3. 2011. (viz Geussová, 2010, s. 12–13)

Konečně, další Akční plán EU pro oblast energetiky na léta 2010–2014 přijaly členské země v listopadu roku 2010.

Legislativní rámec ČR především od přelomu tisíciletí zavádí, kromě domácích specifik, legislativní opatření Evropské unie do praxe. Stejně tak se ve Státní energetické koncepci a její aktualizaci odráží kromě domácích aspektů (zásoby uhlí, jaderná energetika apod.) též evropský přístup k energetice. Plynárenský sektor v České republice lze považovat za legislativně dobře ošetřený, velmi dobře reagující na legislativní a koncepční materiály a též velmi dobře se vyrovnávající s evropskou legislativou. V oblasti zemního plynu je též vhodné konstatovat, že jak domácí, tak unijní legislativní akty si navzájem neodporují a nevybočují z dlouhodobé linie, čímž výrazně přispívají ke stabilitě sektoru a též k předjímání a přípravám dalšího rozvoje.

Všechny směrnice Evropské unie ČR bez větších problémů přijala a implementovala do zákonů. Jisté problémy technické a legislativní povahy se objevily při prvotní liberalizaci elektrárenského a plynárenského sektoru dle Směrnice 98/30/EC. Vyjednáváním odkladu implementace Směrnice do roku 2008 však Česká republika úspěšně její obsah naplnila, a to dokonce již od roku 2007.

<sup>31</sup> O sídlo ACER má zájem Slovensko, Slovinsko a Rumunsko.

## 5.4 Koncepce a prognózy poptávky po zemním plynu

Pro predikci poptávky po zemním plynu, resp. po energii v České republice, je třeba konzultovat materiály, které poptávku přímo a nejlouhoběji ovlivňují. V České republice je to Státní energetická koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010. Státní energetická koncepce pracuje s predikcí do roku 2030. Aktualizace s predikcí dokonce do roku 2050.

**Tab. 5.10: Podíly na spotřebě energetických zdrojů dle Státní energetické koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010 (údaje v %)**

Druh paliva	Stav 2000	Stav 2005	Stav 2008	Dlouhodobý cíl (SEK 2004) do r. 2030	Scénář „Zelený“ (SEK 2004) rok 2030	Scénář aktual. SEK z 2/2010 do r. 2030	Scénář aktual. SEK z 2/2010 do r. 2050
Tuhá	52,4	42,5	45,3	30–32	30,5	24	20
Plynná	18,9	21,6	15,7	20–22	20,6	20	21
Kapalná	18,6	15,7	20,9	11–12	11,9	20	19
Jaderné	8,9	16,5	15,3	20–22	20,9	25	25
Obnovitelné zdroje	2,6	5,4	2,9	15–16	15,7	11	15

Zdroj: „Státní energetická koncepce“, 2004, s. 11–12, 40–49; Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2010a, s. 77–92; Český statistický úřad, 2008.

Nárůst poptávky po zemním plynu se zdá být nízký, řádově v jednotkách procent. Reálně jde však o poměrně vysoká čísla, neboť je predikováno rapidní snížení využití především tuhých a kapalných paliv. Chybějící primární suroviny se pak budou kompenzovat vzrůstem využití jaderné energie, obnovitelných zdrojů energie a zemního plynu. Zemní plyn se tak dle Státní energetické koncepce stane významnou součástí palivoenergetického mixu České republiky s průměrným zastoupením zhruba ve výši jedné pětiny mixu. Kromě využití k produkci tepla a elektrické energie bude využit především v dopravě, kde je v plánu nemalý rozvoj využití zemního plynu.

Zajímavé je též srovnání predikcí SEK ČR a její aktualizace z února 2010. Oba scénáře se totiž poměrně zásadně rozcházejí v podstatě ve

všech druzích paliva s výjimkou zemního plynu. Aktualizace v porovnání se SEK ČR klade překvapivě menší důraz na tuhá paliva, téměř dvojnásobný důraz na kapalná paliva, o téměř čtvrtinu vyšší důraz na jaderné palivo a je méně optimistické v oblasti obnovitelných zdrojů energie. Pouze zemní plyn si ve všech cílech a scénářích drží svoji příbližně pětinou hladinu zastoupení.

**Tab. 5.11: Predikce poptávky po zemním plynu**

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Spotřeba	9,2	9,6	10,0	11,2	11,6	12,0	12,4	12,9	13,4
% změna	100	104,3	108,7	121,7	126,1	130,4	134,8	140,2	145,7

Poznámka: údaje v miliardách metrů krychlových.

Zdroj: Business Monitor International, 2010, s. 19, 75. Procentuální přepočít T. Viček.

Nárůst poptávky po zemním plynu je velmi dobře ilustrovatelný na odhadu Business Monitor International (tabulka č. 5.11), který do roku 2019 predikuje nárůst spotřeby o více než 45 % z 9,2 bcm/y v roce 2011 na 13,4 bcm/y v roce 2019.

## 5.5 Aktuální témata a projekty v plynárenském sektoru ČR

### 5.5.1 Rozvoj přenosové soustavy a přeshraničních interkonektorů

V prosinci 2008 byl Evropskou radou představen Evropský energetický program pro ekonomické oživení (European Energy Programme for Recovery, EEP). Jedná se o plán podpory 47 projektů v energetice EU.<sup>32</sup> EU vyšetřila 3,98 miliard euro, nicméně do střední a východní Evropy bude investováno jen 310 milionů euro. Velký důraz je kladen na sektor zemního plynu a elektroenergetiky, budou podpořeny projekty nových propojení mezi členskými státy, projekty budování a rozšiřování zásobníků zemního plynu, projekty na zavedení či rozšíření reverzních toků či na podporu infrastruktury vůbec. Jedná se o finance, kterými zčásti financuje své projekty RWE Transgas, a. s., RWE Gas Storage, s. r. o., a NET4GAS, s. r. o.

<sup>32</sup> Seznam podpořených projektů je dostupný na „The Commission proposes,“ 2009.

NET4GAS, s. r. o., získá z Evropské unie zhruba 9,5 milionů euro na posílení sítě v ČR, tyto peníze jsou určeny na posílení energetické bezpečnosti celé střední Evropy. (viz Adámková, 2010b, s. 3) Investováno bude do třech projektů. Na zvýšení flexibility propojení podzemních zásobníků Tvrdonice a Dolní Dunajovice na jižní Moravě do tranzitní soustavy bylo přiděleno 2,3 milionu euro (cca 60 milionů korun). Dalšímu projektu na zvýšení kapacity plynovodního potrubí pro zpětný tok zemního plynu směrem na Slovensko bylo přiděleno 3,675 milionů euro (asi 95 milionů korun) a ve společném projektu s polskou firmou Gaz System S.A. činí dotace pro ČR 3,5 milionů euro (zhruba 90 milionů korun) pro interkonektor na propojení ostravské oblasti s Polskem v trase Třanovice–Chotěbuz. (viz ČPU, 2010a)

Celkem plánuje do výstavby a údržby sítě do roku 2020 NET4GAS, s. r. o., investovat 15 miliard Kč. (viz Adámková, 2010b, s. 3)

Aktuálním infrastrukturním projektem, který úzce souvisí s výstavbou plynovodu Nord Stream, je plynovod Gazela, jež je největším českým plynovodním projektem. Trasa spojí dvě hraniční předávací stanice mezi Českou republikou a Německem, a to Horu Sv. Kateřiny a Waidhaus. Plynovod je projektován jako přímé pokračování plánovaného německého plynovodu OPAL (*Ostsee Pipeline Anbindungs-Leitung*), jenž sám navazuje na projekt Nord Stream<sup>33</sup>, vedoucí zemní plyn po mořském dně z ruského Vyborgu do německého Greifswaldu. Nord Stream bude dlouhý 1222 km s kapacitou 55 bcm/y, OPAL 470 km s kapacitou 35 bcm/y. Trasa projektu Gazela ještě s ohledem na spekulace vlastníků pozemků není jistá, kapacita bude dosahovat 30 bcm/y.

Primárním smyslem plynovodu je dodávat zemní plyn do jižního a jihovýchodního Německa, neboť vlivem odděleného vývoje západu a východu Německa za Studené války je plynovodní spojení mezi bývalými státy značně nerozvinuté. Česká republika však bude díky tomuto propojení napojena na tzv. Severní cestu, tedy na dodávky ruského plynu bez rizika tranzitních problémů plynoucího z faktu, že Nord Stream neprochází žádnou tranzitní zemí. Projektantem výstavby nového plynovodu Gazela je RWE Plynoprojekt, a. s. Tato společnost zajišťuje vypracování projektové dokumentace i veškeré majetkoprávní

<sup>33</sup> V konsorciu Nord Stream AG je zastoupen OAO Gazprom (51 %), E.ON Ruhrgas AG (20 %), Wintershall Holding GmbH (20 %) a N.V. Nederlandse Gasunie (9 %).



a veřejnoprávní projednání stavby pro územní a stavební povolení. Investorem je NET4GAS, s. r. o., odhady nákladů se pohybují kolem 400 milionů euro. Projekt by měl být dokončen v roce 2011.

Propojením České republiky a Polska se zabývají společnosti NET4GAS, s. r. o., a polská Gaz System S.A. Ty chtějí vybudovat vysokotlaký plynovod, kterým se propojí ostravská oblast s polským Těšínskem v trase Třanovice–Chotěbuz. Plynovod nazvaný Moravia bude 35 km dlouhý a bude propojovat plynovodní soustavy obou zemí. Primárně je určen k zásobování polského trhu, ale projektován je jako obousměrný. Jeho počáteční kapacita bude 0,5 bcm/y a do provozu by měl být zaveden v roce 2011. (viz Matocha, 2010) Je plánován nárůst na 3 miliardy m<sup>3</sup> ročně od roku 2015. Cena je odhadována na cca 7 milionů euro, přičemž má být částečně financován i z evropských zdrojů, konkrétně z EEPR. Dotace EU společnému projektu NET4GAS, s. r. o., a Gaz System S.A. činí pro ČR 3,5 milionů euro (zhruba 90 milionů korun).

Dle oficiálních vyjádření má plynovod sloužit jako klíčový prvek polské energetické diverzifikace a výstavby severojižního energetického koridoru. Na české straně bude vycházet z podzemního zásobníku plynu v obci Třanovice v Moravskoslezském kraji. (viz Žižka, 2009) 27. července 2010 proběhlo ve Varšavě na půdě a ve spolupráci s PGNiG SA<sup>34</sup> a pod patronátem polského ministerstva hospodářství „Polsko-české plynařské fórum“, kde česká strana oficiálně garantovala termín 1. října 2011 jako zahájení činnosti interkonektoru. Z neoficiálních polských zdrojů je však patrné, že stavba plynovodu je spíše věcí byznysu, než energetické bezpečnosti. V Polsku dlouhodobě existuje deficit v dodávkách zemního plynu v rovině 0,5 bcm/y, což je kapacita plynovodu Moravia. Navíc, celý plynovod byl s největší pravděpodobností prosazen pro obchodní účely, a to z české strany, neboť společnost CEZ Nowa Skawina S.A. hodlá v oblasti vybudovat do roku 2014 novou paroplynovou elektrárnu, pro kterou je nutno zajistit stabilní zdroj plynu. Existují také nepodložené informace, že polská strana chápe plynovod spíše jako tzv. „silent“, což znamená, že by byl využit pouze v případných krizích. O exportu plynu z LNG terminálu Świnoujście přes Moravii Polsko zatím uvažuje pouze v oficiálních proklamacích, slova však zatím nejsou následována konkrétními činy.

<sup>34</sup> Polská společnost Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA.

Existují také celkem tři projekty výstavby plynovodů spojujících Českou republiku a Rakousko. NET4GAS, s. r. o., plánuje napojení české sítě na rakouskou stanici v Baumgartenu. Plynovod s názvem LBL (Lanzhot – Baumgarten Line) by měl být dokončen do roku 2012, měl by vést z Břeclavi a mít 60 kilometrů (46 na českém a 14 na rakouském území), náklady na výstavbu jsou odhadovány na 80 milionů euro. (viz Adámková, 2010b, s. 3)

Počáteční přenosová kapacita je plánována na 6,6 bcm/y v obousměrném provozu. (viz NET4GAS, s. r. o., 2010b) Jeho smyslem je jednak potenciální napojení na projekty Nabucco, South Stream či LNG Adria, ale také být konkurencí slovenskému vlastníku tranzitních plynovodů Eustream, a. s. (viz Petříček, 2009) Vzhledem k potenciálnímu napojení na jihoevropské plynovodní projekty s největší pravděpodobností vzroste význam České republiky jako tranzitéra zemního plynu na západní trhy.

Druhým projektem je plynovod Mozart z Jindřichova Hradce do rakouské obce Rainbach, kde má být napojen na tranzitní plynovod West-Austria-Gasleitung (WAG). Tento projekt připravuje společnost Česká plynárenská, a. s., dokončen by měl být do roku 2013 a investiční náklady se odhadují na 2 miliardy Kč. (viz Adámková, 2010b, s. 3) Podle neoficiálních informací však společnosti o samotnou výstavbu nejde, má zájem celý projekt prodat. Plynovod bude sloužit především pro napojení připravovaného zásobníku na zemní plyn České plynárenské, a. s., u obce Okrouhlá Radoň na rakouskou plynovodní soustavu společnosti OMV.

Posledním projektem je plynovodní spojení z Českých Budějovic jižně přes Dolní Dvořiště do Rakouska. Za projektem stojí společnost E.ON Ruhrgas AG (viz Matocha, 2010), bližší informace jsou však nedostupné.

### **5.5.2 Současné regionální infrastrukturní projekty**

Evropská unie silně podporuje užití zemního plynu, což kromě zájmu a legislativy dokládá též každoročně se zvyšující spotřeba této komodity. Reakcí na zvýšenou poptávku jsou nové plynovodní projekty, z nichž se projekt Nord Stream již dostal do realizační fáze. Dále jde o konkurenční projekty Nabucco (projekt EU) a South Stream (ruská alternativa k plynovodu Nabucco). 3 300 km dlouhý plynovod Na-

bucco má přivádět zemní plyn z kaspické oblasti v kapacitě 31 bcm/y, investiční náklady se odhadují na 7,9 miliard euro. Stojí za ním konsorcium šesti společností (rakouská OMV Gas & Power GmbH, maďarská MOL Plc, rumunská Transgaz S.A., bulharská Bulgarian Energy Holding EAD, turecká BOTAŞ AS a německá RWE AG). Podle posledních informací měla konstrukce začít v roce 2011 a plynovod měl být funkční v roce 2015. Projekt byl ale opět odložen, jako již několikrát předtím (původně na rok 2009, posléze 2011, aktuálně dokonce na rok 2013). Žádné datum tak není jisté s ohledem na chladnou podporu EU, vysoké finanční náklady a ruskou aktivitu v souvislosti s projektem South Stream.

Plynovod South Stream by s největší pravděpodobností nevedl k diverzifikaci zdroje, ale k diverzifikaci dopravní cesty pro zemní plyn z Ruska. Plynovod má vést přes Černé moře do Bulharska, kde se rozdělí na severní a jižní větev. Severní větev povede přes Srbsko do Maďarska, kde se bude dle aktuálních informací dále dělit na dva směry, první do rakouského Baumgarten an der March, druhý přes Slovinskou Lublaň do rakouského Arnoldsheimu. Tato větev bude zásobovat střední a západní Evropu. Jižní větev povede z Bulharska přes Řecko do Itálie. Kapacita plynovodu má dosahovat 31 bcm/y, Gazprom však mnohokrát navýšil plánovanou kapacitu plynovodu, v roce 2005 mj. na 47 bcm/y (viz „Gazprom zvažuje,“ 2005) a až na současných 63 bcm/y. Za projektem stojí ruská společnost OAO Gazprom, italská společnost ENI S.p.A. a s 20% též Électricité de France S.A. Cena se odhaduje na 25 miliard USD, výstavba se zdá nereálná právě kvůli omezeným finančním prostředkům obou společností a vysokým konstrukčním nákladům.

Výhledově se klade velký důraz také na tzv. severojižní koridor, který má propojovat budoucí LNG terminál v polských Świnoujście a chorvatský LNG terminál Adria – Krk. Zemní plyn dopravovaný loděmi představuje velký potenciál pro diverzifikační aktivity Evropské unie a potažmo i České republiky. Pro Českou republiku přicházejí v úvahu dodávky zemního plynu z chorvatského LNG terminálu, a to přes předávací bod Waidhaus. Výstavba terminálu Adria byla ovšem posunuta z plánovaného roku 2014 na rok 2017 (s předpokládaným dokončením v roce 2022). Mluvčí projektu koncem června 2010 toto rozhodnutí zdůvodnil dopady ekonomické krize, především pak výrazným poklesem evropské poptávky po plynu. Za projektem stojí konsorcium Adria

LNG, jenž se skládá z německé společnosti E.ON Ruhrgas, francouzské Total S.A., rakouské OMV, německé RWE AG a v minimální účasti též slovinské Geoplin. Náklady na projekt se odhadují na 800 milionů euro, kapacita terminálu má být až 15 bcm/y.

LNG terminál v polském Świnoujście (nedaleko Štětína) je v současné době v procesu výběru konsorcia, kterému polský distributor zemního plynu PGNiG SA zadá zhotovení projektu. Zájem projevila celkem tři konsorcia, a to italský Saipem SPA společně s polským PBG; italský Tecnimont SPA společně s polským Polimex-Mostostal SA a francouzským Sofregaz SA; a konečně konsorcium dvou korejských firem Daewoo Engineering & Construction Company Ltd. a Korea Gas Corporation (KOGAS). Předpokládané náklady činí 950 milionů euro, 200 milionů bude zajištěno přes Evropskou banku pro obnovu a rozvoj (European Bank for Reconstruction and Development), zbytek prodejem obligací společnosti Polskie LNG. Původně se předpokládalo, že v roce 2014 začne terminál dodávat 2,5 bcm/y zemního plynu a do let 2017–2018 se kapacita navýší na 7,5 bcm/y. (viz „Świnoujście LNG,“ n.d.) PGNiG rovněž hledá dodavatele LNG pro terminál, předběžný kontrakt byl uzavřen s alžírskými a íránskými společnostmi. V dubnu 2009 byl podepsán kontrakt s Katarem. Rovněž norský Statoil vyjádřil zájem dodávat LNG pro Świnoujście. (viz Petržilka & Kastl, 2009, s. 29) Polsko proklamuje, že terminál bude sloužit pro dodávky zemního plynu pro polské potřeby, pro Českou republiku by to však mohlo znamenat možnost částečné diverzifikace dodávek přes plánovanou plynovodní propojku s Polskem.

### **5.5.3 Předpoklady navýšení poptávky po plynu**

Jak bylo uvedeno výše, už v blízké budoucnosti se předpokládá významný nárůst poptávky po zemním plynu v ČR. Důvody lze spatřovat především v rozvoji paroplynových a plynových spalovacích elektráren a ve využití zemního plynu v dopravě.

Skupina ČEZ zahájila přípravu paroplynových projektů především na severu Čech, přičemž v nejpokročilejší fázi je projekt v lokalitě Počerady, kde se jedná o dva paroplynové bloky o výkonu 838 MWe. Do výstavby projektu v Počeradech hodlá investovat 20 miliard Kč. V červnu 2009 uzavřela Skupina ČEZ smlouvu o výstavbě se společností Škoda Praha Invest. Elektrárna, jejíž výstavba začala 1. dubna

2011, má být dokončena v červnu 2013. Ústecký kraj se však k výstavbě staví negativně s ohledem na znečištění životního prostředí a požaduje, aby ČEZ před jejím spuštěním uzavřel jinou elektrárnu v regionu. (viz Sedláčková & Adámková, 2009)

Dalšími lokalitami s plánem výstavby paroplynových elektráren jsou Mělník a Ústí nad Labem – Úžín. Dodávky plynu do paroplynových elektráren má zajišťovat společnost RWE Transgas, a. s., se kterou Skupina ČEZ již také uzavřela smlouvu, a to na 15 let. (viz Horáček, 2009)

Podle ČPU se v současnosti v ČR připravuje sedm projektů plynových elektráren v různém stupni rozpracovanosti o celkovém výkonu 1 820 MW. (viz „Bartuška,“ 2010)

Pomalu ale jistě se také rozvíjí využití zemního plynu v dopravě. Podpora LNG a CNG vychází z programu pro využití alternativních pohonných hmot v dopravě Evropské komise z listopadu 2001. Program předpokládá postupné nahrazování motorových paliv na bázi ropné suroviny alternativními palivy. Pro zemní plyn se počítá s nahrazováním do roku 2010 2 %, do roku 2015 5 % a do roku 2020 10 % celkové spotřeby motorových paliv v zemích EU.

Pro Českou republiku to znamená v roce 2020 existenci 350 tisíc vozidel na zemní plyn a spotřebu plynu v dopravě ve výši cca 1 miliardy m<sup>3</sup>. (viz ČPU, n.d.) Vzhledem k tomu, že v současnosti se pohybuje spotřeba zemního plynu v dopravě na hodnotě 0,015 miliardy m<sup>3</sup> (2007), jedná se o plán masivního nárůstu.

## 5.6 Shrnutí

Česká republika má dosud jako jediná středoevropská země diverzifikované dodávky zemního plynu. Tento fakt významně posiluje bezpečnost dodávek, jak se též ukázalo v plynových krizích posledních let. Domácí plynovodní síť je vlastněna silnou spolehlivou soukromou společností, která investuje nemalé prostředky do údržby a rozvoje sítě, stejně jako do nových projektů posilujících bezpečnost dodávek zemního plynu do České republiky. Jiná stabilní firma v rámci shodného koncernu se stará o podzemní zásobníky plynu, přičemž podobně až nadstandardně (nad rámec zákonných povinností; viz Veleba, 2007, s. 15) investuje prostředky do údržby a především rozvoje kapacit.

Podzemní zásobníky, které mají kapacitu více než třetiny roční spotřeby, se ukázaly být významným prvkem bezpečnosti zásobování České republiky a jejich rozvoj tento prvek dále posiluje.

Plyn je do České republiky dodáván na základě dlouhodobých kontraktů s producenty, což sice na jednu stranu limituje liberalizační kroky Evropské unie, na druhou stranu poskytuje stabilitu a záruky jak exportérům, tak importérům.

Významná je též pozice země jako tranzitéra plynu dále na evropské trhy. Tato pozice neposkytuje zemi ekonomické zisky (peníze za tranzit jdou společnosti NET4GAS, s. r. o., zdaněním se pak část dostává do státní pokladny), ale posiluje její geopolitickou a strategickou polohu na mapě Evropy. Pozice však může být potenciálně narušena v souvislosti s dostavbou plynovodu Nord Stream, příp. též plynovodu South Stream. Konzumenti zemního plynu v Německu, Dánsku, Francii a Spojeném království si již nasmlouvali dodávky plynu ve výši 21 bcm/y přes plynovod Nord Stream. Je to logický projev snahy o zajištění maximální stability dodávek, jež se ukázala klasickou cestou (plynovodem Bratrství) jako problematická. Po dostavbě plynovodu Nord Stream tedy lze očekávat snížení objemu tranzitovaného plynu přes naše území na západ. Pozice tranzitéra však může naopak být posílena po propojení české plynovodní sítě s rakouským hubem v Baumgartenu a následným spojením s kterýmkoliv z projektů jižních plynovodů (Nabucco či South Stream).

Podle Energy Information Administration (EIA) se též očekává zvýšení celkového importu zemního plynu v EU mezi lety 2000 a 2020 na 200–250 % ze 180 bcm/y na 380–430 bcm/y. Zároveň však dojde ke zvýšení ruského exportu zemního plynu do EU jen o 30 % ze 134 bcm/y na 165 bcm/y. (o 65 % ze 134 na 200 bcm/y podle vyjádření Gazpromu). (viz Götz, 2005, s. 4) Z toho lze usuzovat, že objem dodávek ruského zemního plynu tranzitovaný přes Českou republiku nebude s ohledem na nové plynovodní trasy navyšován, naopak lze počítat s mírným snížením objemu.

Zemní plyn je v České republice chápán jako významný činitel pro omezení závislosti na uhlí a ropě. Je mu poskytována významná podpora, která též vychází z obrovské podpory zemního plynu v Evropské unii. Česká republika má velmi dobře našlápnuto k intenzivnějšímu využití zemního plynu při zachování bezpečnosti a stability zásobo-

vání nejen v celé řadě projektů souvisejících se zemním plynem, ale též v obecném kurzu české energetiky. V rámci domácí spotřeby je plyn suverénně nejvíce využíván v domácnostech, sekundárně též v průmyslu a terciálně ve výrobě tepla a elektřiny. Jeho potenciál leží především v sekundární regulaci palivoenergetické základny pro krytí výkyvů v sítích.

Sledováním stanoveného kurzu a finalizací výše zmíněných projektů se zemní plyn stane v rámci palivoenergetického mixu České republiky do budoucna ještě významnějším zdrojem energetické komodity s celou řadou pozitivních vlastností.

Syntézou a analýzou výše uvedených informací lze plynárenský sektor České republiky shrnout následovně. Česká republika se v kontextu středovýchodní Evropy těší dobré geografické a tranzitní diverzifikaci dodávek zemního plynu, což poskytuje uspokojivou míru bezpečnosti dodávek, resp. bezpečnosti spotřebitelů, v případě krátkodobějších krizí spojených s výrazným snížením či přerušením dodávek. Pokračující integrace české plynovodní sítě a plánovaný rozvoj tranzitních cest z/do zdrojových oblastí v západní (Gazela), severní (Nord Stream, LNG Šwinoujście) i jižní (Nabucco, South Stream, LNG Adria) Evropě dále posílí geografickou diverzifikaci dodávek. Významným garantem bezpečnosti spotřebitelů v případě krizí spojených se snížením či přerušením dodávek je také velká kapacita zásobníků schopná pokrýt až 36,8 % domácí spotřeby plynu. Pozitivní skutečností s nemalým vlivem na bezpečnost zásobování ČR plynem je to, že ČR má uzavřeny nejen dlouhodobé kontrakty na dodávky do ČR (70 % spotřeby je kontraktováno do roku 2035), ale též dlouhodobé kontrakty pro tranzit republikou k odběratelům v západní Evropě. ČR tak velmi pravděpodobně zůstane důležitou tranzitní zemí a producenti zemního plynu budou ČR dále využívat pro tranzitní účely, což je i prekurzorem udržení vlastních dodávek do ČR. Napomáhá i fakt, že ČR je jako tranzitér spolehlivou a bezproblémovou zemí. Dlouhodobé kontrakty s dodavateli však na druhou stranu limitují liberalizační aktivity ČR. Je-li drtivá většina zemního plynu v ČR dodána na základě dlouhodobého kontraktu, vnitrostátní liberalizace a růst nových obchodníků de facto naráží na to, že se obchoduje stále se stejným plynem, pouze přes více prostředníků. Výjimkou jsou společnosti VEMEX, s. r. o., Česká plynárenská, a. s., Lumius, spol s r. o., WINGAS GmbH & Co.KG., United Energy Trading, a. s., Energie Bohe-

mia, a. s., Conte, spol. s r.o., SPP CZ, a. s., LAMA INVESTMENTS, a. s., a Bohemia Energy Entity, s. r. o., které si byly schopny zajistit vlastní kontrakty na dodávky zemního plynu od exportérů. Rozsah kontraktů je však v zanedbatelné výši a nemá (kromě společnosti VEMEX, s. r. o.) na trh s plynem významnější vliv. Liberalizace tak stále není dokončena a v dohledné době ani efektivně nebude.

ČR vede proaktivní přístup k řešení problémů v sektoru zemního plynu, a to jak na státní úrovni dostatečnou politickou podporou zemního plynu a úspěšným a relativně bezproblémovým naplňováním legislativy EU formou implementace do zákonů a vyhlášek, tak na podnikatelské úrovni investicemi do rozvoje a údržby sítí a do nových projektů spojených se zemním plynem (strategické zásobníky, dopravní sektor apod.). Tento přístup má pozitivní dopad na rozvoj českého plynárenského sektoru a omezuje riziko jeho stagnace. Drtivá většina plynárenského sektoru je v rukou silné a stabilní evropské společnosti (RWE), která se účastní mj. rozvoje projektů LNG v severní Africe, podílí se na výstavbě terminálu LNG v nizozemském Rotterdamu, na projektu LNG terminálu v Německém Wilhelmshavenu, či na projektu Nabucco. Riziko krachu společnosti či prodeje české plynovodní soustavy z finančních důvodů je tak nízké. Upozornit je však třeba na fakt, že celá tranzitní plynovodní síť, šest z osmi regionálních distribučních společností, šest z devíti podzemních zásobníků, drtivá většina nasmlouvaného zemního plynu z Norska i Ruské federace a správa nad celou soustavou ve stavu nouze – to vše (celkem přibližně 80 % sektoru) je v plném vlastnictví či kontrole jediné dominantní společnosti, koncernu RWE AG, navíc se sídlem mimo Českou republiku (Spolková republika Německo). Riziko zneužití dominantního postavení společností RWE Transgas, a. s., upřednostnění mateřské země či prodeje české plynovodní soustavy třetí straně nelze brát zcela na lehkou váhu.

Zanedbatelná domácí produkce (cca 1 %) znamená stálou závislost na importu zemního plynu se všemi negativními důsledky, které tato závislost přináší. Při přílišném protěžování zemního plynu na úkor jiných energetických zdrojů se ČR stane ještě více náchylnou k hrozbě cenových fluktuací zemního plynu, jehož cenová hladina je vázána na ropu. Kromě toho vzroste riziko vzniku potenciálně nevyváženého energetického mixu a dopadů případného přerušení dodávek zemního



plynu. Poměrně vysoká celková dovozní závislost (27,5%) a předpoklad dalšího růstu (do roku 2030 až na 60%) také znamená zvýšení citlivosti ČR vůči hrozbám souvisejícím s disrupcemi v dodávkách, cenovými fluktuacemi energetických komodit či zvyšováním finančních nákladů na zajištění dostatečného množství energetických surovin.

ČR má potenciál hlouběji využít zájem o zemní plyn v EU, jenž je prekurzorem rozvoje plynového sektoru v jejích členských zemích. Tento fakt, spolu s reakcí státu (aktualizace Státní energetické koncepce z února 2010 hovoří mj. o nutnosti dosáhnout do roku 2015 kapacity zásobníků plynu na území ČR ve výši 40% roční spotřeby plynu, těžebního výkonu garantovaného po dobu jednoho měsíce alespoň 70% průměrné denní spotřeby v zimním období, zajištění podmínek pro chod přepravní soustavy v reverzním směru aj.) a spolu s reakcí soukromého sektoru (podzemní zásobníky, infrastruktura, interkonektory, paroplynové elektrárny apod.) je významnou příležitostí pro další investice do plynárenského sektoru ČR. Pozice ČR jako tranzitní plynové země vzroste při dokončení řady infrastrukturních interkonektorových projektů s Rakouskem (mj. připojení na Central European Gas Hub (CEGH) v rakouském Baumgartenu an der March), Polskem (propojení s LNG Świnoujście plynovodem Moravia) a Německem (Napojení na Nord Stream plynovodem OPAL a Gazela). ČR bude těžit z velmi dobré geografické a geopolitické pozice ve střední Evropě. V této souvislosti však také hrozí možnost ztráty významné tranzitní pozice v důsledku nedokončení plánovaných infrastrukturních projektů či snížením utilizace dosavadní plynovodní sítě pro import a tranzit ruského plynu.

Bude-li se ale sektor vyvíjet podle nastaveného trendu, lze spíše očekávat zvýšení závislosti některých evropských zemí na české plynovodní soustavě z tranzitních důvodů. Důsledkem by mohla být silnější podpora plynové diplomacie ČR k exportérům, především pak k Ruské federaci. Česká republika je součástí EU, problémy s dodávkami do EU s rozvojem významu ČR jako tranzitní země budou ohrožovat další významné země, proto je možno očekávat výraznější podporu EU jak při krizích, tak při rozvoji a údržbě tranzitní infrastruktury.

## Kapitola 6:

# JADERNÝ SEKTOR

Tomáš Vlček

## 6.1 Historie jaderného sektoru ČR

### 6.1.1 Historie uranového hornictví

České země mají velmi bohatou historii těžby uranu a zásadním způsobem také přispěly k vědeckému poznání v oblasti radioaktivity. Těžba uranu navázala na těžbu drahých a barevných kovů, přičemž zdaleka nejdříve se v českých zemích těžil uran v Jáchymově. Jáchymov byl v polovině 19. století již známým ložiskem stříbra, to se zde těžilo od počátku 16. století. Později se zde dobývaly také olovené rudy, měď, zinek, kobalt, nikl, bizmut, mangan aj.

Překopávání hald hlušiny za účelem využití smolince (jeden z řady uranových nerostů obsahující oxid uranu  $UO_2$ ) k barvení je na Jáchymovsku doloženo k roku 1843. (viz Poková, 1995, s. 504) Právě barvení skla a porcelánu bylo primárním využitím uranu v 19. století. Ve sbírkách muzeí (například Uměleckoprůmyslového muzea v Praze) nacházíme artefakty se specifickým zelenožlutým zabarvením, které jim dal právě uran. Ve druhé polovině 19. století však uranová surovina již také míří do laboratoří chemiků, což nakonec vede ke známému objevu radioaktivních prvků Pierrem Curie a Marií Curie-Skłodowskou (polonium roku 1892, radium 1902), původně získaných vylouhováním z odpadů uranových barev v Jáchymově. (viz Majer, 2004, s. 183) V roce 1896 objevil Antoine Henri Becquerel jev, který M. Curie-Skłodovská záhy nazvala radioaktivitou<sup>1</sup>. Roku 1908 byl

---

<sup>1</sup> Radioaktivita je schopnost nestabilních jader samovolně se přeměňovat (rozpadat) a vytvářet jádra nová. Tato jádra mohou být opět nestabilní, nebo zcela stabilní. Ta nestabilní se snaží dosáhnout stabilního stavu a procházejí dále radioaktivní přeměnou. Během přeměny se uvolňuje energie ve formě ionizujícího záření, tedy záření s takovou energií, která dokáže elektricky nabít neutrální částice. Ionizující záření (alfa, beta, gama a neutronové) má vysokou energii, díky čemuž proniká hmotou, a proto může být pro člověka nebezpečné.

v jáchymovské továrně na uranová barviva vyroben podle postupu Marie Curie-Skłodowské první gram radia, (viz Majer, 2004, s. 176) poté byla v Jáchymově zřízena radiová laboratoř a roku 1910 byla pro výrobu radiových preparátů vybudována státní továrna (Jáchymovské státní uranové doly). Roku 1918 přešly všechny tehdejší doly (Svornost, Werner a Štola saských šlechticů) do vlastnictví československého státu a od roku 1912 získal stát světový monopol na výrobu radia. (viz Majer, 2004, s. 183–184, 208)

V meziválečném období pokračovala jak těžba uranových rud, tak výroba radia i využití uranu pro barvení. Československo ve 30. letech však přišlo o světový primát produkce radia a v roce 1938 dokonce ztratilo i své uranové doly, a to kvůli Mnichovské dohodě z 30. září 1938. Po záboru pohraničí Německou říší se staly Jáchymovské státní uranové doly majetkem Říše, zastoupené říšským ministerstvem hospodářství v Berlíně. K 1. dubnu 1939 pronajala Říše Jáchymovské uranové doly na deset let Jáchymovské společnosti (St. Joachimsthaler-bergbau – gesellschaft MBH), která je provozovala do konce války. (viz Tomek, 2000, s. 11)

Zvládnutím štěpné reakce na konci 30. let 20. století, výrobou jaderné bomby a jejím použitím v Hirošimě (6. 8. 1945) a Nagasaki (9. 8. 1945) byly de facto odstartovány závody v jaderném zbrojení po druhé světové válce. Československo sice získalo po válce zpět jáchymovské doly, ale bezprostředně po jejím skončení projevil o česká uranová ložiska zájem Sovětský svaz. Stalin totiž neměl v první fázi závodů ve zbrojení žádný jiný zdroj uranu než jáchymovský. 23. listopadu 1945 tak byla podepsána „Dohoda mezi vládou SSSR a vládou ČSR o rozšíření těžby rud a koncentrátů obsahujících radium a jiné radioaktivní prvky a jejich následných dodávkách do SSSR“. (viz Farský & Neruda, 2004, s. 326; Bártík, 2009, s. 91) Období studené války se vyznačovalo mj. obrovským zájmem o využití radioaktivních prvků pro vojenské účely, přičemž tento vývoj mimořádně zvýšil poptávku po uranu. V letech 1948–1952 vzrostla těžba uranu v Československu asi desetkrát. Odměnou za osvobození Československa SSSR byl vývoz uranu do SSSR, kam se v letech 1945–1991 vyvezlo téměř 100 000 tun<sup>2</sup>. (viz Poková, 1995, s. 506)

---

<sup>2</sup> Přesně šlo o 96 660,6 tun kovu a chemického koncentráту. (viz Tomek, 2000, s. 18)

Po jáchymovském uranu díky rozmachu uranového průmyslu masivně vzrostla poptávka a doly velmi záhy pocítily nedostatek pracovní síly<sup>3</sup>. V poválečné době byl nedostatek pracovních sil nejprve vyřešen nasazením Němců určených k odsunu a přesunem německých válečných zajatců ze SSSR do Československa. Jednalo se o více než 4 000 zajatců, kteří byli oficiálně dislokováni na území SSSR, ve skutečnosti ale pracovali v uranových dolech v Jáchymově. (viz Bártík, 2009, s. 93) Po jejich propuštění (do roku 1950) se situace řešila budováním tzv. táborů nucených prací (TNP), z nichž nejtěžší byly ty specializované na těžbu uranu, které vznikly mezi 1. říjnem 1949 a 1. červencem 1950. Vznikaly nejen na jáchymovsku, ale již i v druhé oblasti těžby – v okolí Příbrami. Jednalo se o tábory Jáchymov-Vršek, Příbram-Vojna, Jáchymov-Nikolaj, Jáchymov-Plavno a Příbram-Brod. (viz Bártík, 2009, s. 101) Téměř bez jakýchkoliv ochranných pomůcek zde „nepřátelé státu“ těžili uran, přičemž do TNP se člověk mohl dostat ze zcela malicherných důvodů, například za odmítnutí vystoupit ze Skauta. Všemi TNP, které na území Československa existovaly v letech 1948–1954, prošlo podle střízlivých odhadů na 20 tisíc občanů. (viz Bártík, 2009, s. 15)

V roce 1953 národní podnik Jáchymovské doly zaměstnával 46 000 dělníků. Jedinou mechanizací na dobývkách byly kolečko, necičky, hřebľa, občas škrabáky a vrtáky. (viz Loucká, 2004, s. 330) Přesto pokračoval masivní rozvoj. Od skončení druhé světové války až do konce století byly hlavními dobývacími oblastmi revíry Jáchymov, Horní Slavkov, Příbram a Českolipsko. Během vyhledávacích prací ve 40. a 50. letech 20. století byly v Českém masivu zjištěny a do 90. let 20. století těženy desítky menších uranových ložisek v Krušných horách, na Tachovsku, v oblasti Železných hor, v Krkonoších, v Rychlebských horách, na Českomoravské vysočině a na dalších místech. (viz Majer, 2004, s. 227)

Uranové hornictví lze podle Jiřího Majera rozčlenit po druhé světové válce na pět etap, toto členění uvádí tabulka č. 6.1.

---

<sup>3</sup> Např. po roce 1948 bylo v jáchymovském revíru v provozu celkem 19 dolů: Svornost, Rovnost, Bratrství, Eliáš, Abertamy, Leopold, Potůčky, Klement, Nikolaj, Barbora, Eduard, Eva, Nová Eva, Adam, Albrecht, Tomáš, Zlatý kopec, Rýžovna a Panoráma. (viz Loucká, 2004, s. 330) Bylo to důsledkem rozsáhlého geologického průzkumu prováděného po roce 1945.

**Tab. 6.1: Etapy českého uranového hornictví po druhé světové válce**

Etapa	Období	Charakteristika
První	1946 – počátek 50. let 20. stol.	Obnova starých dolů v jáchymovském revíru, provádění revizních prací v tradičních rudných revírech, objevení ložisek v Horním Slavkově a v Příbrami
Druhá	počátek 50. let 20. stol. – 1965	Intenzivní vyhledávací práce
Třetí	1965–1975	Usilovné dobývání ve vyhledaných lokalitách z předchozí etapy, tedy v Krušných horách, na Tachovsku, v oblasti Železných hor, v Krkonoších, v Rychlebských horách, na Českomoravské vysočině a na Českolipsku
Čtvrtá	1976–1988	Další uranový průzkum a otvírky nových dolů, hlavní těžební práce na Českolipsku
Pátá	1989 – dosud	Závěrečná útlumová fáze uranového hornictví

Zdroj: Majer, 2004, s. 229; Loucká, 2004, s. 227, 330.

Na území České republiky bylo během více jak padesátileté činnosti uranového průmyslu nalezeno a prozkoumáno 164 ložisek a rudních výskytů uranu, z nichž 66 bylo těženo – mezi největší patří ložiska Příbram, Rožná, Stráž, Hamr, Jáchymov, Zadní Chodov, Vítkov II, Olší, Horní Slavkov a Okrouhlá Radouň. Celková produkce ve formě uranového koncentráту a tříděných uranových rud za období 1946–2000 činila 107 080 tun uranu, čímž se Česká republika řadila za dané období na 6. místo mezi největší producentské státy za USA, Kanadu, Německo a další. (viz Kafka, 2003, s. 11)

Od roku 1989 poklesla postupně produkce uranového koncentráту zhruba na jednu čtvrtinu. V roce 1995 byla ukončena těžba na posledním hlubinném dole Hamr I v lokalitě Stráž. Z šestnácti bilancovaných ložisek uranových rud byla v roce 1998 využívána v rámci útlumového programu pouze dvě (Stráž, Rožná) s celkovou produkcí 608 tun uranu za rok. (viz MPO, 1999, s. 20) V současné době se dotěžuje důl Rožná v Dolní Rožínce, který měl být uzavřen v polovině 90. let 20. století, ale v roce 2007 vláda schválila pokračování těžby a úpravy uranu na ložisku Rožná po dobu ekonomické výhodnosti těžby, přičemž ukončení těžby se předpokládá v roce 2014.

### 6.1.2 Historie jaderné energetiky

Když začalo být po druhé světové válce patrné, že uhelné zdroje nebudou pro dlouhodobý rozvoj energetiky dostačující, začala ČSR přemýšlet o využití jaderné energetiky. Díky dodávkám uranu z Československa byl SSSR ochoten navazovat hlubší spolupráci, a protože Československu část vytěženého uranu v rámci dohody z roku 1945 zůstávala, byl zajištěn i přísun nezbytné suroviny. Poté, co SSSR prokázal svou technologickou zdatnost, když v roce 1954 připojil jako první na světě jadernou elektrárnu do veřejné sítě (Obninskaja AES AM-1)<sup>4</sup>, došlo i k otevření spolupráce mezi ČSSR a SSSR.

23. dubna 1955 tak byla podepsána mezivládní „Dohoda mezi Československem a Sovětským svazem o pomoci při výzkumu a využití jaderné energie a o výstavbě Ústavu jaderného výzkumu v Řeži u Prahy“. Bývalý Sovětský svaz pomohl při výstavbě tohoto ústavu a dodal pro něj hlavní experimentální zařízení: výzkumný jaderný reaktor VVR-S (výkon 2 MWe), cyklotron (urychlovač částic), měřicí aparatury a další přístroje. Umožnil rovněž zaškolování československých pracovníků na svých pracovištích. (viz Kubín, 2009, s. 64)

Další jednání se SSSR, ve kterých byli Sověti velmi vstřícní, vyvrcholila 26. března 1956 mezivládní „Dohodou mezi vládami Československa a Sovětského svazu o pomoci SSSR při výstavbě jaderné elektrárny A-1“. Výstavba této první československé jaderné elektrárny o výkonu 150 MWe byla zahájena v srpnu 1958 ve slovenských Jaslovských Bohunicích na Trnavsku. První zkoušky reaktoru proběhly v roce 1972 a do sítě byla elektrárna připojena v prosinci téhož roku. Koncept reaktoru byl originální: moderátorem neutronů byla těžká voda, palivo bylo s přírodním obsahem uranu (výroba v SSSR, ale připravovala se i na Zbraslavi), reaktor byl chlazen oxidem uhličitým. Palivo se postupně vyměňovalo za provozu reaktoru. Velká část komponent elektrárny byla domácí výroby.

Při provozu této demonstrační elektrárny se však vyskytly dvě závažné nehody. „V lednu 1972 došlo k náhlému vysunutí palivové kazety z jednoho kanálu při výměně paliva za provozu a k úniku oxidu uhličitého, po kterém dva pracovníci zemřeli na otravu CO<sub>2</sub>. V roce

<sup>4</sup> Обнинская атомная электростанция АМ-1 ve městě Obninsk, cca 100 km od Moskvy. Instalovaný výkon jaderné elektrárny činil 5 MWe a 30 MWt. Od roku 1959 sloužila jako výzkumné zařízení a svou činnost ukončila až v roce 2002.

1977 v důsledku roztržení sáčku silikagelu (absorbátor vlhkosti) při montáži palivového článku a jeho nedostatečného odstranění došlo po zavezení článku do reaktoru ke zmenšení průtoku chladícího plynu, což způsobilo lokální zvýšení teploty na takovou úroveň, že byla roztažena dolní třetina stěny článku, která se opřela o stěnu technologického kanálu, přepálila ji a tím vnikla těžká voda do plynového okruhu a k palivu. Tím byly nenávratně poškozené vnitřní části reaktoru.“ (viz Blažek, 2009, s. 48, úprava T. Vlček) Elektrárna A-1 již nebyla opravena, neboť v té době již také směřoval vývoj jaderné energetiky k reaktorům jiné koncepce – reaktorům moderovaným a chlazeným lehkou vodou. Proto byla A-1 odstavena a postupně přešla do režimu vyřazování z provozu (tzv. decommission), který pokračuje dodnes. Avšak i přes tyto nešťastné události je třeba na historii A-1 pohlížet jako na zdroj obrovských zkušeností s výstavbou, provozem jaderného zařízení, se zacházením s radioaktivními materiály, s čerstvým i použitým palivem i s likvidací celé jaderné elektrárny.

Rozvoj jaderné energetiky se však uzavřením JE A-1 nezastavil. 30. dubna 1970 byla podepsána „Dohoda mezi vládou Československé socialistické republiky a vládou Svazu sovětských socialistických republik o spolupráci při výstavbě dvou atomových elektráren v Československé socialistické republice“. Jednalo se o reaktory Voroněž<sup>5</sup> VVER 440 typu V 230 o výkonu 440 MWe pro Jaslovské Bohunice (tehdy označené jako V-1) a Dukovany (V-2). (viz Spilka & Sucharda, 2010, s. 9–11) Stavba započala nejdříve na Jaslovských Bohunicích, ale v roce 1975 došlo k zásadní změně. Projekt V-2 byl usnesením Předsednictva vlády ČSSR č. 197 z 10. července 1975 převeden do Jaslovských Bohunic jako 3. a 4. blok a bylo rozhodnuto, že v Dukovanech budou stát čtyři reaktory. (viz Spilka & Sucharda, 2010, s. 15) Díky této změně byly v Dukovanech instalovány reaktory VVER 440 pokročilejšího typu V 213 druhé generace s kontejnmentem (jedná se o specifický typ kontejnmentu, zvaný též vakuo-barbotážní kontejnment<sup>6</sup>). 17. prosince

---

<sup>5</sup> Tento typ reaktorů byl poprvé použit v sovětské jaderné elektrárně Voroněž, proto jsou někdy označovány stejným jménem.

<sup>6</sup> Funkce tzv. vakuo-barbotážní kontejnmentu je v případě havárie potlačení tlaku v hermetických prostorách jaderné elektrárny (reaktor, potrubí primárního okruhu) tak, aby se minimalizovalo nebezpečí úniku radioaktivity mimo tyto prostory.

1978 byla JE Jaslovské Bohunice V-1 připojena do sítě. První blok JE V-2 byl přifázován do sítě 20. srpna 1984 a první blok JE Dukovany byl do sítě připojen 24. února 1985. Trvalý provoz všech čtyř bloků JE Dukovany byl zahájen 19. ledna 1988.

Od 70. let 20. století se jaderná energetika měla rozvíjet podle velmi ambiciózního plánu (viz tabulka č. 6.2). Kdyby byl dodržen, v současnosti by v České republice stálo již 14 reaktorů v Dukovanech, Temelíně, Blahutovicích a Tetově.

**Tab. 6.2: Plánovaný program uvádění bloků VVER 440 a VVER 1000 do provozu (70. léta 20. století)**

Název JE	Rozpočtové náklady	Poř. číslo	Typ a výkon reaktoru (MWe)	Termín uvedení do zkušebního provozu
Jaslovské Bohunice V-1 (SK)	5	1	VVER 440	3/1979
		2	VVER 440	6/1980
Jaslovské Bohunice V-2 (SK)	10,5	1	VVER 440	10/1984
		2	VVER 440	9/1985
Dukovany (CZ)	21,3	1	VVER 440	3/1985
		2	VVER 440	3/1986
		3	VVER 440	12/1986
		4	VVER 440	7/1987
Mochovce (SK)	28,3	1	VVER 440	10/1989
		2	VVER 440	10/1990
		3	VVER 440	6/1991
		4	VVER 440	3/1992
Temelín (CZ)	52,0	1	VVER 1000	11/1992
		2	VVER 1000	5/1994
		3	VVER 1000	5/1997
		4	VVER 1000	8/1998
Kecerovce (SK)	-	1	VVER 1000	2000
		2	VVER 1000	2001
Blahutovice (CZ)	-	1	VVER 1000	2003
		2	VVER 1000	2004
Tetov (CZ)	-	1	VVER 1000	2006
		2	VVER 1000	2007
		3	VVER 1000	2009
		4	VVER 1000	2010

Poznámka: Rozpočtové náklady uváděny v miliardách Kčs. Kromě uvedených lokalit v plánovaném programu byly ještě mezi sledovanými, resp. výhledovými oblastmi západní Slovensko a severní Čechy. Zdroj: Kubín, 2009, s. 65; úprava T. Vlček.



Další rozvoj jaderné energetiky v ČSSR se odvíjel od „Dohody o spolupráci států RVHP při rozvoji jaderné energetiky“ a od „Programu spolupráce mezi ČSSR a SSSR v oblasti rozvoje jaderné energetiky do roku 1990“. Díky těmto dohodám byla na Slovensku v letech 1982–1999 vybudována JE Mochovce a do sítě zde byly v roce 1998 a 1999 připojeny dva bloky VVER 440 typu V 213.

Z přednesu vládního návrhu zákona o státním dozoru nad jadernou bezpečností jaderných zařízení místopředsedy vlády Československé socialistické republiky a předsedy Státní komise pro vědeckotechnický a investiční rozvoj Jaromíra Obziny 22. března 1984 je patrné, že rozvoj českého jaderného sektoru pokračoval víceméně podle dlouhodobého plánu: „Dnes jsou v Československé socialistické republice v úspěšném provozu dva reaktory jaderné elektrárny v Jaslovských Bohunicích, do konce roku 1990 je plánováno uvést do provozu dalších 10 reaktorů typu VVER 440 MWe. Po roce 1990 se bude ve výstavbě pokračovat budováním reaktorů o výkonu 1000 MWe a na rozhraní obou tisíciletí se očekává výstavba nových typů reaktorů na principu rychlých neutronů.“ (viz „*Záznam 12. společné schůze*“) V Jaslovských Bohunicích (Slovensko) byly v roce 1985 uvedeny do provozu další dva bloky VVER 440/213, v letech 1985–1988 byly spuštěny 4 bloky JE Dukovany, v JE Mochovce (Slovensko) jsou v provozu od roku 1998 a 1999 jen dva bloky. Z nedostatku financí byla dostavba 3. a 4. bloku JE Mochovce otevřena až 3. listopadu 2008 s předpokládaným ukončení stavby v roce 2013.

Výstavbou další jaderné elektrárny měly být kryty potřeby přírůstku elektrického výkonu Československa v 90. letech 20. století. (viz Kubín, 2009, s. 66) Rozhodnutí o výstavbě JE Temelín<sup>7</sup> bylo schváleno v roce 1978 na základě dohody mezi tehdejším Československem a Sovětským svazem o podpoře při budování jaderné elektrárny o výkonu 4x 1000 MWe (VVER 1000 typu 320). Projekt byl zahájen v roce 1981, projektová fáze byla dokončena v roce 1984 a stavební práce započaly v r. 1986. Po politických změnách v r. 1989 bylo rozhodnuto o zastavení výstavby 3. a 4. bloku. V následujících letech bylo dokončení a spuštění 1. a 2. bloku předmětem silného po-

---

<sup>7</sup> Původními lokalitami byly Malovice u Vodňan a Protivín. Lokality však nevhovovaly z hydrogeologických a bezpečnostních důvodů. (viz Blažek, 2009, s. 24)

litického střetu zájmů, kterého se zúčastnilo mnoho aktérů. (viz Höth & Drábová, 2006, s. 8)

Pád komunistického režimu v listopadu 1989 otevřel Rakousku cestu k politice odporu vůči JE Temelín. Ani nová bilaterální dohoda z 25. října 1989 mezi československou a rakouskou vládou o otázkách vzájemného zájmu v oblasti jaderné bezpečnosti a radiační ochrany na situaci nic nezměnila a Temelín se jako největší nově vybudovaná jaderná elektrárna ve střední a východní Evropě stal symbolem protestu proti jaderné energii a reliktvům komunismu. (viz Höth & Drábová, 2006, s. 10)

Při analýze z roku 1990, kterou provedla IAEA<sup>8</sup>, se zjistily závady v projektu VVER 1000 typu 320 a byly doporučeny změny, například výměna téměř celého systému kontroly a řízení. (viz Höth & Drábová, 2006, s. 11) V březnu 1993 ČEZ, a. s., přidal kontrakt na výměnu systému kontroly a řízení firmě Westinghouse, avšak tento kontrakt nebyl důsledkem zmíněných závad v projektu, vznikl paralelně, jako velká modernizace mimo kontrakt na samotné palivo.

Rakouský odpor vůči JE Temelín se rok od roku stupňoval, známé jsou protesty aktivistů na hranicích a blokování hraničních přechodů. Rakousko bylo také připraveno vetovat vstup ČR do EU v případě, že Česko nezastaví proces uvádění JE Temelín do provozu. Posun ve vzájemných vztazích přineslo až angažmá Evropského společenství, kdy se evropský komisař pro rozšíření ES Günter Verheugen pokusil hrát roli prostředníka. Výsledkem komplikovaných jednání byl „Protokol z jednání mezi českou a rakouskou vládou, vedených mezi předsedou vlády Zemanem a spolkovým kancléřem Schüsselem za účasti komisaře Verheugena“, běžně označovaný jako dohoda z Melku, podepsaný 12. prosince 2000.<sup>9</sup> Dohoda z Melku přinesla témata zaměřující se na bezpečnost JE Temelín, včasné varování a navázání hlubší spolupráce (viz tabulka č. 6.3).

---

<sup>8</sup> Mezinárodní agentura pro atomovou energii, viz níže.

<sup>9</sup> Protokol je dostupný na Protokoll der Verhandlungen zwischen den Regierungen der Tschechischen Republik und der Republik Österreich, geführt von Ministerpräsident Zeman und Bundeskanzler Schüssel im Beisein von EU-Kommissar Verheugen. (2000, 12. prosinec). Dostupné na [http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/kernenergie/temelin/Melk/melk\\_prot\\_de.pdf](http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/kernenergie/temelin/Melk/melk_prot_de.pdf)

**Tab. 6.3: Obsah dohody z Melku**

- ČR souhlasila s rozšířením hodnocení dopadu na životní prostředí (EIA) podle západních standardů
- ČR souhlasila s přímým informačním systémem, který bude včas informovat o všech událostech na JE Temelín
- ČR souhlasila, aby Rakousko zřídilo monitorovací stanici v blízkosti JE
- Byla dohodnuta těsnější spolupráce mezi oběma zeměmi při energetickém výzkumu, efektivním zdokonalování a systémech pro obnovitelnou energii
- Obě země se dohodly na dodržování pravidel volného pohybu osob a zboží
- Obě země souhlasily s podporou rozšíření EU

Zdroj: Höth & Drábová, 2006, s. 18.

Ani dohoda z Melku nevedla k uklidnění vztahů mezi ČR a Rakouskem. Až 29. listopadu 2001 byla v Bruselu podepsána trojstranná dohoda (tzv. Bruselský protokol) mezi ČR, Rakouskem a ES reprezentovanou Günterem Verheugenem, která stanovovala, že každý stát má svrchované právo na vlastní energetickou politiku, ale bude existovat společné monitorování a spolupráce pro zvýšení energetické efektivity. (viz Höth & Drábová, 2006, s. 25)

Spory s Rakouskem zdánlivě utichly až do roku 2006, kdy proběhla kolaudace elektrárny. Poté rakouští aktivisté znovu začali blokovat hraniční přechody a připravovat žalobu na Českou republiku. Ostrá reakce ministra zahraničních věcí Karla Schwarzenberga, že „blokování hranic znamená porušení dohod z Melku“ (především dodržování pravidel volného pohybu osob a zboží) a že „ČR může věc přenést na evropský soudní dvůr“ (viz Hruška, 2007), však nakonec vedla k jistému uklidnění situace a také ke stabilizaci sporu na „pouhý“ názorový soubor. Lze však očekávat, že v souvislosti s dostavbou JE Temelín se spor opět rozhoří.

Jaderná elektrárna Dukovany oslavila 30. dubna 2009 již 25 let bezpečného provozu. Aktuálně je povolený provoz do roku 2015 a připravuje se povolovací řízení do roku 2025. S dalším prodloužením provozu do roku 2035 se v podstatě počítá, nicméně po událostech v Japonsku je postup výrazně opatrnější a požadavky na zajištění bezpečnosti výraznější. Nejdelší možné prodloužení životnosti je do roku 2045, nicméně v tuto chvíli je tato myšlenka pouze ve stádiu úvah.

Pro jadernou elektrárnu Temelín byl 3. srpna 2009 zahájen tender na dostavbu 3. a 4. bloku.

## 6.2 Jaderné elektrárny v ČR

Jaderné elektrárny v ČR provozují tlakovodní reaktory chlazené a moderované lehkou vodou, přičemž v celém primárním okruhu nedochází, resp. nesmí dojít, k varu vody. Jak již bylo zmíněno, jsou to reaktory typu VVER, v západní Evropě či jinde ve světě známé taktéž jako PWR (Pressurized Water Reactor). Jejich fyzikální podstata je naprosto odlišná od reaktorů typu BWR (Boiling Water Reactor).

Princip výroby elektřiny tkví ve výrobě tepelné energie štepnu reakcí v reaktoru, transformaci této tepelné na mechanickou na turbíně a přeměně mechanické energie na elektrickou v generátoru. Jaderná elektrárna typu VVER je rozdělena na primární a sekundární okruh. Součástí primárního okruhu je reaktor, na nějž jsou připojeny cirkulační smyčky<sup>10</sup>. Každá cirkulační smyčka je rozdělena na horkou a studenou větev. Voda ze studené větve proudí z parogenerátoru, projde aktivní zónou, kde získá tepelnou energii uvolněnou štěpením (ochladí palivové články). Ohřátá voda pak vystupuje z reaktoru horkou smyčkou, která je zaústěna do parogenerátoru. Parogenerátor je tepelný výměník válcovitého tvaru. V něm se nachází trubkovnice (do trubkovnice vstupuje horká voda, z ní studená), v níž proudí voda primárního okruhu. Trubkovnice je zaplněna vodou sekundárního okruhu. Při vstupu horké vody z reaktoru do trubkovnice dojde k varu sekundární vody a tím se generuje pára. Aby nepoklesla hladina v parogenerátoru, je třeba vodu do něj neustále doplňovat. Vyrobená pára proudí na turbínu, čímž se její tepelná energie přeměňuje na mechanickou. Mechanická energie pak roztočí turbínu, která je jednou hřídelí napojena na generátor. Generátor následně vyrábí elektrický proud. V posledních stupních turbíny je pára natolik mokrá (obsahuje hodně vody), že již nemá smysl její energii využívat (a to především z důvodu, že by tato mokrá pára mohla zničit lopatky případných dalších stupňů turbíny). Proto se tato mokrá pára nasává do kondenzátoru, což je v podstatě tepelný výměník pracující v silném podtlaku. Pára v kondenzátoru z kondenzuje na vodu. K tomu, aby mohla z kondenzovat, je třeba páru ochladit. K chlazení se využívá cirkulační chladicí vody. Cirkulační chladicí voda proudí z čerpací stanice do strojovny, zde mimo jiné

<sup>10</sup> V JE Dukovany 6 smyček, v JE Temelín 4 smyčky.

ochladí páru v kondenzátoru a vrací se potrubím do chladících věží. V chladících věžích dojde k rozstříku oteplené cirkulační chladicí vody, tímto rozstříkem a stykem s proudícím vzduchem<sup>11</sup> dojde k odebrání tepla cirkulační chladicí vodě a tím pádem k tvorbě páry, která odchází do atmosféry. Cirkulační chladicí voda je dopravována do centrální

**Tab. 6.4: Přehled jaderných elektráren ČEZ, a. s., k 31. 12. 2010**

Loka- lita	Ozna- čení bloku	Insta- lovaný výkon (MWe)	Typ reaktoru	Cel- kový insta- lovaný výkon (MWe)	Cel- kový insta- lovaný výkon (MWt)	Uve- dení do pro- vozu	Roz- vodná spo- leč- nost	Úro- veň na- pětí (kV)	Roz- vodna
JE Du- kova- ny	1	440,0*	VVER 440, typ V 213	1 900	5638,0	1985– 1988	ČEPS	400	Slavě- tice
	2	440,0*	VVER 440, typ V 213						
	3	510,0	VVER 440, typ V 213						
	4	510,0	VVER 440, typ V 213						
JE Tem- elín	1	1000,0*	VVER 1000, typ V320	2 000	6000,0	2002	ČEPS	400	Kočín
	2	1000,0*	VVER 1000, typ V320						

\* V květnu 2012 byly modernizovány všechny bloky JE Dukovany, instalovaný výkon elektrárny tak činí 4x 510 MWe. V roce 2007 proběhla na JE Temelín modernizace turbín, v závislosti na řadě okolností (jako je například i teplota chladicí vody) tak může výkon JE Temelín dosahovat 2x 1020–1050 MWe.  
Zdroj: Energetický regulační úřad, 2010b, s. 89; aktualizace a úprava T. Vlček.

<sup>11</sup> Pro terminologickou správnost nesmí být věže jaderné elektrárny nazývány komíny ale vždy chladicími věžemi, neboť z nich do ovzduší neodchází žádné spaliny. Velikost a tvar chladících věží odráží požadavek konstruktérů na tah vzduchu věží pro účely chlazení ohřáté vody.

čerpací stanice z vodní nádrže Mohelno (JE Dukovany) nebo z vodní nádrže Hněvkovice (JE Temelín).

V České republice jsou provozovány dvě jaderné elektrárny s celkem šesti reaktory. Na jižní Moravě stojí jaderná elektrárna Dukovany se čtyřmi tlakovodními reaktory VVER<sup>12</sup> 440 typu V 213 (aktuální instalovaný elektrický výkon po modernizaci činí 2x 440 MWe a 2x 510 MWe), která první elektřinu vyrobila v květnu 1985, a v jižních Čechách stojí jaderná elektrárna Temelín se dvěma tlakovodními reaktory VVER 1000 typu V 320 (instalovaný elektrický výkon 2x 1000 MWe), která byla dokončena v prosinci 2000. Obě elektrárny jsou majetkem společnosti ČEZ, a. s. Díky modernizaci technického vybavení bloků jaderných elektráren dosáhly k 31. 12. 2010 instalovaného elektrického výkonu 3900 MWe a podílely se 19,43 % na elektroenergetickém mixu ČR (z hlediska instalovaného výkonu).

### 6.3 Zdroje, ložiska, společnosti a obchodování

Uranové hornictví má v České republice dlouholetou historii a v současnosti je ČR jedinou evropskou zemí, která uran ještě těží. Ze sedmi evidovaných ložisek se dnes těží již jen v ložisku Rožná. V uranovém hornictví se angažuje jediná společnost, a to státní podnik DIAMO<sup>13</sup> (do 1. 5. 1992 Československý uranový průmysl, státní podnik).

S. p. DIAMO byl založen v roce 1946, plně podléhá Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR a jeho ředitelem je od 5. 7. 2000 Jiří Jež. S. p. DIAMO zajišťuje mj. hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, zejména těžbu, úpravu a zpracování radioaktivních nerostů, dále sanační práce, odstraňování následků po těžbě a úpravě rud uranu, barevných kovů a uhlí, technickou a biologickou rekultivaci pozemků po likvidaci těžební činnosti aj. (viz *DIAMO*, s. p.) DIAMO, s. p., se sídlem ve Stráži pod Ralskem sdružuje čtyři tzv. odštěpné závody (viz tabulka č. 6.5), těžbu uranu provozuje odštěpný závod GEAM.

<sup>12</sup> VVER znamená *vodou chlazený, vodou moderovaný energetický reaktor* (nebo též *vodo-vodní energetický reaktor*). Ruský *Vodo-Vodjanyj Energetičeskij Reaktor*.

<sup>13</sup> Výraz DIAMO je zkratkou pro *Diuranát amonný*.

**Tab. 6.5: Odštěpné závody státního podniku DIAMO**

Závod	Sídlo	Činnost
Těžba a úprava uranu (TÚU)	Stráž pod Ralskem	Vzhledem k ukončení těžby ve Stráži pod Ralskem je v posledních letech prováděna výhradně hornická činnost, a to likvidace těžební jednotky a sanace lokality.
GEAM	Dolní Rožínka	Těžba na ložisku Rožná, dále likvidační a sanační práce.
Správa uranových ložisek (SUL)	Příbram	Správa likvidovaných těžebních a úpravárenských kapacit uranových a ostatních rudních ložisek na území Čech, mimo severočeskou a východočeskou oblast (celkem 19 oblastí).
ODRA	Ostrava	Je v procesu pokročilé sanace po útlumu těžby uhlí v ostravsko-karvinském regionu. Pověřeni nad správou, přípravou a zajištěním sanace skládky laguny OSTRAMO vzniklé z odpadů z rafinérské výroby.

Zdroj: DIAMO, státní podnik, Stráž pod Ralskem.

Česká republika patřila k nejvýznamnějším světovým producentům uranu. Historicky je s celkovou produkcí téměř 111 tisíc tun uranu v letech 1946–2009 ve formě tříděných rud a chemického koncentrátu na 10. místě na světě. Naprosto dominantním zdrojem uranu je ložisko Rožná v Dolní Rožínce (243 tun koncentrátu v roce 2009), malé procento celkové těžby pochází ještě ze sanačních prací na ložisku Stráž pod Ralskem (25–30 tun ročně, viz MŽP / ČGS-G, 2010, s. 197) a z čištění důlních vod na šesti lokalitách na Příbramsku (12,58 tun kovu v roce 2009, viz DIAMO s. p., 2010, s. 11). Důl Rožná měl být uzavřen v polovině 90. let 20. století, když se uran dostal do odbytové krize, neboť dosavadní velký odběratel Slovenské energetické závody odmítl kupovat český uran a začal odebírat přímo obohacené jaderné palivo. Usnesení vlády z let 1994, 1997, 2000, 2002 a 2005 postupně prodlužovala těžbu v Dolní Rožínce, až v roce 2007 vláda usnesením č. 565 ze dne 27. 5. 2007 schválila pokračování těžby a úpravy uranu na ložisku Rožná po dobu ekonomické výhodnosti těžby<sup>14</sup>, přičemž

<sup>14</sup> Mezinárodní agentura pro atomovou energii v současnosti považuje ve své metodice za ekonomickou takovou těžbu, která v nákladech na vytěžení 1 kilogramu uranu nepřesáhne více jak 130 USD.

ukončení těžby se předpokládá v roce 2014, resp. dle výsledků rozboru rentability<sup>15</sup>.

<b>Tab. 6.6: Ložiska, zásoby a těžba uranu k 31. 12. 2009</b>					
	2005	2006	2007	2008	2009
Počet ložisek celkem	7	7	7	7	7
- z toho těžných	1	1	1	1	1
Zásoby celkem	135 990	135 812	135 729	135 553	135 425
- z toho bilanční prozkoumané	1 655	1 671	1 677	1 545	1 426
- z toho bilanční vyhledané	19 411	19 476	19 435	19 428	19 420
- z toho nebilanční	114 924	114 665	114 617	114 581	114 579
- z toho vytěžitelné	596	677	643	503	377
Těžba	420	383	322	290	286
Produkce koncentráту	409	358	291	261	243
Poznámka: hodnoty zásob, těžby a produkce uranového koncentráту v tunách, produkce uranového koncentráту ze sanačních prací není do hodnot započítána Zdroj: Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2010, s. 199.					

Vzhledem k tomu, že dnes je v České republice čistý uran průměrně pouze 0,16 % uranové rudy<sup>16</sup>, musí být nejdříve očištěn od tzv. hlušiny. Očištěná ruda je poté rozemleta a po chemické úpravě kyselinou sírovou přepracována do tzv. uranového koncentráту – oxidu uranito-uranického  $U_3O_8$  (též žlutý koláč z anglického yellow cake<sup>17</sup>). Tento meziprodukt od s. p. DIAMO odebírá převážně jeden zákazník, a to společnost ČEZ, a. s.<sup>18</sup> V roce 2009 jí bylo prodáno celkem 270,4 tun

<sup>15</sup> Každý půlrok provádí společnost rozbor rentability těžby a ve chvíli, kdy se s. p. DIAMO dostane do záporných čísel, bude jeho činnost okamžitě ukončena. Samotnou těžbu lze ukončit řádově v měsících, sanace však potrvá desetiletí.

<sup>16</sup> V polovině 19. století, na počátku těžby uranu, obsahovaly uranové rudy až 65 % uranu. (viz Majer, 2004, s. 183)

<sup>17</sup> Žlutý koláč nemusí mít vždy nutně chemický vzorec  $U_3O_8$  a žlutou barvu. Název nese podle vzhledu uranového koncentráту z rané těžby a výroby. Dnešní žluté koláče jsou spíše hnědé či černé.  $U_3O_8$  má např. barvu olivově zelenou. Chemické vzorce žlutých koláčů jsou např.  $U_3O_8$ ,  $UO_2$ ,  $UO_3$ ,  $(NH_4)_2U_2O_7 \cdot n H_2O$  či  $Na_2U_2O_7 \cdot 6 H_2O$ . Žlutý koláč se transportuje v modrých sudech.

<sup>18</sup> Dalšími zákazníky jsou Francie, Německo, Kanada a Rusko.



koncentrátu. (viz DIAMO s. p., 2010, s. 2). Společnost ČEZ, a. s., byla v posledních 15 letech téměř výhradním odběratelem uranového koncentrátu (přebytek produkce z počátku 90. let 20. století byl prodán na světovém trhu). Domácí výroba však není pro potřeby ČEZ, a. s., dostačující, neboť spotřeba koncentrátu v jaderných elektrárnách Dukovany a Temelín se pohybuje v rozsahu 650–700 tun ročně. (viz MŽP / ČGS-G, 2010, s. 197) Zbytek tedy ČEZ, a. s., buď dokoupí na světovém trhu anebo nakoupí přímo obohacené palivo.

Domácí těžba pokrývala na počátku tisíciletí přibližně 93 % domácích potřeb, v současnosti jde v důsledku útlumu těžby jen o přibližně třetinu spotřeby, přičemž zbytek je dokupován na světovém trhu buď jako koncentrát nebo již obohacené palivo. (viz MŽP/ČGS-G, 2010, s. 200) Od konce roku 2009, kdy začala ruská společnost OAO TVEL dodávat palivo jak pro JE Dukovany, tak pro JE Temelín, ČEZ, a. s., nakupuje pouze finální produkt, tedy obohacené palivo a domácí těžba s. p. DIAMO je prodávána na trhu.

**Tab. 6.7: SPOTová cena uranového koncentrátu  $U_3O_8$  na světovém trhu**

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
24,7	25,69	34,71	53,3	92,37	173,01	238,66	141,25	115,53	157,63	150,37

Poznámka: Nuexco Exchange Spot. Hodnoty vždy k prosinci daného roku. Údaje v amerických dolarech (USD) za kilogram. Údaj pro rok 2011 je k dubnu.  
Zdroj: *Index Mundi*; přepočít T. Vlček.

V případě, že ČEZ, a. s., použije zvlášť nakoupený koncentrát, po konverzi na hexafluorid uranu  $UF_6$ , musí na světové burze poptávat tzv. separační jednotky, tj. obohacovací služby. Ty lze nakoupit pouze u sedmi zemí na světě<sup>19</sup>, ČEZ, a. s., je nakupuje ve Francii. Obohacovací závody jsou schopny obohatit dodaný hexafluorid uranu dle požadavků zákazníka. Uran má stálý poměr izotopů: obsahuje 99,284 %  $^{238}U$ , 0,711 %  $^{235}U$  a 0,005 %  $^{234}U$ . Pro štěpné reakce a využití v současné jaderné energetice je však dosud použitelný téměř výhradně izotop  $^{235}U$ . Obohacování je proces, při kterém se v uranu zvyšuje koncentrace izotopu  $^{235}U$ , pro účely českých jaderných elektráren se jedná o 3,6 až

<sup>19</sup> Seřazeno podle kapacity jde o Rusko, USA, Francii, Kanadu, Spojené království, Čínu a Brazílii.

4,4%.<sup>20</sup> Objem využitelného uranu se tak od těžby až po obohacení na palivo rapidně snižuje. Z těžebního materiálu je pro prvotní úpravu využitelných jen 0,16 % obsahu, během obohacovacího procesu na cca 4 % <sup>235</sup>U sniží hmotu objem 8 až 8,5 krát (z 650–680 tun koncentrátu se získá pro české jaderné elektrárny přibližně 80 tun paliva UO<sub>2</sub>, viz MŽP / ČGS-G, 2010, s. 200). I tak jde ale v případě uranu o obrovskou energetickou hustotu, z 1 kg jaderného paliva se průměrně získá 2 100 GJ energie, v případě uhlí jde pouze o 0,033 GJ.<sup>21</sup> (viz „Fyzikální aspekty,“ 2008, s. 24)

Po obohacení přichází proces fabrikace, kdy se palivo přefabrikuje do tzv. pelet (o průměru a výšce 1 cm), které se sestaví do tzv. palivových tyčí (proutků)<sup>22</sup>, a ty jsou pak v konkrétním počtu složeny do tzv. palivové kazety (člátku, souboru). V JE Dukovany je v aktivní zóně každého reaktoru 312 palivových kazet o jednotlivé hmotnosti 215 kg s obsahem 137 kg UO<sub>2</sub> ve 126 palivových tyčích, v JE Temelín je v každém reaktoru 163 palivových obalů (kazet<sup>23</sup>) o jednotlivé hmotnosti 766 kg s obsahem 563 kg UO<sub>2</sub> v 312 palivových proutcích (v každém proutku je přibližně 370 pelet). V JE Dukovany je tedy v aktivní zóně 42,7 tun paliva UO<sub>2</sub>, v JE Temelín pak 91,8 tun. Takto připravené palivo je dodáno zákazníkovi, tedy společnosti ČEZ, a. s.

Dlouholetým a stálým dodavatelem paliva pro JE Dukovany je ruská firma OAO TVEL. Palivo pro JE Temelín dodávala od jejího spuštění v roce 2002 až do konce roku 2009 americká společnost Westinghouse Electric Company, LLC.<sup>24</sup> V roce 2010 bylo ukončeno

---

<sup>20</sup> JE Dukovany používá po celou dobu provozu palivo od ruské firmy OAO TVEL, které prošlo zásadní vývojovou změnou. Původní palivo s obohacením 3,6 % <sup>235</sup>U bylo používáno v tříletém cyklu, při průměrném vyhoření 30 MWd/kg U. Postupným zdokonalováním se přešlo na zónu se sníženým únikem neutronů a obohacením 3,8 % <sup>235</sup>U. V další fázi bylo zvýšeno obohacení na 4,25 resp. 4,38 % <sup>235</sup>U a v palivových kazetách se začal používat vyhořívající absorbátor (viz ČEZ, a. s., 2010b, s. 31) snižující reaktivitu paliva.

<sup>21</sup> Přepočítal T. Vlček.

<sup>22</sup> Délka palivové tyče pro reaktor VVER 440 je 242 cm.

<sup>23</sup> Kazeta je ruský výraz pro palivový obal.

<sup>24</sup> Známa je kauza prohýbání palivových tyčí v aktivní zóně, neboť americké jaderné reaktory mají čtyřhrané palivové kazety, zatímco ruské šestihrané. Šestihrané kazety pro JE Temelín vyráběla Westinghouse Electric Company, LLC poprvé a při

výběrové řízení na nového dodavatele paliva, ve kterém zvítězila ruská OAO TVEL finančně neporazitelnou nabídkou. Až do roku 2020 bude OAO TVEL výhradním dodavatelem paliva do obou českých jaderných elektráren.

Palivo se do České republiky dováželo letecky z USA nebo z Ruska<sup>25</sup> a i v současnosti se dopravuje letecky z Ruské federace a následně nákladními vozy do příslušných elektráren<sup>26</sup>.

## 6.4 Použité palivo a úložiště jaderného odpadu

Štěpnou řetězovou reakcí se spotřebovává výhradně uran s izotopem <sup>235</sup>U. Použité palivo obsahuje přibližně čtvrtinu původní hodnoty tohoto izotopu, zůstává tedy stále obohaceno na cca 1 % <sup>235</sup>U. Použité palivo se skládá z více než 96 % oxidu uraničitého (UO<sub>2</sub>) a nově vzniklých příměsí oxidu plutoničitého (PuO<sub>2</sub>) v množství cca 1 % a dalších sloučenin (3 %), přičemž většina štěpných produktů jsou radioaktivní izotopy. (viz Laciok, Marková & Vokál, 2000, s. 190; Otčenášek, 2005, s. 536). Kazety s použitým jaderným palivem, které se vyjmají z reaktoru, vypadají stejně jako kazety s čerstvým palivem. I po vyjmutí paliva z reaktoru však dochází k jaderným přeměnám a k uvolňování alfa, beta a gama záření, neutronů a tepla, které musí být odváděno.

Jaderná elektrárna Dukovany začínala svůj provoz na tříletém palivovém cyklu. Zvýšení procentuálního podílu uranu <sup>235</sup>U v kazetách umožnilo dosažení plného pětiletého cyklu. V praxi to znamená, že při každoroční odstávce na výměnu paliva se dnes nahrazuje pouze 1/5 použitého paliva z celkové vsázky, tj. 72 kazet. (viz ČEZ, a. s., 2010a, s. 31)

V JE Temelín obsahuje aktivní zóna 163 palivových souborů a provoz elektrárny je nastaven na čtyřletý palivový cyklus, každým rokem

---

provozu docházelo ke kroucení tyčí, což mělo za následek nucené odstávky, omezení výroby a nemožnost produkce elektřiny na plném výkonu.

<sup>25</sup> V devadesátých letech 20. století byla jako varianta zvažována i doprava po moři přes polský přístav Gdaňsk (z Ruska) a dále po železnici až na místo určení.

<sup>26</sup> Například v případě JE Dukovany přiletí nákladní letadlo na mezinárodní letiště Brno Tuřany, odkud je palivo po nezbytné celní a technické inspekci přeloženo na nákladní vozy a za doprovodu policie dopraveno do elektrárny.

se tedy vyměňuje 1/4 použitého paliva, což činí 41–42 palivových kazet. (viz ČEZ, a. s., n.d.a)

Po vyjmutí paliva z reaktoru přicházejí tři fáze jeho zneškodnění. První fáze zahrnuje shromáždění odpadů poté, co opouštějí primární okruh, a následnou úpravu do formy, která je manipulovatelná a má i vlastnosti zajišťující, že se z této formy nebudou odpady uvolňovat. Druhá fáze zahrnuje bezpečnou dopravu někam, kde odpady definitivně uložíme. Třetí fáze, tedy uložení, je chápána jako definitivní operace, a proto musí být prostor pro uložení vybudován s takovými ochrannými bariérami, které jsou fakticky neprostupné. (viz Marek, 2007, s. 4)

V *první fázi* se palivové kazety nejdříve aktivně chladí v bazénu vedle reaktoru. Po pěti letech jsou přeloženy do suchých kontejnerů a dále jsou pasivně chlazeny v meziskladech. Tepelný výkon vyhořelého jaderného paliva v JE Dukovany je po vyjmutí z reaktoru 223,5 kW a klesne na 1 kW již po jednom roce. (viz Nachmilner, 2002, s. 12) V JE Dukovany jde o kontejnery CASTOR 440/84<sup>27</sup> od německého dodavatele, konzorcia GNS Gesellschaft für Nuklear-Service mbH a RWE Nukem GmbH, do kterých se vleze 84 palivových kazet.<sup>28</sup> Jednoduchým výpočtem z výše uvedených dat lze odvodit, že JE Dukovany ročně vyprodukuje necelý jeden kontejner použitého paliva. Hmotnost prázdného kontejneru je 93,7 tun, naplněného 116,1 tun.

V areálu JE Dukovany jsou dva mezisklady vyhořelého paliva. Celková kapacita původního dukovanského skladu, který byl uveden do provozu v roce 1995, je 600 tun použitého paliva uloženého v 60 kontejnerech typu CASTOR 440/84. Po zaplnění tohoto skladu byl v roce 2006 zprovozněn sklad nový. Jeho kapacita je 1 340 tun použitého paliva. Nová hala má tedy ve srovnání s prvním skladem přibližně dvojnásobnou rozlohu. Do skladovací části se vejde 133 kontejnerů typu CASTOR 440/84M, v současné době se tedy v areálu Jaderné

<sup>27</sup> Nebo modernizované Castor 440/84M.

<sup>28</sup> Vyhořelé jaderné palivo z jaderné elektrárny Dukovany bylo původně transportováno do meziskladu v areálu jaderné elektrárny Jaslovské Bohunice na Slovensku. Odtud mělo být postupně odebíráno na základě mezistátní smlouvy Sovětským svazem. Ruská federace ale po zániku Sovětského svazu od těchto závazků ustoupila. Jaderné palivo z Dukovan se po roce 1993 dovezlo zpět do země a bylo uloženo v meziskladu JE Dukovany.

elektrárny Dukovany může použité palivo skladovat po dobu dalších 50 až 60 let, tzn. delší dobu, než je životnost elektrárny<sup>29</sup>. (viz ČEZ, a. s., n.d.d; Marková, 1996, s. 626–627)

V JE Temelín se používají kontejnery CASTOR 1000/19 od stejného německého dodavatele<sup>30</sup>. Jsou vysoké 5,5 metru a naplněný váží každý přibližně 116 tun. JE Temelín vyprodukuje ročně dva plné kontejnery použitého paliva a 3 až 4 tyče ve třetím kontejneru. V létě 2010 byl uveden do provozu nový mezisklad v areálu JE Temelín s kapacitou 1 370 tun (152 kusů kontejneru CASTOR 1000/19).<sup>31</sup> Kapacita tamního mokrého bazénu vyhořelého paliva je 680 míst pro palivové soubory a 25 míst pro hermetická pouzdra. Vyhořelé palivo bylo tedy možno v bazénu skladovat po dobu deseti let, a proto byl suchý mezisklad vyžadován až v roce 2010. Tepelný výkon vyhořelého jaderného paliva v JE Temelín je po vyjmutí z reaktoru 964 kW a po jednom roce klesne na 5 kW. (viz Nachmilner, 2002, s. 12) Jako záložní je budován centrální suchý sklad použitého jaderného paliva Skalka nedaleko Bystřice nad Pernštejnem pro cca 2 900 tun paliva.

*Druhá fáze*, tedy transportní, je v současné době zajišťována železnicí, přičemž podléhá velmi přísné kontrole Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB). Je sice pravděpodobné, že za několik desítek let, pokud se bude použité palivo zavážet do hlubinných úložišť, bude také transportováno po železnici, nicméně to nelze tvrdit s jistotou, neboť se uvidí až dle dostupných technologií a také dle lokality a přístupnosti budoucího hlubinného úložiště.

V suchém meziskladu se palivo ukládá na dobu přibližně 80 let. Proto se finální hlubinné úložiště (*třetí fáze*) v České republice plánuje

---

<sup>29</sup> Současná elektrárna má licenci pouze do roku 2025. Požádala o prodloužení do roku 2035 a uvažuje se o prodloužení do roku 2045, ale nejpozději v roce 2045 se bude s jistotou odstavovat, jak již bylo uvedeno výše.

<sup>30</sup> V současné době se kontejnery CASTOR 440/84 i CASTOR 1000/19 vyrábějí i v ČR.

<sup>31</sup> Kromě JE Dukovany a JE Temelín provozuje sklad vysoce radioaktivních odpadů (VAO) ještě Ústav jaderného výzkumu Řež, a. s., ve kterém jsou v chodu dva výzkumné jaderné reaktory (LVR-15 a LR-0). Kapacita skladu VAO v Řeži je podstatně menší, ročně ÚJV Řež, a. s., vyprodukuje jen asi 15 použitých palivových článků. V roce 2007 byl veškerý odpad transportován do Ruské federace a v současnosti je sklad VAO prázdný.

až na rok 2065. V České republice existují čtyři přípovrchová úložiště, jedná se o úložiště radioaktivních odpadů (ÚRAO) Richard u Litoměřic, ÚRAO Bratrství v Jáchymově, ÚRAO Dukovany a ÚRAO Hostim u Berouna. V plánu je též jedno hlubinné úložiště.

<b>Tab. 6.8: Přípovrchová úložiště radioaktivních odpadů v České republice</b>			
<b>Úložiště</b>	<b>Lokalita</b>	<b>Typ úložiště</b>	<b>Ukládané odpady</b>
Richard	Litoměřice	Bývalý vápencový důl	Radioaktivní institucionální odpady, které vznikají ve zdravotnictví, průmyslu, zemědělství či výzkumu.
Bratrství	Jáchymov	Bývalý uranový důl	Pouze odpady, které obsahují přirozené radionuklidy, které se běžně vyskytují v přírodě (např. $^{235}\text{U}$ , $^{238}\text{U}$ , $^{232}\text{Th}$ , $^{40}\text{K}$ , $^{87}\text{Rb}$ , $^{147}\text{Sm}$ , $^{176}\text{Lu}$ aj.).
Dukovany	Dukovany	Účelová stavba v areálu JE Dukovany	Odpady z provozu jaderných elektráren. Vznikají dva typy nízkoaktivních odpadů – pevné odpady (například kontaminované ochranné pomůcky, čisticí textilie, balicí materiály, papír, fólie, elektroinstalační materiál, stavební suť a podobně) a odpadní vody.
Hostim	Beroun	Bývalý vápencový důl	V provozu bylo v letech 1959 až 1964, dnes je úložiště uzavřeno. Dominantními nuklidy inventáře odpadů jsou radionuklidy tritium $^3\text{H}$ a uhlík $^{14}\text{C}$ . V průběhu času (přibližně od roku 2030) bude díky radioaktivní přeměně převládat radionuklid $^{14}\text{C}$ .
Poznámka: radionuklidy jsou atomy s nestabilním jádrem se stejným protonovým i nukleonovým číslem v rámci jednoho prvku; radionuklid v rámci jednoho prvku se označuje jako izotop. Zdroj: Správa úložišť radioaktivních odpadů; úprava T. Vlček.			

V letech 1990 až 2005 Správa úložišť radioaktivních odpadů<sup>32</sup> vytipovala původně 27 lokalit pro vybudování hlubinného úložiště radioaktivních odpadů (HÚRAO). Následně je zúžila na 13, poté 11 a pak na současných 6: Březový potok u Pačejova, Čertovka u Lubence,

<sup>32</sup> Vzhledem k pomíjivosti soukromých firem se o konečné úložiště jaderných odpadů nestará společnost ČEZ, a. s., ale stát právě prostřednictvím státního úřadu SÚRAO – Správa úložišť radioaktivních odpadů.

Horka u Budišova, Hrádek u Rohozné, Čihadlo u Lodhěřova a Magdaléna u Božejovic. V posledních letech SÚRAO ověřuje i možnost využití vojenských újezdů, přičemž pozitivně byl z hlediska umístitelnosti hlubinného úložiště hodnocen vojenský újezd Boletice. Od roku 2010 probíhá v těchto lokalitách geologický průzkum, přičemž má tři fáze: první vyhledávací fázi do roku 2015, druhou průzkumnou fázi v letech 2015 až 2025 a třetí fázi podrobného průzkumu v letech 2025 až 2050. Po získání dostatečného souboru dat k prokázání bezpečnosti lokality bude zažádáno o povolení k výstavbě hlubinného úložiště, která by měla probíhat v letech 2050 až 2065. (viz *Správa úložišť radioaktivních odpadů*) Po uplynutí této doby se také rozhodne, zda bude použité palivo z jaderných elektráren přepracováno a využito jako energetická surovina pro výrobu paliva nového, nebo se jako odpad natrvalo uloží do hlubinného úložiště.<sup>33</sup> Dnes je přepracování technicky, energeticky a finančně velmi nákladný proces, který svede jen málo zemí na světě<sup>34</sup>, za 50 let se však technologie a vstupní náklady mohou natolik změnit, že půjde o běžný byznys. Hlubinné úložiště má být konečné úložiště použitého jaderného paliva, je však otázkou, zdali by mělo být provedeno technologicky tak, aby jednou uložený odpad nešel nikdy vyzvednout, nebo aby bylo možno uložený odpad v daleké budoucnosti vyvézt a přepracovat. Byť jsou odborníci nakloněni spíše druhé variantě, neboť použité jaderné palivo je vysoce cenný materiál využitelný po přepracování opět jako čerstvé palivo či dokonce jako čerstvé palivo i bez přepracování<sup>35</sup>, ekonomická realita nahrává první variantě. Na úložišti je totiž nejdražší jeho provoz, proto je ekonomicky mimo realitu držet úložiště

<sup>33</sup> Výstavba hlubinného úložiště je velice komplikovaný proces, který vyžaduje jistotu v získaných údajích o lokalitě. Použité palivo se stává z hlediska radioaktivity bezpečné až po minimálně 300 letech od vyjmutí z reaktoru a takto dlouho musí úložiště s jistotou bez problémů vydržet. V této souvislosti lze zmínit zajímavý aspekt jaderné energetiky, a to, že použité palivo se samo chrání před zneužitím, neboť po tuto dobu by vyjmutí paliva z ochranného kontejneru znamenalo smrtelnou dávku radioaktivního záření.

<sup>34</sup> V roce 2011 je to jen Čína, Francie, Spojené království, Indie, Japonsko, Pákistán, Rusko a USA.

<sup>35</sup> Některé dnešní projekty reaktorů IV. generace počítají s použitím dosavadního vyhořelého paliva jako paliva.

po desítky let otevřené. Tzn., že se vyplatí použité palivo dlouhodobě skladovat a teprve po rozhodnutí příslušné vysoce aktivní odpady v horizontu cca deseti let uložit, a to definitivně (znovu otevřít a použít již nepůjdou).

Vlastníkem použitého jaderného paliva je v České republice společnost ČEZ, a. s. Ta je odpovědná pouze za skladování, za konečné uložení odpovídá stát. K tomu účelu byla zřízena Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO), která podle atomového zákona odpovídá za úpravu vyhořelého nebo ozářeného paliva do formy vhodné buď pro uložení, nebo pro jeho další využití. Rozhodnutí, kdy vyhořelé jaderné palivo bude předáno státu, však spočívá pouze na ČEZ, a. s. Do této doby nejde o radioaktivní odpad, ale o potenciálně využitelnou surovinu. (viz Laciok et al., 2000, s. 190–191)

<b>Doba setrvání použitého paliva</b>	cca 5–13 let	cca 80 let	trvale, příp. do přepracování
<b>Místo</b>	bazény vyhořelého paliva v JE Dukovany a JE Temelín	sklady JE Dukovany a JE Temelín, záložní úložiště Skalka	hlubinné úložiště
<b>Zodpovídá</b>	ČEZ, a. s.		SÚRAO
<b>Dozor vykonává</b>	Státní úřad pro jadernou bezpečnost		
<b>Finanční prostředky</b>	příslušný rozpočet ČEZ, a. s.		jaderný účet (odvody ČEZ, a. s.)
Zdroj: Otčenášek, 2005, s. 540; úprava T. Vlček.			

ČEZ, a. s., financuje skladování použitého paliva z vlastního rozpočtu, SÚRAO financuje své aktivity z tzv. jaderného účtu vedeného u ČNB, který spravuje Ministerstvo financí ČR. Jaderný účet je finanční účet, na který přispívají všichni původci radioaktivních odpadů ve výši podle nařízení vlády č. 416/2002 Sb., kterým se stanoví výše odvodu a způsob jeho placení původci radioaktivních odpadů na jaderný účet a roční výše příspěvku obcím a pravidla jeho poskytování. ČEZ, a. s., odvádí např. 50 Kč za každou MWh vyrobenou v jaderných elektrárnách. Kromě odvodů na jaderný účet si ještě každý provozovatel



jaderného zařízení v České republice vede vlastní finanční rezervu dle atomového zákona na likvidaci a sanaci tohoto zařízení.<sup>36</sup>

Záruky za dočasné uložení tedy poskytuje ČEZ, a. s., dokud použité palivo ze svých meziskladů nepředá Správě úložišť radioaktivních odpadů. Poté přechází odpovědnost na stát.

## 6.5. Legislativní a regulační rámec

### 6.5.1 Domácí legislativní rámec

Naprosto klíčovým je pro jaderný sektor České republiky *Zákon ze dne 24. ledna 1997 o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů* (viz „*Zákon ze dne 24. ledna 1997*“<sup>37</sup>), který byl již desetkrát novelizován, a dále *Zákon č. 19/1997 Sb.*,<sup>37</sup> *Zákon č. 281/2002*<sup>38</sup> a také *Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon)*. (viz „*Zákon č. 44/1988 Sb.*“)

Atomový zákon upravuje v podstatě veškeré aspekty nejen jaderné energetiky, ale ionizujícího záření obecně, mj. upravuje způsob využívání jaderné energie a ionizujícího záření a podmínky vykonávání činností souvisejících s využíváním jaderné energie a činností vedoucích k ozáření, podmínky zajištění bezpečného nakládání s radioaktivními odpady, výkon státní správy a dovozu při využívání jaderné energie apod. Český atomový zákon je velice přísný, striktní limity zákonem stanovené dokonce činily problémy při výstavbě meziskladů použitého paliva v areálu jaderných elektráren. V květnu 2011 se projednávala

---

<sup>36</sup> Roční tvorba rezervy je pro JE Dukovany stanovena ve výši 650 milionů Kč a pro JE Temelín 370,7 milionů Kč. (viz Duda, 2002, s. 47)

<sup>37</sup> Zákon č. 19/1997 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem chemických zbraní a o změně a doplnění zákona č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 140/1961 Sb., trestního zákona, ve znění pozdějších předpisů, v platném znění, resp. jeho novelizace zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, v platném znění.

<sup>38</sup> Zákon č. 281/2002 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a o změně živnostenského zákona, v platném znění.

již jedenáctá novelizace atomového zákona, která mj. zavádí možnost poskytovat příspěvky z jaderného účtu i obcím, na jejichž katastrálním území se provádějí průzkumné práce v souvislosti s HÚRAO, nebo ve kterých je takové úložiště provozováno.

Horní zákon pak ošetřuje těžbu uranu a podobně jako v případě uhlí Český báňský úřad a obvodní báňské úřady dozorují hornickou činnost, dodržování pracovních podmínek, nakládání s těžebním odpadem a dohlížíjí na dodržování Zákonů č. 44/1988 Sb., č. 61/1988 Sb. a č. 157/2009 Sb. a dalších předpisů. (viz Státní báňská správa České republiky)

### 6.5.2 Nadnárodní legislativní rámec

Z hlediska nadnárodní legislativy je důležité Evropské společenství pro atomovou energii (European Atomic Energy Community, Euratom) a Organizace spojených národů prostřednictvím Mezinárodní agentury pro atomovou energii (International Atomic Energy Agency, IAEA).

Evropské společenství pro atomovou energii bylo založeno 25. března 1957 v Římě a sídlí v Bruselu. Vzhledem k tomu, že jaderná bezpečnost je samozřejmě jednou z prioritních oblastí Euratom, vydává řadu směrnic a doporučení, jejichž cílem je ujednotit praxi radiační ochrany ve všech členských státech, přičemž směrnice pokrývají radiační ochranu komplexně; od základních principů a medicínského využití radioaktivních materiálů až po přepravu radioaktivních látek. Jako *acquis communautaire* jsou tyto směrnice implementovány do českého práva, a to buď novelizacemi atomového zákona, nebo vyhláškami SÚJB. Tabulka č. 6.10 uvádí nejvýznamnější směrnice Euratomu a EU.

<b>Tab. 6.10: Nejvýznamnější směrnice Euratomu a EU (výběr)</b>	
Směrnice č. 92/3/ Euratom	Směrnice Rady ze dne 3. února 1992 o dozoru nad přepravou radioaktivního odpadu mezi členskými státy a do Společenství a ze Společenství a o její kontrole
Směrnice č. 96/29/ Euratom	Směrnice Rady ze dne 13. května 1996, kterou se stanoví základní bezpečnostní standardy na ochranu zdraví pracovníků a obyvatelstva před riziky vyplývajícími z ionizujícího záření
Směrnice č. 97/43/ Euratom	Směrnice Rady o ochraně jednotlivců před riziky ionizujícího záření v souvislosti s lékařským ozářením

Rozhodnutí č. K(1999) 3223	Rozhodnutí Komise ze dne 16. listopadu 1999 o přistoupení Evropského společenství pro atomovou energii (Euratom) k Úmluvě o jaderné bezpečnosti z roku 1994
Směrnice č. 2003/122/Euratom	Směrnice Rady ze dne 22. prosince 2003 o kontrole vysokoaktivních uzavřených zdrojů záření a opuštěných zdrojů
Nařízení č. 302/2005	Nařízení Komise (Euratom) ze dne 8. února 2005 o uplatňování dozoru nad bezpečností v rámci Euratomu
Rozhodnutí č. 2005/510/Euratom	Rozhodnutí Komise ze dne 14. června 2005 o přistoupení Evropského společenství pro atomovou energii ke „Společné úmluvě o bezpečnosti při nakládání s vyhořelým palivem a o bezpečnosti při nakládání s radioaktivními odpady“ (oznámeno pod číslem K(2005) 1729)
Rozhodnutí č. 2005/844/Euratom	Rozhodnutí Komise ze dne 25. listopadu 2005 o přistoupení Evropského společenství pro atomovou energii k Úmluvě o včasném oznamování jaderné nehody
Směrnice č. 2006/117/Euratom	Směrnice Rady ze dne 20. listopadu 2006 o dozoru nad přepravou radioaktivního odpadu a vyhořelého paliva a o její kontrole
Nařízení č. 300/2007	Nařízení Rady (Euratom) ze dne 19. února 2007, kterým se zřizuje nástroj pro spolupráci v oblasti jaderné bezpečnosti
Rozhodnutí č. 2007/513/Euratom	Rozhodnutí Rady ze dne 10. července 2007, kterým se schvaluje přistoupení Evropského společenství pro atomovou energii k pozměněné Úmluvě o fyzické ochraně jaderných materiálů a jaderných zařízení – Prohlášení Evropského společenství pro atomovou energii podle čl. 18 odst. 4 a čl. 17 odst. 3 Úmluvy o fyzické ochraně jaderných materiálů a jaderných zařízení
Směrnice č. 2009/71/Euratom	Směrnice Rady ze dne 25. června 2009, kterou se stanoví rámec Společenství pro jadernou bezpečnost jaderných zařízení
Zdroj: EUR-Lex – Přístup k právu Evropské unie.	

Nejkomplikovanější legislativní změna zvenčí proběhla jako důsledek přístupových jednání České republiky s Evropskou unií, kdy byla v roce 1995 mj. přijata i tzv. Bílá kniha Evropské komise o přípravě asociovaných zemí střední a východní Evropy na vstup do vnitřního trhu Evropské unie (viz Commission of the European Communities, 1995). Bílá kniha v oblasti jaderné energie přinesla několik důležitých směrnic, mezi něž patří Směrnice o zásilkách radioaktivního odpadu č. 92/3/Euratom, doplněná Směrnicí č. 93/552/Euratom (obě byly posléze upraveny Směrnicí č. 2006/117/Euratom), Směrnice o základních bezpečnostních normách č. 96/29/Euratom, směrnice týkající se

maximální povolené hladiny radioaktivní kontaminace potravin následující po radioaktivní pohotovosti (nehodě), dovozu zemědělských výrobků po havárii v Černobyli či zásilky radioaktivních látek. Mimo Bílé knihy Česká republika přijala i řadu směrnic týkajících se radiační ochrany veřejnosti, dělníků, pacientů a také standardů informovanosti obyvatelstva.

Mezinárodní agentura pro atomovou energii vznikla 29. července 1957 ve Vídni, kde i sídlí. Bývalé Československo je členem od jejího založení, Česká republika od 1. 1. 1993. Posláním agentury je prosazovat bezpečné a mírové využití jaderných technologií. Naprosto klíčovým prostředkem, kterým toto poslání naplňuje, je tzv. Smlouva o nešíření jaderných zbraní (The Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons, NPT), která vstoupila v platnost 5. března 1970 a v roce 1995 byla prodloužena na neomezenou dobu. Z hlediska energetické bezpečnosti je jedním z cílů smlouvy kontrola a spolupráce při mírových jaderných aktivitách. (viz Závěšický, 2005, s. 132) Mezinárodní agentura pro atomovou energii je výsadním kontrolorem v oblasti mírového využití jaderné energie, přičemž stojí na unikátním kontrolním mechanismu, který je založen na politické vůli států zpřístupnit svá jaderná zařízení kontrole. Tímto způsobem je prokázáno plnění závazků vyplývajících ze Smlouvy o nešíření jaderných zbraní a z jejich dodatkových protokolů.

Ze svého mandátu daného Stanovami má tedy IAEA povinnost podporovat mírové využívání jaderné energie a zároveň kontrolovat, zda nedochází k jejímu tajnému zneužívání pro vojenské účely. Pro tuto kontrolní funkci byl vytvořen speciální tým inspektorů, kteří na základě bilaterálních dohod členských států s IEAE, tzv. zárukových dohod, provádějí pravidelné inspekce všech deklarovaných jaderných zařízení v zemích nevlastnících jaderné zbraně a nevojenských zařízeních v zemích, které jaderné zbraně vlastní. (viz „*Stálá mise*,“ 2010) Až do října 2009 se postupovalo podle původní dohody mezi IAEA a ČSSR z března 1972, 1. října 2009 Česká republika přistoupila k trojstranné Dohodě o uplatňování záruk (INFCIRC/193 nebo také 78/164/Euratom). Česká republika totiž přijala závazek přistoupit k trojstranným smlouvám mezi členskými státy EU nevlastnícími jaderné zbraně, Euratomem a Mezinárodní agenturou pro atomovou energii v oblasti uplatňování zárukového systému IAEA. (viz SÚJB, n.d.a) Podle troj-

stranné Dohody o uplatňování záruk a ve smyslu nařízení Komise č. 302/2005/Euratom ze dne 8. února 2005 o uplatňování dozoru nad bezpečností v rámci Euratomu tak od roku 2005 provádějí inspekce jaderných zařízení kromě inspektorů IEAE také inspektoři Euratom.

### 6.5.3 Regulační a ochranný rámec

Paragrafem 3 atomového zákona je státní správou a dozorem při využívání jaderné energie a ionizujícího záření, v oblasti radiační ochrany a v oblasti jaderné, chemické a biologické ochrany pověřen Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB). SÚJB je ústředním orgánem státní správy a je podřízen vládě ČR, regulační roli tedy v oblasti jaderné energetiky drží pouze vláda a SÚJB. Působnost úřadu přehledně popisuje tabulka č. 6.11.

SÚJB vykonává regulaci prostřednictvím vydávaných vyhlášek, kterými ošetřuje oblasti fyzické ochrany jaderných materiálů a jaderných zařízení; dále oblast jakosti při činnostech souvisejících s využíváním jaderné energie a činnostech vedoucích k ozáření, oblast kritérií pro zařazení a rozdělení vybraných zařízení do bezpečnostních tříd či kritérií na umístování jaderných zařízení a velmi významných zdrojů ionizujícího záření. Dále ošetřuje otázky radiační ochrany; havarijní připravenosti jaderných zařízení a pracovišť se zdroji ionizujícího záření. SÚJB je zodpovědný za fungování a organizaci celostátní radiační monitorovací sítě. Organizace celostátní radiační monitorovací sítě ve znění vyhlášky č. 27/2006 Sb. se v současné době skládá ze 420 různých měřících míst (sít včasného zjištění, teledozimetrické sítě, sítě měřících míst kontaminace ovzduší), 12 laboratoří a řady mobilních skupin. (viz *Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.*)

<b>Tab. 6.11: Regulační a ochranné orgány pro jaderný sektor ČR a jejich role</b>	
<b>Orgán</b>	Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB)
<b>Vznik</b>	1. 1. 1993 jako nástupce Československé komise pro atomovou energii, nástupce původní Komise pro atomovou energii při Státním výboru pro rozvoj techniky vzniklé 29. 4. 1959
<b>Sídlo</b>	Praha, Senovážné náměstí 9
<b>Web</b>	www.sujb.cz
<b>Vedení</b>	Předsedkyní je od 1. listopadu 1999 Dana Drábová

<b>Role</b>	Do jeho působnosti, dané atomovým zákonem č. 18/1997 Sb., zákonem č. 19/1997 Sb., a zákonem č. 281/2002 Sb., patří mj. výkon státního dozoru nad jadernou bezpečností, jadernými položkami, fyzickou ochranou jaderných zařízení, radiační ochranou a havarijní připraveností v prostorách jaderného zařízení nebo pracoviště se zdroji ionizujícího záření; povolování výkonu činností podle zákona č. 18/1997 Sb., např. k umístování a provozu jaderného zařízení a pracoviště s velmi významnými zdroji ionizujícího záření, nakládání se zdroji ionizujícího záření a radioaktivními odpady, přepravě jaderných materiálů a radionuklidových zářičů; schvalování dokumentace, vztahující se k zajištění jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, stanovené atomovým zákonem, limitů a podmínek provozu jaderných zařízení, způsobu zajištění fyzické ochrany, havarijních řádů k přepravám jaderných materiálů a vybraných radionuklidových zářičů, vnitřních havarijních plánů jaderných zařízení a pracoviště se zdroji ionizujícího záření; sledování stavu ozáření obyvatelstva a pracovníků se zdroji ionizujícího záření; odborná spolupráce s Mezinárodní agenturou pro atomovou energii; koordinace a zabezpečování činností při plnění úkolů plynoucích z Úmluvy o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a jejich zničení ve smyslu zákona č. 19/1997 Sb., a Úmluvy o zákazu bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní ve smyslu zákona č. 281/2002 Sb., či výkon působnosti národních úřadů podle Smlouvy o všeobecném zákazu zkoušek jaderných zbraní, Úmluvy o zákazu bakteriologických (biologických) a toxinových zbraní a Úmluvy o zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických zbraní a jejich zničení.
<b>Orgán</b>	<b>Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i. (SÚJCHBO)</b>
<b>Vznik</b>	1. 1. 2007 jako veřejná výzkumná instituce zřízená Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (původně jako Ústav hygieny práce v uranovém průmyslu vznikl 29. června 1966, posléze přeměněn na Ústav expertíz a řešení mimořádných situací v působnosti ministerstva zdravotnictví, poté reorganizován k 1. 1. 2000 na SÚJCHBO pod vedením SÚJB)
<b>Sídlo</b>	Milín, Kamenná 71
<b>Web</b>	<a href="http://www.sujchbo.cz">www.sujchbo.cz</a>
<b>Vedení</b>	Ředitelem je od 15. června 2007 Stanislav Brádka
<b>Role</b>	Státní ústav jaderné, chemické a biologické ochrany je veřejná výzkumná instituce zřízená Státním úřadem pro jadernou bezpečnost dle zákona č. 281/2002 Sb., za účelem výzkumné a vývojové činnosti v oblasti chemických, biologických a radioaktivních látek a zabezpečení technické podpory dozorové a inspekční činnosti prováděné tímto Úřadem v radiační ochraně a při kontrole zákazu vývoje, výroby, hromadění zásob a použití chemických a biologických zbraní. Výzkumná činnost je zaměřena na identifikaci a kvantifikaci radioaktivních, chemických a biologických látek, hodnocení jejich účinků na člověka a prostředí, vč. hodnocení a vývoje individuálních a kolektivních prostředků ochrany člověka před těmito látkami, dekontaminaci a bezpečnostní výzkum v rámci boje proti terorismu, jakož i v závažným průmyslovým haváriím.

<b>Orgán</b>	<b>Státní ústav radiační ochrany, v. v. i. (SÚRO)</b>
<b>Vznik</b>	31. 1. 2011 vznikl SÚRO jako veřejná výzkumná instituce zřízená Státním úřadem pro jadernou bezpečnost, vznik jako takový 1. 7. 1995 delimitací pracovišť radiační ochrany z resortu Ministerstva zdravotnictví do SÚJB, činnost byla vedena při SÚJB
<b>Sídlo</b>	Praha, Bartoškova 28
<b>Web</b>	www.suro.cz
<b>Vedení</b>	V současné době probíhá výběrové řízení na post ředitele, řízením SÚRO je od 1. 1. 2011 pověřený Radim Filgas
<b>Role</b>	Hlavním předmětem činnosti výzkumné instituce je výzkum ochrany před ionizujícím zářením, včetně zajištění infrastruktury tohoto výzkumu, a to v oblastech bezpečnostního výzkumu, výzkumu radiační monitorovací sítě a výzkumu expozic umělým zdrojům inozujícího záření (zejména z jaderných zařízení), výzkumu lékařské expozice a výzkumu expozice přírodním zdrojům radioaktivního záření. Mezi další činnosti patří podpora státního dozoru a státní správy při prevenci, podpora inspektorů při kontrolní činnosti v oboru radiační ochrany, havarijní připravenost včetně výjezdů a zásahů, zajištění činnosti laboratoří pro zřizovatele, plnění funkce analyticko-konceptního pracoviště pro analýzy dopadu jaderných a radiačních nehod a zpracování návrhů opatření, poradenské a konzultační služby, vzdělávací a osvětová činnost aj.
<b>Orgán</b>	<b>Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO)</b>
<b>Vznik</b>	1. 6. 1997 z rozhodnutí Ministerstva průmyslu a obchodu ČR
<b>Sídlo</b>	Praha, Dlážďená 6
<b>Web</b>	www.surao.cz, www.rawra.cz
<b>Vedení</b>	Řízením je od 10. 11. 2010 pověřen Jiří Faltejsek
<b>Role</b>	Mezi hlavní úkoly a činnosti patří zajišťovat přípravu, výstavbu, uvádění do provozu, provoz a uzavření úložišť radioaktivních odpadů a monitorování jejich vlivu na okolí; zajišťovat nakládání s radioaktivními odpady; zajišťovat úpravu vyhořelého nebo ozářeného jaderného paliva do formy vhodné pro uložení nebo následně využít; vést evidenci převzatých radioaktivních odpadů a jejich původců; spravovat odvody původců radioaktivních odpadů na jaderný účet; vypracovávat návrhy na stanovení odvodů plátců na jaderný účet; nakládat s radioaktivními odpady, které byly dopraveny na území České republiky ze zahraničí a nelze je vrátit aj. Od roku 2000 spravuje všechna úložiště radioaktivních odpadů v ČR: Richard, Bratrství, Dukovany a Hostim. Koordinuje všechny práce, které směřují k přípravě a výstavbě hlubinného úložiště vysokoaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva, jehož zprovoznění se předpokládá kolem roku 2065.
Zdroj: Zákon 458/2000; Zákon ze dne 24. ledna 1997; Státní úřad pro jadernou bezpečnost.; Státní ústav radiační ochrany, v. v. i.; Správa úložišť radioaktivních odpadů; sestavení T. Vlček.	

SÚJB je zakladatelem dvou veřejných výzkumných institucí, a to Státního ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany, v. v. i. (SÚJC-HBO) a Státního ústavu radiační ochrany, v. v. i. (SÚRO). Působnost institutů také popisuje tabulka č. 6.11. Jejich role není regulatorní, avšak má velký význam z hlediska ochrany proti ionizačnímu záření. Podobně ochranou roli má i Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO).

Na rozdíl od ropy a zemního plynu neexistuje v uranovém hospodářství žádná zákonná povinnost držet zásoby uranu (viz OECD Nuclear Energy Agency / IEAE, 2008, s. 171), a to ani plynoucí z členství v IAEA či v Euratomu. Ve Státní energetické koncepci z roku 2004 je jedním z mnoha cílů i vytvoření „strategické zásoby jaderného paliva ve formě vhodné k zavezení do reaktoru“ (viz „SEK“, 2004, s. 27), nejde však o závazek. Vzhledem k vysoké energetické hustotě paliva do jaderných elektráren, vzhledem k relativní cenové stabilitě paliva a vzhledem k řadě existujících producentů uranového koncentrátu a i jistému počtu přepracovacích závodů je možno se předzásobit na desítky let dopředu. Palivo v průběhu času nedegraduje. Narozdíl od většiny ostatních fosilních paliv, v jaderné energetice si nadbíhají spíše dodavatelé odběratele. V aktualizaci Státní energetické koncepce z února 2010 se však znovu objevuje zmínka o zvážení možnosti „vytvoření strategických zásob uranového koncentrátu v návaznosti na nárůst podílu výroby v jaderných elektrárnách a vývoj těžby“. (viz MPO, 2010a, s. 29) Z tabulek č. 6.12 a 6.13 je patrné, že toto uvažování rozhodně má své opodstatnění.

**Tab. 6.12: Prognóza produkce uranového koncentrátu v České republice (tuny za rok)**

2005 (stav)	2007 (stav)	2009 (stav)	2010	2015	2020	2025	2030
409	291	243	200	50	50	40	30

Zdroj: OECD Nuclear Energy Agency, 2009, s. 42–43; Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond, 2010, s. 199; úprava T. Vlček.

**Tab. 6.13: Prognóza poptávky po uranovém koncentrátu v České republice (tuny za rok)**

2007 (stav)	2010	2015	2020	2025	2030	2035
772	860–870	670–680	675–880	830–1000	830–1000	830–1000

Zdroj: OECD Nuclear Energy Agency, 2009, s. 44–45.



Aktualizace SEK hodlá k zajištění energetické bezpečnosti země v legislativě stanovit udržování povinných zásob jaderného paliva (palivových článků) u provozovatele jaderných elektráren<sup>39</sup>. „Dobu maximálního využití příslušné jaderné elektrárny, na kterou bude povinné zásoba vyžadována stanovit tak, aby v případě výpadku dodávek dodavatele (neplnění smluvních závazků anebo jejich nevynutitelnost) umožnila reálně zajistit náhradního dodavatele bez ohrožení provozu s přihlédnutím k vývoji konverzních a fabrikačních kapacit, dodavatelských zkušeností a konkurenci na světovém trhu.“ (viz MPO, 2010a, s. 73)

Z hlediska nadnárodní regulace je třeba ještě zmínit existenci Skupiny evropských jaderných regulátorů (The European Nuclear Safety Regulators Group, ENSREG), nezávislého tělesa zřízeného v roce 2007 z rozhodnutí Evropské komise. ENSREG sestává jednak ze členů Evropské komise a dále z představitelů národních úřadů pro jadernou bezpečnost, úřadů odpadového hospodářství radioaktivních odpadů a úřadů radiační ochrany všech členských zemí EU. Cílem ENSREG je vzájemné porozumění a rozvoj v oblastech jaderné bezpečnosti a hospodaření s radioaktivním odpadem. (viz The European Nuclear Safety Regulators Group) Předsedou ENSREG je od jejího vzniku Andrej Stritar, předseda Slovinské správy pro jadernou bezpečnost (Slovenian Nuclear Safety Administration, SNSA).

## 6.6 Koncepce a prognózy jaderné energetiky v ČR

Česká republika bude dle prognóz zvyšovat spotřebu elektřiny a současně je limitována nynějším nastavením svého energetického mixu s převažujícím podílem uhlénohospodářského sektoru. V tabulce č. 6.14 je srovnání cílů Státní energetické koncepce a její nejčerstvější aktualizace z hlediska podílu na spotřebě energetických zdrojů do roku 2050. Z ní je patrné, že role jaderné energetiky v české energetice nejspíše poroste až na čtvrtinový podíl na všech energetických zdrojích v ČR. Vybraný komplexní energetický scénář, nazvaný „Zelený – U“ počítá s využitím obou jaderných elektráren a s potenciální dostavbou dalších dvou bloků. (viz „SEK“, 2004, s. 40) Z hlediska instalovaného výkonu ja-

<sup>39</sup> Tyto zásoby by měly být hrazeny provozovatelem.

derných elektráren scénář počítá i se zvyšováním výkonu stávajících bloků, v letech 2005 až 2020 měl být instalovaný výkon 3 722 MWe. K 31. 12. 2010 byl reálný instalovaný výkon jaderných elektráren již 3 900 MWe (viz tabulka č. 1) a v případě, že bude Temelín dostavěn, bude kolem roku 2030 instalovaný výkon činit 6 300–7 100 MWe dle typu reaktoru (a to nepočítáme pravděpodobné zvýšení výkonu na zbylých dvou blocích JE Dukovany z 440 MWe na 510 MWe). Státní energetická koncepce počítá jen s 4 922 MWe.

**Tab. 6.14: Podíly na spotřebě energetických zdrojů dle Státní energetické koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010 (údaje v %)**

Druh paliva	Stav 2000	Stav 2005	Stav 2008	Dlouhodobý cíl (SEK 2004) do r. 2030	Scénář „Zelený“ (SEK 2004) rok 2030	Scénář aktual. SEK z 2/ 2010 do r. 2030	Scénář aktual. SEK z 2/ 2010 do r. 2050
Tuhá	52,4	42,5	45,3	30–32	30,5	24	20
Plynná	18,9	21,6	15,7	20–22	20,6	20	21
Kapalná	18,6	15,7	20,9	11–12	11,9	20	19
Jaderné	<b>8,9</b>	<b>16,5</b>	<b>15,3</b>	<b>20–22</b>	<b>20,9</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Obnovitelné zdroje	2,6	5,4	2,9	15–16	15,7	11	15

Zdroj: Státní energetická koncepce České republiky, 2004, s. 11–12, 40–49; Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2010a, s. 77–92; Český statistický úřad, 2008; sestavení T. Vlček.

Jednou z priorit dosud neschválené aktualizace SEK z února 2010 je „vyvážený mix zdrojů založený na jejich širokém portfoliu, přednostním využití všech dostupných tuzemských energetických zdrojů a udržení přebytkové výrobní a výkonové bilance v elektrizační soustavě jako základu stability, energetické bezpečnosti a odolnosti“. (viz MPO, 2010a, s. 14) Mezi indikativní ukazatele a cílové hodnoty této aktualizace patří mj. realizace výstavby nízkoemisních (jaderných a obnovitelných) zdrojů, tvorba podmínek pro prodloužení životnosti existujících jaderných bloků na 50 až 60 let, podpora a urychlení procesu projednávání výstavby nových jaderných bloků, pokračování v zajištění dostatečných zásob paliva u provozovatelů jaderných zařízení, zajištění legislativních a administrativních podmínek pro bezpečný

a dlouhodobý provoz úložišť radioaktivního odpadu a celková podpora rozvoje jaderné energetiky. (viz MPO, 2010a, s. 24, 29)

Těžba uranu by dle aktualizace měla být „podpořena za předpokladu plného souladu s požadavky ochrany přírody a krajiny, přičemž by neměly být blokovány žádosti o průzkumná území a těžba by měla být nadále vedena státní firmou. Pokračování těžby uranu by mělo být zajištěno otvírkou nového ložiska ještě za provozu činného dolu Rožná, aby nedošlo ke ztrátě cenného know-how českého uranového průmyslu, a žádoucí je také zvrátit poklesový trend domácí produkce uranového koncentráту.“ (viz MPO, 2010a, s. 31, 40) V aktualizaci se dokonce píše o možnosti „podpořit možnou výstavbu zařízení na zpracování uranového koncentráту v ČR s ohledem na posílení energetické bezpečnosti země (a k výrobě pro střeoevropský trh) a prověřit možnou výstavbu zařízení na přepracování vyhořelého jaderného paliva“. (viz MPO, 2010a, s. 31)

Vláda mnohokrát deklarovala svůj jasný názor na rozvoj jaderné energetiky (a na dostavbu JE Temelín), na 11. energetickém kongresu ČR se premiér Petr Nečas vyjádřil, že Česká republika „hodlá i nadále provozovat naše jaderné elektrárny Temelín a Dukovany a pokračovat v procesu, jenž povede k výstavbě dalších jaderných bloků“. (viz Nečas, 2011, s. 199) I JE Dukovany má potenciál pro mnohem vyšší výrobu, dle jejího ředitele Tomáše Žáka, je „možnost výroby v lokalitě Dukovany, daná externími podmínkami, kolem 3 000 až 3 500 MW při použití stávajících technologií, přičemž možností je více“. (viz Cieslar, 2010e)

Důvěru v jadernou energetiku a zájem o její rozvoj a dostavbu prokazuje relativně stabilně i Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky. Pro dostavbu JE Temelín bylo pro v květnu 2008 190 poslanců a poslankyň, v červnu 2010 186 a v dubnu 2011 181. (viz Pravec, 2011, s. 44–45) Úbytek čtyř poslanců a poslankyň v posledním údaji byl spojen s událostmi kolem japonské jaderné elektrárny Fukushima Dai-ichi.

V roce 1980 psal Ludvík Kopačka, že „jediným skutečně rozvojevým energetickým zdrojem se v podmínkách ČSSR stává jaderná energie, která postupně převezme úlohu v krytí přírůstků energetických potřeb a postupně i ve spotřebě primárních zdrojů“. (viz Kopačka, 1980, s. 214–215) Na této myšlence se v podstatě nic nemění ani ve druhé dekádě třetího tisíciletí. Tzv. Pačesova komise uvádí, že „v horizontu kolem let 2020–2030 je třeba prodloužit životnost stávajících

jaderných elektráren minimálně na 60 let a nárůst spotřeby elektrické energie v ČR a náhradu postupně odstavovaných uhelných elektráren v základním zatížení pokryt výstavbou nových jaderných elektráren, dosáhnout lze až podílu na výrobě elektrické energie existující již dnes například ve Francii (77 %)“ a „v horizontu kolem let 2040–2050 zahájit výstavbu rychlých reaktorů“. (viz ÚVČR&NEK, 2008, s. 108–109)

Z uvedených informací je zcela patrné, že Česká republika se staví k rozvoji jaderné energetiky jasně, tento sektor jí není lhostejný, má velmi významný potenciál pro energetickou a surovinovou bezpečnost ČR a pro blízkou a středně vzdálenou budoucnost otevřeně kalkuluje se zvýšením využití tohoto druhu energie. Lze říci, že jak státní energetické politiky, tak Státní energetická koncepce i její aktualizace rozvoj jaderné energetiky podporují, přičemž intenzita této podpory roste s každým novým legislativním nebo koncepčním dokumentem.

### 6.7 Dostavba jaderné elektrárny Temelín

3. srpna 2009 ČEZ, a. s., uveřejnil oznámení o zahájení zadávacího řízení na dva nové jaderné bloky pro jadernou elektrárnu Temelín (ETE). Do jisté míry se navazuje na investiční záměr stavby elektrárny v Temelíně s instalovaným výkonem 4x 1000 MWe, který byl schválen v únoru 1979, a jemuž odpovídá samo staveniště a některé již existující pomocné systémy. Obsahem veřejné zakázky byly původně i jednostranné opce ve prospěch ČEZ, a. s., na výstavbu až tří dalších jaderných bloků v jiných potenciálních lokalitách v Evropě. (viz ČEZ, a. s., 2009a) V současné době však ČEZ, a. s., s opcemi nepočítá a pro výstavbu pátého bloku v Dukovanech, který původně byl jednou z uvedených opcí, se připravuje samostatné výběrové řízení. Není specifikováno kde, velmi pravděpodobně by šlo o pátý blok v Dukovanech a dva bloky ve slovenských Jaslovských Bohunicích. Celkový výkon nového jaderného zdroje není dosud definitivně určen, navrhován je ve variantě 2x1200 MWe nebo 2x1700 MWe. (viz Vnouček & Kasembe, 2000, s. II-III)<sup>40</sup> Součástí veřejné zakázky je nejen projekt, ale i samotná výstavba, jde tedy o elektrárnu na klíč.

<sup>40</sup> Některé zdroje uvádějí 2x 1600 MWe, některé 2x 1600+ MWe a jiné 2x 1700 MWe. Ve skutečnosti se má věc tak, že společnost AREVA SA nabízí téměř nej-

Celý administrativní proces bude od zadání trvat zhruba 7 až 8 let (spolu se samotnou stavbou jaderné elektrárny zhruba 15 let), tzn., že s připojením nových bloků do sítě se počítá někdy kolem roku 2024. Vyvrcholení tenderu a následné podepsání smlouvy s jeho výhercem se plánovalo na konec roku 2011, v říjnu 2010 se však rozhodlo, že kvůli nepřipravenosti dodavatelů musí být termín výběru dodavatele dostavby posunut na rok 2013, čímž se samozřejmě zpozdí celý proces. Délka výstavby pak byla aktuálně určena na dvanáct let ode dne zadání zakázky. Bude-li zakázka skutečně zadána v roce 2013, pak by elektrárna mohla stát v roce 2025. (viz Zelenka, 2011, s. 28) Termíny však není vůbec možné splnit bez změny v legislativě v souvislosti s výstavbou a povolovacím řízením. Vládním zmocněncem pro jaderný tender ČEZ, a. s., se stal Václav Bartuška, zvláštní velvyslanec České republiky pro otázky energetické bezpečnosti.

Do tenderu se přihlásily tři subjekty. Konsorcium firem ŠKODA JS, a. s., z České republiky, Atomstrojexport, a. s., z Ruské federace (jde o dceru ruské firmy ZAO Atomstrojexport<sup>41</sup>) a OKB Gidropress, a. s.<sup>42</sup> z Ruské federace nabízí projekt MIR 1200 (Modernized International Reactor) o výkonu 1198 MWe<sup>43</sup>. Francouzská společnost Areva SA<sup>44</sup>

---

výkonnější reaktor na světě. Nejvýkonnější reaktor na trhu nabízí společnost Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. Jde o APWR o výkonu 1700 MWe, navíc s určitou výkonnovou rezervou, který EPR<sup>™</sup> nemá. V současné době jsou ve výstavbě celkem čtyři reaktory EPR<sup>™</sup>, a to ve Finsku (Olkiluoto 3), ve Francii (Flamanville 3) a v Číně (Taishan 1 a 2). Reaktor EPR<sup>™</sup> má výkon 1600 MWe, nicméně společnost uvádí, že při výstavbě dalších reaktorů (tedy po získání zkušeností s výstavbou a provozem) se instalovaný výkon zvýší až na 1700 MWe.

<sup>41</sup> ZAO Атомстройэкспорт je přední ruská organizace, která buduje jaderné elektrárny v zahraničí a zabývá se též modernizací jaderných elektráren. Je kontrolována Federální agenturou pro jadernou energii, tzv. Rosatomem (Федеральное агентство по атомной энергии России, РосАтом). Větší část akcí (50,2 %) firmy ZAO Atomstrojexport patří společností VPO Zarubežatomenergostroj (44 %; Всероссийское производственное объединение „Зарубежатомэнергострой“) a ОАО TVEL (6,2 %; ОАО „ТВЭЛ“), které státní kontroluje prostřednictvím Rosatomu, a 49,8 % Gazprombance (ОАО „Газпромбанк“).

<sup>42</sup> Dcera ruské firmy ОАО ОКБ Гидропресс (ОАО ОКБ „Гидропресс“).

<sup>43</sup> Zajímavostí je, že z jednání s ruskou stranou vyplývá, že součástí tenderu by mohla být i vážně míněná nabídka na výstavbu fabričního závodu v ČR, tj. závodu na sestavování palivových kazet z jednotlivých peletek. Dle ruských propočtů

nabízí EPR™ (European Pressurized Reactor) o výkonu 1700 MWe<sup>45</sup> a konečně, americká firma Westinghouse Electric Company, LLC<sup>46</sup> nabízí projekt AP1000 o výkonu 1200 MWe. Ve všech případech jde o reaktory generace III, resp. III+.

**Tab. 6.15: Technické charakteristiky jednotlivých projektů subjektů jaderného tenderu**

Společnost	Westinghouse Electric Company, LLC	Areva SA	ŠKODA JS, a. s., Atomstrojexport, a. s., OKB Hidropress, a. s.
Projekt	AP1000	EPR™	MIR 1200 (AES 2006)
Tepelný výkon (MWt)	3415	4590	3200
Elektrický výkon (MWe, netto / brutto)	1117 / 1200	1590 / 1700	1113 / 1198
Účinnost (%)	33	36	33,7
Koeficient využití instalovaného výkonu (%)	93	90,3	>98*
Počet kazet v aktivní zóně	157	241	163
Počet proutků v kazetě	264	265	312
Počet parogenerátorů	2	4	4
* Důvodem pro takto vysoké číslo je zkrácení doby odstávky pro údržbu a výměnu paliva a prodloužení palivových kampaní. Zdroj: Bílý, 2011, s. 268; oficiální materiály společnosti; výběr a úprava T. Vlček.			

vyplývá, že závod tohoto druhu se státu vyplatí při existenci alespoň osmi reaktorů, což by byl počet po dostavbě JE Temelín. Příležitostí je samozřejmě fabrikace paliva i pro elektrárny ruského typu na Slovensku a jinde. Paradoxem je, že nejčastější výtka ruskému projektu, tj. prohloubení energetické závislosti ČR na Rusku, tímto do jisté míry ztrácí na logice.

<sup>44</sup> Vlastnická struktura je 73,03 % Commissariat à l'énergie atomique (francouzskou vládou financovaná technologická výzkumná instituce); 10,17 % francouzský stát; 4,82 % korejská automobilka Kia Motors a zbylých 11,98 % další společnosti, zaměstnanci a veřejně obchodovatelné akcie.

<sup>45</sup> Velikou předností tohoto reaktoru je vysoký stupeň manévrovatelnosti výkonu.

<sup>46</sup> Patříci japonským společností Toshiba Corporation (67 %) a Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co. Ltd. (3 %), americké strojařské společnosti The Shaw Group (20 %) a kazašské státní společnosti Kazatomprom NAC (Казатомпром HAK 10 %).

Ačkoliv ČEZ uvádí, že stavba nových jaderných bloků vychází z platné Státní energetické koncepce, Politiky územního rozvoje i ze závěrů tzv. Pačesovy energetické komise (viz ČEZ, a. s., 2009a), byla firma podrobena kritice kvůli špatné komunikaci s majoritním akcionářem při přípravě tenderu<sup>47</sup>. Jedná se o největší tender na světě a podle náměstka MPO Tomáše Hünera se do něj stát vloží, aby jej mohl plně kontrolovat: „Stát má velmi silné možnosti. Může změnit stanovy a může se přímo vyjadřovat k tendru přes valnou hromadu, kde vlastní 70 procent akcií ČEZu. Má v rukou i ten nejhrubší nástroj, a to je případná změna managementu.“ (viz Rafaelová, 2009) Až dosud stát však o dostavbě ETE nerozhodl a rozhodnutí je na nové politické vládě, která vzešla z voleb do Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky v roce 2010.

Podíváme-li se na názory parlamentních politických stran na jadernou energetiku, je možno pochopit, proč se až dosud nebyly schopny domluvit a o dostavbě JE Temelín rozhodnout. ODS se k jaderné energetice v roce 2006 vyjádřila sice pozitivně, avšak velmi diplomaticky a nepřímou: „Dostatek energie je krví života moderní společnosti. Odmiatáme nezodpovědná populistická gesta (jako je zrušení atomového programu v některých zemích), kterým současná Evropa vděčí za nedostatek elektřiny a z toho vyplývající rychle rostoucí ceny. My je dělat nebudeme.“ (viz ODS, 2006, s. 12) Ve volebním programu pro období 2010–2014 se však strana staví k jaderné energetice již zcela otevřeně: „V oblasti jaderné energetiky prosazujeme urychlení prací na přípravě dostavby Jaderné elektrárny Temelín tak, aby realizační fáze začala koncem volebního období. Zároveň chceme urychlit posouzení možnosti rozšíření jaderné elektrárny Dukovany a další těžby uranové rudy jako dlouhodobě jediného energetického zdroje nacházejícího se na území ČR v dostatečném množství.“ (viz ODS, 2010, s. 20) ČSSD spojovala v roce 2006 využívání jaderné energie s „účinnou bezpečností jaderných elektráren a obecně přijatelným řešením likvidace jaderného odpadu“ (viz ČSSD, 2006, s. 62), v roce 2010 pak již přímo vyjadřuje podporu jaderné energetice: „(...) podporujeme úspory a využívání obnovitelných zdrojů energie, dostavbu dvou bloků jaderné elektrárny

---

<sup>47</sup> Nicméně stát informován byl, ač možná nepřímou. Již v červenci 2008 požádal ČEZ, a. s., Ministerstvo životního prostředí o posouzení vlivu zvažované dostavby elektrárny Temelín na životní prostředí.

Temelín, modernizaci jaderné elektrárny Dukovany (...): (viz ČSSD, 2010, s. 13) KSČM v oblasti jaderné energetiky v roce 2006 prosazovala „výrobu elektrické energie v jaderných elektrárnách s přihlédnutím k požadavkům bezpečnosti a snižování energetické náročnosti“ (viz KSČM, 2006, s. 5), v roce 2010 vyjadřují „podporu bezpečnému jadernému programu s cílem postupného snižování podílu fosilních paliv na výrobě energie“ a výslovně prosazují „zahájení výstavby 3. a 4. bloku JE Temelín a modernizaci JE Dukovany“. (viz KSČM, 2010, s. 5) KDU-ČSL se k jaderné energetice nevyjadřovala v roce 2006 vůbec<sup>48</sup>, v mladším volebním programu se k jaderné energetice vyjadřují velmi pozitivně. KDU-ČSL je pro „rozvoj jaderné energetiky, pro pokračování v racionálním a bezpečném využívání jaderné energie, pro rozšíření stávajících jaderných elektráren“.<sup>49</sup> Konečně, SZ se už v roce 2006 ostře vymezovala proti jaderné energetice: „Zelení budou systematicky odmítat návrhy na výstavbu dalších bloků jaderných elektráren a budou nadále sledovat jako střednědobý cíl vystoupení ČR z jaderné energetiky.“ (viz Strana zelených [SZ], 2006, s. 15) Ve volebním programu 2010 je však cítit jistá změna a přesun z apriorního odmítání jaderné energetiky k podmiňovacímu způsobu: „Dokud nevyčerpáme veškerý potenciál obnovitelných zdrojů energie, a hlavně možnosti ke zvyšování energetické efektivity a úspor, nebudeme souhlasit s výstavbou nových jaderných bloků.“ (viz SZ, 2010, s. 20)

Lze skutečně říci, že nebyť SZ ve vládě, rozhodnutí o dostavbě ETE by už s největší pravděpodobností bylo předmětem historie. Naprosto zásadní vliv na rozhodování o české jaderné energetice má také volební výsledek voleb 2006. Z volebních programů je patrné, že žádná ze stran

---

<sup>48</sup> Pomineme-li požadavek na zodpovědné rozhodování o způsobu nakládání s vyhořelým jaderným palivem. (viz KDU-ČSL, 2006, s. 40)

<sup>49</sup> KDU-ČSL věnuje jaderné energii největší prostor ze všech předvolebních programů parlamentních stran: „Jadernou energii pokládáme za bezpečnou jak ze strategického hlediska – zásoby uranu jsou na rozdíl od ropy a zemního plynu v politicky stabilních oblastech světa, a to s minimálními cenovými výkyvy – tak i z hlediska spolehlivosti. Považujeme ji i za ekologickou – pokud se týče produkce CO<sub>2</sub> – a za levnou na jednotku vyrobené energie. Vyhořelé jaderné palivo nepovažujeme za odpad, ale za cennou energetickou surovinu. Stávající reaktory je dokázaly využít ani ne z 10 %, takže zbývajících více než 90 % energie čeká na další využití.“ (viz KDU-ČSL, 2010, s. 40, 53)



svoje názory dlouhodobě nemění, spíše je přitvrzují či více specifikují. Všechny parlamentní strany s výjimkou SZ jadernou energii podporují a lze předpokládat, že při jakémkoliv jiném rozložení mandátů v poslanecké sněmovně, než byla patová situace v roce 2006, bude rozhodnuto ve prospěch dostavby ETE. Podpora jaderné energie je součástí Státní energetické koncepce i její aktualizace, je jednou z priorit společnosti ČEZ (a tedy i jeho majoritního akcionáře, Ministerstva financí ČR) a současný nejasný stav v této oblasti je zčásti dílem komplikované mocenské situace v PS PČR, zčásti politikou SZ a zčásti někdy bezprecedentního chování společnosti ČEZ, která je často předmětem kritiky za nepochopení významu a pozice majoritního vlastníka ve společnosti. (viz Hlinomaz, 2009) Je nutno dodat, že dodavatel nových bloků nemůže stavět bez souhlasu vlády a komplikovaná situace na politické scéně se může na celém tenderu negativně podepsat. Např. posuzování vlivu dostavby elektrárny Temelín na životní prostředí, které je v gesci Ministerstva životního prostředí, má podle Jana Dusíka trvat ještě přibližně dva roky. (viz ČT24, 2009)

Programové prohlášení aktuální vlády je z hlediska jaderné energetiky jasné: „Vláda bude podporovat výstavbu nových bloků jaderné elektrárny Temelín a modernizaci jaderné elektrárny Dukovany, včetně navazujících liniových staveb, v rámci vyváženého energetického mixu. Bude pokračovat v transparentním postupu vyhledávání místa pro úložiště jaderného odpadu včetně podpory jiných možností vedoucích k jejich likvidaci.“ (viz VČR, 2010a, s. 37) Vláda se v souvislosti s rozvojem jaderné energetiky chová velmi konzistentně a koncepčně, její postup vychází ze státních energetických politik i ze Státní energetické koncepce a její dosud neschválené aktualizace. Když v roce 2006 předkládala odborná pracovní skupina pro energetickou bezpečnost Výboru pro koordinaci zahraniční bezpečnostní politiky své závěry ohledně zajištění energetické bezpečnosti ČR Bezpečnostní radě státu, doporučila „prodloužení životnosti JE Dukovany a JE Temelín, vytvoření podmínek pro další kvantitativní a kvalitativní rozvoj jaderné energetiky ze strany státu a usilovat o zvýšení výroby elektřiny v rámci stávajících lokalit, tedy dostavba JE Temelín a v delší perspektivě i v původně plánovaných lokalitách (Blahutovice<sup>50</sup>), přičemž je doporučeno,

<sup>50</sup> O možnosti vystavět JE v lokalitě Blahutovice se Martin Roman, generální

aby byly kvůli diverzifikaci nové technologie ze zemí EU<sup>6</sup>. (viz Odborná pracovní skupina pro energetickou bezpečnost [OPSpEB], 2006, s. 14) Materiál také doporučuje „obnovení těžby uranu, neboť kvůli významné výstavbě jaderných zdrojů v Ruské federaci a současně neměnné kapacitě tamní produkce jaderného paliva může dojít i k nedostatku tohoto paliva. Země, která bude schopna dodat vlastní uran a žádat jen přepracování na palivo, bude v jednoznačné výhodě před těmi, kteří budou žádat kompletní nákup paliva.“ (viz OPSpEB, 2006, s. 8–9) Rozvoji těžby uranu nahrává i projednávaná novelizace atomového zákona, která by měla umožnit poskytování financí z tzv. jaderného účtu i obcím, kde se dělají hornické průzkumy v souvislosti s HÚRAO, což může být dobrá cesta k nalezení konsenzu mezi zájmy státu a zájmy obcí v procesu výběru vhodné lokality pro vybudování HÚRAO.

„Je schválen harmonogram přípravy a průběhu výběrového řízení na výběr dodavatele pro dostavbu jaderné elektrárny Temelín a já zde chci potvrdit, že na tomto plánu se nic nezměnilo. Vláda chce a prostřednictvím svého majetkového podílu v a. s. ČEZ také dosáhne toho, že vítěze budeme znát do konce roku 2013,“ řekl premiér Petr Nečas v projevu na 11. energetickém kongresu ČR. (viz Nečas, 2011, s. 199–200) ČEZ, a. s., se na dostavbu JE Temelín připravuje velmi seriózně. Mj. vznikl 1. 4. 2009 nový útvar Výstavba jaderných elektráren, který koordinuje přípravu jaderných projektů nejen v ČR (Temelín, Dukovany), ale i v zahraničí (Jaslovské Bohunice – Slovensko). (viz ČEZ, a. s., 2010b, s. 5) Nakloněnost českých občanů jaderné energetice není jen přežitkem otevřeného vztahu k těžkému strojírenství a centralizované energetice z let minulých, ale také úspěchem politiky styku s veřejností společnosti ČEZ, a. s.

V České republice, Polsku a Německu v příštích letech postupně ukončí kvůli stáří svůj provoz velké uhelné elektrárny (po roce 2020 to kromě nových Ledvic a modernizovaných Tušimic a Pruněřova čeká všechny české uhelné elektrárny), Česká republika má problémy s výstavbou jakýchkoliv větších bloků (ve výstavbě jsou v podstatě jen PPE

---

ředitel ČEZ, a. s., vyjádřil v květnu 2011 jako o „hodně vzdálené budoucnosti“, kdy by se potenciálně zařadila až za dostavbu JE Temelín a rozšíření JE Dukovany. Blahutovice by určité nepřišly na pořadí před rokem 2040. (viz „Otázky Václava Moravce“, 2009)

Počerady a PE Ledvice), problémy s integrací obnovitelných zdrojů energie nutí stát hledat finance pro silné investice do stabilní regulační energie a regulačního managementu a politické rozhodnutí o odklonu od jaderné energetiky v Německu<sup>51</sup>, to vše s sebou nese vážnou hrozbu nedostatku elektřiny od roku 2015 až přibližně do potenciální dostavby Temelína (a reakce trhu po odpojení německých jaderných elektráren po incidentu ve Fukushima už tyto hrozby i potvrdila). Tyto okolnosti tak částečně nahrávají variantě dostavby JE Temelín s instalací jaderných bloků o výkonu 2x 1700 MWe i přes nutnost podstatně vyšších investic do přenosové soustavy než u ostatních dvou nabídek<sup>52</sup>.

Bývalý ministr průmyslu a obchodu Martin Kocourek však poukazuje na určité zbrždění rozvoje jaderné energie v souvislosti s havárií jaderné elektrárny Fukushima Dai-ichi. „Bude se nepochybně obsírně a racionálně diskutovat o bezpečnosti těchto zařízení a konstruktéři budou muset vymýšlet ještě lepší zajištění provozu v nouzových podmínkách.“ (viz Kocourek, 2011, s. 11) Tato událost společně s odporem některých organizací v České republice nyní budou největším blokem rozvoje jaderné energetiky.<sup>53</sup>

Odpor vůči dostavbě JE Temelín je nejsilnější mezi organizacemi Hnutí DUHA, Jihočeské matky, Greenpeace, Calla – Sdružení pro záchranu prostředí, Občanská iniciativa pro ochranu životního prostředí, Zelený Kruh a výše uvedenou Stranou zelených. Názor, který jde napříč uvedenými organizacemi, lze shrnout slovy Martina Sedláka z Hnutí DUHA: „Česko se bez dalších reaktorů obejde. Zelené zdroje

---

<sup>51</sup> Po havárii v JE Fukushima Dai-ichi Německo okamžitě dočasně zastavilo provoz na osmi starších jaderných elektrárnách, přičemž expertní komise, která se zabývala otázkou jejich opětovného zapojení do provozu, v květnu 2011 doporučila ponechat elektrárny uzavřené. Tzv. Etická komise následně rozhodla o uzavření všech jaderných elektráren do roku 2021, resp. 2022. Německo již má zkušenosti s odklonem od jaderné energetiky, po sjednocení Německa v roce 1990 bylo okamžitě uzavřeno všech šest jaderných reaktorů na území bývalé NDR a konstrukce pěti rozestavěných reaktorů (JE Stendal) byla odložena, aby byla o rok později zcela ukončena.

<sup>52</sup> Podrobněji viz kapitola o elektroenergetice.

<sup>53</sup> Na druhou stranu, nehoda v JE Fukushima Dai-ichi znamená zakázky českým jaderným fyzikům, neboť boom kontrol a různých testů existujících jaderných elektráren se nejspíše stane zajímavým byznysem, na který se v ČR připravuje Ústav jaderného výzkumu v Řeži. Podrobněji viz (Korbel & Kostka, 2011, s. 30).

v kombinaci s obrovským potenciálem zvyšování efektivity mohou zajistit dostatek energie pro české domácnosti a průmysl. Vedle těchto čistých řešení vypadá nová jaderná elektrárna jako pouhá poznámka pod čarou. A navíc mají nespornou výhodu, investiční náklady obnovitelných zdrojů klesají a do deseti let budou atomu šlapat na paty.“ (viz Jihočeské matky, 2011) Hnutí DUHA také poukazuje na neschopnost některých účastníků tenderu dodržet stanovené termíny a dokládá to na probíhajících projektech po celém světě. (viz Polanecký & Sedlák, 2010) Jejich argumentaci je rozhodně třeba brát v úvahu, jedním z palčivých témat, na které organizace upozorňují, je také omezená zodpovědnost provozovatele jaderných elektráren v ČR za jadernou škodu. „Dojde-li v Temelíně k vážné havárii, všichni postižení dostanou dohromady jen šest miliard korun. Přitom ČEZ by paradoxně v takovém

**Tab. 6.16: Srovnání některých ekonomických a ekologických výhod a nevýhod jaderné a tepelné elektrárny**

Srovnání	Jaderná elektrárna	Tepelná elektrárna
Emise popílků	Není	Pouze uhelné elektrárny
Emise SO <sub>2</sub> a NO <sub>x</sub>	Není	Ano
Provozní únik radioaktivních látek	Ano (malá množství)	Ano (malá množství)
Poměr vyrobené energie na jednotku hmotnosti paliva	2 100 GJ / kg	0,033 GJ / kg
Náklady spojené s dopravou paliva	Malé	Velké
Vyčerpatelnost zdrojů paliva	Ano (později než u fosilních paliv)	Ano
Množství „popela“ resp. vyhořelého paliva	Malé	Velké
Náklady spojené s likvidací vyhořelého paliva	Velké (dané hlavně nebezpečností a nutností dlouhodobého uskladnění)	Velké (dané hlavně velkým objemem)
Riziko vzniku velké havárie	Malé	Malé
Následky případné velké havárie	Velké	Malé
Zdroj: <i>Fyzikální aspekty zátěží životního prostředí</i> , 2008, s. 24; úprava T. Vlček.		

případě od pojišťoven inkasoval 35 miliard.“ uvádí Martin Sedlák. (viz Sedlák, 2009, s. 31) Podle ekologických organizací musí ČEZ, a. s., přimout plnou finanční odpovědnost za jadernou škodu, neboť současné omezení ve výši 8 mld. Kč je nedostatečné a neodpovídá ani přijatým mezinárodními úmluvám. (viz Jihočeské matky, 2011)

Kritice je též podrobena bezpečnost jaderných elektráren a především otázka použitého jaderného paliva. Z tabulky č. 6.16 je patrné, že v běžném provozu jsou jaderné elektrárny mnohem méně rizikové než elektrárny tepelné při výrazně vyšší energetické hustotě. V případě vzniku velké havárie je však jaderná elektrárna naprosto jednoznačně nejrizikovějším typem elektrické výroby a kritika je opodstatněná. Státní úřad pro jadernou bezpečnost pravidelně a přísně kontroluje stávající jaderné elektrárny<sup>54</sup> a v plánu na rok 2011 byly testy obou jaderných elektráren ještě před havárií japonské elektrárny.

V důsledku havárie JE Fukushima Dai-ichi probíhaly v roce 2011 tzv. stress testy (zátěžové testy). Tyto testy se skládaly ze tří částí. První byla na jednotlivých provozovatelích jaderných elektráren (tedy ČEZ, a. s.), druhou zabezpečili národní regulátoři (SÚJB) a při třetí kontrolovali jejich práci inspektoři z dalších zemí (Skupina evropských jaderných regulátorů<sup>55</sup>, potažmo Evropská komise). (viz Macková, 2011; SÚJB, n.d.b) Tento plán byl představen a potvrzen v dubnu 2011 ve Vídni na páté hodnotící konferenci Úmluvy o jaderné bezpečnosti. Závěrečná zpráva po procesu vzájemného hodnocení odolnosti jaderných elektráren členy EU27 je plánována na rok 2012.

Na Evropském jaderném fóru v květnu 2011 v Praze se zvláštní velvyslanec České republiky pro otázky energetické bezpečnosti Václav Bartuška vyjádřil pro to, „aby v evropských jaderných elektrárnách neprobíhaly jednotné zátěžové testy, protože v Evropě existují různé typy reaktorů a stejně tak nelze udělat jednotné testy např. pro motocykly, automobily a nákladní vozidla“. (viz Egger & Schweiger, 2011) Rakouské sdružení Atomstopp\_oberoesterreich okamžitě reagovalo silnou kritikou bezpečnosti českých jaderných elektráren. (viz Egger &

---

<sup>54</sup> V souvislosti s charakterem havárie v JE Fukushima Dai-ichi je třeba konstatovat, že každý český blok má záložní zdroje elektrického proudu v počtu tří separátních diesel agregátů, které jsou navíc ještě jištěny bateriemi.

<sup>55</sup> European Nuclear Safety Regulators Group, ENSREG.

Schweiger, 2011)<sup>56</sup> Zátěžové testy si nicméně Česká republika skutečně udělala sama (podobně jako třeba Francie), přičemž na jejich podobě jednalo Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR se SÚJB. Přípravné práce začaly už v dubnu a provozovatel jaderných elektráren měl čas na jejich zpracování do konce září. Testovaly se kromě dopadu přírodních katastrof (např. i vlny tsunami či zemětřesení<sup>57</sup>) i možné dopady extrémně vysokých nebo naopak nízkých teplot. (viz ČTK, 2011) V případě, že Evropská unie nařídí další testy, budou provedeny dodatečně.

Ač jsou dostavba JE Temelín a další rozvoj jaderné energetiky v České republice pro vládu ČR prioritní a koncepční, v realitě nejsou tyto cíle dosud jisté. Kromě výše uvedených problémů situaci nepřidává také nedostatek financí hlavního investora, tedy společnosti ČEZ, a. s., v důsledku problematických investic na Balkáně v uplynulých letech. Martin Roman, bývalý generální ředitel ČEZ, a. s., však tyto investice obhájí konstatováním, že jednak šlo jen o něco málo víc jak pětinu celkových investic ČEZ, a. s., a současně, že zahraniční investice ve výši 70 miliard Kč již za posledních pět let vygenerovaly kumulovaný zisk cca 40 miliard Kč. Investice se údajně vracejí rychleji, než bylo plánováno. (viz „*Otázky Václava Moravce*“, 2011)

Dle Ladislava Blažka, bývalého náměstka pro rozvoj Federálního ministerstva energetiky a jednoho z předních českých odborníků ve strojním vybavení dolů, energetice a plynárenství, je další perspektiva tohoto odvětví zcela evidentní. „Bez rozvoje jaderné energetiky se ČR jen těžko může obejít, chce-li dosáhnout energetické nezávislosti, splnit své závazky ve snižování emisí a nechce-li promrhat zkušenosti, které byly získány. Žádný zodpovědný politik nemůže popřít potřebu výstavby dalších zdrojů JE v co nejkratší době, nechce-li spekulativně snížit draze zaplacenou energetickou soběstačnost ČR.“ (viz Blažek, 2009, s. 68)

---

<sup>56</sup> V souvislosti s rakouskou reakcí je třeba parafrázovat Václava Barana, který konstatuje, že protijaderné hnutí v Rakousku je především ideologií, ve kterém je velmi málo racionality a které „bezpečně ví, jak zbavit svět hrozby“. (viz Baran, 2002, s. 36) Podle tohoto názoru lze vyvodit, že, bez ohledu na řadu jednání a uzavřené dohody, se rakouské kritice Česká republika nevyhne nejspíše už nikdy.

<sup>57</sup> Seismické odolnosti jaderných staveb v ČSSR byly stanoveny Československou státní normou na úroveň 5. stupně Richterovy stupnice. (viz Blažek, 2009, s. 60)



## Kapitola 7:

# OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

Tomáš Vlček

## 7.1 Obnovitelné zdroje energie

„Obnovitelné přírodní zdroje mají schopnost se při postupném spotřebovávání částečně nebo úplně obnovovat, a to samy nebo za přispění člověka. Neobnovitelné přírodní zdroje spotřebováváním zanikají.“ (viz „Zákon č. 17/1992 Sb.“) Tak zní definice obnovitelných zdrojů v zákonu o životním prostředí České republiky. Sektor obnovitelných zdrojů energie je zdaleka nejstarším energetickým sektorem na světě, jeho historie sahá až do doby kamenné, kdy člověk začal poprvé spalovat biomasu za účelem zisku tepla a světla.

Na druhou stranu je (s výjimkou vodních elektráren) sektorem mladým, relativně novým, snad nejdynamičtěji se vyvíjejícím, reagujícím na světový trend boje proti klimatickým změnám, ochrany životního prostředí, snižování škodlivých emisí skleníkových plynů a zvyšování energetické soběstačnosti omezením importu energetických surovin. I když je výzkum, vývoj i nárůst využití OZE patrný v celém 20. století, skutečný rozvoj zažívá sektor OZE až od 90. let 20. století.

Mnoho premis, na kterých je boom obnovitelných zdrojů vystaven, je stále předmětem vědeckých pří, kritik, zkeslení či je bez širokého vědeckého konsensu. Uvedme pro ilustraci dva příklady. Už samotný pojem „globální oteplování“ (správně by měl být označován „globální klimatická změna“) nelze dosud kvůli vědeckým rozkolům přijímat jako fakt. O roli CO<sub>2</sub> jako hlavního viníka klimatických změn se také velmi racionálně polemizuje. Proti této myšlence a proti Kjótskému protokolu se např. už v roce 1995 postavila skupina 84 odborníků, která vydala tzv. Lipskou deklaraci o globální klimatické změně (The Leipzig Declaration on Global Climate Change), ve které uvádí, že „navzdory všeobecnému přesvědčení dnes neexistuje vědecký konsenzus o významu oteplování skleníkovými plyny v důsledku rostoucí hladiny CO<sub>2</sub>“. (viz „The Leipzig Declaration,“1995) Následně se však ukázalo,



že i když byla mezi signatáři jména jako Neil Frank, Frederick Seitz či David Aubrey<sup>1</sup>, v této skupině odborníků byly uvedeni mj. i televizní hlasatelé počasí, některá jména jsou dosud neznámá a několik osob dokonce popřelo, že by kdy tuto deklaraci podepsalo. (viz Olinger, 1996)

Druhým příkladem je diskuse nad vlivem člověka na změnu klimatu. „Přes 97 % odborníků na klima je přesvědčeno, že lidé mění globální teplotu.“ (viz Cook, 2010, s. 11) Do opozice se staví odborníci, kteří dávají vinu na změně klimatu různým přirozeným přírodním cyklům. Jedním z nich je například člen Ruské akademie věd Chabibulo Ismailovič Abdusamatov, který v roce 2007 dospěl k závěru, že „teploty na Zemi rostou kvůli Slunci, respektive kvůli větší intenzitě sluneční energie“. (viz Kukliš, 2007) Ch. I. Abdusamatov věří, že kromě známých slunečních cyklů, které trvají řádově roky, existují i dlouhé, až osmdesátileté cykly. Zároveň uvádí, že má lidstvo očekávat nikoliv zvýšení teploty planety, ale naopak ochlazení. „(...) Země prošla maximální fází globálního oteplování v letech 1998 až 2005. (...) Kolem roku 2041 poklesne sluneční aktivita na minimum. Tento vývoj je předem dán dvě stě let dlouhým solárním cyklem. Nejchladnější perioda začne v letech 2055 až 2060 a potrvá 45 až 60 roků.“ (viz Kukliš, 2008)

O významu CO<sub>2</sub>, jednoho z tzv. skleníkových plynů, jehož vypouštěním se snižuje propustnost některých složek slunečního záření na Zemi i ze Země, se také vedou dalekosáhlé spory. Koncentrace skleníkových plynů v atmosféře zabraňuje propustnosti slunečního záření a tepla, díky čemuž se pak zvyšuje průměrná teplota na povrchu Země a ve spodní vrstvě atmosféry, což má za následek rozpouštění ledovců, prudké výkyvy počasí, hurikány, cyklony, tajfuny apod. Takto velice zjednodušeně lze de facto popsat obsah pojmu „globální klimatická změna“. V souvislosti s CO<sub>2</sub> je však třeba si uvědomit, že zdaleka největším skleníkovým plynem je vodní pára, která se na skleníkových plynech podílí více než 60 %.

I skleníkové plyny jsou jako prekurzory globální změny klimatu předmětem akademické diskuse. Např. dle základních fyzikálních výpočtů by pro rozpuštění všech ledovců na zemi byla třeba konstantní

---

<sup>1</sup> Neil Frank je bývalým ředitelem amerického *National Hurricane Center*, Frederick Seitz je bývalý prezident americké *National Academy of Sciences* a David Aubrey je členem prestižního *Woods Hole Oceanographic Institute*. (viz Olinger, 1996)

(v noci i ve dne) celoplanetární teplota až do výše 4 km od povrchu na úrovni 50 °C, což se rovná objemu  $1169 \cdot 10^{14}$  MJ tepla na plochu zemského povrchu o hmotnosti  $2448 \cdot 10^{12}$  tun, které by musely skleníkové plyny zadržet. (viz Vokroj, 2011, s. 445) Jedná se o zcela nepředstavitelné a nereálné hodnoty, díky kterým může být primární role CO<sub>2</sub> a skleníkových plynů na „globální klimatické změně“ zpochybněna.

Není cílem této kapitoly dále rozvíjet a hodnotit problematiku „globální klimatické změny“, uzavřeme tedy tuto část shrnutím, že sektor obnovitelných zdrojů nabývá na významu a jeho rozvoj je pro budoucnost udržitelné energetiky rozhodně důležitý, nicméně řada témat, na kterých je sektor oživen a postaven, není plně vysvětlena a konsensuálně přijata a bude tudíž předmětem diskusí a sporů i v budoucnu.

Za důvody pro masivní rozvoj sektoru obnovitelných zdrojů lze považovat především aktivity spojené s bojem proti klimatické změně a s ochranou životního prostředí. K rozvoji dochází od 90. let 20. století, což časově koresponduje se zmíněnými klíčovými aktivitami. Svou roli hraje také problém nedostatku fosilních zdrojů a předpovědi, které hovoří o konci uhlovodíkového věku ve 21. století (vyčerpání uhlí, ropy a zemního plynu). Podmínky pro rozvoj OZE de facto určují a nejvíce ovlivňují Organizace spojených národů (OSN) a posléze Evropská unie. Na bazální podmínky těmito organizacemi určenými pak reagují jednotlivé státy, energetické sektory a soukromé subjekty.

V sektoru obnovitelných zdrojů lze obecně rozeznat dvě základní politiky, a to nízkouhlíkovou politiku (*low carbon policy*) a politiku obnovitelných zdrojů (*renewable energy policy*). Nízkouhlíková politika a priori neodmítá různé i fosilní zdroje energie, jejím principem je naopak přizpůsobit existující energetiku co nejvíce nízkouhlíkovému principu, tedy minimální produkci CO<sub>2</sub> jako hlavního skleníkového plynu. Tato politika nevylučuje (naopak podporuje) využití a rozvoj jaderné energetiky jako bezemisního zdroje<sup>2</sup>. Obnovitelné zdroje energie mohou nabývat různého významu, ale vždy jsou víceméně komplementární k primárním zdrojům. Dokonalým příkladem této politiky je politika Francie. Politika obnovitelných zdrojů se pak zaměřuje právě na

<sup>2</sup> Myšleno v oblasti sledovaných druhů emisí, neboť vodní pára je samozřejmě nejrozšířenějším skleníkovým plynem.

slovo „obnovitelný“ a odmítá v podstatě jakákoliv fosilní paliva. Z této politiky je patrný zájem o kompletní přechod na OZE, limitem je v tuto chvíli stále jednak stav lidského poznání a také technologie, technické aspekty a finanční náklady. Příkladem politiky obnovitelných zdrojů je Spolková republika Německo.

Česká republika je jednoznačným proponentem nízkouhlíkové politiky, přičemž primární důvod je třeba hledat především v ekonomické rovině.

Podle definice v českém právu (Zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie) se „obnovitelnými zdroji rozumí obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu“. (viz „Zákon č. 180/2005 Sb.“)

Toto chápání obnovitelných zdrojů energie a jejich rozdělení bude respektováno na dalších řádcích této kapitoly.

## 7.2 Elektrárenské a teplárenské využití OZE

Mezi obnovitelné zdroje energie v ČR využívané patří z hlediska elektrárenského využití vodní elektrárny, přečerpávací vodní elektrárny, solární elektrárny, větrné elektrárny (v ČR dosud nestojí žádná geotermální elektrárna – GOE) a elektrárny na biomasu; z hlediska teplárenského využití solární kolektory a biomasa.

*Vodní elektrárny (VE) a přečerpávací vodní elektrárny (PVE)* jsou nejšetrnější k životnímu prostředí. Vodní elektrárny obecně dělíme na vodní elektrárny (VE), malé vodní elektrárny (MVE)<sup>3</sup>, přečerpávací vodní elektrárny (PVE) a přílivové elektrárny (v ČR se nevyskytující). Elektrina se vyrábí velice jednoduše, spádová voda roztáčí turbínu, která je na společné hřídeli s elektrickým generátorem (dohromady tvoří tzv. turbogenerátor). Mechanická energie proudící vody se tak mění na energii elektrickou, která se transformuje a odvádí do míst spotřeby. (viz „*Vodní elektrárny v ČR*“) Přečerpávací vodní elektrárna má pak tu výhodu, že elektrinu lze v této elektrárně svým způsobem

<sup>3</sup> Vodní elektrárna do 10 MW instalovaného výkonu.

uskladnit. PVE mají dvě nádrže, jednu horní a jednu dolní. V běžném denním režimu nebo ve špičkách elektrárna vyrábí proud spádovým způsobem, kdy voda z horní nádrže padá do spodní a roztáčí turbínu<sup>4</sup>. Při přebytčích elektrické energie v elektrizační síti (především v noci) se voda čerpá z dolní nádrže do horní a elektrárna se připravuje pro další využití v denní špičce.

V České republice je instalováno 1036,5 MWe ve vodních elektrárnách a 1146,50 MWe v přečerpávacích vodních elektrárnách. Z toho 722,77 MWe (68,4%) VE a 1145 MWe (99,9%) PVE patří společnosti ČEZ, a. s., a 1,5 MWe (0,1 %) PVE patří ČEZ Obnovitelné zdroje, s. r. o.

Největšími vodními elektrárnami jsou Orlik (364 MWe), Slapy (144 MWe), Lipno I (120 MWe), Kamýk (40 MWe) a Štěchovice I (22,5 MWe), všechny patří společnosti ČEZ, a. s. Největšími vodními elektrárnami mimo tuto společnost jsou MVE Střekov (19,5 MWe) a MVE Práčov (9,75 MWe) její dceřiné firmy ČEZ Obnovitelné zdroje, s. r. o., MVE Vranov nad Dyjí (18,9 MWe) a MVE Vír I (7,1 MWe) společnosti E.ON Trend, s. r. o., MVE Nechanice (10 MWe) patřící státnímu podniku Povodí Ohře, MVE Štvanice (5,67 MWe) společnosti Povodí Vltavy, státní podnik, či MVE Meziboří (7,6 MWe) firmy ENERGO – PRO Czech, s. r. o. (viz ERÚ, 2010b, s. 90–91) Množství vodních elektráren a malých vodních elektráren se v ČR počítá na desítky.

Přečerpávací vodní elektrárny jsou v České republice pouze čtyři a všechny patří Skupině ČEZ. Jedná se o PVE Dlouhé Stráně (650 MWe), PVE Dalešice (450 MWe), PVE Štěchovice II (45 MWe) a PVE Černé Jezero I (1,5 MWe). První tři patří ČEZ, a. s., poslední jmenovaná patří ČEZ Obnovitelné zdroje, s. r. o.

<sup>4</sup> Např. PVE Dlouhé Stráně o instalovaném výkonu 650 MWe má 534,3 metrový spád mezi horní nádrží o objemu 2 580 000 m<sup>3</sup> a dolní nádrží o objemu 3 405 000 m<sup>3</sup>. Pro zajímavost lze uvést srovnání s čínskou VE Tři soutěsky (San-sia Ta-pa), která má spád 113 metrů a instalovaný výkon 26x 852 MWe, tedy 22 152 MWe, přičemž činný výkon činí 18 460 MWe (26x 710 MWe). V areálu je navíc ve výstavbě ještě šest dalších 710 MWe bloků. Po dostavbě bude činný výkon dosahovat 22 720 MWe, tedy více než je celkový instalovaný výkon všech elektrických výroben v České republice dohromady.

**Tab. 7.1: Instalovaný výkon vodních elektráren v ČR k 31. 12. 2009**

Typ elektrické výroby	Instalovaný výkon (MWe)	Procentuální podíl (%)
MVE do 0,5 Mwe	96,5	4,42
MVE 0,5–10,0 MWe	197,2	9,03
VE	742,8	34,03
PVE	1 146,5	52,52
Celkem	2 183,0	100

Zdroj: Energetický regulační úřad, 2010b. Procentuální přepoččet T. Vlček.

*Solární elektrárny* (SLE)<sup>5</sup> se na celkovém instalovaném výkonu podílejí 9,76 % (1 959,10 MWe). Solární elektrárny (SLE) získávají energii fotovoltaickým jevem, což je proces, při kterém se světelné záření přeměňuje na elektřinu<sup>6</sup>. Výkon fotovoltaických článků se udává v jednotkách kWp (kilowattpeak), které značí maximální možný (špičkový) výkon fotovoltaické elektrárny v laboratorních světelných podmínkách. Fotovoltaické články (jejichž sestavením a zapouzdřením vzniká fotovoltaický panel) mají za sebou 50 let vývoje. Dnes rozlišujeme čtyři generace: první generace je vyrobena z destiček monokrystalického křemíku, druhá z polykrystalického, mikrokrystalického nebo amorfního křemíku (je levnější a ohebná), třetí nevyužívají křemík, ale organické polymery (komerčně se příliš nevyužívají) a čtvrtá generace jsou kompozitní články z různých vrstev, schopné lépe využívat sluneční spektrum, kdy každá vrstva využívá světlo jiné vlnové délky. (viz Beranovský a kol., 2007)

Obecně platí, že 1 kWp zabere 8–10 % m<sup>2</sup> plochy a vyrobí přibližně 1 MWh elektřiny ročně (při ideálních podmínkách). (viz „*Fotovoltaika*“, n.d.) Fotovoltaická elektrárna funguje i bez přímého slunečního

<sup>5</sup> Solární elektrárny se de facto dělí na fotovoltaické elektrárny (FVE), které využívají sluneční světlo pro výrobu elektřiny, a na sluneční tepelné elektrárny, které využívají sluneční teplo pro ohřev teplotnosného média s dalším využitím (ohřev vody, výroba elektřiny aj.).

<sup>6</sup> Částice světla, fotony, dopadají na článek a svou energii z něho „vyrážejí“ elektrony. Polovodičová struktura článku pak uspořádává pohyb elektronů na využitelný stejnosměrný elektrický proud. (viz Beranovský a kol., 2007)

svitu, např. když je pod mrakem, účinnost je však výrazně nižší. Intenzita slunečního záření dopadajícího na  $1 \text{ m}^2$  ve výšce hranice atmosféry (800 km) je  $1360 \text{ W/m}^2$  za jednu sekundu. Tato hodnota se nazývá sluneční konstanta a de facto určuje limity sluneční energie. Při průchodu atmosférou je část záření odrazena, část pohlcena a rozptýlena a na povrch Země se dostává ve formě jednak záření přímého a také záření rozptýleného (difúzního) a odraženého od mraků. Na zemském povrchu výkon slunečního záření zpravidla nepřesahuje  $1 \text{ kW/m}^2$  při čisté obloze. Při zatažené obloze je k dispozici jen rozptýlené záření o znaitelně menší intenzitě (přibližně 10x nižší). (viz Murtinger, 2008)

**Tab. 7.2: Účinnost jednotlivých typů fotovoltaických článků**

	Běžná účinnost	Maximální laboratorní účinnost
Monokrystalický	14–17 %	25 %
Polykrystalický	13–16 %	20 %
Amorfní	5–7 %	12 %

Zdroj: Beranovský a kol., 2007.

**Tab. 7.3: Množství energie ze slunečního záření v ČR v jednotlivých měsících na  $1 \text{ m}^2$  plochy skloněné pod úhlem  $40^\circ$  k jihu ( $\text{Wh/m}^2/\text{den}$ )**

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Praha	1228	2027	3034	4149	4846	4644	4930	4577	3475	2729	1140	833	3141
Brno	1247	2111	3163	4262	4953	4877	5211	4774	3679	2918	1309	872	3288
Plzeň	1238	2087	3036	4147	4755	4618	4975	4604	3587	2735	1182	828	3155
Ostrava	1321	2138	2990	3890	4689	4556	4916	4471	3370	2858	1372	976	3135
Břeclav	1343	2204	3315	4429	5046	5100	5411	4925	3990	2975	1441	935	3433
Aš	1255	2215	2941	4180	4662	4431	4837	4459	3544	2639	1327	840	3115
Ústí n. L.	1231	2080	2956	4063	4788	4507	4751	4405	3365	2677	1207	841	3078

Zdroj: European Commission – Joint Research Centre, n.d.

Průměrné denní množství energie ze slunce např. v Brně je  $3\,288 \text{ Wh/m}^2$ , tj.  $3,288 \text{ kWh/m}^2$ . Dalším limitem solárních panelů je jejich účinnost, která v současnosti dosahuje hodnot kolem 15 %. Tedy, z  $1 \text{ m}^2$  solárních panelů lze při ideálních podmínkách a dané účinnosti získat ročně přibližně 180 kWh. Tento nízký výkon se zvyšuje plochou so-

lárních panelů, pro masovější produkci elektrické energie a její předávání do elektrizační sítě tak vznikají tzv. solární parky, což je označení pro fotovoltaické elektrárny většího výkonu (nad 500 kWp). V ČR jsou nejznámějšími solárními parky Ostrožská Lhota (0,702 MWp) a Bušanovice I (0,693 MWp). Z hlediska množství projektů patří k nejúspěšnějším firmám společnost Skupina Energy 21, která k 1. 3. 2011 vlastnila a provozovala projekty v rozsahu 61,86 MWp (např. Dívčice 2,9 MWp, Rozvadov 2,9 MWp, Držovice 3 MWp, Určice IV 3,4 MWp, Tasov 3,2 MWp, Bojkovice 4,1 MWp, Kojetín 4 MWp aj.). (viz „*Skupina Energy 21*“) Na realizaci projektů se podílejí české a zahraniční investiční skupiny a bankovní ústavy. (viz Vinšová, 2009) ČEZ Obnovitelné zdroje, s. r. o., vlastní také několik solárních elektráren, např. Bežerovice (3,013 MWp), Buštěhrad (2,396 MWp), Čekanice (4,48 MWp), Hrušovany (3,73 MWp), Žabčice (5,6 MWp) či Chýnov (2,009 MWp). (viz ČEZ, a. s., 2011a) Solární elektrárny vyrábí, instalují a provozují stovky dalších firem a domácností.

Vůbec první sluneční elektrárnou v České republice byla FVE<sup>7</sup> Mravenečník v Jeseníkách, kterou v roce 1997 vybuodovala elektrárenská společnost ČEZ, a. s., s instalovaným výkonem 10 kWe. V roce 2003 byla přestěhována do areálu jaderné elektrárny Dukovany, kde vyrábí elektřinu dodnes. Největší solární elektrickou výrobnou v České republice je FVE Ralsko Ra 1 s 38,3 MWp instalovaného výkonu<sup>8</sup>. Elektrárnu vlastní od léta 2010 ČEZ, a. s., která ji odkoupila od firmy eEnergy Ralsko, a. s. (viz „*Největší solární elektrárny,*“ 2010) Druhou největší elektrárnou je FVE Vepřek s 35,1 MWp. Výstavbu realizovala společnost Decci, a. s., která v únoru 2010 vložila smlouvou o vkladu provoz elektrárny Vepřek a předávací stanice Vraňany do základního kapitálu společnosti FVE CZECH NOVUM, s. r. o., jejímiž vlastníky jsou firmy Decci, a. s., (63 %) a Berlanga Uzbekistan B.V. (37 %). Konečně, třetí největší elektrárnou je FVE Ševětín s 29,9 MWp patřící Skupině ČEZ.

*Větrné elektrárny* (VTE) jsou elektrické výroby, které pro výrobu elektřiny využívají proudění vzduchu. Proudění vzduchu roztáčí lopatky

<sup>7</sup> Fotovoltaická elektrárna.

<sup>8</sup> Jde o skupinu čtyř fotovoltaických elektráren vzdálených od sebe jednotky kilometrů s instalovanými výkony 14,269 MWp, 12,869 MWp, 6,614 MWp a 4,517 MWp.

vertule, která roztáčí generátor elektrické energie. Větrné elektrárny potřebují k provozu oblasti s průměrnou rychlostí větru vyšší než 6 m/s, kterých není v ČR mnoho. V České republice patří mezi oblasti vhodné pro stavbu větrných elektráren Krušnohorská, Jesenická a Českomoravská vrchovina. Některá místa z těchto oblastí však nelze využít, protože se jedná o chráněné oblasti. (viz Poncarová, 2008) V zájmu zvýšení efektivity provozu vznikají tzv. větrné farmy, tedy skupiny jednotek až desítek větrných elektráren. V ČR se větrné elektrárny podílejí na instalovaném výkonu v elektrizační soustavě 1,09 % (217,80 MWe). Větrná energie je také intermitentním zdrojem (tj. s kolísavou výrobou), který funguje, jen když je k dispozici vítr. Proto musí na každý megawatt z větrných elektráren vždy existovat adekvátní záloha, v případě výpadku VTE<sup>9</sup>. VTE jsou vypárovány rychlými, stabilními a levnými zdroji, tj. nejčastěji parními a plynovými elektrárnami.

**Tab. 7.4: Deset největších větrných elektráren v ČR k 31. 12. 2010**

Lokalita	Kraj	Výkon (kW)	Počet	Celkový výkon (MWp)	Rok instalace
Kryštofovy Hamry-Přísečnice	Ústecký	2000	21	42	2007
Horní Loděnice – Lipina	Olomoucký	2000	9	18	2009
Jinřichovice-Stará	Karlovarský	2300	4	9,2	2010
Strážní Vrch v Nové Vsi v Horách	Ústecký	2050	4	8,2	2008
Mlýnský vrch, Krásná u Aše	Karlovarský	2000	4	8	2009
Rusová-Podmílešská výšina	Ústecký	2500	3	7,5	2006
Pchery	Středočeský	3000	2	6	2008
Nové Město – Vrch Tří pánů	Ústecký	2000	3	6	2006
Anenská Studánka II	Pardubický	1250	4	5	2008
Vrbice	Karlovarský	2300	2	4,6	2010

Zdroj: Česká společnost pro větrnou energii, 2011.

<sup>9</sup> To stejné platí i pro FVE.



Firmy vlastníci k 31. 12. 2009 největší větrné elektrárny v ČR jsou Ecoenerg Windkraft GmbH & Co. KG (42 MWe), Větrná energie HL, s. r. o., (18 MWe), APB – PLZEŇ, a. s., (16,85 MWe), WIND FINANCE, a. s., (10 MWe), ČEZ Obnovitelné zdroje, s. r. o., (9,6 MWe) a Green Lines Rusová, s. r. o., (7,5 MWe). (viz ERŮ, 2010b, s. 94) Celkový počet větrných elektráren se v ČR počítá na desítky.

**Tab. 7.5: Instalace větrných elektráren podle jednotlivých krajů k 10. 1. 2011**

Kraj	Instalovaný výkon (MWe)	Procentuální podíl (%)
Zlínský	0,23	0,1
Jihomoravský	8,25	3,9
Karlovarský	36,0	16,8
Liberecký	4,3	2,0
Moravskoslezský	4,0	1,9
Olomoucký	37,2	17,4
Pardubický	19,2	9,0
Středočeský	6,0	2,8
Ústecký	87,0	40,6
Vysočina	11,8	5,5
Celkem	213,98	100

Zdroj: Česká společnost pro větrnou energii, 2011. Procentuální přepoččet T. Vlček.

*Elektrárny na biomasu* jsou principiálně stejné elektrické výroby jako parní elektrárny (viz kapitola o uhelném sektoru). Rozdíl tkví v tom, že spalují (či spoluspalují s fosilním palivem) tzv. biomasu, jíž se rozumí „biologicky rozložitelná část výrobků, odpadů a zbytků z provozování zemědělství a hospodaření v lesích a souvisejících průmyslových odvětví, zemědělské produkty pěstované pro energetické účely a rovněž biologicky rozložitelná část vytríděného průmyslového a komunálního odpadu“. (viz „Zákon č. 180/2005 Sb.“) „Z hlediska energetického využití jde v podmínkách České republiky většinou o dřevo (či tříděný odpad), slámu a jiné zemědělské zbytky a exkrementy užitkových zvířat, či o energeticky využitelný tříděný komunální odpad nebo plynné produkty vznikající při provozu čistíren odpadních vod.“ (viz ČEZ, a. s., 2006, s. 37) Biomasa pro využití v elektrárnách či teplárnách obvykle podléhá úpravě (drcení, sušení, lisování, peletování, zplyňování apod.).

**Tab. 7.6: Základní energetické ukazatele některých druhů biomasy**

Plodina	Měsíc sklizně	Výhřevnost (MJ/kg)	Vlhkost (%)	Průměrný výnos (t/ha)
Sláma obilovin	VII–X	14	15	4
Sláma řepky	VII	13,5	17–18	5
Energetická fytomasa – orná půda	X–XI	14,5	18	20
Rychlerostoucí dřeviny – zemědělská půda	XII–II	12	25–30	10
Rychlerostoucí dřeviny – antropogenní půda	XII–II	12	25–30	10
Energetické seno – zemědělská půda	VI, IX	12	15	5
Energetické seno – horské louky	VI, IX	12	15	3
Energetické seno – ostatní půda	VI–X	12	15	3
Jednoleté rostliny – antropogenní půda	X–XI	14,5	18	17,5
Energetické rostliny – antropogenní půda	X–XII	15	18	20

Poznámka: ha = hektar = 10 000 m<sup>2</sup> = 0,01 km<sup>2</sup> = plocha 100 x 100 m<sup>2</sup> = 100 arů.  
Zdroj: ČEZ, a. s., 2003, cit. podle ČEZ, a. s., 2006, s. 39; úprava T. Vlček.

Z hlediska životního prostředí stojí spalování biomasy na principu nulového uhlíkového cyklu. Při spálení rostliny se do ovzduší uvolní stejné množství CO<sub>2</sub>, které rostlina spotřebovala pro svůj růst. Bohužel, tato myšlenka však nepočítá se škodlivými emisemi vznikajícími v zemědělství, sadbě, ošetřování a sklizení plodin, úpravě plodin pro energetické využití a dopravě plodin. Proto je třeba důsledně uplatňovat určité postupy (např. místní využití), aby bylo možno se principu nulového uhlíkového cyklu co nejvíce přiblížit. Výhodou spalování biomasy, není-li spoluspalována s fosilním palivem, je využití popela jako vysoce kvalitního hnojiva. Spalováním biomasy dochází také většinou k výrazně menším zplodinám síry, než při spalování fosilních paliv.

Největší elektrárny v České republice spalující biomasu jsou Tisová I (1 blok o 57 MWe), Poříčí (1 blok o 55 MWe), Hodonín (1 blok o 55 MWe) a Teplárna Dvůr Králové (1 blok o 6,3 MWe), vše v majetku ČEZ, a. s. (viz ERÚ, 2010b, s. 88)

Biomasa se však v České republice používá spíše pro *teplárenské* (resp. *kogenerační*) účely. Tabulka č. 7.7 uvádí teplárny, elektrárny a podnikové teplárny, které v ČR spalují biomasu pro výrobu tepla (a elektřiny). Biomasa byla pro výrobu tepla v roce 2009 nejvíce využívána na Vysočině, v Ústeckém a Libereckém kraji. Odpady se pro tyto účely nejvíce používaly v Libereckém kraji a v Praze. (viz Teplárenské sdružení České republiky, n.d.)

**Tab. 7.7: Provozy spalující v České republice v roce 2011 biomasu**

Provoz	Typ	Roční spotřeba biomasy (tuny)
AES Bohemia Planá nad Lužnicí	Teplárna	10 000
ATEL Energetika Zlín	Teplárna	15 000
Dalkia Krnov	Teplárna	63 000
Dalkia Nový Jičín	Teplárna	3 400
ECK Generating Kladno	Teplárna	46 000
Elektrárna Hodonín (ČEZ, a. s.)	Elektrárna	169 000
Elektrárna Poříčí (ČEZ, a. s.)	Elektrárna	125 000
Elektrárna Tisová (ČEZ, a. s.)	Elektrárna	47 000
Iromez Pelhřimov	Teplárna	40 000
Komterm Jitex Písek	Podniková teplárna	50 000
Komterm Kopřivnice	Podniková teplárna	15 000
MMV Mimoň	Teplárna	10 000
Mondi Štětí	Podniková teplárna	150 000
Plzeňská teplárenská	Teplárna	270 000
Teplárna Bystřice pod Pernštejnem	Teplárna	17 000
Teplárna Dvůr Králové (ČEZ, a. s.)	Teplárna	7 000
Teplárna Strakonice	Teplárna	3 000
Teplárny Brno	Teplárna	7 000
Teplospol Jindřichův Hradec	Teplárna	5 000
Třebíčská tepelná	Teplárna	35 000
Žatecká teplárenská	Teplárna	30 000
Celkem		1 117 400

Zdroj: Zelenka & Mařík, 2011, s. 12–13; úprava T. Vlček.

Druhým obnovitelným zdrojem používaným v ČR pro teplotenské účely jsou *solární kolektory*. Solární kolektor je zařízení sloužící k přímé absorpci slunečního záření a ohřevu kapaliny, která se pak využívá přímo, nebo ohřívá ve výměníku tepla jinou kapalinu, která pak proudí např. v ústředním topení. Solární kolektor je sestaven tak, aby bylo sluneční záření plně absorbováno, přeměněno v teplo bez zpětného vyzáření, a toto teplo bylo předáno teplotnosné kapalině s co nejnižšími ztrátami tepla vedením a prouděním. (viz Eckertová, 1996, s. 9) Solární kolektor je uzavřená, tepelně izolovaná schránka, která se skládá z propustného skla, absorberu pod sklem (obvykle černá deska, která se zahřívá až na 120 °C), systému trubek s teplotnosným médiem (voda, olej, vzduch, plyn), tepelné izolace a případného výměníku. (viz ČEZ, a. s., 2006, s. 12) Velká sluneční tepelná elektrárna na našem území nestojí a kvůli nevhodným přírodním podmínkám s největší pravděpodobností stát ani nebude. Solární kolektory jsou tak využívány lokálně domácnostmi, a to primárně pro ohřev vody a vytápění, což však může přinést velké úspory ve spotřebě energie celkově.

### 7.3 Legislativní a regulační rámec

Domácí legislativní rámec pro obnovitelné zdroje energie je formulován třemi legislativními akty. Jedná se o *Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů* (a jeho prováděcí předpisy), *Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů* (a jeho prováděcí předpisy) a *Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů* (a jeho prováděcí předpisy).

Zákon č. 180/2005 Sb. přinesl pojem zelený bonus, tedy „finanční částka navyšující tržní cenu elektřiny a hrazená provozovatelem regionální distribuční soustavy nebo přenosové soustavy výrobcem elektřiny z obnovitelných zdrojů, zohledňující snížené poškození životního prostředí využitím obnovitelného zdroje oproti spalování fosilních paliv, druh a velikost výrobního zařízení, kvalitu dodávané elektřiny“ (viz „*Zákon č. 180/2005 Sb.*“)

Výši tohoto zeleného bonusu určuje dle *Zákona č. 180/2005 Sb. Energetický regulační úřad (ERÚ)*, který je tak prostřednictvím vyhlá-

šek a především cenových rozhodnutí hlavním regulatorním tělesem pro obnovitelné zdroje energie (spolu s Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR). ERŮ se dále mj. zabývá podporou využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie, podporou kombinované výroby elektřiny a tepla a ochranou zájmů spotřebitelů v těch oblastech energetických odvětví, kde není možná konkurence.

**Tab. 7.8: Výkupní ceny a zelené bonusy pro výrobu elektřiny využitím slunečního záření a větru v ČR od 1. 1. 2011**

Solární elektrárny		
Datum uvedení do provozu	Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě	Zelené bonusy
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj s instalovaným výkonem do 30 kW včetně a uvedeným do provozu od 1. ledna 2011 do 31. prosince 2011	7 500	6 500
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj s instalovaným výkonem nad 30 kW do 100 kW včetně a uvedeným do provozu od 1. ledna 2011 do 31. prosince 2011	5 900	4 900
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj s instalovaným výkonem nad 100 kW a uvedeným do provozu od 1. ledna 2011 do 31. prosince 2011	5 500	4 500
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj s instalovaným výkonem do 30 kW včetně a uvedeným do provozu od 1. ledna 2010 do 31. prosince 2010	12 500	11 500
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj s instalovaným výkonem nad 30 kW a uvedeným do provozu od 1. ledna 2010 do 31. prosince 2010	12 400	11 400
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj s instalovaným výkonem do 30 kW včetně a uvedeným do provozu od 1. ledna 2009 do 31. prosince 2009	13 420	12 420
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj s instalovaným výkonem nad 30 kW a uvedeným do provozu od 1. ledna 2009 do 31. prosince 2009	13 320	12 320
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj uvedený do provozu od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2008	14 300	13 300
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj uvedený do provozu od 1. ledna 2006 do 31. prosince 2007	14 660	13 660
Výroba elektřiny využitím slunečního záření pro zdroj uvedený do provozu před 1. lednem 2006	6 990	5 990

<b>Větrné elektrárny</b>		
<b>Datum uvedení do provozu</b>	<b>Výkupní ceny elektřiny dodané do sítě</b>	<b>Zelené bonusy</b>
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2011 do 31. prosince 2011	2 230	1 830
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2010 do 31. prosince 2010	2 280	1 880
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2009 do 31. prosince 2009	2 440	2 040
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2008 do 31. prosince 2008	2 670	2 270
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2007 do 31. prosince 2007	2 740	2 340
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2006 do 31. prosince 2006	2 790	2 390
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2005 do 31. prosince 2005	3 050	2 650
Větrná elektrárna uvedená do provozu od 1. ledna 2004 do 31. prosince 2004	3 210	2 810
Větrná elektrárna uvedená do provozu před 1. lednem 2004	3 550	3 150
Poznámka: hodnoty v Kč/MWh (1 kWh = 0,001 MWh; 1 MWh = 1 000 kWh). Zdroj: Energetický regulační úřad, 2010a, s. 5–6.		

Kromě státních dotací na podporu využití obnovitelných zdrojů energie je třeba také poukázat na § 4 Zákona č. 180/2005 Sb., který provozovatelům regionálních distribučních soustav a přenosové soustavy nařizuje povinnost „vykupovat veškerou elektřinu z obnovitelných zdrojů, na kterou se vztahuje podpora, a uzavřít smlouvu o dodávce, pokud výrobce elektřinu z obnovitelných zdrojů nabídne“. (viz „Zákon č. 180/2005 Sb.“) Nesmírně významné je také „převzetí odpovědnosti za odchylku podle zvláštního právního předpisu“. (viz „Zákon č. 180/2005 Sb.“) Uvedené pasáže ze Zákona č. 180/2005 Sb. znamenají povinnost přednostního odkupu elektřiny z obnovitelných zdrojů všem licencovaným třetím stranám, jež mají licenci od Energetického regulačního úřadu, a pro společnost ČEPS, a. s., zároveň převzetí zodpovědnosti za vyrovnávání stability sítě v důsledku nestabilní produkce elektřiny z OZE.

Z hlediska nadnárodní legislativní dimenze byly pro sektor obnovitelných zdrojů energie klíčové dvě směrnice, a to a Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/77/EC ze dne 27. září 2001 o podpoře elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie na vnitřním trhu s elektřinou (viz „*Directive 2001/77/EC*“) a Směrnice 2003/30/EC Evropského parlamentu a Rady ze dne 8. května 2003 o podpoře užívání biopaliv nebo jiných obnovitelných pohonných hmot v dopravě. (viz „*Directive 2003/30/EC*“) Obě však byly nahrazeny nejaktuálnější Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2009/28/EC ze dne 23. dubna 2009, o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o následném rušení směrnic 2001/77/EC a 2003/30/EC. (viz „*Directive 2009/28/EC*“) Tato směrnice je maximálně odražena v Národním akčním plánu pro energii z obnovitelných zdrojů z července 2010 (viz MPO, 2010c), jež je dokumentem, který dle požadavků Směrnice stanovuje národní cíle členských států pro podíly energie z obnovitelných zdrojů v dopravě a při výrobě elektřiny, vytápění a chlazení v roce 2020.

V oblasti závazků plynoucích z členství v mezinárodních organizacích přijala Česká republika pět významných právních závazků (viz tabulka č. 7.9). Zatímco první z nich lze považovat za naplněný, druhý byl dokonce překročen o 0,3 % a s ohledem na aktuální vývoj v sektoru i třetí je splnitelný, čtvrtý závazek lze v tuto chvíli považovat za jen obtížně splnitelný. Pátý závazek, ač velmi ambiciózní, by měl být splnitelný. (podle Zámyslický, 2009)

<b>Závazek</b>	<b>Zdroj závazku</b>
Závazek redukce produkce skleníkových plynů o 8 % do roku 2012	Kjótský protokol
Závazek zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě elektřiny na úroveň 8 % do roku 2010 a na úroveň 15 % do roku 2030	Přístupová smlouva k Evropské unii (Athény, 16. dubna 2003)
Závazek zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie na 13 % do roku 2020	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES
Závazek podílu energie z obnovitelných zdrojů ve všech druhých dopravy na hrubé konečné spotřebě energie v dopravě v České republice ve výši 10 % v roce 2020	Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES

Závazek, že produkce emisí z odvětví, na něž se nevztahuje EU ETS, nepřesáhne hodnotu roku 2005 zvýšenou o 9 % do roku 2020	Klimaticko-energetický balíček
Zdroj: T. Vlček z veřejně dostupných zdrojů.	

## 7.4 Koncepce a prognózy OZE

Národní akční plán (NAP) České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů navrhuje oproti deklarovanému cíli ve směrnici 2009/28/EC cíl podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie ve výši 13,5 % a splnění cíle podílu energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě v dopravě ve výši 10,8 % (viz MPO, 2010c, s. 2), a to podle plánu uvedeného v tabulce č. 7.10.

<b>Tab. 7.10: Scénář podílu OZE na konečné spotřebě energie Národního akčního plánu České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů</b>								
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Podíl (%)	6,1	6,2	7,0	7,0	7,4	8,3	9,4	10,1
Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podíl (%)	10,8	11,3	11,8	12,1	12,5	12,9	13,2	13,5
Poznámka: kurzívou jsou uvedeny údaje dle scénáře plánované, jinak je uveden reálný stav. Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2010d, s. 88.								

Stát chce těchto hodnot dosáhnout prostřednictvím investiční podpory výzkumu a vývoje, investiční podpory v rámci státních programů podpory a strukturálních fondů využívající finanční zdroje Evropské unie, změnou politiky odpadového hospodářství a podporou energetického využívání odpadu, vhodnou a adekvátní provozní podporou výroby elektřiny, osvětlo, zjednodušením a zkrácením schvalovacího procesu pro výstavbu zařízení elektrizační soustavy a dalšími prostředky. (viz MPO, 2010c, s. 89–97)

Nejčerstvější, dosud neschválená Aktualizace Státní energetické koncepce z února 2010 je však výrazně strážlivější, když v roce 2030 počítá s podílem obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě energetických zdrojů 11 %, v roce 2050 pak 15 % (viz tabulka č. 7.11). Zároveň jde zcela zřetelně o navýšení podílu OZE na úkor pevných paliv. Při-



blíže 20 % ztráta tuhých paliv na celkové spotřebě bude dle zmíněné aktualizace nahrazena plynými a především jadernými zdroji.

**Tab. 7.11: Podíly na spotřebě energetických zdrojů dle Státní energetické koncepce z roku 2004 a její aktualizace z února 2010 (údaje v %)**

Druh paliva	Stav 2000	Stav 2005	Stav 2008	Dlouhodobý cíl (SEK 2004) do r. 2030	Scénář „Zelený“ (SEK 2004) rok 2030	Scénář aktual. SEK z 2/ 2010 do r. 2030	Scénář aktual. SEK z 2/ 2010 do r. 2050
Tuhá	52,4	42,5	45,3	30–32	30,5	24	20
Plynná	18,9	21,6	15,7	20–22	20,6	20	21
Kapalná	18,6	15,7	20,9	11–12	11,9	20	19
Jaderné	8,9	16,5	15,3	20–22	20,9	25	25
Obnovitelné zdroje	2,6	5,4	2,9	15–16	15,7	11	15

Zdroj: „Státní energetická koncepce“, 2004, s. 11–12, 40–49; Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2010a, s. 77–92; Český statistický úřad, 2008.

Nezávislá energetická komise, tzv. Pačesova komise, uvedla, že z OZE by v České republice bylo možno vyrobit 49,8 TWh elektřiny a 152 PJ tepla. (viz ÚVČR & NEK, 2008, s. 129) Zároveň však uvedla, že očekávaný vývoj bude nižší (viz tabulka č. 7.12). Srovnáním aktuálního stavu (tabulka č. 7.13) s tímto očekávaným vývojem lze vyvodit, že reálný vývoj je rychlejší, než Pačesova komise plánovala. Potenciálně by se tak mohla v roce 2030 výroba elektřiny i tepla z OZE pohybovat mezi hodnotami 22,46 a 49,8 TWh elektřiny a 127,34 a 152 PJ tepla.

**Tab. 7.12: Očekávaný vývoj výroby elektřiny a tepla z OZE k roku 2030**

Elektřina (TWh)						
Druh výroby	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Vodní	2,38	2,14	2,24	2,43	2,46	2,48
Větrná	0,02	0,60	1,75	2,55	4,02	4,71
Biomasa	0,73	1,62	3,31	5,26	6,80	8,02
Geotermální	0,00	0,00	0,13	0,48	0,94	1,58
Sluneční	0,00	0,15	0,50	0,98	2,73	5,67
Celkem	3,13	4,51	7,93	11,70	16,94	22,46

Teplo (PJ)						
Druh výroby	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Biomasa	44,14	62,36	84,30	93,48	99,80	105,52
Geotermální	0,55	2,20	5,73	10,51	14,40	17,70
Sluneční	0,10	0,28	1,03	2,25	3,08	4,12
Celkem	44,79	64,84	91,06	106,24	117,28	127,34

Zdroj: Úřad vlády ČR, & Nezávislá energetická komise, 2008, s. 129.

Tab. 7.13: Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů v roce 2010			
Druh OZE	Výroba brutto (MWh)	Výroba brutto (TWh)	Podíl (%)
Malé vodní elektrárny do 10 MWe	1 238 819	1,239	21,04
Vodní elektrárny nad 10 MWe	1 550 655	1,551	26,34
Biomasa	1 511 911	1,512	25,68
Bioplyn	598 755	0,599	10,17
Biologicky rozložitelná část komunálního odpadu	35 580	0,036	0,61
Větrné elektrárny	335 493	0,335	5,70
Fotovoltaické systémy	615 702	0,616	10,46
Celková výroba elektřiny z OZE	5 886 915	5,887	100

Zdroj: Energetický regulační úřad, 2011b; procentuální přepočít T. Vlček.

Prognózy na desetiletí dopředu jsou však vždy příliš hrubými odhady na to, aby se na nich skutečně dalo stavět. Významnějšímu rozvoji OZE brání řada objektivních i subjektivních překážek, které budou přiblíženy v následující části.

## 7.5 Kritika a rozvoj OZE

Systém státní podpory OZE byl nastavený tak příznivě, že např. cíl 1 695 MWe instalovaného výkonu ve fotovoltaických elektrárnách stanovený NAP České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů v roce 2020 byl překročen už v roce 2010. Příčinou tohoto boomu byla kombinace snížení investičních nákladů na FVE a VTE a příliš vysokého zvýhodňování státní podporou, což vedlo k významnému rozvoji sektoru OZE a nárůstu počtu firem zabývajících se instalací domácích i pod-

nikových elektráren. Zatímco v roce 2005 byla výkupní cena elektřiny z FVE 6,04 Kč/kWh, v roce 2006 byla tato hodnota Energetickým regulačním úřadem navýšena na více než dvojnásobek, na 13,2 Kč/kWh (což je asi dvanáctinásobek tržní ceny elektřiny). (viz Zajíček, 2010, s. 62)

Původně dobře plánovaný program měl motivovat občany směrem k OZE, k důvěře v jejich potenciál a měl také za cíl zvýšit podíl OZE na celkové výrobě i spotřebě elektřiny v České republice, aby bylo dosaženo požadovaných závazků plynoucích z mezinárodních dohod. V realitě se však obyvatelstvo a průmyslový sektor chytily příležitosti a vidiny snadno získaných a po řadu let garantovaných státních peněz a fotovoltaika zažila neskutečný boom. Ani Energetický regulační úřad příliš nezmohl, neboť dle zákona mohl snížit výkupní cenu elektřiny z OZE každoročně nejvýše o pět procent.

Tento stav samozřejmě vedl k rostoucímu riziku problémů v přenosové a především distribuční soustavě. Původní postup podle NAP měl být výrazně pozvolnější, což ponechávalo prostor i rozvoji infrastruktury. Vzhledem k tomu, že NAP byl v FVE předběhnut o deset let, avšak rozvoj infrastruktury a zázemí běží dle plánu, dochází ke kolizi rozvoje OZE s potenciálem aktuálního technického zázemí. Tento rozpor nakonec vedl až ke stavu, který Jan Zeman označuje jako „krizi využívání OZE“. (viz Zeman, 2011, s. 44–48)

Krize de facto vychází z uvedeného rozporu a propukla 16. února 2010, kdy z bezpečnostních důvodů firmy ČEZ Distribuce, a. s., a E.ON Distribuce, a. s., přestaly udělovat kladná stanoviska k žádostem o připojení nových FVE a VTE do sítě, čímž vyhovely výzvě společnosti ČEPS, a. s. (viz Zeman, 2011, s. 44–45) Podíváme-li se na tabulku č. 7.14, je jasně patrné, že na tento nečekaný a nekoncepční rozvoj FVE (a VTE) nebylo možné včas reagovat rozvojem technického zázemí elektrizační soustavy.

**Tab. 7.14: Instalovaný výkon fotovoltaických elektráren v elektrizační soustavě České republiky**

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Inst. výkon	0,13	0,13	0,74	3,4	54	464,4	1 959,10

Poznámka: údaje vždy k 31. prosinci. Instalovaný výkon v MWe.  
Zdroj: Energetický regulační úřad.

Z výše popsaného stavu vyplývají jisté celkové náklady na podporu FVE a VTE v české elektrizační soustavě, které popisuje tabulka č. 7.15. Miroslav Zajíček uvádí, že tato suma je např. zhruba stejně velká jako částka, která by pokryla penzijní reformu nebo dvoj- až trojnásobkem předpokládaných nákladů na dostavbu JE Temelín. (viz Zajíček, 2010, s. 63)

**Tab. 7.15: Celkové náklady na FVE a VTE v české elektrizační soustavě v letech 2010–2030**

Hrubé náklady	Celkem 2010–2030 (v mil. Kč)	Podíl na celku (%)
Přímé náklady výkupu elektřiny z FVE	509 916	72,6
Přímé náklady výkupu elektřiny z VTE	44 836	6,4
Náklady na zajištění dostatečných PpS	48 948	7,0
Náklady vynucených investic	18 035	2,6
Náklady na dodatečnou regulační energii	80 380	11,4
Celkem	702 116	100

Zdroj: Zajíček, 2010, s. 66; úprava T. Vlček.

Stát si je samozřejmě situace vědom a způsobem jemu vlastním s ním bojuje. V listopadu 2010 byla přijata novela č. 330/2010 Sb. a v prosinci 2010 novela č. 402/2010 Sb. Zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů, která platí od 1. března 2011. Novely přinášejí několik změn, mezi něž mj. patří, že stát bude nadále podporovat jen FVE připojené do rozvodné sítě, tj. FVE systémy vyrábějící elektřinu či teplo jen pro domácí účely už podporovány nebudou. Již nebudou podporovány tzv. solární farmy, podpora státu bude směřovat jen FVE umístěných na střechách a budovách a do instalovaného výkonu 30 kWp. V diskusi je také tzv. retroaktivní solární daň ve výši 26–28 % na všechny FVE provozy. Vzhledem k obrovské vlně protestů a žalob k různým instancím soudů je však pravděpodobnější, že k jejímu uvalení nedojde. Změna také přichází pro stanovování výkupních cen Energetickým regulačním úřadem. Např. pro ty druhy OZE, u kterých je v roce, v němž se o novém stanovení výkupních cen rozhoduje, dosaženo návratnosti investic kratší než 11 let, neplatí nejvýše 5 % roční snížení hodnoty výkupních cen. Pro rok 2011 byla stanovena výkupní cena elektřiny z OZE na 7,5 Kč/kWh. V přípravě je také návrh zákona

o podporovaných zdrojích elektrické energie, který by měl v budoucnu nahradit Zákon č. 180/2005 Sb.

Česká republika přijala závazek zvýšit podíl obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie na 13 % do roku 2020. Je nutno podotknout, že vzhledem k nestabilní produkci elektřiny z OZE je informace o instalovaném výkonu téměř nicneříkající. Pro účely následujícího argumentu hovoříme nyní pouze o elektřině. Bylo spočteno, že pro výrobu elektřiny z FVE ve výši 10 % spotřeby ČR (při předpokládaném 15 % využití zdroje) je třeba 9 880 MWe instalovaného výkonu ve FVE a pro výrobu elektrické energie z VTE ve výši 10 % spotřeby ČR (při předpokládaném 25 % využití zdroje) je třeba 2 970 MWe instalovaného výkonu ve VTE. (viz Vaculík, Novotný, & Kaláb, 2011, s. 289) Z těchto výpočtů (a při vědomí, že celkový instalovaný výkon v elektrizační soustavě ČR je k 1. 1. 2011 20 072,90 MWe) je jasně patrné, že je třeba intenzivně hledat „řešení pro vyšší využití obnovitelných zdrojů, možnosti akumulace vyrobené elektrické energie a nové možnosti pro řízení zatížení sítí“. (viz Vaculík, Novotný, & Kaláb, 2011, s. 289)

V současné době se objevují náznaky, že podobnou krizi, jako proběhla ve fotovoltaice, můžeme očekávat i v oblasti biomasy. Státní podpora se však bude dle slov náměstka pro energetiku ministra pro průmysl a obchod Tomáše Hünera, „(...) řídit Národním akčním plánem. Ten počítá s třináctiprocentním podílem obnovitelných zdrojů na výrobě energie v roce 2020.“ (viz Zelenka & Mařík, 2011, s. 11–12) V rozhovoru pro magazín *Ekonom* uvedl, že „(...) výkupními cenami se bude podporovat jen elektřina z kombinované výroby elektřiny a tepla. Půjde přitom o spolumspalování biomasy s klasickými palivy. (...) máme stanoveny stropy pro podíl energie z biomasy a navrhujeme i strop u výkupní ceny elektřiny na šest tisíc korun za megawatthodinu.“ (viz Zelenka & Mařík, 2011, s. 13)

Biomasa je naprosto nejtradičtější zdroj energie, historie lidstva je s ní de facto svázána. Spalování rostlin pro účely zisku tepla a světla jde hluboko do minulosti. Biomasa má čtyři hlavní pozitiva: 1. jde o zdroj obnovitelný a při racionálním využití nevyčerpatelný; 2. při racionálním využití je CO<sub>2</sub> neutrální; 3. může být transformována na různá pevná, plynná a kapalná biopaliva a současně může být skladována a používána v době potřeby; 4. její využívání přispívá k rozvoji zemědělských oblastí využitím pracovní síly, mechanizace a posílením místní ekonomiky. (viz Weger, 2008, s. 9)

Biomasu lze rozčlenit na dvě základní kategorie, na zbytkovou a účelově pěstovanou. Zbytková biomasa zahrnuje lesní těžební odpad, slámu a další sklizňové zbytky, chlěvskou mrvu, organické zbytky ze zpracovatelského průmyslu (papírenský, dřevozpracující, pilařský, mlékárenský, potravinářský apod.). Mezi účelově pěstovanou biomasu patří energetické plodiny I. generace (např. řepka olejka, palma olejná, pšenice či kukuřice) a II. generace (topoly, vrby, eukalyptus, štovík, proso apod.).

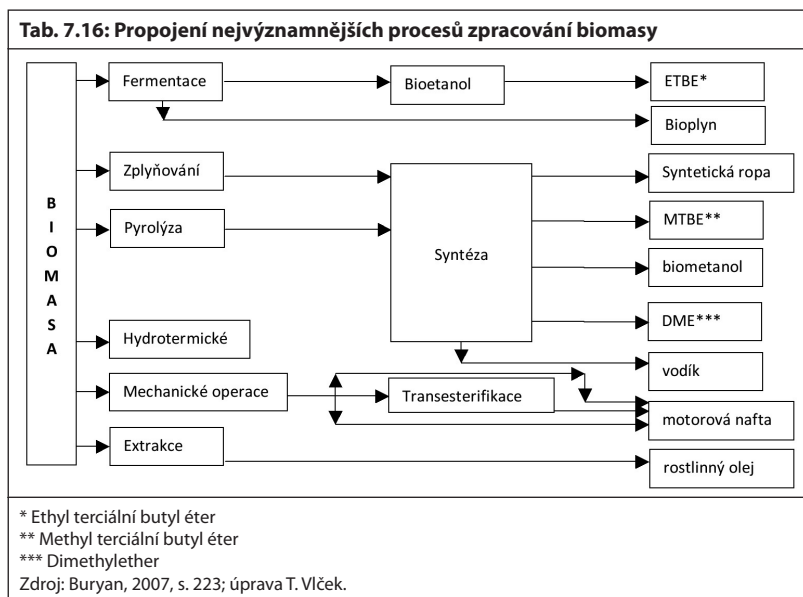
Biomasa je velmi perspektivním zdrojem energie. Naráží však na odpor ke spalování účelově vypěstovaných plodin, když na stejném poli může vyrůst surovina pro produkci potravin. Státní dotace pro energii z obnovitelných zdrojů má za důsledek, že pěstování energetických plodin je pro zemědělce výhodnější než pěstování klasických zemědělských plodin. Vlastníci lesů začínají prodávat dřevo a dřevní zbytky teplárnám a elektrárnám, neboť výnos je při započtení státní dotace vyšší, než kdyby prodávali papírnám a jiným dřevozpracujícím odvětvím. V České republice se ale dosud není třeba bát o potravinovou bezpečnost, při racionálním využití biomasy a naplnění plánů Ministerstva průmyslu a obchodu ČR by měly zůstat přibližně 2/3 orné půdy pro účely produkce potravin. Na potravinovou bezpečnost ČR Ministerstvo zemědělství ČR alokovalo 2,07 milionů hektarů z celkových 3,05 milionů hektarů orné půdy (resp. z celkových 4,26 milionů hektarů veškeré zemědělské půdy). (viz ÚVČR & NEK, 2008, s. 123) Ani Jan Veleba, předseda Agrární komory ČR (AK ČR), nepovažuje produkci energetických plodin za ani jedinou ani hlavní příčinu světové potravinové krize. Navíc, pokud „zvládneme „nastartování“ biopaliv druhé generace, omezí se jejich výroba ze zrnin a žádný problém nebude.“ (viz Trnavský, 2008a, s. 24)

Velmi populární produkt biomasového hospodářství poslední doby je bioplyn produkovaný v tzv. bioplynových stanicích (BPS). Bioplynové stanice jsou zařízení, která „zpracovávají širokou škálu materiálů nebo odpadů organického původu prostřednictvím procesu anaerobní digesce<sup>10</sup> za nepřístupu vzduchu v uzavřených reaktorech“.

<sup>10</sup> Anaerobní digesce je biologický rozklad organických látek v prostředí bez přístupu vzduchu. Výsledkem tohoto procesu jsou biologicky stabilizovaný substrát s vysokým hnojivým účinkem a bioplyn s obsahem 55–70 % metanu a výhřevností asi 18–26 MJ/m<sup>3</sup>. (viz Mužik & Kára, 2008, s. 22)

(viz Bačík, 2008, s. 27) Rozdělit je lze na tři kategorie: zemědělské BPS, kofermentační (průmyslové) BPS a komunální BPS. Zemědělské BPS zpracovávají hnůj či kejdu, kofermentační BPS jateční odpady, kaly ze specifických provozů, kaly z čistíren odpadních vod, tuky, masokostní moučku, krev z jatek apod., a komunální BPS bioodpady z domácností, restaurací, jídelen, údržby veřejné zeleně aj. (viz Trnavský, 2008a, s. 24; Bačík, 2008, s. 28)

Bioplyn má široké možnosti využití: přímé spalování, výrobu elektrické energie a tepla, pohon spalovacích motorů aj. Zpracováním biomasy lze získat celou řadu produktů (viz tabulka č. 7.16).



Oproti využití slunce či větru (ať už pro výrobu elektřiny nebo tepla) má bioplyn jednu nespornou výhodu – je skladovatelný a tudíž perfektně regulovatelný a využitelný, kdy je potřeba. Zatímco intenzita slunečního záření je v zimě nižší a slunce také nesvítí v noci, tj. když potřebujeme energie nejvíce (pro teplo a světlo), bioplymem, resp. biomasou, je možno se předzásobit a využívat tuto surovinu plynule. Navíc procesem zvýšení obsahu metanu přes hranici 98 % lze bioplyn upravit

na kvalitu zemního plynu, čímž dále roste jeho hodnota. Bioplynové stanice jsou také zařízení v duchu moderního trendu decentralizace energetiky, z hlediska své velikosti jsou využívány jako lokální zdroje, navíc vzhledem ke zpracování odpadové suroviny jsou i velmi příznivé pro životní prostředí. Bioplynové stanice nejsou veřejnosti tolik na očích, možná i z toho důvodu, že produkce elektřiny z bioplynu se v roce 2010 pohybovala na pouhých 113 MWe instalovaného výkonu (624 GWh). (viz MPO, 2010c, s. 68) Jejich potenciál ať už pro ochranu životního prostředí, rozvoj OZE či produkci elektřiny, tepla a dalších produktů, je nemalý. Dle NAP by měl rozvoj dosáhnout 417 MWe instalovaného výkonu (2 871 GWh) v roce 2020 (viz MPO, 2010c, s. 70), což rozhodně není přehnané číslo.

„České republice je jednou provždy dáno, a to geografickým umístěním jejího území a dále geologickými a klimatickými podmínkami, že potenciál pro rozvoj tzv. obnovitelných zdrojů je do značné míry limitovaný. Česká republika nedisponuje dostatečným potenciálem ani pro rozvoj využívání větrné energie ani pro rozvoj využívání sluneční energie ani pro rozvoj využívání geotermální energie. Ekologický přínos rozvoje pálení emisní biomasy je diskutabilní, teorie o tzv. nulovém saldu CO<sub>2</sub> v případě biomasy jsou hrou se slůvky. Jediným relevantním obnovitelným zdrojem v ČR jsou vodní elektrárny, avšak jejich potenciál je do značné míry už využit.“ (viz Kavina, 2009, s. 321)

Takto hodnotí OZE v ČR Pavel Kavina, ředitel Odboru surovinové a energetické bezpečnosti Ministerstva průmyslu a obchodu ČR. Tzv. Pačesova komise je výrazně pozitivnější, podle ní má Česká republika např. ve fotovoltaice při stávající úrovni poznání potenciál zvýšení produkce elektřiny z 0,15 TWh za rok v roce 2010 na 5,67 TWh za rok v roce 2030 a dokonce 18,24 TWh ročně v roce 2050. (viz ÚVČR & NEK, 2008, s. 123)

Z výše uvedených informací se zdá, že ztotožnit se je třeba spíše s názorem MPO ČR. Obnovitelné zdroje energie by nebyly konkurenceschopné (a stále ještě nejsou) bez vydatné státní dotace. Hnutí DUHA uvádí, že „Česká republika – země se silnou tradicí strojírenského průmyslu – bude z rozvoje nového technologického odvětví [OZE] profitovat“. (viz Holub, Mikeska, & Kotecký, 2006, s. 3) Tomu je samozřejmě nutno dát za pravdu, avšak dosud je dotační stránka věci vitálním základem celého sektoru OZE a toto je třeba mít na paměti.



Protiargumentem je fakt, že každé průmyslové odvětví si prošlo svým „obdobím zrodu“, ve kterém muselo být dotováno, aby se stalo konkurenceschopné. V tabulce č. 7.17 jsou uvedeny příklady vynaložení prostředků na vědu a výzkum různých energetických sektorů, z čehož vyplývá, že jen podpora vědy a výzkumu v oblasti konvenční atomové energie dosahuje více než 4,5násobku podpory OZE<sup>11</sup>. Každé průmyslové odvětví prošlo a musí projít svým vývojem. Lze předpokládat, že dosáhne-li podpora stejné výše jako měla jaderná energetika, úroveň stability, bezpečnosti provozu, účinnosti OZE apod. se významně zvýší. Problémem současného stavu sektoru OZE je, že je na trh uměle protlačován dotacemi, aniž by si prošel svým vývojem.

**Tab. 7.17: Příklady vynaložení prostředků na vědu a výzkum různých energetických sektorů**

Struktura vynaložení prostředků VaV	Výdaje (miliardy USD)
Konvenční atomová energie	42 236
Fosilní energie	17 487
Jaderná fúze	14 647
Rychlé reaktory	14 106
Obnovitelné energie	9 277
Energetické úspory	8 362

Zdroj: Šafařík, 2000, s. 59.

Srovnáme-li vývoj v sektoru obnovitelných zdrojů České republiky se sousedním Německem, pak můžeme konstatovat, že zatímco diskurs v Německu už prošel fázemi „zda“ a „jak“ a nyní je ve fázi „kdy“, v České republice se zatím pohybujeme někde na pomezí fází „zda“ a „jak“. OZE vůbec nejsou principiálně špatné, ba naopak. Vždy je však třeba pohlížet na bezpečnost celého energetického sektoru a na vyvážený energetický mix. V souvislosti s OZE jsou objektivními limity nevhodné přírodní podmínky České republiky pro rozvoj OZE a také dosud nízká efektivita a stabilita produkce energie z OZE. Navíc je obnovitelných zdrojů pro splnění závazných cílů EU stále málo a je potřeba masivní rozvoj. S tím však roste masivně i riziko s implementací OZE do provozu celé elektroenergetiky a energetiky České republiky.

<sup>11</sup> Nicméně údaj pochází z roku 2000, od té doby již budou čísla podstatně vyšší.

Elektrickou energii je třeba vyrábět stabilně ve velkém, na co nejmenší ploše, což OZE stále neumožňují. „Předpokládáme, že využití alternativních a obnovitelných zdrojů bude především v komunální energetice a hlavně pak v menších městech a obcích (...). Cílem by (...) měly být menší centralizované zdroje uvnitř obcí, například zařízení na výrobu štěpky, pelet nebo bioplynové stanice,“ řekl Vladimír Vlk, ředitel odboru udržitelné energetiky a dopravy Ministerstva životního prostředí. (viz „*Podporuji využívání*“, 2008, s. 8) Přesně zde je třeba spatřovat zdaleka nejvhodnější využití OZE a také zdaleka největší přínos OZE pro celou energetiku státu.

Obnovitelné zdroje energie budou v České republice ještě dlouho zdroji komplementárními. Na tento fakt nelze pohlížet negativně, prudce dialektická povaha současné energetiky směřuje k většímu využití OZE, pozor je však třeba dát na bezhlavost a nerozumnou podporu. Je třeba se zaměřit na podporu oblastí, kde je například zdrojová základna téměř beznákladová. I relativně výhodné biomasové hospodářství je v porovnání s využitím odpadů pro energetické účely, které se „tvoří samy“, neekonomické. Podporovat a koncepčně a racionálně rozvíjet je třeba projekty, které vycházejí z geografických a národních specifik, z vhodných podmínek a které mají potenciál do budoucna. Ve srovnání potenciálu energetického využití odpadů např. s projektem využití geotermální energie na našem území je zcela jasné, který projekt by měl dostat přednost.



## Kapitola 8:

# ELEKTROENERGETIKA

Tomáš Vlček

## 8.1 Definice pojmů a veličin

Elektroenergetika je z hlediska energetické bezpečnosti specifickým odvětvím, které vyžaduje deskripci základních pojmů a veličin.

*Elektroenergetika* zahrnuje „proces výroby elektřiny z různých druhů primárních zdrojů (fosilních paliv, energie vody, větru, geotermální, jaderné, sluneční<sup>1</sup>), kvalitativní přeměny energie, přenos, rozvod a její konečné využití. Všechny tyto procesy se uskutečňují prostřednictvím elektrizační soustavy (přenosové, rozvodné). Jsou dynamické – v každém okamžiku se musí rovnat energie spotřebovaná energií vyrobené“ (viz „*Elektroenergetika I*“, n.d., s. 1, úprava T. Vlček)

Výchozí jednotkou *energie* je podle mezinárodní dohody 1 joul (J), který se definuje jako práce 1 N (newtonu) na dráze 1 metru, tzn.  $1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-2} = 1 \text{ W} \cdot \text{s}$ , takže  $1 \text{ J} = 1 \text{ Ws}$  (wattsekunda). Hlavní jednotkou *teploty* je podle soustavy SI<sup>2</sup> kelvin (K), vedlejší jednotkou je Celsiův stupeň (°C). *Množství tepla* (Q) má hlavní jednotku joule (J). *Teplotný tok* (práce) má hlavní jednotku watt ( $1 \text{ W} = 1 \text{ J} \cdot \text{s}^{-1}$ ).<sup>3</sup> (viz Erban, 1999, s. 326) V praxi se používá také veličina *měrné palivo*, která označuje vztah k výhřevnosti ideálního paliva (čistého uhlíku; 29,31 MJ/kg) a měří se v gramech (gmp) kilogramech (kgmp). (viz Novák, n.d.) V zahraničních studiích se pro energii často používají také jednotky kilogram ropného ekvivalentu (kgoe) nebo tuna ropného ekvivalentu (toe). (viz Erban, 1999, s. 326) Vztahy mezi veličinami ilustruje tabulka 8.1.

<sup>1</sup> Primárním zdrojem je i biomasa, ta je z logických důvodů však zařazena pod sluneční energii.

<sup>2</sup> Mezinárodní soustava jednotek, zkratka SI vychází z francouzského *Le Système International d'Unités*.

<sup>3</sup> Množství tepla bylo v minulosti ještě uváděno v dočasné jednotce kilokalorii (kcal), dočasnou jednotkou práce tak byla kalorie za sekundu;  $1 \text{ cal} \cdot \text{s}^{-1} = 4,1868 \text{ W}$ . V současné době se tyto hodnoty v energetice již vůbec nepoužívají, nalézt je lze v souvislosti s potravinami.

Tab. 8.1: Převodní vztahy mezi jednotkami v energetice

Joule	Kalorie	Tepelný tok, práce	Měrné palivo	Ropný ekvivalent
<b>1 J</b>	0,23885 cal	0,0002777 Wh	0,00003412 gmp	0,0000239 goe
4,1868 J	<b>1 cal</b>	0,001163 Wh	0,0001429 gmp	0,0001 goe
3600 J	859,86 cal	<b>1 Wh</b>	0,122832 gmp	0,08604 goe
29307,6 J	7 kcal	8,141 Wh	<b>1 gmp</b>	0,70045 goe
41,868 kJ	10 kcal	11,63 Wh	1,4286 gmp	<b>1 goe</b>
<b>1 kJ</b>	238,85 cal	0,27777 Wh	0,03412 gmp	0,0239 goe
4,1868 J	<b>1 kcal</b>	1,163 Wh	0,1429 gmp	0,1 goe
3,6 MJ	859,86 kcal	<b>1 kWh</b>	122,832 gmp	86,04 goe
29,3076 MJ	7 Mcal	8,141 kWh	<b>1 kgmp</b>	0,70045 kgoe
41,868 MJ	10 Mcal	11,63 kWh	1,4286 kgmp	<b>1 kgoe</b>
<b>1 MJ</b>	238,85 kcal	277,777 Wh	34,12 gmp	23,899 goe
4,1868 MJ	<b>1 Mcal</b>	1,163 kWh	0,1429 kgmp	0,1 kgoe
3,6 GJ	859,86 Mcal	<b>1 MWh</b>	122,832 kgmp	86,04 kgoe
29,3076 GJ	7 Gcal	8,141 MWh	<b>1 tmp</b>	0,70045 toe
41,868 GJ	10 Gcal	11,63 MWh	1,4286 tmp	<b>1 toe</b>
<b>1 GJ</b>	238,85 Mcal	277,777 kWh	34,12 kgmp	23,899 kgoe
4,1868 GJ	<b>1 Gcal</b>	1,163 MWh	0,1429 tmp	0,1 toe
3,6 TJ	859,86 Gcal	<b>1 GWh</b>	122,832 tmp	86,04 toe
29,3076 TJ	7 Tcal	8,141 GWh	<b>1 000 tmp</b>	0,70045 Mtoe
41,868 PJ	10 Pcal	11,63 TWh	1 428,6 tmp	<b>1 Mtoe</b>

Poznámka: 1 watthodina = 60 wattminut = 3 600 wattsekund; 1 kWh = 3 600 kW s = 3 600 kJ.  
Zdroj: T. Vlček podle převodních vztahů z (Erban, 1999, s. 326–327).

Pro elektroenergetiku jsou nejdůležitějšími veličinami napětí, proud, práce, elektrický výkon, odpor a frekvence (kmitočet). *Elektrické napětí* je určeno jako práce vykonaná elektrickými silami při přemísťování elektrického náboje mezi dvěma body prostoru. Napětí se označuje písmenem U a jednotkou je volt (V). Elektrické napětí se obvykle mění transformací v transformátorech. *Elektrický proud* je fyzikální veličina, která se značí písmenem I, jehož jednotkou je 1 ampér (A). Elektrický proud je roven celkovému množství částic elektrického náboje, které projdou průřezem vodiče za jednotku času. Pokud se částice s nábojem

pohybují stále stejným směrem, jde o stejnosměrný proud. Je-li pohyb částic s nábojem periodicky měněn, jde o střídavý proud. Elektrické pole je nositelem energie. Má tedy schopnost vykonávat *elektrickou práci* (jednotkou elektrické práce je watt, W). *Elektrický výkon* je pak odvozená veličina, která definuje elektrickou práci (W) vykonanou za určitou dobu (t) elektrickým proudem, přičemž mezi konci vodičů, kterými protéká daný proud, je napětí (U). Elektrický výkon se označuje písmenem P a jeho jednotkou je watthodina (Wh). Vyjadřuje skutečnou spotřebovanou elektrickou energii, která se mění na jiný druh energie. U obvodů střídavého proudu se rozlišují výkony činné, jalové, deformační a zdánlivé. *Elektrický odpor* je veličina označovaná písmenem R s jednotkou ohm ( $\Omega$ ), která označuje vlastnost vodiče bránit průchodu elektrického proudu. *Frekvence (kmitočet)* je fyzikální veličina označující počet opakování (resp. period, cyklů, kmitů) za jednotku času (1 sekundu), je značena písmenem f a měří se v Hertzech (Hz). Elektrické kmity vznikají v obvodu s cívkou a kondenzátorem a de facto znamená jeden kmit jedno otočení cívky v magnetickém poli. Střídavý proud v síti má frekvenci 50 Hz<sup>4</sup>.

**Tab. 8.2: Přenos výkonu v elektrických sítích**

Napětí soustavy	Přenášený výkon
230/400 V	3,55 kW
22 kV	10,76 MW
110 kV	268,9 MW
220 kV	1 075 MW
400 kV	3 555 MW

Zdroj: „Elektroenergetika I,“ n.d., s. 5.

<sup>4</sup> Střídavý proud má v síti frekvenci 50 Hz v případě nekonečně tvrdé sítě, kde je frekvence a napětí konstantní. V České republice byla v provozu měkká síť, ve které se frekvence měnila, až do 18. října 1995, kdy jsme připojením soustavy CENTREL (Polsko, Česká republika, Slovensko, Maďarsko) k Unii pro koordinaci, produkci a přepravu elektřiny soustavě (UCPTE, Union for Coordination, Production and Transport of Electricity) přešli na tvrdou síť. UCPTE se v roce 1999 přejmenovala na Unii pro koordinaci a přepravu elektřiny (UCTE, Union for Coordination and Transport of Electricity).

## 8.2 Elektrizační soustava České republiky

Podle Kodexu přenosové soustavy je *elektrizační soustava* (power system; rozvodná, přenosová) „vzájemně propojený soubor zařízení pro výrobu, přenos, transformaci a distribuci elektřiny, včetně elektrických přípojek a přímých vedení, a systémů měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky“. (viz ČEPS, a. s., 2011, s. 35) Elektrizační soustava má několik částí, a to *elektrické výrobní, elektrické stanice, elektrické sítě* a *elektrická vedení*. *Elektrickými výrobkami* se myslí elektrárny, tedy místa, která slouží k přeměně jakékoliv energie na elektrickou. *Elektrické stanice* jsou stavby a zařízení v uzlech elektrizační soustavy. Umožňují transformaci, rozvod se stejným napětím do několika směrů, přeměnu střídavého proudu na stejnosměrný nebo naopak, případně přeměnu střídavého proudu na proud o jiné frekvenci anebo kompenzaci jalových proudů. *Elektrické sítě* jsou soubory vzájemně propojených elektrických stanic a vedení pro přenos a rozvod elektrické energie. Dělíme je na *přenosové (přenosová soustava)* pro dálkové přenosy o napětí 220 kV a 400 kV a *distribuční (distribuční soustava)* pro rozvod z přenosové soustavy k odběratelům o napětí 110 kV, 35 kV a 22 kV. Sítím 110 kV se někdy říká primární, někdy mohou sloužit k přivedení výkonu do soustavy z elektráren o menším výkonu (např. vodní). Dále sem řadíme sítě průmyslové o napětí 22 kV, 10 kV, 6 kV a 0,4 kV. Sítím, které přivádí elektrickou energii přímo do místa odběru, říkáme *místní*, jejich napěťová hladina je 0,4 kV. *Elektrická vedení* jsou základním prvkem sítě, spojují dva její body a tvoří je soubor vodičů, izolace a konstrukčních částí pro mechanické upevnění. Základní dělení je na *venkovní*, tj. holá na stožárech s izolátory a *kabelová*, tj. v zemi, na lávkách či na stožárech. (podle „*Elektroenergetika I,*“ n.d., s. 2)

### 8.2.1 Elektrické výrobní

Elektrické výrobní jsou v České republice několikerého typu. Jde o elektrárny parní, vodní, jaderné, paroplynové, plynové spalovací, solární, větrné a geotermální. Tabulka 8.3 ukazuje instalovaný výkon těchto elektráren v České republice k 1. 1. 2011.

<b>Tab. 8.3: Instalovaný výkon v elektrizační soustavě ČR k 1. 1. 2011</b>		
Typ elektrické výroby	Instalovaný výkon (MWe)	Procentuální podíl (%)
PE	10 768,98	53,65
PPE	590,72	2,94
PSE	433,69	2,16
VE	1 056,11	5,26
PVE	1 146,50	5,71
JE	3 900,00	19,43
AE – VTE	217,80	1,09
AE – SLE	1 959,10	9,76
AE – GOE	0	0
Celkem	20 072,90	100

Poznámka: typy elektráren: PE – parní, PPE – paroplynová, PSE – plynová a spalovací, VE – vodní, PVE – přečerpávací vodní, JE – jaderná, AE – alternativní, VTE – větrná, SLE – solární, GOE – geotermální.  
Zdroj: Energetický regulační úřad, 2011d, s. 152; Energetický regulační úřad, 2011a, s. 50.  
Procentuální přepočít T. Vlček.

Jednotlivým typům elektrických výroben a způsobu vzniku elektřiny jsou věnovány příslušné pasáže v sektorových kapitolách této knihy. V tabulce č. 8.4 jsou uvedeny v České republice působící společnosti vlastníci elektrické výroby s instalovaným výkonem nad 50 MWe.

<b>Tab. 8.4: Společnosti vlastníci elektrické výroby s instalovaným výkonem nad 50 MWe v elektrizační soustavě ČR k 31. 12. 2010</b>									
Společnost	PE	PPE	VE	PVE	PSE	JE	VTE	SLE	Celkem
Celkem ČR	10 768,98	590,72	1 056,11	1 146,50	433,69	3 900,00	217,80	1 959,10	20 072,90
ČEZ, a. s.	5 791,10	0,00	722,77	1 145,00	0,00	3 900,00	0,00	0,01	11 558,88
Nad 50 MW celk.	4 433,53	567,72	65,89	1,50	121,57	0,00	9,70	21,32	5 221,23
Alpiq Generation (CZ), s. r. o.	299,07	0,00	0,00	0,00	117,70	0,00	0,00	0,00	416,77
Alpiq Zlín, s. r. o.	69,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,25
ArcelorMittal Energy Ostrava, s. r. o.	254,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	254,00
ČEZ Obnovitelné zdroje, s. r. o.	0,00	0,00	65,89	1,50	0,00	0,00	9,70	21,32	98,41



Dalkia Česká republika, a. s.	369,65	2,72	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00	373,11
Elektrárna Chvaletice, a. s.	800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	800,00
Elektrárny Opatovice, a. s.	378,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	378,00
ENERGETIKA TRINEC, a. s.	96,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,75
Energotrans, a. s.	352,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	352,00
Mondi Štětí, a. s.	112,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	112,50
Plzeňská energetika, a. s.	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
Plzeňská teplárenská, a. s.	148,50	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	148,63
Pražská teplárenská, a. s.	130,50	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	132,30
Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s.	220,00	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	620,00
SPOLANA, a. s.	77,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,20
Synthesis, a. s.	75,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,60
SYNTHOS Kralupy, a. s.	66,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,72
ŠKO-ENERGO, s. r. o.	88,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,00
Teplárna České Budějovice, a. s.	66,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,20
Teplárna Otrokovice, a. s.	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
Teplárna Trmice, a. s.	88,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	158,00
Teplárny Brno, a. s.	84,60	95,00	0,00	0,00	1,19	0,00	0,00	0,00	180,79
UNIPETROL RPA, s. r. o.	278,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	278,00
United Energy, a. s.	239,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	239,00

Poznámka: hodnoty v MW; typy elektráren: PE – parní, PPE – paroplynová, PSE – plynová a spalovací, VE – vodní, PVE – přečerpávací vodní, JE – jaderná, AE – alternativní, VTE – větrná, SLE – solární, GOE – geotermální. K datu 31. 12. 2010 byly uděleny licence pro fotovoltaické elektrárny s celkovým instalovaným výkonem 1 959,1 MWe. K tomuto datu byly do sítí připojeny ale pouze fotovoltaické výroby se součtovým výkonem 1 820 MWe.  
Zdroj: Energetický regulační úřad, 2011a, s. 50.

Instalovaný výkon neříká mnoho o výrobě elektrické energie. Tabulka 8.5 ukazuje hrubou výrobu elektrické energie v ČR v roce 2009. Z hlediska produkce elektřiny se rozlišuje tzv. *baseload* a tzv. *peakload*. Baseload, tedy základní zatížení elektrizační soustavy, znamená pokrytí stálé denní spotřeby elektřiny. Z podstaty věci baseload zajišťují především jaderné a parní elektrárny, jejichž regulace je dosud limitována (a to hlavně u jaderných elektráren, viz níže). Peakload je zatížení elektrizační soustavy nad běžnou úroveň a je kryté elektrickými výrobkami, které lze rychle zapojit do sítě, především přečerpávacími vodními, plynovými a paroplynovými a některými parními. Peaků vzniká během roku celá řada, souvisí s počasím, aktuální roční dobou a také denní dobou. Např. každý den (a především každý pracovní den) dochází ke dvěma peakům, a to mezi pátou a osmou hodinou ranní, kdy obyvatelstvo vstává, spouští elektrické spotřebiče a spotřeba elektřiny prudce roste, a k výrazně menšímu mezi čtvrtou a šestou hodinou, kdy naopak přichází domů.

<b>Tab. 8.5: Struktura výroby v elektrizační soustavě ČR v roce 2009</b>		
<b>Elektrické výrobny</b>	<b>ČEZ, a. s.</b>	<b>Ostatní výrobci</b>
PE	31 513,7	16 943,7
PPE + PSE	0	3225,2
JE	27 207,8	0
VE	1 888,6	1 094,1
VTE	0	288,1
SLE	0	88,8
Celkem	60 610,0	21 640,1
Celková výroba brutto	82 250,0	
Poznámka: veškeré údaje v GWh Zdroj: Energetický regulační úřad, 2010b.		

### 8.2.2 Elektrické stanice

*Elektrická stanice* je „soubor staveb a zařízení elektrizační soustavy, který umožňuje transformaci, kompenzaci, přeměnu nebo přenos a distribuci elektřiny včetně prostředků nezbytných pro zajištění jejich provozu“. (viz ČEPS, a. s., 2011, s. 42) Elektrické stanice jsou ucelená zařízení rozvodného elektrického uzlu. Je do nich soustředěna většina

funkcí rozvodného systému, zejména spínání, jištění, měření a ovládní. *Transformovny* „slouží ke změně napětí elektrické energie při stejném kmitočtu a k jejímu rozvádění nebo ke galvanickému oddělení jedné části sítě od druhé“, *spínací stanice* slouží k „rozdávění elektrické energie téhož napětí bez transformace a bez přeměny“, *měnírnny* slouží k „přeměně druhu napětí nebo jeho kmitočtu“ a *kompensovny* slouží k „vyrovnání jalových složek střídavého proudu, popř. parametrů vedení“. (viz „*Elektroenergetika*“, s. 5) Elektrické stanice se rozdělují na stanice do 1 kV AC (střídavého proudu) a nad 1 kV AC.<sup>5</sup>

### 8.2.3 Elektrická vedení

*Elektrické vedení* je „významnou součástí každého zařízení a umožňuje přenos elektrické energie a signálů na vzdálenosti. Elektrické vedení je tvořeno vodiči, které slouží k vedení elektrického proudu a izolací oddělující živou část od okolí (s výjimkou vedení holých)“. (viz Vrána & Kolář, 2000, s. 2) Rozlišujeme čtyři druhy elektrických vedení: vedení z holých vodičů (převážně venkovní, uvnitř objektů omezeně jako např. trolejová), vedení v trubkách a lištách, vedení z můstkových vodičů a vedení kabelová. (viz Vrána & Kolář, 2000, s. 2)

Napětí (kV)	Druh napětí	Konstrukční provedení	Typ vedení
400	Velmi vysoké napětí (VVN)	Venkovní, ojediněle kabelová	Přenosové
220	Velmi vysoké napětí (VVN)	Venkovní, ojediněle kabelová	Přenosové
110	Velmi vysoké napětí (VVN)	Venkovní, ojediněle kabelová	Přenosové / distribuční (primární)
35	Vysoké napětí (VN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční
25	Vysoké napětí (VN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční (železniční)
22	Vysoké napětí (VN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční

<sup>5</sup> Chod elektrických stanic se řídí českými technickými normami ČSN 33 3201, 33 3210, 33 3220, 33 3225, 33 3230, 33 3231, 33 3240, 33 3260, 33 3265 a 33 3270.

15	Vysoké napětí (VN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční (železniční)
10	Vysoké napětí (VN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční
6,3	Vysoké napětí (VN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční (místní, průmyslové)
6	Vysoké napětí (VN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční (místní, průmyslové)
5,25	Vysoké napětí (VN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční (místní, průmyslové)
3	Vysoké napětí (VN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční (místní, průmyslové, železniční)
1,5	Vysoké napětí (VN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční (místní, průmyslové, železniční)
0,95 (950 V)	Nízké napětí (NN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční (místní, průmyslové)
0,69 (690 V)	Nízké napětí (NN)	Kabelová (města, průmysl) i venkovní	Distribuční (místní, průmyslové)
0,5 (500 V)	Nízké napětí (NN)	Převážně kabelová (města, průmysl) nebo i venkovní (venkov)	Distribuční (místní, průmyslové)
0,4 (400 V)	Nízké napětí (NN)	Převážně kabelová (města, průmysl) nebo i venkovní (venkov)	Distribuční (místní)
0,23 (230 V)	Nízké napětí (NN)	Převážně kabelová (města, průmysl) nebo i venkovní (venkov)	Distribuční (místní)
<p>Poznámka: kurzívou jsou vyznačena základní napětí přenosových a distribučních elektrických vedení elektrizační soustavy ČR. Ostatní napětí jsou specifická (např. železniční), určená požadavky odběratelů, či historicky odůvodněná. Napětí 400–800 kV se označuje jako zvláště vysoké napětí (ZVN), napětí nad 800 kV jako ultra vysoké napětí (UVN), napětí pod 50 V jako malé napětí (MN). Zdroj: „Elektroenergetika,“ n.d., s. 8; „Elektroenergetika,“ s. 1; „Charakteristika sítí ES ČR,“ n.d. Úprava T. Vlček.</p>			

### 8.2.4 Elektrické sítě

Jak už bylo uvedeno výše, *elektrické sítě* dělíme na přenosovou soustavu a distribuční soustavu. *Přenosová soustava* je „vzájemně propojený soubor vedení a zařízení 400 kV, 220 kV a vybraných vedení a zařízení 110 kV (uvedených v přílohách části VII Zařízení PS Kodexu přenosové soustavy) sloužící pro zajištění přenosu elektřiny pro celé území České republiky a propojení s elektrizačními soustavami sou-

sedních států, včetně systémů měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky.“ (viz ČEPS, a. s., 2011, s. 40) *Distribuční soustava* je „vzájemně propojený soubor vedení a zařízení o napětí 0,4 až 110 kV (s výjimkou vybraných vedení a zařízení 110 kV, která jsou součástí PS) sloužící k zajištění distribuce elektřiny na vymezeném území České republiky, včetně systémů měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky.“ (viz ČEPS, a. s., 2011, s. 35) Přenosová i distribuční soustava je podle Energetického zákona zřizována a provozována ve veřejném zájmu.

Přenosovou soustavu v České republice spravuje společnost ČEPS, a. s., která vznikla v roce 1998 vydělením Divize přenosová soustava ze společnosti ČEZ, a. s., (a sloučením se zanikající společností ENIT, a. s.). ČEPS, a. s., je držitelem výhradní licence na přenos elektřiny. Od 29. 9. 2009 je majoritním akcionářem firmy Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR s 85 % akcií. Majitelem zbylých 15 % akcií je Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR. Výkon akcionářských práv provádí z pověření státu Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. (viz ČEPS, a. s., n.d.; ČEPS, a. s., 2010d, s. 18–19)

Přenosová soustava 400 kV a 220 kV, kterou vlastní ČEPS, a.s., slouží k přenosu elektřiny na území ČR i pro potřeby evropského trhu s elektřinou. Přeshraničními vedeními je přenosová soustava ČR napojena na soustavy všech sousedních států, čímž synchronně spolupracuje s celou elektroenergetickou soustavou kontinentální Evropy. (viz ČEPS, a. s., 2010d, s. 44) Přenosovou soustavu ČEPS, a. s., tvoří 38 rozvodných zařízení 420 kV a 245 kV umístěných ve 30 transformovnách, dále 2 979 km tras vedení 400 kV a 1 371 km tras vedení 220 kV. Do přenosové soustavy patří i jedna rozvodna 123 kV a 56 km tras vedení 110 kV. (viz ČEPS, a. s., 2010b)

**Tab. 8.7: Technické ukazatele přenosové sítě ČEPS, a. s., k 1. 9. 2010**

Ukazatel	Jednotky	Hodnota
Množství elektřiny přenesené přenosovou soustavou na výstupu (včetně systémového tranzitu) v roce 2009	GWh	58 480
Ztráty v přenosové soustavě v roce 2009	GWh	699
Měrné ztráty na vstupu do přenosové soustavy v roce 2009	%	1,2
Celková délka tras vedení v provozu	km	4 406

Délka tras vedení 400 kV	km	2 979
Délka tras vedení 220 kV	km	1 371
Délka tras vedení 110 kV	km	56
Celková délka jednotlivých vedení v provozu	km	5 483
Délka vedení 400 kV	km	3 479
Z toho dvojitě a vícenásobné vedení	km	1 117
Délka vedení 220 kV	km	1 910
Z toho dvojitě a vícenásobné vedení	km	1 016
Délka vedení 110 kV	km	94
Z toho dvojitě a vícenásobné vedení	km	77
Zahraniční vedení 400 kV	ks	11
Zahraniční vedení 220 kV	ks	6
Transformátory 400/220 kV	ks	4
Transformátory 400/110 kV	ks	44
Transformátory 220/110 kV	ks	20
Rozvodny 420 kV	ks	24
Rozvodny 245 kV	ks	14
Rozvodny 123 kV	ks	1
Zdroj: ČEPS, a. s., 2010d, s. 6; ČEPS, a. s., 2010b.		

*Distribuční soustavy* slouží k rozvodu elektrické energie od zdrojů (nadřazená soustava nebo místní elektrárna) ke spotřebičům. Napětí, jimiž se elektrická energie rozvádí, je ve veřejném rozvodu elektrické energie 110 kV, 22 kV a 0,4 kV, přičemž tyto sítě o různých napětích se od sebe oddělují transformovnými, kde se mění napětí elektřiny. (viz „*Elektroenergetika*,“ s. 3) V případě, že se rozvádí elektřina téhož napětí, není třeba transformace a rozvádí se s využitím spínacích stanic.

Distribuční soustavy v ČR provozují tři společnosti, ČEZ Distribuce, dceřiná společnost firmy ČEZ, a. s., dále E.ON Distribuce, dceřiná firma E.ON Czech Holding VwGmbH a konečně PŘEdistribuce, a. s., dceřiná společnost Pražské energetiky, a. s. Tyto společnosti jsou nazývány regionální provozovatelé distribučních soustav (RPDS).

**Tab. 8.8: Vybrané údaje regionálních provozovatelů distribučních soustav (RPDS) k 31. 12. 2009**

	Jednotka	E.ON Distribuce	PREdistribuce, a. s.	ČEZ Distribuce	Celkem
Zásobovací oblast	km <sup>2</sup>	26 499	505	52 697	79 701
Počet obyvatel	Osoby	2 763 530	1 253 602	6 846 872	10 864 004
Hustota obyvatel	osoby na km <sup>2</sup>	104,30	2 482	130	-
Plošná hustota zatížení	kW/km <sup>2</sup>	87,90	2 295,00	108,20	-
Opatřená elektřina celkem	GWh	13 525,97	6 339,11	42 228,90	62 093,98
z toho od ČEZ a ČEPS	GWh	12 230,14	2 978,61	30 082,18	-
z toho ostatní	GWh	1 295,83	3 360,50	12 146,72	-
Dodávka elektřiny celkem	GWh	12 353,11	5 972,92	32 668,02	50 994,05
Dodávka elektřiny celkem	%	24,2	11,7	64,1	100
Dodávka elektřiny VO	GWh	6 386,21	3 328,46	18 369,65	28 084,32
Dodávka elektřiny MO – obyvatelé	GWh	3 920,57	1 464,98	9 297,80	14 683,35
Dodávka elektřiny MO – podnikatelé	GWh	2 046,30	1 179,50	5 000,57	8 226,36
Počet odběratelů celkem	-	1 485 784	744 998	3 534 132	5 764 914
Velkoodběratelé ze sítí VN	-	7 831	1 943	13 784	23 558
Velkoodběratelé ze sítí VVN	-	30	5	89	124
Maloo odběratelé obyvatelstvo	-	1 227 238	605 368	3 063 098	4 945 704
Maloo odběratelé podnikatelé	-	200 685	137 682	457 161	795 528
Dosažené hodinové maximum	Mwe	2 328	1 159	5 922	9 409

Poznámka: VO – velkoodběratelé, tj. odběratelé připojení na síť vysokého (od 1 do 52 kV) nebo velmi vysokého napětí (nad 52 kV); MO – maloo odběratelé, tj. odběratelé připojení na síť nízkého napětí do 1kV.

Zdroj: Energetický regulační úřad, 2010b. Úprava a procentuální přepočítání T. Vlček.

Kromě regionálních distribučních soustav (RDS) existují v ČR ještě lokální distribuční soustavy (LDS), přičemž tento pojem není zakotven v zákoně. Soustavám LDS jsou nadřazeny RDS, takže v tabulce č. 8.8 uvedení RPDS dodávají elektřinu provozovatelům LDS. LDS nejsou přímo připojeny k přenosové soustavě. Jsou připojeny k některé regionální distribuční soustavě a jsou provozovány na základě licence. Existují poměrně velké lokální distribuční soustavy jak z hlediska prostoru, tak s ohledem na spotřebu či výrobu elektřiny, obvykle jde především o bývalé areály velkých průmyslových aglomerací, např. doly, hutě, lomy, velké průmyslové závody. Také existují samozřejmě i velmi malé LDS. (viz Chemišinec, Marvan, Nečesaný, Sýkora, & Tůma, 2010, s. 30)

### 8.3 Historie elektroenergetického sektoru <sup>6</sup>

Elektroenergetika má v českých zemích poměrně dlouhou tradici, plně srovnatelnou s vývojem celosvětovým. Když Američan Thomas Alva Edison vyhrál soudní spor o prvenství ve vynálezu elektrické žárovky s Henrym Goebelem<sup>7</sup>, v českých zemích uchvacoval František Křižík se svou upravenou Jabločkovou obloukovou lampou a posléze vlastní

---

<sup>6</sup> Následující část je pouhým výtahem nejvýznamnějších událostí v historii české elektroenergetiky. Zájemcům o hlubší studium historie české energetiky a elektroenergetiky lze doporučit především publikaci *Proměny české energetiky* (Kubín, 2009).

<sup>7</sup> Před Thomasem A. Edisonem je známo přes dvacet vynálezců, kteří vynalezli nějakou podobu elektrické žárovky. Němec Henry Goebel (Heinrich Göbel), žijící v USA, podle svých slov vynalezl elektrickou žárovku již v 50. letech 19. století, jako patent mu byla přiznána 24. října 1882 pod číslem 266358 (Electric Incandescent Lamp) a o svoje prvenství se i neúspěšně soudil. Thomas Edison představil na konci 70. let 19. století podobnou žárovku, která se od Goebelova principu nijak významně nelišila. Byla však spolehlivější, z lepších materiálů a vydržela svítit výrazně déle. Jako patent bylo Edisonovi uznáno nové žhavicí vlákno pod číslem 223898 (T. A. Edison's Electric Lamp). Edisonova žárovka se téměř okamžitě díky svým technologickým inovacím prosadila v komerčním využití. Edisonův patent by běžně platil 17 let, avšak existovalo nařízení, které říkalo, že pokud existuje zahraniční patent stejného druhu, patent vyprší dříve, má-li zahraniční patent vypršet před časovým úsekem 17 let. V Kanadě byl stejný patent udělen 19. 11. 1879, vypršel 19. 11. 1894 a ve stejný den vypršel tedy i patent Edisonův. (viz „A New Incandescent,“ 1882; Ferguson, 1988, s. 153–155; „A Review of,“ n.d.)



Křížíkovou obloukovou lampou<sup>8</sup>. A i když světový závod Edisonova žárovka vs. Jablůčková obloukovka vs. Křížíkova obloukovka nevyhrál, jako průkopník české elektroenergetiky je nesmazatelně vryt do české historie. Na sklonku 19. století např. přišel s prvním návrhem na elektrizaci českých zemí systémem vzájemně se doplňujících vodních a parních elektráren, který však pro nepochopení nebyl realizován. Podařilo se mu ale prosadit první elektrickou tramvaj a dráhu z Prahy přes Karlín do Libně s odbočkou na Vysočany (viz Horská & Vrbová, 1961, s. 36) a první elektrifikovanou železniční trať na území rakouské monarchie z Tábora do Bechyně, kterou uvedl v roce 1903 do provozu. (viz Kubín, 2009, s. 539)

Po Edisonově průlomu se žárovkou se svět začal zajímat o elektrickou energii a její využití pro osvětlení místo plynu a petroleje. Tuto atmosféru bylo možno pozorovat i v českých zemích. Za první českou veřejnou elektrárnu lze považovat zdroj elektrické energie v pražské Žižkovské plynárně, postavený v roce 1899 (viz Kubín, 2009, s. 20) s výkonem 44,13 kWe. Významným milníkem byla výstavba Pražské ústřední elektrárny v Holešovicích o výkonu 2 500 kWe, která byla uvedena do provozu v letech 1899–1900. Její výstavbě totiž předcházel spor odborníků o využití stejnosměrného či střídavého proudu. K projektovému řízení bylo tehdy přizváno deset firem, dvě české (Křížíkovy závody a brněnská továrna Bartelmus, Donát a spol.) a osm zahraničních (např. Siemens a Halske, Schuckert, Union, Ganz, Oerlikon, Brown, Boveri a spol. aj.). Zajímavostí je, že ve sporu vyšel vítězný střídavý proud, jehož největší proponent Emil Kolben nebyl se svým tehdy vznikajícím podnikem Kolben a spol. k řízení ani přizván. Přesto byl nakonec vybrán právě Kolben a elektrárnu vyrobila jeho firma. (viz Horská & Vrbová, 1961, s. 41) Od roku 1902 do roku 1912 se pak počet elektráren v českých zemích téměř ztrojnásobil a výkon zšestinásobil.

Nárůst počtu elektrických výroben vedl logicky k nutnosti regulace elektroenergetiky. Po přechodném elektroenergetice nepřejícím období první světové války vznikl v roce 1919 první energetický zákon

---

<sup>8</sup> V roce 1878 získal Křížík patent na samočinný regulátor k řízení vzdálenosti uhlíků obloukové lampy pomocí elektrického proudu. V roce 1881 získal rakouský patent na elektrickou obloukovou lampu s diferenciální regulací. (viz Kubín, 2009, s. 538)

**Tab. 8.9: Vývoj elektráren v Rakousku a v českých zemích v počátečním období elektrizace**

Rok	1902	1912
Počet elektráren v Rakousku	356	854
Výkon těchto elektráren v kWe	98 200	457 000
Počet elektráren v českých zemích	110	296
Výkon těchto elektráren v kWe	21 700	131 250
Podíl počtu elektráren v českých zemích na celkovém počtu elektráren v Rakousku v %	31	34
Podíl výkonu elektráren v českých zemích na celkovém výkonu elektráren v Rakousku v %	22	28
Zdroj: Horská-Vrbová, 1961, s. 52.		

v českém prostředí vůbec, a to *Zákon ze dne 22. července 1919, č. 438 Sb. z. a n., o státní podpoře při zahájení soustavné elektrizace.* (viz „Záznam 66. schůze“) To, že první energetický zákon vešel v platnost před více než 90 lety, dokládá význam energetiky obecně pro české země. Tímto zákonem vzniklo 25 tzv. všeužitečných elektrárenských společností<sup>9</sup>, tj. takových, ve kterých měl stát alespoň 60 % účast<sup>10</sup>. Důvodem byla snaha státu kontrolovat perspektivní sektor a co nejrychleji si i s jeho využitím nahradit hospodářské ztráty utrpěné za války. (viz Hnilica, 1946, s. 32–33) Tímto zákonem byla také otevřena cesta k elektrizaci Československé republiky a k výstavbě elektrizační soustavy. Elektrizace přinášela hospodářský rozmach i jiným oborům, které s elektrárenskou činností souvisejí, např. porcelánkám, dřevařským firmám, cementárnám, mostárnám, železárnám, elektrotechnickým továrnám, elektroinstalačním závodům a dalším. (viz Hnilica, 1946, s. 35) Elektrizace země byla ekonomicky, technicky i regulatorně velice náročná, k dobru československého průmyslu však realizována československými společnostmi. Ač je klíčovou charakteristikou období 1919–1939 rozvoj

<sup>9</sup> Zákon je definoval jako „podnik pro výrobu nebo dodávku elektriny pro všeobecnou spotřebu, náležející státu nebo zemi nebo korporacím místní samosprávy nebo smíšeným společenstvem, ve kterých jsou veřejné korporace zúčastněny alespoň 60 % kapitálu, jestliže slouží soustavné elektrizaci“. (viz Paprskář, 2004, s. 313)

<sup>10</sup> Ve skutečnosti soukromý kapitál nedosáhl často ani 20 %. (viz Hnilica, 1946, s. 34)

přenosu a rozvodu elektrické energie, nepodařilo se propojit oblastní všeužitečné podniky a bylo postaveno pouze 750 km vedení 110 kV oproti původnímu plánu 1 400 km. (viz Kubín, 1989, s. 364)

Přerušení rozvoje elektrizační sítě přišlo v souvislosti s druhou světovou válkou. Německá okupace vedla k pozastavení rozvoje a následným problémům při pokrývání poptávky po elektrické energii po roce 1945. Okupační armáda povolovala jen takové investice, které sloužily přímým potřebám zbrojního průmyslu, a celá civilní potřeba byla potlačena. V roce 1946 chybělo Československu asi 250 000 kWe elektrárenského výkonu. (viz Hnilica, 1946, s. 68) Válečné škody jak na elektrárnách, tak výrobních podnicích vyrábějících elektrárenská zařízení znamenaly také jen pozvolné řešení vzniklého problému. Bylo ztraceno 45 % celého tehdejšího energetického potenciálu a 39 % všech zaměstnanců. (viz Kubín, 1989, s. 364)

**Tab. 8.10: Srovnání elektroenergetického sektoru v letech 1937 a 1950**

Rok	1937	1950
Instalovaný výkon (MWe)	513	1 625
Výroba elektřiny (TWh)	1,073	6,010
Odbyt elektřiny (TWh)	1,024	5,169
Délka vedení VN (km)	27 600	47 230
Počet zaměstnanců	19 500	36 800
Poznámka: Data pro rok 1937 jsou jen z všeužitečných elektráren. Zdroj: Kubín, 2009, s. 48. Úprava a výběr dat T. Vlček.		

Nedostatek výkonu, zaviněný zanedbáním výstavby za okupace a dlouhými stavebními lhůtami, byl kryt přísnou regulací odběru a částečně též dovozem z Polska. (viz Kubín, 2009, s. 364) Klíčovým se taky stalo znárodnění roztržitého elektroenergetického sektoru, kterého bylo dosaženo na základě znárodnovacího dekretu prezidenta republiky č. 100/1945. Celkem bylo znárodněno asi 1 350 různých majetkových podstat energetiky. (viz Kubín, 1989, s. 365)

50. léta 20. století s sebou přinesla výstavbu jednotné elektrizační soustavy a dokončení plošné elektrizace propojením územních soustav v roce 1955. Byla vystavěna přenosová soustava 220 kV sítí a začalo se s výstavbou 400 kV sítí. V roce 1954 se sjednotily sazby za energii

v celém státě. (viz Kubín, 2009, s. 364) Došlo také k progresu v oblasti legislativy. I když bylo od dob prvního energetického zákona přijato několik zákonů, jimiž se tento upravoval, pozměňoval či doplňoval (1921, 1932 aj.), byl další nový energetický zákon přijat teprve v roce 1957 a jednalo se o *Zákon 79/1957 Sb. ze dne 19. prosince 1957 o výrobě, rozvodu a spotřebě elektřiny (elektrizační zákon)*. (viz „Zákon 79/1957“) Specifikem zákona bylo, že podobně jako první elektrizační zákon, i tento se zabýval výhradně problematikou elektrické energie. Roku 1958 byla zahájena výstavba první jaderné elektrárny v Jaslovských Bohunicích. V roce 1960 dosáhl celkový instalovaný výkon československých elektráren 5 715 MWe. (viz Kubín, 2009, s. 52)

V šedesátých letech 20. století pokračovalo budování elektrických sítí, především vedení o vyšším napětí, včetně mezinárodního propojení. „Elektrizační soustava začala pracovat v rámci propojení elektrizačních soustav zemí RVHP. Byl zřízen trust Československé energetické závody, který se na konci šedesátých let rozdělil na České a Slovenské energetické závody.“ (viz ČEZ, a. s., n.d.g) 50. a 60. léta 20. století se v československé energetice nesla také ve znamení nedostatku paliv a energie kvůli investičním zpožděním v odvětví paliv a energetiky za tempem růstu hospodářství. (viz Kopačka, 1980, s. 162)

Sedmdesátá léta 20. století s sebou přinesla kromě výstavby a rozvoje elektrických výroben také další fenomény. V letech 1968 až 1976 se v rámci politiky „levné elektřiny“ plánovaného hospodářství vůbec neměnily ceny elektřiny, což vedlo k nesouladu mezi výrobními náklady a cenou. Tento nesoulad řešily státní dotace, ale dlouhodobě neudržitelný stav vedl následně ke skokovému zvýšení cen. „Tato politika nevedla k racionalizaci spotřeby a k úsporám, čímž se naše země začala značně vzdalovat západním státům, které právě v tomto období, po tzv. „kubánské krizi“, začaly hospodárněji nakládat s energiemi.“ (viz ČEZ, a. s., n.d.g) „Odběratelé nebyli v epoše plánovaného hospodářství motivováni ekonomickým tlakem ke snižování energetické náročnosti, neboť se nepodařilo prosadit zvýšení cen paliv a energie na úroveň společensky nutných nákladů, což vedlo k prodloužení politiky levné energie a vyústilo do pronikavého zhoršení rovnováhy vnitřního trhu a do vážných poruch v zásobování elektřinou.“ (viz Kubín, 2009, s. 88) I v důsledku této politiky se ČSSR zařadilo mezi země s nejvyšší spotřebou energie na obyvatele. V prosinci 1978 byl do provozu uveden

první blok JE Jaslovské Bohunice VVER 440 (440 MWe) a pokračovala také výstavba sítí.

Stupeň elektrizace československé energetické základny nedosáhl do roku 1980 žádoucí úrovně a zaostával za světovým průměrem asi o 15 %. Změna struktury energetické spotřeby byla v ČSSR naléhavým a obtížným úkolem, neboť byla vázána na rozvoj jaderné elektroenergetiky, která se dostala do „polohy prakticky jediné reálné rozvojové alternativy československé elektroenergetiky“. (viz Cibula, 1979, cit. podle Kopačka, 1982, s. 83, 87) 80. léta 20. století tak byla především ve znamení rozvoje jaderné energetiky. V roce 1978 začala výstavba JE Dukovany a roku 1985 byl do sítě připojen její první blok. V roce 1987 začala také výstavba JE Temelín. V ČSSR pokračovala politika levné elektřiny, která vedla k neefektivitě průmyslu a k plýtvání s elektřinou. Problémy se stát snažil řešit uplatněním omezujících regulačních stupňů s následnými majetkovými sankcemi v případě jejich nedodržení v průmyslu a u malooběratelů limity spotřeby s penalizací v případě překročení. (viz ČEZ, a. s., n.d.g) Tehdejší elektroenergetika jednoduše neodpovídala nárokům na energetické vstupy do hospodářské výroby. V roce 1985 bylo v elektrizační soustavě ČSSR v provozu 3 935 km vedení 400 kV, 3078 km vedení 220 kV a 18 383 km vedení o napětí 110 kV. (viz Kubín, 1989, s. 366)

**Tab. 8.11: Vývoj spotřeby elektřiny a primárních energetických zdrojů v letech 1950–1980**

Odobí	Výroba elektřiny (GWh)	Použití primárních zdrojů (milióny tnp)
1950–1955	62 900	201,3
1956–1960	100 300	259,4
1961–1965	151 700	333,1
1966–1970	204 800	363,3
1971–1975	267 500	434,8
1976–1980	339 200	497,6

Zdroj: Kopačka, 1982, s. 208. Úprava T. Vlček.

Z hlediska vývoje struktury energetické spotřeby lze historický vývoj české elektroenergetiky rozdělit na čtyři základní etapy. Podle Ludvíka Kopačky jde o určitou energetickou autarkii na bázi domácího

uhlí zhruba do roku 1960, dále otevření ekonomiky dovozu energetických zdrojů (především ropy a později plynu) v letech 1960–1980 a konečně návrat k domácím zdrojům po roce 1980, už však jen částečně na bázi uhlí. Hlavní úlohu přebírá jaderná energetika. (viz Kopačka, 1982, s. 210–211) K tomuto rozdělení lze přidat čtvrtou etapu po roce 1989, kdy v důsledku prudkého růstu spotřeby energetických zdrojů přichází etapa interdependence (vzájemné závislosti) ve vztahu se zahraničními dodavateli energetických surovin s protichůdnou snahou udržet si co největší autonomii na zahraničí s využitím jaderné energetiky, domácího uhlí a stále více i obnovitelných zdrojů energie.

**Tab. 8.12: Struktura výroby elektřiny v ČSSR v roce 1980**

Tepelné elektrárny	63 385 GWh	87,2%
Vodní elektrárny	4 764 GWh	6,6%
Jaderné elektrárny	4 523 GWh	6,2%
Celkem	72 732 GWh	100%
Zdroj: Kopačka, 1982, s. 223. Úprava a procentuální přepoččet T. Viček.		

Devadesátá léta přinesla v elektroenergetice celou řadu změn. Po roce 1989 se česká energetika významně transformovala, v elektroenergetice po delimitaci osmi rozvodných energetických podniků a tří elektráren, které zajišťovaly převážně dodávkové teplo z ČEZ, vzniklo devět energetických akciových společností. V akciové společnosti ČEZ, založené 6. května 1992 Fondem národního majetku ČR, bylo začleněno devět elektráren, divize přenosné elektrizační soustavy a Ústřední energetický dispečink. Privatizované regionální energetické akciové společnosti po vyčlenění teplárenských závodů zajišťovaly distribuci a prodej elektrické energie v oblasti své působnosti. Uhelné elektrárny, s jejichž dlouhodobým provozem se počítalo, byly do konce roku 1998 odsířeny a denitřifikovány a jejich provoz odpovídá zpřísněným limitům emisí (viz Kubín, 2003, s. 3–7; „10 let elektrárenské,“ s. 3–7) podle Zákona č. 309/1991 Sb. V roce 1990 došlo k redukci výstavby JE Temelín, když vláda schválila rozhodnutí dokončit pouze dva ze čtyř plánovaných bloků. JE Temelín byla dostavěna v roce 2000. „Většina energetických společností byla plně privatizována, ČEZ a distribuční společnosti v rámci kuponové privatizace byly privatizovány zčásti. Spotřeba elek-

třiny v souvislosti s transformací ekonomiky směrem k tržnímu prostředí poklesla, ale na konci devadesátých let již kopírovala vývoj HDP. Cena elektřiny začala postupně odrážet skutečné náklady.“ (viz ČEZ, a. s., n.d.g) K modernizaci se přikročilo i v přenosové soustavě.

A konečně byla také vydána třetí norma pro českou energetiku, *Zákon 222/1994 Sb. ze dne 2. listopadu 1994 o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci.* (viz „*Zákon 222/1994*“) Šlo o první skutečně komplexní energetický zákon, který stanovoval principy podnikání v energetických odvětvích na území České republiky, definoval podmínky státní regulace, stavy nouze apod., a to nejen pro odvětví elektroenergetiky, ale též plynárenství a teplárenství. Zákon dal též vzniknout úřadu Státní energetické inspekce. Zákon č. 222/1994 Sb. byl důsledkem přijaté Energetické politiky České republiky z roku 1992.

Tato politika se stala stěžejním dokumentem 90. let 20. století. Efektivní implementace tohoto dokumentu byla mj. diverzifikace ropných dodávek (v roce 1996 byl uveden do provozu ropovod IKL, *Ingolstadt – Kralupy – Litvínov*), diverzifikace dodávek zemního plynu (Norsko a Ruská federace), byla ratifikována Dohoda k energetické chartě (1996), byla zrušena cenová regulace cen pevných (1994) a kapalných paliv (1997), elektrizační soustava ČR byla 18. října 1995 připojena v rámci soustavy CENTREL (země V4) k západoevropskému systému Unie pro spolupráci tranzitérů elektřiny (UCTE, resp. tehdy ještě UCTPE<sup>11</sup>) a v platnost vstoupily některé další pro energetiku významné zákony<sup>12</sup>. Jako takový se však dokument zabýval spíše do-

---

<sup>11</sup> UCTPE (Union for the Coordination of Production and Transmission of Electricity) bylo dobrovolné sdružení koordinující výrobu a přenos elektřiny, které fungovalo od roku 1951 a sdružovalo nejdříve Švýcarsko, Francii a Německo, poté v podstatě všechny státy západní Evropy. V roce 1999 bylo sdružení přejmenováno na UCTE (Union for the Coordination of the Transmission of Electricity) a změnilo svou činnost na koordinaci provozovatelů přenosových soustav. K 1. červenci 2009 ukončilo svou činnost a všech 29 operátorů z 24 evropských zemí přešlo pod ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity).

<sup>12</sup> Kromě zmíněného *Zákona č. 222/1994 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci* to byl dále *Zákon č. 18/1997 Sb., ze dne 24. ledna 1997 o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů; Zákon*

končením privatizace a restrukturalizace energetického sektoru, stejně jako transformací energetiky z direktivního centrálního řízení na moderní liberálně-demokratický systém. Jeho největší slabinou byla spíše deklaratorní forma. V roce 1997 vstoupil v platnost Zákon č. 18/1997 Sb., (atomový zákon), který upravuje všechny náležitosti provozu jaderných elektráren, nakládání s radioaktivními odpady a jejich skladování a hospodaření s vyhořelým palivem.

V první dekádě 21. století vstoupila Česká republika do Evropských společenství. Přijetím *acquis communautaire* byl spuštěn proces liberalizace trhu s elektřinou (a se zemním plynem) a 1. 1. 2006 došlo k otevření trhu s elektřinou pro všechny odběratele (včetně domácností, tj. z vedení VVN, VN i NN). Skupina ČEZ připravila projekt obnovy a výstavby nových hnědouhelných bloků (tzv. retrofit, pro léta 2007–2020). „Jedná se o investiční program v oblasti hnědouhelných zdrojů v objemu přesahujícím 100 miliard Kč. Zahrnuje komplexní obnovu elektráren Tušimice, Pruněřov, výstavbu nového vysoce účinného bloku o výkonu 660 MWe v Elektrárně Ledvice a modernizaci Elektrárny Počeraď.“ (viz Kubín, 2009, s. 90) Jestliže současná účinnost výroby v našich hnědouhelných elektrárnách je 32,7 %, tak u rekonstruovaných bloků se předpokládá zlepšení na 37,6 % a u nových až na 42,5 %. Skupina ČEZ navíc přistoupila k přípravám projektu dostavby JE Temelín. Období první dekády 21. století bylo také charakteristické masovým nárůstem zájmu o obnovitelné zdroje energie, jež je reflektován jejich rostoucím podílem na instalovaném výkonu elektrických výroben v České republice. Projekt dostavby JE Temelín a rozvoje OZE jsou hybná témata české elektroenergetiky i ve druhé dekádě tohoto století.

## **8.4 Regulační rámec pro elektroenergetiku České republiky**

### **8.4.1 Státní regulační rámec**

Po třech výše zmíněných zákonech (č. 438 Sb. z. a n. z roku 1919, Zákon č. 79/1957 Sb. a č. 222/1994 Sb.) byla v roce 2000 přijata Státní

---

*č. 189/1999 Sb., ze dne 29. července 1999 o nouzových zásobách ropy, o řešení stavů ropné nouze a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nouzových zásobách ropy) a Zákon č. 86/2002 Sb., ze dne 14. února 2002 o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší).*



energetická politika České republiky. Tato politika reflektovala hlavní problémy v oblasti české elektroenergetiky, tedy historickou strukturu průmyslové výroby, ve které byl vysoký podíl energeticky náročných odvětví, nízkou energetickou účinnost, nutnost privatizace<sup>13</sup> a vzniku konkurence v oblasti výroby a dodávek energie, vytvoření předpokladů pro uplatnění účinných a „čistých“ uhelných technologií, splňujících zásady ochrany životního prostředí a ekonomické konkurenceschopnosti<sup>14</sup> a především problém křížových dotací cen elektřiny. (viz „*Energetická politika*,“ 2000, s. 3–4) Tento fenomén byl přežitkem socialistické politiky levné elektřiny, kdy stát dotoval cenu elektrické energie domácnostem. Znamenalo to, že ač byly měrné náklady na distribuci elektřiny domácnostem vyšší než na distribuci podnikatelské sféře, stát stanovoval cenu elektřiny domácnostem nižší než pro podnikatele. „Podnikatelé tak nepřímo křížově dotovali domácnosti.“ (viz Zeman, 2000, s. 16)

**Tab. 8.13: Nepřímé křížové dotace cen elektřiny obyvatelstvu placené ostatními odběrateli v ČR v letech 1993–1999**

Rok	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Miliardy Kč	5,919	7,708	9,148	11,0	8,377	9,089	8,523

Zdroj: Zeman, 2000, s. 16. Úprava T. Vlček.

Náprava křížových dotací, ke které došlo po přelomu tisíciletí, spočívala v jejich postupném snižování, rekonstrukci tarifních systémů a přibližování se reálným cenám elektřiny.

Státní energetická politika také mj. požadovala vytvoření nezávislého regulačního orgánu v odvětví elektroenergetiky (a plynárenství a teplárenství), stanovení pravidel pro vytvoření vnitřního trhu s elek-

<sup>13</sup> Státní energetická politika České republiky z roku 2000 však počítala se zachováním vlivu státu v přenosové soustavě a v dispečerském řízení elektroenergetiky, a to oddělením přenosové soustavy od společnosti nezávislé na výrobě a distribuci elektřiny, ve které si stát zajistí majetkovou účast. (viz „*Energetická politika*,“ 2000, s. 6)

<sup>14</sup> S tím, že další rozvoj jaderné energetiky bude sledován jako jedna z možných variant rozvoje energetické koncepce ČR, zejména ve vazbě na dostupnost ostatních primárních energetických zdrojů v ČR. (viz „*Energetická politika*,“ 2000, s. 4)

trínou a plynem (na základě směrnic EU), přičemž cílem bylo v elektroenergetice regulované TPA<sup>15</sup>, integraci do EU, vypracování nové tarifní soustavy, nového ceníku, zajištění dostavby JE Temelín a modernizace JE Dukovany aj. (viz „Energetická politika,“ 2000, s. 6–15)

Důsledkem Státní energetické politiky ČR byl *Zákon 458/2000 ze dne 28. listopadu 2000 o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*. (viz „Zákon 406/2000“) Významným efektem tohoto zákona bylo mj. rozdělení výkonu státní správy v energetických odvětvích mezi ministerstva, vznik Energetického regulačního úřadu (ERÚ, sídlo v Jihlavě) a Státní energetické inspekce (SEI, hlavní sídlo v Praze). Významná je část o oddělení provozovatele přepravní soustavy a o oddělení provozovatelů distribuční soustavy, která reflektuje přístupová jednání ČR do EU a reaguje na liberalizační snahy v plynárenství a elektroenergetice, konkrétně na směrnici Evropské komise 98/30/EC.

V roce 2004 pak byla Ministerstvem průmyslu a obchodu vydána Státní energetická koncepce České republiky. (viz „Státní energetická koncepce,“ 2004)

Šlo o dokument, který pojal energetický sektor ze strategického dlouhodobého úhlu a stanovoval cíle s dlouhodobějším přesahem. Základními prioritami byla *maximální nezávislost* na cizích zdrojích energie, na zdrojích energie z rizikových oblastí, na spolehlivosti dodávek cizích zdrojů; dále *maximální bezpečnost* zdrojů energie včetně jaderné bezpečnosti, spolehlivost dodávek všech druhů energie, racionální decentralizace energetických systémů a konečně *maximální udržitelný rozvoj* formou ochrany životního prostředí a formou ekonomického a sociálního rozvoje. (viz „Státní energetická koncepce,“ 2004, s. 3)

24. ledna 2007 vláda České republiky ustavila poradní orgán, jehož posláním bylo učinit jasno v náhledu na různé energetické koncepce, politiky a studie posuzující skutečnou spotřebu energie a potenciální potřebu primárních zdrojů v České republice. Orgán nesl název *Nezávislá odborná komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu*, jeho předsedou byl jmenován Václav Pačes, předseda České akademie věd. V elektroenergetice bylo doporučeno:

---

<sup>15</sup> TPA je označení pro tzv. „přístup třetích stran“ (*Third Party Access*) do elektrizační soustavy.

- zabezpečit elektrizační soustavu proti déletrvajícím rozpadům elektrizační soustavy a) vytvořením předpokladů pro zajištění dodávek elektřiny (energií) subjektům a objektům tzv. kritické infrastruktury, b) vytvořením předpokladů (legislativních a věcných) pro vznik ostrovních provozů zajišťujících přiměřené dodávky elektřiny v krizových stavech a c) požadavkem doplnění existujících Územních energetických koncepcí (§ 4 Zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií) o zajištění elektřiny (energií) v případě krizových stavů;
- podpořit výzkum a vývoj se zaměřením na fotovoltaiku a geotermální zdroje pro výrobu elektřiny i tepla, které mají v našich podmínkách významný potenciál;
- zjednodušit povolovací proces pro obnovitelné zdroje energie podle požadavků Směrnice 2001/77/ES, neboť komplikovanost a doba od podání žádosti po vydání rozhodnutí je neúměrně dlouhá;
- k úspoře palivoenergetických zdrojů prosazovat kombinované výroby elektřiny a tepla v sektoru průmyslu a ve zdrojích soustav centrálního zásobování teplem (CZT);
- v maximální míře využít elektrárny v základním zatížení (včetně jaderných) k dodávkám tepla do sítí CZT;
- realizovat výstavbu nových bloků elektrárenskou společností ČEZ, a. s., s významným majetkovým podílem státu;
- využívat plynové zdroje pro výrobu elektřiny (tepla) v krizových stavech (rozpad přenosové sítě) jako zdroje dodávající elektřinu do území na principu tzv. ostrovních provozů, schopných zásobovat za krizového stavu energií v podobě elektřiny subjekty a objekty kritické infrastruktury. (viz Úřad vlády ČR & Nezávislá energetická komise, 2008, s. 69, 91, 108–109, 131, 147)

Nejaktuálnější změnou v linii státních energetických koncepcí je velmi konkrétně pojatá nová aktualizace z února 2010. (viz MPO, 2010a) Předcházela jí verze z října 2009 (viz MPO, 2009a), která byla posléze stažena a pozměněna dle doplňujících a kritických návrhů do verze z února 2010. Autorem aktualizace bylo opět Ministerstvo průmyslu a obchodu, tentokrát však v čele s ministrem Vladimírem Tošovským, členem úřednického kabinetu premiéra Jana Fischera. Mezi strategické priority a cílové hodnoty v oblasti elektroenergetiky patří mj.:

- vyvážený mix zdrojů založený na jejich širokém portfoliu, přednostním využití všech dostupných tuzemských energetických zdrojů a udržení přebytkové výrobní a výkonové bilance v elektrizační soustavě jako základu stability, energetické bezpečnosti a odolnosti;
- rozvoj síťové infrastruktury ČR v kontextu zemí střední Evropy, posílení mezinárodní spolupráce a integrace trhů s elektřinou a s plynem v regionu, včetně podpory vytváření účinné a akceschopné společné energetické politiky EU;
- zvýšení energetické bezpečnosti a odolnosti ČR a posílení schopnosti zajistit nezbytné dodávky energií v případech kumulace poruch, vícenásobných útoků proti kritické infrastruktuře a v případech déletrvajících krizí v zásobování palivy;
- podíl roční výroby elektřiny z domácích primárních zdrojů k hrubé spotřebě elektřiny v ČR minimálně 90 % (za domácí zdroje jsou považovány obnovitelné zdroje, druhotné zdroje a odpady, černé a hnědé uhlí a jaderné palivo za podmínky zajištění dostatečných zásob);
- udržení volné výrobní kapacity (pohotový výkon po odečtení maxima zatížení a systémových rezerv) v pásmu 5 až 15 % maximálního zatížení elektrizační soustavy;
- udržení kladného salda zahraničních výměn elektřiny (roční čistý export > 0);
- udržení importní resp. exportní kapacity přenosové soustavy v poměru k maximálnímu zatížení na úrovni alespoň 30 %, resp. 35 %, a současně zajistit vysoké plnění spolehlivostního kritéria N-1 při jejím provozu;
- zajistit do roku 2020 vybavení až 80 % odběrných předávacích míst inteligentními měřicími systémy a jejich zapojení do řízení distribučních soustav na podkladě zpracované studie ekonomických dopadů do regulované složky ceny;
- vybudovat řídicí systémy a propojení zajišťující ostrovní napájení elektřinou všech aglomerací nad 50 tisíc obyvatel;
- podporovat rozvoj a maximální reálné využití obnovitelných zdrojů v souladu s ekonomickými možnostmi a přírodními geograficko-klimatickými podmínkami ČR, podporovat rozvoj jaderné energetiky a další rozvoj uhelné energetiky, podporovat rozvoj plynových

a paroplynových zdrojů především pro účely špičkové a pološpičkové dodávky a regulační služby, podpořit výstavbu přečerpávacích vodních elektráren a podpořit rozvoj dalších technologií skladování energie (stlačený vzduch, palivové články apod.), podporovat zvýšené energetické využití druhotných zdrojů energie včetně vhodných průmyslových a komunálních odpadů a konečně, rozvíjet přenosovou a distribuční soustavu, a to i ve směru sever/jih a východ/západ. (viz MPO, 2010a, s. 14–32)

Výkon státní správy v energetických odvětvích, a tedy i v oblasti elektroenergetiky, náleží dle energetického zákona Ministerstvu průmyslu a obchodu (MPO), Energetickému regulačnímu úřadu (ERÚ) a Státní energetické inspekci (SEI). K těmto primárním regulačním tělesům lze dále přiřadit Operátora trhu s elektřinou, a. s., a z technického hlediska i ČEPS, a. s., a Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ). Jejich roli definuje tabulka 8.14.

<b>Tab. 8.14: Regulační orgány elektroenergetiky v ČR a jejich role</b>	
<b>Orgán</b>	Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO)
<b>Vznik</b>	1. 11. 1992 Zákonem č. 474/1992 Sb.
<b>Sídlo</b>	Praha, Na Františku 32
<b>Web</b>	<a href="http://www.mpo.cz">www.mpo.cz</a>
<b>Vedení</b>	Ministrem průmyslu a obchodu byl od 13. 7. 2010 do 14. 11. 2011 Martin Kocourek, od 16. 11. 2011 je jím Martin Kuba
<b>Role</b>	MPO vydává státní souhlas s výstavbou vybraných plynových zařízení a vyjadřuje se k výstavbě nových zdrojů a přímých vedení v elektroenergetice podle podmínek uvedených ve zvláštní části, zpracovává státní energetickou koncepci, zabezpečuje plnění závazků vyplývajících z mezinárodních smluv, kterými je Česká republika vázána, nebo závazků vyplývajících z členství v mezinárodních organizacích, informuje Evropskou komisi, zajišťuje v případě potřeby nabídkové řízení na nové výrobní kapacity, má právo z důvodů zabezpečení dodávky rozhodnout, aby byla dána přednost připojení výroben elektřiny a plynu, které využívají domácí primární energetické palivové zdroje, do míry nepřesahující v kalendářním roce 15 % celkové primární energie nezbytné na výrobu elektřiny a výrobu plynu, uplatňuje právo vydávat stanoviska k politice územního rozvoje a zásadám územního rozvoje, předává národní zprávu o stavu elektroenergetiky a plynárenství Komisi.

<b>Orgán</b>	<b>Energetický regulační úřad (ERÚ)</b>
<b>Vznik</b>	1. 1. 2001 zákonem č. 458/2000 Sb.
<b>Sídlo</b>	Jihlava, Masarykovo náměstí 5
<b>Web</b>	www.eru.cz
<b>Vedení</b>	Předsedkyní je od 1. 8. 2011 Alena Vitásková
<b>Role</b>	Hlavními úkoly ERÚ jsou podpora hospodářské soutěže, podpora využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie, podpora kombinované výroby elektřiny a tepla a ochrana zájmů spotřebitelů v těch oblastech energetických odvětví, kde není možná konkurence. Energetický regulační úřad vykonává působnost regulačního úřadu a dotčeného orgánu podle nařízení o podmínkách pro přístup k sítím pro přeshraniční výměny elektrické energie a nařízení o podmínkách přístupu k plynárenským přepravním soustavám. ERÚ rozhoduje o udělení, změně nebo zrušení licence, uložení povinnosti dodávek nad rámec licence, uložení povinnosti poskytnout v naléhavých případech energetické zařízení pro výkon povinnosti dodávek nad rámec licence, regulaci cen podle zvláštních právních předpisů, dočasném pozastavení povinnosti umožnit přístup třetích stran. ERÚ také mj. rozhoduje spory, vykonává kontrolu dodržování povinností držitelů licencí a ukládá pokuty podle zvláštního zákona, schvaluje nebo stanovuje Pravidla provozování přenosové soustavy a Pravidla provozování distribučních soustav v elektroenergetice, obchodní podmínky operátora trhu, Řád provozovatele přepravní soustavy, Řád provozovatele podzemního zásobníku plynu a Řád provozovatele distribuční soustavy v plynárenství.
<b>Orgán</b>	<b>Státní energetická inspekce (SEI)</b>
<b>Vznik</b>	16. 9. 1952 vládním nařízením č. 47; 1. 1. 2001 Zákonem č. 458/2000 Sb.
<b>Sídlo</b>	Praha, Gorazdova 24
<b>Web</b>	www.cr-sei.cz
<b>Vedení</b>	Ústředním ředitelem je od 10. 11. 2010 Pavel Maďar
<b>Role</b>	SEI kontroluje na návrh Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, Energetického regulačního úřadu a z vlastního podnětu dodržování zákonů č. 458/2000 Sb., 406/2000 Sb., 526/1990 Sb., 180/2005 Sb. a Nařízení ES/1228/2003 Evropského parlamentu a Rady. Za porušení právních předpisů na základě vlastního zjištění ukládá pokuty. SEI je organizací zahrnující po odborné stránce celou oblast energetiky (elektroenergetiku, teplárenství i plynárenství), mající u dodavatelů i spotřebitelů energie i z dřívějších let značnou autoritu. SEI je využívána i k celé řadě specifikovaných odborných činností nejen MPO, ale i ostatními převážně státními institucemi.

<b>Orgán</b>	<b>Operátor trhu s elektřinou, a. s., (OTE)</b>
<b>Vznik</b>	18. 4. 2001 zákonem č. 458/2000 Sb.
<b>Sídlo</b>	Praha, Sokolovská 192/79
<b>Web</b>	www.ote-cr.cz
<b>Vedení</b>	Generálním ředitelem je od 1. 1. 2006 Jiří Šťastný
<b>Role</b>	OTE mj. organizuje krátkodobý denní trh s plynem a krátkodobý denní trh s elektřinou a ve spolupráci s provozovatelem přenosové soustavy vyrovnávací trh s regulační energií, vyhodnocuje odchylky za celé území České republiky a zajišťuje jejich vyúčtování, zpracovává podklady pro návrh Pravidel trhu s elektřinou a Pravidel trhu s plynem, zpracovává a po schválení Energetickým regulačním úřadem zveřejňuje obchodní podmínky operátora trhu pro elektroenergetiku a pro plynárenství způsobem umožňujícím dálkový přístup, zajišťuje správu veřejně přístupného rejstříku obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů.
<b>Orgán</b>	<b>ČEPS, a. s.</b>
<b>Vznik</b>	1. 8. 1999 vydělením ze společnosti ČEZ, a. s.
<b>Sídlo</b>	Praha, Elektrárenská 774/2
<b>Web</b>	www.ceps.cz
<b>Vedení</b>	Generálním ředitelem je od 22. 7. 2010 Vladimír Tošovský
<b>Role</b>	ČEPS, a. s., je společnost s přirozeným monopolem v oblasti přenosů elektrické energie. Sám je výše uvedenými tělesy regulován a zároveň podle energetického zákona reguluje technické aspekty elektrizační soustavy prostřednictvím Kodexu přenosové soustavy. V tomto dokumentu společnost též zakotvila zásady své působnosti jako provozovatele přenosové soustavy.
<b>Orgán</b>	<b>Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ)</b>
<b>Vznik</b>	1. 1. 1993 Zákonem České národní rady č. 20/1993 Sb.; od 1. 1. 2009 převezl z rozhodnutí Ministerstva průmyslu a obchodu o zrušení Českého normalizačního institutu (ČNI) k datu 31. 12. 2008 také roli ČNI
<b>Sídlo</b>	Praha, Gorazdova 24
<b>Web</b>	www.unmz.cz
<b>Vedení</b>	Předsedou je od 28. 4. 2009 Milan Holeček
<b>Role</b>	Hlavním posláním Úřadu je zabezpečovat úkoly vyplývající ze zákonů České republiky upravujících technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví a úkoly v oblasti technických předpisů a norem uplatňovaných v rámci členství ČR v Evropské unii. Od roku 2009 zajišťuje také tvorbu a vydávání českých technických norem.
Zdroj: Zákon 458/2000; Česká republika – Státní energetická inspekce; Energetický regulační úřad; ČEPS, a. s.; OTE, a. s.; Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví; sestavení T. Vlček.	

#### 8.4.2 Nadnárodní regulační rámec

První směrnici EU, kterou bylo třeba v elektroenergetice implementovat v rámci harmonizace legislativy České republiky a legislativou ES, byla směrnice 96/92/EC (viz „*Directive 96/92/EC*,“ 1997, s. 0020-0029) z 19. prosince 1996 týkající se liberalizace trhu s elektrickou energií. Do českého právního systému se dostala implementací do Zákona č. 458/2000 Sb. Směrnice poprvé definovala tzv. unbundling, tedy oddělení obchodu s elektřinou od obchodu s jejím přenosem a distribucí. V kapitole VI byl stanoven tzv. účetní unbundling, tedy oddělení účetnictví výrobních, přenosových a distribučních energetických podniků.

Směrnice 96/92/EC byla nahrazena směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2003/54/EC (viz „*Directive 2003/54/EC*,“ 2003) ze dne 26. června 2003 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou a o zrušení směrnice 96/92/EC, která vyžaduje ještě vyšší stupeň otevřenosti trhu. Smyslem této bylo urychlení liberalizačního procesu. Podle tohoto dokumentu je definována povinnost oddělení energetických činností nejprve na úrovni manažerského řízení, následně pak právního rozdělení elektroenergetických společností (tzv. legal unbundling) na dva subjekty (obchodníka s přepravou a obchodníka s elektřinou). Současně byly zkráceny i termíny pro tempo otevírání trhu. Členské státy tedy na základě této směrnice musely oddělit přenosové sítě od výroby a prodeje elektřiny, a to buď *vlastnickým oddělením* (tj. vznik nových společností obchodujících s přenosy elektřiny), nebo pomocí tzv. *nezávislého systémového operátora – ISO* (tzn., že vlastnictví přenosové sítě zůstane v rukou společnosti, ale prostřednictvím kontrolora schváleného Evropskou komisí).

Nejaktuálnější Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/72/ES ze dne 13. 7. 2009 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou a o zrušení směrnice 2003/54/ES dává mimo jiné spotřebitelům elektřiny právo na změnu dodavatele elektřiny, a to zdarma a do tří týdnů, nebo na odškodnění v případě nedodržení závazků ze strany energetické společnosti. Působnost operátorů trhu s elektřinou byla rozšířena i do oblasti plynárenství. (viz OTE, a. s., 2010a, s. 8–9)



**Tab. 8.15: Proces liberalizace trhu s elektřinou v České republice**

Etapa	Oprávnění zákazníci
Od 1. 1. 2002	Možnost volby dodavatele mají zákazníci s roční spotřebou elektřiny vyšší než 40 GWh (tzv. oprávnění zákazníci)
Od 1. 1. 2005	Možnost volby dodavatele mají zákazníci s roční spotřebou elektřiny vyšší než 9 GWh
Od 1. 1. 2005	Možnost volby dodavatele mají zákazníci s roční spotřebou elektřiny vyšší než 100 MWh
Od 1. 1. 2006	Možnost volby dodavatele mají všichni zákazníci (tzv. koneční zákazníci)

Zdroj: Müller, 2002, s. 53–55; Energetický regulační úřad, 2011c.

**Tab. 8.16: Regulační období Energetického regulačního úřadu**

Období	Časový úsek	Náplň období
I. období	1. 1. 2002 – 31. 12. 2004	Připravit metodu regulace založenou na výkonnosti společností, přejít z nákladové regulace, při které byly každý rok posuzovány náklady společnosti a na jejich základě byla stanovena výsledná cena, na metodu regulace založené na výkonnosti společností, kdy jsou jednotlivým společnostem stanoveny povolené výnosy pro určité předem dané období, tyto výnosy jsou během období neměnné, zajistit po dobu trvání regulačního období stabilitu energetických odvětví, a to jak pro konečné zákazníky, tak pro investory.
II. období	1. 1. 2005 – 31. 12. 2009	Při přechodu regulačních období zachovat stabilitu odvětví, tzn. cenovou stabilitu pro konečného zákazníka při zachování kvality dodávky a zároveň zachovat ziskovost pro investora; připravit metodu, která bude založena na všeobecně akceptovaných principech; motivačním způsobem vést v průběhu regulačního období společnosti ke zvyšování efektivity; více pracovat s investicemi v průběhu regulačního období.
III. období	1. 1. 2010 – 31. 12. 2014	Cílem metodiky pro III. regulační období je určit přiměřenou úroveň zisku pro společnosti během následujících pěti let regulačního období (snížení marží), zajistit dostatečnou kvalitu poskytovaných služeb zákazníkům při efektivně vynaložených nákladech, podpořit budoucí investice, zajistit zdroje pro obnovu sítí a nadále zvyšovat efektivitu, ze které budou profitovat také zákazníci.

Zdroj: Energetický regulační úřad, 2005, s. 2; Energetický regulační úřad, 2009c, s. 5; Energetický regulační úřad, 2011c; Smrček, 2007.

Vytváření vnitřního trhu s elektřinou bylo obecně kritizované, neboť bylo podle mnohých nepřírozené. Výrobní soustava, přenosová soustava a distribuční soustava nevznikaly jako samostatné celky, ale propojeně, společně. Z podstaty věci je tedy přirozené monopolní postavení celé elektroenergetiky. Za přirozený monopol<sup>16</sup> se však považují jen sítě (přenosová soustava a distribuční soustava elektřiny) a systémový dispečink (oddělený od výrobní soustavy). M. Píha však například považuje za přirozený monopol i výrobu. Podle něj je absurdní, aby „výrobě, jejíž integrace, která vyvolala vznik přenosové soustavy a systémového dispečinku, přirozený monopol zrodila, byla vlastnost přirozeného monopolu upírána, a naopak aby byla příznána činnostem (přenosu a dispečinku), které jako pomocné prostředky byly integrací vyvolány. Aby mohla být výrobní soustava konkurenční, bylo by ji třeba dezintegrovat na více samostatných výrobních subjektů, nebo (a) vytvořit další nezávislé výrobce a dovozce elektřiny, a tak vytvořit více výrobních subjektů, které by si konkurovaly v dodávkách do přenosové soustavy, která by tuto konkurenci využívala pomocí svého systémového dispečinku.“ (viz Píha, 1994, s. 69) Dle této myšlenky by tak bylo možno např. říci, že nejčastěji kritizované postavení ČEZ, a. s., na výrobě elektřiny v České republice, které nese některé znaky monopolu, je v podstatě odrazem historického vývoje české elektroenergetiky.

M. Kubín na druhou stranu považuje za přirozený monopol (ve střednědobém horizontu) pouze přenos a distribuci elektřiny, neboť „v řetězci výroba-přenos-distribuce-spotřeba představují paroplynový cyklus, tlakové fluidní spalování či nová generace jaderných reaktorů splňujících bezpečnostní a ekologické požadavky ostré konkurenční prostředí pro výrobu a konkurenční prostředí vzniká i v konečné spotřebě“. (viz Kubín, 2009, s. 238)

O téměř 20 let později také můžeme říci, že pevné postavení společnosti ČEZ, a. s., je stále markantní (podíl 57,6 % na instalovaném výkonu, 73,7 % na hrubé výrobě elektřiny a 64,1 % v distribuci elektřiny, viz ERÚ, 2010b; ERÚ, 2011a, s. 50), nicméně otevření trhu s elektřinou vedlo k nárůstu počtu producentů elektřiny i distributorů elektřiny

<sup>16</sup> Přirozený monopol vzniká tehdy, jestliže v určitém regionu firma vyrábí a prodává své výrobky levněji, tj. s nižšími náklady, než jiné konkurenční firmy nebo skupiny firem, nikoliv však z mocenských nebo institucionálních důvodů. (viz Kubín, 2009, s. 238)

a vzhledem k zájmu o obnovitelné zdroje energie se bude podíl společností mimo ČEZ, a. s., na trhu zvyšovat. V delším horizontu se tedy ukazuje, že i v historickém vývojem těžce zatížené výrobní soustavě může být s jistými omezeními dosaženo konkurenceschopnosti.

Pokud bychom měli alespoň okrajově zhodnotit současnou pozici společnosti ČEZ, a. s., v elektroenergetickém, resp. energetickém sektoru České republiky, pak je třeba říci, že ČEZ je sice většinou vlastněná státem<sup>17</sup>, ale přesto jde o obchodní společnost, a proto je jejím prvotním cílem generování zisku. Firma se snaží stále flexibilně reagovat na státní energetické dokumenty, ty se však mění a aktualizují až příliš často na to, aby se na ně firma mohla zcela spolehnout. Velmi trefně na to upozornil Václav Bartuška, zvláštní velvyslanec Ministerstva zahraničních věcí ČR pro energetickou bezpečnost: „Stát nemá dlouhodobou strategii, nemá vlastní představu dlouhodobou, co s ČEZem chce dělat, a tím pádem samozřejmě ta firma potom si sama hledá to, co bude stavět nebo v čem bude podnikat.“ (viz „*Otázky Václava Moravce*“, 2009) Z logiky věci taková firma vyžaduje strategický plán na řádově desítky let dopředu a není schopna fungovat zcela pružně. Její dominantní postavení společně s vlastní snahou o nalezení jasného směru české energetiky, které nenalézá ve státních dokumentech, jež se mění či aktualizují v podstatě s každou novou vládou, pak často bývají předmětem kritiky. Společnost totiž vyzorovala, že v koncepčních dokumentech se objevuje poměrně stálý přístup k otázce využití uhlí a jádra, který jí vyhovuje i po ekonomické stránce a vzhledem k tomu, že se účastní formování těchto dokumentů, tento stálý přístup se pokouší i sama prosazovat. I to bylo jedním z důvodů otevření diskuse o environmentálních limitech těžby, je to důvodem některých zahraničních akvizic ČEZ, důvodem tzv. retrofitu uhelných elektráren, přípravy a spuštění tendru na nové jaderné bloky v Temelíně, spolupráce se Srbskem a Slovenskem při budoucí výstavbě a provozu nových bloků jaderných elektráren apod. Jednoduše řečeno, ČEZ obchodně reaguje tam, kde vidí dlouhodobější a konzistentnější přístup. Mediální demonizace této společnosti tak není vždy úplně na místě. (viz Černocho, Zapletalová, & Vlček, 2010, s. 276–277)

---

<sup>17</sup> Vlastnická struktura ke dni 31. 12. 2009 je následující: Ministerstvo financí ČR – 69,369 %, ostatní právnické osoby – 4,427 %, fyzické osoby – 5,416 %, správci celkem – 20,788 %. (viz ČEZ, a. s., 2010b)

<b>Tab. 8.17: Další relevantní směrnice EU k elektroenergetice</b>	
Směrnice 2000/55/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady ze dne 18. září 2000 o požadavcích na energetickou účinnost předřadníků k zářivkám
Směrnice 2001/77/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady ze dne 27. září 2001 o podpoře elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie na vnitřním trhu s elektřinou
Směrnice 2002/91/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/91/ES ze dne 16. prosince 2002 o energetické náročnosti budov
Nařízení 1228/2003	Nařízení Evropského parlamentu a Rady ze dne 26. června 2003 o podmínkách pro přístup k síti pro přeshraniční výměny elektrické energie
Směrnice 2003/96/ES	Směrnice Rady ze dne 27. října 2003, kterou se mění struktura rámcových předpisů Společenství o zdanění energetických produktů a elektřiny
Rozhodnutí č. 1229/2003/ES	Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady ze dne 26. června 2003, kterým se stanoví řada hlavních směrů pro transevropské energetické sítě
Směrnice 2004/8/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady ze dne 11. února 2004 o podpoře kombinované výroby tepla a elektřiny založené na poptávce po užitečném teple na vnitřním trhu s energií a o změně směrnice 92/42/EHS
Rozhodnutí č. 1364/2006/ES	Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady ze dne 6. září 2006, kterým se stanoví hlavní směry pro transevropské energetické sítě a kterým se zrušují Rozhodnutí č. 96/391/ES a Rozhodnutí č. 1229/2003/ES
Zdroj: EUR-Lex – Přístup k právu Evropské unie.	

Za českého předsednictví Radě EU a Evropské radě v první polovině roku 2009 byl v červnu 2009 schválen tzv. Třetí liberalizační balíček v energetice (Směrnice 714/2009/EC). Třetí liberalizační balíček v energetice dále přišel s harmonizací pravomocí a povinností daných regulačních agentur, přičemž požaduje jejich úplnou nezávislost (tzn. oddělení rozpočtu regulátora od zbytku státních peněz). V ČR se jedná o Energetický regulační úřad. Regulační agentury má zastřešovat Evropská agentura pro spolupráci energetických regulátorů (ACER) pod Evropským parlamentem<sup>18</sup>. Správci elektrických přenosových sítí mají

<sup>18</sup> O sídlo ACER má zájem Slovensko, Slovinsko a Rumunsko.

navzájem harmonizovat svoji činnost a na unijní úrovni ji koordinovat v organizaci ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity). (viz „*Třetí liberalizační*“, 2009) V ENTSO-E je v současnosti sdruženo 41 systémových operátorů (TSO) z 34 zemí. Dosavadní asociace systémových operátorů v Evropě byly vznikem ENTSO-E zrušeny (tedy i dosavadní CENTREL či UCTE). Vizí ENTSO-E je stát se ohniskem veškerých evropských technických, obchodních a politických aspektů fungování systémových operátorů. ENTSO-E chce vytvořit panevropský obchod s elektřinou založený na spolupráci, bezpečnosti dodávek, bezpečné integraci obnovitelných zdrojů a spolehlivých moderních sítí. (viz *The European Network of Transmission System Operators for Electricity*)

Liberalizace trhu s elektřinou vedla k velkému nárůstu počtu nových obchodníků s elektrickou energií. K dubnu 2011 je v ČR 37 dodavatelů, kteří mají nad 100 odběrných a předávacích míst, a celkem 64 subjektů zúčtování na trhu s elektřinou OTE, a. s. Trh zareagoval skutečně masově, k dubnu 2011 změnilo v ČR dodavatele elektrické energie již 681 712 maloobděratelů a velkoobděratelů (viz tabulka č. 8.18). (viz *OTE, a. s.*)

**Tab. 8.18: Celkový počet odběrných a předávacích míst, u kterých došlo ke změně dodavatele**

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
16	399	3 511	13 150	46 016	57 689	96 744	249 181	175 386

\* Údaj jen za měsíce leden až duben 2011.

Poznámka: Celkově jde k dubnu 2011 o 681 712 změn.

Zdroj: OTE, a. s., 2010a, s. 44; OTE, a. s.

Největšími alternativními dodavateli elektřiny jsou k dubnu 2011 Bohemia Energy Entity, s. r. o., (165 556 odběratelů); Centropol Energy, a. s., (150 432); Bicorn, s. r. o., (42 097); České Energetické Centrum, a. s., (19 294) a United Energy Trading, a. s., (8 425). (viz *OTE, a. s.*)

Společnosti tohoto druhu spojuje především podobný přístup k vyhledávání zákazníků. Využívají tzv. podomních obchodníků, kteří nabízejí produkty a služby přímo v bydlíštích zákazníků, přičemž současný trh je charakteristický bojem mezi dosavadními velkými distributory (hlavně ČEZ Distribuce a E.ON Distribuce) a především společnostmi

Bohemia Energy Entity, s. r. o., a Centropol Energy, a. s. Velcí distributoři podávají stížnosti k Energetickému regulačnímu úřadu a ke Státní energetické inspekci na nekalé praktiky nových obchodníků s elektřinou či nátlakové přesvědčování zákazníků; noví obchodníci podávají podobné stížnosti kvůli zpětnému odlákávání klientů a omezování soutěže na trhu. Nutno dodat, že je zcela zřejmé, že některé stížnosti, a to z obou stran, jsou založeny na pravdě.

Je třeba přijmout tento stav za moderní a současně budoucí trend, který podnítila právě liberalizace trhu s elektřinou. Naráží na desítky let budovaný a historicky zakořeněný centralizovaný elektroenergetický sektor, který stojí na principu centrálních velkých elektrických výroben a komplexní distribuční sítě. Lze tedy očekávat, že přechod na moderní, decentralizovaný systém s malými výrobními jednotkami, s řadou obchodníků a dodavatelů elektřiny koncovým spotřebitelům, s velkým zastoupením elektřiny z obnovitelných zdrojů a s potenciálním řízením strany spotřeby s relativně flexibilní stranou výroby, bude proto jen postupný a výrazně pomalejší než např. v sousedním Německu.

## 8.5 Přenos a regulace elektřiny

Elektrizační soustava je dynamický, permanentně aktivní a ze sekundy na sekundu se měnící systém. V současné době je většina výrobních zařízení a spotřebičů optimalizována na frekvenci 50 Hz. „V síti tato frekvence znamená, že vyráběný činný výkon (který je roven součtu všech činných výkonů vyrábějících generátorů v celé soustavě) se právě rovná odebíranému výkonu (součtu příkonů všech spotřebičů a ztrát v sítích).“ (viz Šolc, 2008b, s. 50) Stav vyrovnané dodávky elektřiny a jejího odběru je v síti stavem optimálním a pro stabilitu elektrizační soustavy stavem žádaným.

Logicky však dochází ke změnám jak v poptávce, tak v dodávce a tyto změny musejí být okamžitě reflektovány na straně dodávky, resp. poptávky, jinak hrozí přepětí či podpětí sítě, jež může záhy vést ke kolapsu elektrizační sítě a vzniku tzv. brownoutu<sup>19</sup> či blackoutu<sup>20</sup> či

<sup>19</sup> Brownout je stav částečného výpadku či rozsáhlé nucené přerušování nebo omezení dodávek elektřiny na větším území.

<sup>20</sup> Blackout je úplný a rozsáhlý výpadek elektřiny jako důsledek kolapsu sítě.

ostrovního provozu<sup>21</sup>. Ve chvíli, kdy se zvýší spotřeba (resp. poptávka), dochází k nedostatku na straně výroby (resp. dodávky), okamžitě klesá frekvence a vzniká podpětí. Pro udržení frekvence je nutné okamžitou reakcí na straně výroby zvýšit vyráběný výkon. Obdobně, klesne-li spotřeba a výroba tuto situaci nereflexuje, resp. vzroste-li výroba bez reflexe aktuální výše odběru, vzroste frekvence a dochází k přepětí sítě. Tento stav je nutno velmi rychle regulovat utlumením či odpojením výroby elektráren. Regulační výkon zdaleka není využíván jen pro regulaci elektřiny z OZE, i když jeho využití významně roste v souvislosti se Zákonem č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, který přinesl povinnost přednostního výkupu elektřiny z obnovitelných zdrojů všem licencovaným třetím stranám (TPA), jež mají licenci od Energetického regulačního úřadu, k dosavadní povinnosti výkupu elektřiny všem licencovaným třetím stranám dle energetického zákona č. 458/2000 Sb.

Důvody pro vznik uvedených stavů jsou různé, od plánovaných a neplánovaných odstávek výrobních bloků, přes nečekaná poškození transformátorů, sítí či rozvodů, důsledky aktuálního počasí (např. sněhové kalamity, prudké poklesy venkovních teplot apod.) až právě po prudké změny ve výrobě elektřiny z obnovitelných zdrojů (tj. z větrných a solárních elektráren). Z hlediska bezpečnosti elektrizační soustavy je přínosné přeshraniční propojování soustav, neboť čím větší je soustava, tím obtížnější je významněji ovlivnit frekvenci soustavy zvýšením nebo zvýšením spotřeby nebo produkce v některé z jejích částí.

Různé druhy elektráren mají různou schopnost prudkého omezení či nárůstu výkonu. Např. české jaderné elektrárny (JE) mohou relativně pružně měnit výkon do výše cca 10 % instalovaného výkonu<sup>22</sup>. Regulace nad 10 % by znamenala zásadní zásah do výroby, který by se projevil v čase nutném k návratu na předchozí výkon, jenž by se pohyboval dle vyžádaného útlumu řádově v desítkách hodin, dnech až týdnech.

---

<sup>21</sup> Ostrovní provoz je odpojení části sítě a její provoz jako samostatný systém. Kvalita dodávky elektřiny je obvykle výrazně horší a nestabilní.

<sup>22</sup> JE Temelín tedy do 100 MWe na jeden blok, tzn. 200 MWe, JE Dukovany do 80 MWe na jeden blok, tzn. 320 MWe. (viz ČEPS, a. s., 2010d, s. 20). Jaderná elektrárna Temelín je však ve skutečnosti díky technickým omezením schopna regulace jen +/- 5 % a JE Dukovany reguluje jen ve velmi výjimečných případech.

Naopak vodní elektrárny (PVE, VE) jsou schopny býti připojeny či odstaveny řádově v sekundách až desítkách sekund<sup>23</sup> a plynové výroby (PPE, PSE) řádově v desítkách vteřin až minutách. Pro regulaci výkonu byla v ČR vybudována síť záložních a regulačních zdrojů, které jsou sdruženy v tzv. systémových službách pro elektrizační soustavu.

V České republice je zákonem stanoveným regulátorem elektrizační sítě společnost ČEPS, a. s., která je koordinátorem a poskytovatelem zmíněných systémových služeb. Mezi systémové služby patří především zajišťování regulačních záloh a stability přenosu, zajišťování kvality napětí a obnovování provozu po úplném či částečném rozpadu soustavy<sup>24</sup>. Z hlediska stability sítě při vyrovnávání dodávek elektřiny a jejího odběru jsou klíčové právě regulační zálohy, jejichž druhy jsou uvedeny v tabulce č. 8.19.

**Tab. 8.19: Zjednodušená tabulka rozdělení regulačních záloh v rámci systémových služeb ČEPS, a. s.**

Systémová služba	Označení	Časový rámec	Popis
Regulační záloha vteřinová	RZV	30 vteřin	Slouží pro primární regulaci
Regulační záloha dosažitelná do 15 minut	RZ15	15 minut	Slouží pro sekundární regulaci, obsahuje zdroje rychle startující dosažitelné do 10 minut a do 15 minut
Regulační záloha kladná dosažitelná do 30 minut	RZ30+	30 minut	Slouží pro terciální regulaci kladnou, obsahuje regulační zálohu dispečerskou, regulační zálohu změny zatížení a regulační zálohy ze zahraničí, vše dosažitelné do 30 minut
Regulační záloha záporná dosažitelná do 30 minut	RZ30-	30 minut	Slouží pro terciální regulaci zápornou, obsahuje regulační zálohu snížení výkonu, regulační zálohu dispečerskou, regulační zálohu změny zatížení a regulační zálohy ze zahraničí, vše dosažitelné do 30 minut

<sup>23</sup> Např. PVE Dlouhé Stráně jsou schopny přejít z klidového režimu na plný výkon do 100 sekund.

<sup>24</sup> Jde o tzv. schopnost ostrovního provozu a tzv. schopnost startu ze tmy (schopnost najejí bloku elektrárny bez podpory vnějšího zdroje napětí, schopnost dosažení daného napětí, možnost připojení k síti a jejího napájení v ostrovním režimu).



Regulační záloha (netočivá) dosažitelná v čase delším než 30 minut	RZN>30	Více než 30 minut	Obsahuje regulační zálohu dispečerskou, regulační energii a regulační energii ze zahraničí, vše dosažitelné nad 30 minut
Poznámka: kladná záloha znamená navýšení výkonu, záporná záloha znamená navýšení spotřeby. Zdroj: ČEPS, a. s., 2010c, s. 4.P3; výběr a úprava T. Vlček.			

Tabulka č. 8.20 ukazuje maximální regulační zálohy pro rok 2011. Je-li instalovaný výkon v české elektrizační soustavě k 1. 1. 2011 celkem 20 072,9 MW (viz tabulka č. 8.3) a celková denní regulace v pracovní dny 1 698 MW (noční regulace 1 318 MW), je potenciál regulační kapacity 8,46 % instalovaného výkonu. Při regulaci elektřiny z obnovitelných zdrojů (celkem 2 176,9 MW) se jedná o 78 % instalovaného výkonu. Z hlediska zajištění stability sítě v instalovaných kapacitách se jedná v současnosti o situaci uspokojivou<sup>25</sup>, vzhledem ale k obrov-

**Tab. 8.20: Maximální regulační zálohy v ČR pro rok 2011**

	RZV		RZ15				RZ30+		RZ30-	
	RZPR		RZSR		QS10		RZTR+, RZN30+		RZTR-, RZN30-	
	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den
Pracovní dny*	88	88	290	340	500	600	220	360	220	310
Neprac. dny†	88	88	290	340	500	600	210	360	220	310

\* Od 28. 5. do 2. 9. 2011 byla noční regulační záloha RZSR 280 MW, denní RZSR 330 MW, denní RZ30+ 370 MW a denní RZ30- 320 MW.

† Od 28. 5. do 2. 9. 2011 byla noční regulační záloha RZSR 280 MW, denní RZSR 330 MW, denní RZ30+ 370 MW a denní RZ30- 320 MW.

Poznámka: Veškeré údaje v MW; RZPR: Regulační záloha primární regulace; RZSR: Regulační záloha sekundární regulace; QS10: Regulační záloha rychle startující dosažitelná do 10 minut; RZTR+: Regulační záloha terciární kladná; RZTR-: Regulační záloha terciární záporná; RZN+: Regulační záloha kladná (netočivá) dosažitelná do 30 minut; RZN-: Regulační záloha záporná (netočivá) dosažitelná do 30 minut.

Zdroj: ČEPS, a. s., 2010c, s. 4.P3-4.P4. Úprava T. Vlček.

<sup>25</sup> U obnovitelných zdrojů je nutno dbát na reálný potenciál výroby elektřiny a nikoliv na instalovaný výkon. Např. z výzkumu Liberálního institutu, o. s., *Negativní důsledky regulace síťových odvětví a vliv změny regulačního paradigmatu v roce 2006* vychází najevo, že větrné elektrárny budou v areálu České republiky po 40 % doby

skému množství schválených žádostí FVE elektráren o připojení do sítě si zajištění dostatečných záloh vyžaduje nemalé investice (podrobněji viz níže).

Systémové služby jsou zajišťovány prostřednictvím tzv. podpůrných služeb (PpS), které jsou nakupovány na zvláštním trhu, na tzv. Denním trhu s podpůrnými službami (DT PpS), který funguje od 1. října 2001 a organizuje ho OTE, a. s.<sup>26</sup> ČEPS, a. s., tyto služby nakupuje od výrobců elektrické energie v ČR. Zhruba 90 % PpS je nakoupeno prostřednictvím dlouhodobých kontraktů, zbylých cca 10 % je nakupováno právě prostřednictvím Denního trhu s PpS.

Vzhledem k nutné rychlosti připojení záložních zdrojů mají význam především přečerpávací vodní elektrárny, plynové a paroplynové a některé parní elektrárny. Více než 50 % podpůrných služeb nakupuje ČEPS, a. s., u Skupiny ČEZ. Systémové služby jsou placeny jako součást ceny za elektřinu všemi spotřebiteli těchto služeb, tj. konečnými zákazníky, výrobci připojenými k ES a v určitém rozsahu i spotřebiteli v ostrovních systémech. Peníze za systémové služby jsou pak prostřednictvím provozovatelů regionálních distribučních soustav a výrobců placeny ČEPS, a. s. Cena je regulovaná a její výši každoročně stanovuje Energetický regulační úřad. (viz ČEPS, a. s., 2010a)

ČEPS, a. s., se také stará o krytí ztrát v přenosové soustavě a na základě vlastních predikcí nakupuje elektřinu pro krytí ztrát prostřednictvím výběrových řízení pro jednotlivé pásmové produkty a prostřednictvím speciálního krátkodobého trhu s elektřinou organizovaného operátorem trhu OTE, a. s. (viz ČEPS, a. s., 2010a)

## 8.6 Cena elektřiny

Cena elektrické energie je ovlivněna řadou faktorů, které přehledně uvádí tabulka č. 8.21.

---

provozu dodávat méně než 4 % instalovaného výkonu a s alespoň polovinou instalovaného výkonu je možno počítat pouze po 7 % doby. (viz Ryvolová, 2006, s. 23)

<sup>26</sup> V roce 2009 bylo na Denním trhu s podpůrnými službami obchodováno 417 199 MWh kladné regulační energie a 446 497 MWh záporné regulační energie. (viz OTE, a. s., 2010a, s. 39)

**Tab. 8.21: Faktory ovlivňující cenu elektrické energie**

Na straně nabídky	Na straně poptávky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výrobní kapacita</li> <li>• Provozní náklady výroby               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palivo</li> <li>• Emisní povolenky</li> </ul> </li> <li>• Počasí               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydrologická situace</li> <li>• Vítr</li> <li>• Teplota</li> </ul> </li> <li>• Světová cena energetických surovin (ropy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Makroekonomické faktory</li> <li>• Počasí</li> </ul>
Zdroj: Next Finance, 2007, s. 5. Úprava T. Vlček.	

Na liberalizovaném trhu je výsledná cena dodávky elektřiny pro oprávněné zákazníky složena z regulovaných cen činností přirozeně monopolního charakteru, tj. všech činností spojených s dopravou elektřiny od výrobce prostřednictvím přenosové a distribuční soustavy ke konečnému zákazníkovi. Tuto regulaci provádí Energetický regulační úřad, který pravidelně vydává tzv. cenová rozhodnutí. Cena dodávky je dále ovlivněna zajištěním stability elektroenergetického systému z technického i obchodního hlediska. Druhou podstatnou částí výsledné ceny elektřiny je cena silové elektřiny, kterou pro jednotlivé kategorie odběratelů stanovují samotní dodavatelé (výrobci a obchodníci) a je smluvní záležitostí. Tato složka ceny není již Energetickým regulačním úřadem regulována. (viz *Energetický regulační úřad*)

Výsledná cena dodávky elektřiny pro všechny kategorie konečných zákazníků je složena z pěti základních složek. První složku ceny tvoří neregulovaná cena komodity, tj. elektrické energie označované také jako silová elektřina, jejíž cena je tvořena podle tržních principů a v souladu s obchodními strategiemi jednotlivých dodavatelů elektřiny. Ostatní složky ceny zahrnují regulované činnosti monopolního charakteru, mezi něž patří doprava elektřiny od výrobního zdroje prostřednictvím přenosového a distribučního systému ke konečnému zákazníkovi, a dále činnosti spojené se zajištěním stabilního energetického systému z technického hlediska (tzv. zajišťování systémových služeb) i obchodního hlediska (především činnost operátora trhu s elektřinou v oblasti zúčtování odchylek). Poslední složkou výsledné ceny dodávky elektřiny je pak příspěvek na podporu elektřiny z obnovitelných zdrojů, kombi-

**Tab. 8.22: Struktura spotřeby v elektrizační soustavě ČR v letech 2009, 2010 a 2011**

	2009		2010		2011	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Tuzemská výroba elektřiny brutto	82 250,0	-	85 910,1	-	87 560,6	-
Saldo zahraničí (dovoz mínus vývoz)	- 13 643,8	-	- 14 948,4	-	- 17 044,0	-
Tuzemská spotřeba elektřiny brutto*	68 606,2	-	70 961,7	-	70 516,5	-
Vlastní spotřeba na výrobu elektřiny	6 260,0	-	6 445,5	-	2 505,3	-
Ztráty v sítích	4 487,4	-	4 466,5	-	4 404,8	-
Spotřeba na přečerpávání PVE	747,1	-	794,5	-	944,4	-
Tuzemská spotřeba elektřiny netto**	57 111,7	100%	59 255,2	100%	58 634,3	100%
Ostatní spotřeba energetického sektoru (bez přečerpávání PVE)	1 514,6	2,65%	1 587,2	2,68%	1 560,9	2,66%
Maloodběr elektřiny	23 087,6	40,43%	23 505,9	39,67%	22 250,8	37,95%
- z toho domácnosti	14 687,3	(25,72%)	15 027,5	(25,36%)	14 200,3	(24,22%)
- z toho podnikatelé	8 400,2	(14,71%)	8 478,4	(14,31%)	8 050,5	(13,73%)
Velkoodběr elektřiny	32 509,5	56,92%	34 162,1	57,65%	34 822,5	59,39%
- z toho z úrovně VVN	7 595,4	(13,30%)	6 551,2	(11,06%)	6 985,9	(11,91%)
- z toho z úrovně VN	22 377,7	(39,18%)	23 016,5	(38,84%)	23 724,3	(40,46%)
- z toho účelová spotřeba	2 536,3	(4,44%)	4 594,4	(7,75%)	4 112,3	(7,02%)

\* Spotřeba elektřiny na území České republiky.

\*\* Hodnota brutto spotřeby s odečtením vlastní spotřeby na výrobu elektřiny, ztráty v sítích a spotřeby na přečerpávání PVE.

Zdroj: Energetický regulační úřad, 2010b; Energetický regulační úřad, 2011f; Energetický regulační úřad, 2012. Úprava a procentuální přepočítání T. Vlček.

nované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů. Tímto způsobem je cena dodávky elektřiny tvořena pro všechny kategorie zákazníků s účinností od 1. ledna 2006, kdy byl český trh s elektřinou zcela liberalizován. (viz ERÚ, 2009c, s. 2; Dufková, 2005, s. 2)

**Tab. 8.23: Podíl jednotlivých složek ceny za dodávku elektřiny domácnostem v roce 2010 (včetně daňových položek)**

Silová elektřina včetně obchodní marže	42,27 %
Operátor trhu	0,12 %
Systémové služby ČEPS	3,94 %
Obnovitelné zdroje a kogenerace	4,22 %
Decentrální výroba	0,19 %
Přenos elektřiny	2,86 %
Distribuce elektřiny	29,00 %
Ekologická daň	0,72 %
DPH	16,67 %
Zdroj: Energetický regulační úřad, 2010b.	

**Tab. 8.24: Zjednodušená tarifní statistika ČR za rok 2008**

Kategorie	Počet odběrných míst	Prodej elektrické energie	Tržby za regulované služby celkem	Průměrná velikost odběru	Průměrná regulovaná cena
Jednotka	ks	MWh	Miliony Kč	MWh/místo	Kč/MWh
Velkoodběratelé ze sítí VVN	113	6 291 392,40	1 132 892,736	55 676	180,07
Velkoodběratelé ze sítí VN	23 219	22 343 640,61	10 139 738,853	962	453,81
Velkoodběratelé celkem	23 332	28 635 033,01	11 272 631,589	1 227	393,67
Maloodběratelé – podnikatelský sektor	808 307	8 278 695	12 303,973	10,242	1 486,22
Maloodběratelé – obyvatelstvo	4 927 696	14 701 465	19 640,613	2,983	1 335,96
Zdroj: Energetický regulační úřad, 2010b. Úprava T. Vlček.					

## 8.7 Obchodování s elektřinou

Obchodování s elektrickou energií je z hlediska standardních burzovních trhů velmi specifické. Kvůli fyzikálním zákonům probíhá obchodování v reálném čase a při vyrovnané nabídce a poptávce v elektrizační soustavě. Znamená to, že objem poptávky v MWh se musí rovnat objemu nabídky v MWh, pokud tak není, vstupuje do hry tzv. regulační záloha pro pokrytí výkyvů v elektrizační soustavě.

Obchodování s elektřinou probíhá v České republice na půdě Power Exchange Central Europe, a. s., (PXE), která vznikla 5. 3. 2007 pod názvem Energetická burza Praha, přičemž denní trh s elektřinou probíhá od 1. 4. 2009 výhradně na půdě OTE, a. s. Dne 1. 9. 2009 OTE, a. s., ve spolupráci se Slovenskou elektrizační soustavou (SEPS) zahájil obchodování na společném denním trhu s elektřinou v rámci tzv. Market coupling ČR-SR. (viz OTE, a. s., 2010b, s. 12)

Obchodování na PXE bylo zahájeno 17. 7. 2008 a k 1. červenci 2009 došlo ke změně jména na PXE a přechodu na akciovou společnost. Burza PXE umožňuje obchodování s elektrickou energií s místem dodání v Česku, na Slovensku a v Maďarsku, přičemž je jako dceřiná firma Burzy cenných papírů Praha navíc součástí skupiny CEE Stock Exchange Group, která sdružuje čtyři středoevropské burzy cenných papírů: Burzu cenných papírů Vídeň (Wiener Börse), Burzu cenných papírů Budapešť (Budapesti Értéktőzsde), Burzu cenných papírů Lublaň (Ljubljanska borza) a Burzu cenných papírů Praha.

Na PXE mohou obchodovat jen aktéři, kteří splňují podmínky účasti na obchodování na trhu Burzy podle právních předpisů, Burzovních pravidel, Burzovních řádů a Pravidel zúčtování. (viz Power Exchange Central Europe, a. s., 2010, s. 4) Dále musí vlastnit licenci k obchodu s elektrickou energií (zahraniční aktéři u svých domácích institucí)<sup>27</sup>, být subjektem zúčtování u svého operátora přenosové soustavy<sup>28</sup> a mít

---

<sup>27</sup> Pro Českou republiku je to Energetický regulační úřad (ERÚ), pro Slovenskou republiku je to Úřad pre reguláciu sieťových odvetví (ÚRSO) a pro Maďarsko je to Magyar Energia Hivatal (MEH).

<sup>28</sup> Pro Českou republiku je to OTE, a. s., pro Slovenskou republiku je to Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s., (SEPS), pro Maďarsko je to Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zártkörűen Működő Részvénytársaság (MAVIR).

uzavřenou smlouvu s clearingovou bankou<sup>29</sup>. Účastník obchodování je navíc povinen v souvislosti s obchodováním nakupovat elektřinu jen pro účely jejího dalšího prodeje a nesmí být jejím konečným spotřebitelem. (viz Power Exchange Central Europe, a. s., 2011a, s. 8) Takovýchto účastníků je na PXE v současnosti 45. Ačkoliv jsou jména účastníků známá (viz tabulka č. 8.25), samotné obchodování je anonymní. Obchodování je regulováno, probíhá v eurech, uzavřené obchody jsou garantovány a nelze je zrušit.

**Tab. 8.25: Účastníci obchodování na Power Exchange Central Europe, a. s., k 1. 5. 2011**

Společnost	Země obchodování			
	ČR – Finanční vypořádání	ČR – Fyzické vypořádání	Sloven- sko	Maďar- sko
Alpiq Energy SE	•	•	•	•
Bohemia Energy Entity, s. r. o.	•	•	•	-
Budapesti Energiakereskedő kft.	•	•	-	•
Carbounion Bohemia, spol. s. r. o.	•	•	•	-
Czech-Karbon, s. r. o.	•	•	-	-
Czech Coal, a. s.	•	•	•	-
ČEZ, a. s.	•	•	•	•
Dalkia Česká republika, a. s.	-	•	-	-
DB Energy Commodities ltd.	•	•	•	•
E.ON Trading SE	-	•	•	•
EDF Trading ltd.	•	•	-	•
Edison Trading s.p.a.	-	-	-	•
EGL AG	•	•	•	•
Energy Financing Team (Switzerland) AG	•	•	•	•
ETC-Energy Trading, s. r. o.	•	•	-	-

<sup>29</sup> Banka, která ve smyslu Pravidel zúčtování PXE odpovídá za bezpodmínečné splnění závazků plynoucích ze zúčtování burzovních obchodů účastníka obchodování, který s ní uzavřel smlouvu o zúčtování burzovních obchodů obsahující mimo jiné závazek banky k úhradě poplatků za obchodování a zúčtování. (viz Power Exchange Central Europe, a. s., 2011, s. 5)

Ezpada, s. r. o.	•	•	•	•
Gazprom Marketing & Trading Limited	-	-	-	-
GDF Suez Electrabel	•	•	•	•
GEN-I, Trgovanje in Prodaja Električne Energije, d.o.o.	•	-	-	•
Holding Slovenské Elektrárne, d.o.o.	•	•	•	•
J.P. Morgan Energy Europe kft.	-	-	-	•
J.P. Morgan Energy Europe, s. r. o.	-	•	•	-
JAS Budapest zrt.	•	•	•	•
KI Energy Ceska, s. r. o.	•	•	•	-
Korlea Invest, a. s.	•	•	•	•
Lumius, spol. s r.o.	-	•	•	•
Magnea E.A., s. r. o.	•	•	•	-
Mercuria Energy Trading SA	•	•	-	•
Merrill Lynch Commodities(Europe) Limited	-	•	-	-
Morgan Stanley and Co. International plc.	•	-	-	-
Morgan Stanley Capital Group Czech Republic, s. r. o.	-	•	-	-
PB Power Trade, a. s.	•	-	•	-
Pražská energetika, a. s.	•	•	•	-
První energetická, a. s.	•	•	•	-
Repower Trading Česká republika, s. r. o.	•	•	•	•
RSP Energy, a. s.	•	•	•	-
Slovenské elektrárne, a. s.	-	•	•	-
Statkraft Markets GmbH	•	•	•	•
Stredoslovenská energetika, a. s.	-	-	-	-
TEI Deutschland GmbH	•	•	-	-
Tinmar-Ind S.A.	•	-	-	•
V-Elektra, s. r. o.	•	•	•	-
Vattenfall Energy Trading GmbH	•	•	•	•
Verbund AG	-	-	-	•
Zdroj: Power Exchange Central Europe, a. s., 2011b.				



*Fyzické vypořádání* je založeno na „závazku obou stran obchodu k budoucímu dodání/zaplacení určitého počtu MWh po celou dobu daného dodávkového období a za sjednanou cenu“. *Finanční vypořádání* je založeno na „závazku obou stran obchodu k budoucímu finančnímu vyrovnání cenových rozdílů předmětu obchodu po dobu daného dodávkového období“. (viz Burza cenných papírů Praha, a. s., 2011, s. 35) Podle délky časového úseku dodání sjednaného množství elektrické energie se jednotlivé kontrakty, se kterými je obchodováno na PXE, dělí na hodinové, denní, měsíční, čtvrtletní nebo roční. Kontrakty se dále dělí do dvou základních skupin podle toho, zda dodání elektrické energie má probíhat ve všech hodinách všech dnů distribučního období (tzv. base load), nebo od pondělí do pátku v čase od 8:00 do 20:00 (tzv. peak load), a to bez ohledu státní svátky, resp. dny pracovního volna, ty jsou v tomto případě považovány za pracovní dny.<sup>30</sup> A konečně, kontrakty se dělí na tzv. *futures* (roční, čtvrtletní a měsíční) a *SPOT*<sup>31</sup> (denní a na hodinu). Z toho vyplývá devět základních produktů, se kterými se na PXE obchoduje (viz tabulka č. 8.26). Elektrická energie je pak dodávána v konstantní hodnotě hodinového výkonu

**Tab. 8.26: Základní produkty obchodování na PXE, a. s.**

Produkt	Typ produktu	Burzovní značení
Base load roční	Futures	base CAL
Peak load roční	Futures	peak CAL
Base load čtvrtletní	Futures	base Q01 až Q04
Peak load čtvrtletní	Futures	peak Q01 až Q04
Base load měsíční	Futures	base M01 až M12
Peak load měsíční	Futures	peak M01 až M12
Base load denní	SPOT	base D
Peak load denní	SPOT	peak D
Hodina	SPOT	H01 až H24
Poznámka: pomlčkou za burzovním značením se vyjadřuje rok, např. CAL-09 znamená celoroční dodávku v roce 2009. Zdroj: Burza cenných papírů Praha, a. s., 2011, s. 35; Horová, 2009; úprava T. Vlček.		

<sup>30</sup> OTE, a. s., ještě nabízí tzv. offpeak load, což je dodávka v pracovní dny od půlnoci do 8:00 a od 20:00 do půlnoci.

<sup>31</sup> Z anglického *Single Payment Options Trading*.

1 MW ve všech hodinách všech dnů sjednaného období dodávky nebo odběru. Doprava elektřiny není v ceně kontraktu zahrnuta. (viz Burza cených papírů Praha, a. s., 2011, s. 35; Horová, 2009)

Obchodování s elektrickou energií na burze PXE má i své limity na velikost objednávky (viz tabulka č. 8.27) a velikost kontraktu (staveno fixně na 1 MW).

<b>Tab. 8.27: Minimální a maximální velikost objednávky na burze PXE</b>		
<b>Typ kontraktu</b>	<b>Minimální velikost objednávky</b>	<b>Maximální velikost objednávky</b>
Hodinový (H)	1 MW	Neomezeně
Denní (D, peak i base)	1 MW	50 MW
Měsíční (M, peak i base)	10 MW	25 MW
Čtvrtletní (Q, peak i base)	5 MW	25 MW
Roční (CAL, peak i base)	5 MW	15 MW

Zdroj: Power Exchange Central Europe, a. s. Úprava T. Vlček.

Můžeme si nyní uvést smyšlený ilustrativní příklad obchodování na PXE. Aktér, který splňuje výše uvedené podmínky, např. distributor elektřiny, vstupuje na PXE s konkrétními požadavky pro rok 2012. Je mu známo, že jeho zákazníci v celkovém objemu spotřebují každou hodinu kolem 90 tisíc MW elektřiny, přičemž přes den spotřeba roste o dalších 40 tisíc MW. Navíc v zimních a letních měsících spotřeba roste ještě o necelých 10 tisíc MW a naopak na jaře spotřeba o 5 tisíc MW klesá. Proto bude na burze sestavovat požadavek z několika produktů, přičemž požadavek musí sestavit do 31. prosince předchozího roku. Vzhledem k tomu, že base load platí pro celý den, půjde o 24 hodin denně s požadavkem 90 tisíc MW, což činí přibližně 10 MW base CAL-12<sup>32</sup>. Navíc bude požadovat pro každý den 13 MW peak CAL-12<sup>33</sup>. V zimních (M01,

<sup>32</sup> 24 hodin denně po 365 dní činí 8 760 hodin. 10 MW po 8 760 hodin činí 87 600 MWh. Na burze se obchoduje s celými MW, 10 MW (87 600 MWh) pro danou poptávku (90 tisíc MWh) je blíže, než 11 MW (96 360 MWh).

<sup>33</sup> Ví, že každý den mu spotřeba v pracovní dny mezi 8:00 a 20:00 hod. roste o cca 40 tisíc MW, 12 hodin denně po 261 dní (počet pracovních dní v roce 2012, ignorují se svátky) činí 3 132 hodin, požaduje tedy 13 MW v produktu peak load roční (40 716 MWh).

M02 a M12) a letních měsících (Q03) bude pro výše uvedenou poptávku vyžadovat následující produkty: 13 MW base M01-12<sup>34</sup>, 14 MW base M02-12, 13 MW base M12-12, 13 MW base Q03. Konečně na jaře bude chtít ještě produkty –7 MW base M03-12<sup>35</sup>, –7 MW base M04-12 a –7 MW base M05-12. V následujícím procesu, kterému se říká kaskádování, jsou produkty propočítány (viz tabulka č. 8.28), anonymní poptávka je uzavřena a nabítna na burze.

**Tab. 8.28: Příklad anonymní burzovní poptávky pro rok 2012 před a po kaskádování**

Stav před kaskádováním		Stav po kaskádování	
Burzovní značení	MWh	Burzovní značení	MWh*
10 MW base CAL-12	87 600	M01-12 23 MW base (tj. 10 MW base + 13 MW base) + 13 MW peak	17 112 + 3 432
13 MW peak CAL-12	40 716	M02-12 24 MW base (10 MW base + 14 MW base) + 13 MW peak	16 704 + 3 276
13 MW base M01-12	9 672	M03-12 16 MW base (10 MW base + 13 MW base – 7 MW base) + 13 MW peak	11 904 + 3 432
14 MW base M02-12	9 744	M04-12 3 MW base (10 MW base – 7 MW base) + 13 MW peak	2 160 + 3 276
13 MW base M12-12	9 672	M05-12 3 MW base (10 MW base – 7 MW base) + 13 MW peak	2 232 + 3 588
13 MW base Q03-12	28 704	M06-12 10 MW base + 13 MW peak	7 200 + 3 276
–7 MW base M03-12	–5 208	Q03-12 23 MW base + 13 MW peak	50 784 + 9 876
–7 MW base M04-12	–5 040	M10-12 10 MW base + 13 MW peak	7 440 + 3 588
–7 MW base M05-12	–5 208	M11-12 10 MW base + 13 MW peak	7 200 + 3 432
-	-	M12-12 23 MW base (10 MW base + 13 MW base) + 13 MW peak	17 112 + 3 276
Celková poptávka pro rok 2012:	170 652	Celkem pro rok 2012:	139 848 MWh base load + 40 442 MWh peak load, tj. 180 290 MWh
* Za daný měsíc (M) nebo celé čtvrtletí (Q). Poznámka: Rozdíl 9 638 MWh mezi požadavkem a skutečnou dodávkou kvůli omezení plynoucího z povinnosti obchodovat nejméně s 1 MW se vykompenzuje buď dalšími futures kontrakty, nebo využitím spotového trhu. Zdroj: Sestavení a výpočet T. Vlček.			

<sup>34</sup> V lednu 2012 je 31 dní, tj. 744 hodin, při požadavku necelých 10 tisíc MWh jde o base load 13 MW.

<sup>35</sup> V březnu 2012 je 31 dní, tj. 744 hodin, při požadavku –5 tisíc MWh jde o base load –6,72 MW, vzhledem k zaokrouhlení na celé MW tedy –7 MW.

Poptávající zadá další parametry, jako je cena a povolené cenové rozpětí (obvykle 5%) a čeká na vhodnou protistranu. Tvůrci trhu (osoby, které udržují nabídku a poptávku, tzv. kotaci) kotují nabídku s poptávkou při daném cenovém rozpětí a dalších podmínkách. Ve chvíli, kdy se sejde poptávka s co nejvhodnější nabídkou, aukce je spárována a v daném obchodě uzavřena. Po uzavření kontraktu lze dále upravovat odebírané množství novými kontrakty (obvykle kratšími), přičemž lze požadovat i pouze záporný kontrakt, např. -10 MW base M05-12, tedy snížení produktu základního zatížení v měsíci květnu 2012 o 10 MW (tzn. o 13 640 MWh).

Po uzavření obchodu následuje jeho vypořádání, které zajišťuje společnost Centrální depozitář cenných papírů, a. s. Z hlediska finančního zodpovídá za účastníkovy závazky jeho clearingová banka, která zajišťuje finanční vyrovnání. Z hlediska fyzických přenosů zobchodované elektřiny zodpovídá za komoditu OTE, a. s., kterému jsou předávány informace o obchodech na PXE, a. s., s předstihem jednoho dne a který také zajišťuje náhradní dodávky v případě selhání. (viz Horová, 2009)

<b>Tab. 8.29: Kontrakty na PXE, a. s., v roce 2010</b>		
<b>Kontrakty futures</b>		
<b>Položka</b>	<b>Jednotky</b>	<b>Hodnota</b>
Objem obchodů base load	MWh	23 589 934
Objem obchodů peak load	MWh	716 400
Objem obchodů celkem	MWh	24 306 334
Objem obchodů base load	Miliony euro	1 126,812
Objem obchodů peak load	Miliony euro	44,562
Objem obchodů celkem	Miliony euro	1 171,374
Počet kontraktů base load	MW	6 533
Počet kontraktů peak load	MW	1 039
Počet kontraktů celkem	MW	7 572
Počet obchodů base load	-	1 965
Počet obchodů peak load	-	273
Počet obchodů celkem	-	2 238
Průměrný denní objem base load	MWh	93 240,85
Průměrný denní objem peak load	MWh	2 831,62

<b>Spotový trh</b>		
Objem obchodů	MWh	83 872
Objem obchodů	Miliony euro	3,859
Počet kontraktů	MW	4 023
Počet obchodů	-	876
Poznámka: V roce 2010 bylo 253 burzovních dnů. Zdroj: Burza cenných papírů Praha, a. s., 2011, s. 36.		

## 8.8 Aktuální problém stability a rozvoje přenosové soustavy

I když byla řada aktuálních témat v elektroenergetickém sektoru České republiky popsána v dosavadním textu, fenomén stability a rozvoje přenosové soustavy si zaslouží vlastní prostor. Stabilita přenosové a potažmo i distribuční sítě je pro elektroenergetiku naprosto klíčová, a to jak z hlediska permanentního vyrovnávání poměru mezi výkonem a příkonem<sup>36</sup>, tak i z hlediska čistě technického. Elektrická vedení a další součásti elektrizační sítě je třeba udržovat v dobrém stavu, což bez investic do oprav, údržby a rozvoje není možné. V současné době se stability přenosové sítě týká několik aktuálních událostí v elektroenergetice, mezi něž patří plánovaná dostavba JE Temelín, integrace elektřiny z obnovitelných zdrojů energie do sítě a také problematika náhlých výkyvů v síti způsobených elektrickou energií z větrných elektráren na severu Německa, která přes území České republiky v případě nadměrného výkonu v Německu protéká. Společnosti ČEPS, a. s., jako vlastníkově výhradní licence na provoz přenosové soustavy, plyne ze zákona povinnost přenosovou soustavu udržovat a rozvíjet.

Jaderná elektrárna Temelín má k 1. 1. 2011 instalovaný výkon 2x1000 MWe. I když se do sítě nikdy toto množství výkonu nevyvede, vyvádě-

<sup>36</sup> Příkon je množství energie z elektrické sítě, kterou elektrický spotřebič spotřebovává pro vlastní chod. Příkon např. barevného televizoru je 100 W/hodinu, pračky 500–2200 W/h, žehličky 1000 W/h, notebooku 40 W/h, PC s LCD monitorem 80 W/h, centrální klimatizace 3500 W/h, rychlovarné konvice 2000 W/h, vysavače 1000 W/h, toustovače 1200 W/h, mikrovlnné trouby 900 W/h, chladničky 25 W/h, mrazničky přibližně 30 W/h. (viz Šedivý, 2003)

nému čistému činnému výkonu<sup>37</sup> musí odpovídat vedení o dostatečně vysokém napětí. Jalový výkon jednoho bloku JE Temelín činí 19 MWe (energetická účinnost jednoho bloku JE Temelín je tedy 98,1 %), vlastní spotřeba pro provoz 69 MWe, při plném provozu tedy do sítě reálně dodává 2x 912 MWe činného výkonu. (viz ČEZ, a. s., n.d.b) V současnosti vedou z JE Temelín dvě 400kV vedení V051 a V052, která jsou určena pro vyvedení výkonu do transformovny Kočín a pro případné napájení vlastní spotřeby výrobních bloků elektrárny. Z transformovny Kočín je pak vyvedeno celkem pět vedení o napětí 400 kV (V476, V475, V432, V473 a V474) a jedenáct vedení o napětí 110 kV. (viz ČEPS, a. s., 2009) Podle tabulky č. 8.2 je patrné, že elektrické vývody z JE Temelín by teoreticky byly dostačující i po dostavbě (2x 400 kV je schopno přenést výkon 2x 3555 MW). Nicméně dosavadní přenosová síť je pro další jaderný zdroj nedostačující, přičemž rozvojové aktivity ČEPS, a. s., významně ovlivňuje neznalost instalovaného výkonu plánovaných bloků. Konsorcium firem ŠKODA JS, a. s., Atomstrojexport, a. s., a OKB Gidropress, a. s., nabízí projekt MIR-1200 (Modernized International Reactor) o výkonu 2x 1200 MWe; Areva SA nabízí EPR™ (European Pressurized Reactor) o výkonu 2x 1700 MWe a konečně, Westinghouse Electric Company, LLC nabízí projekt AP1000 o výkonu 2x 1200 MWe.

„Pokud v tendru zvítězí projekt o výkonu 2x 1200 MWe, bude nutné vybudovat propojení 400 kV transformovny Kočín s rozvodnou 400 kV Mírovka novým dvojitým vedením 400 kV a posílit vazbu rozvodny 400 kV Mírovka na přenosovou soustavu tzv. nasmyčkováním stávajícího vedení V413 Řeporyje – Prosenice do této stanice. V případě realizace bloků s výkonem 2x 1700 MWe bude třeba navíc navýšit přenosovou kapacitu na profilu Kočín – Přeštice zdvojením stávajícího vedení V432 Kočín – Přeštice a dále posílit vazbu rozvodny 400 kV Mírovka na přenosovou soustavu zdvojením stávajícího vedení V422 Mírovka – Čebín.“ (viz Cieslar, 2010a, s. 59)

---

<sup>37</sup> Instalovaný je maximální teoreticky možný výkon konkrétního zařízení. Ten je třeba zkrátit o tzv. jalový výkon, což je výkon, který ve skutečnosti nepracuje (je dán energetickou účinností zařízení). Činný výkon je pak výkon, který je reálně dosažitelný, který lze reálně vyvést do sítě. Tento výkon se však v případě elektrických výroben ještě snižuje o množství elektriny využitě pro vlastní chod elektrárny.

Ač k některým opatřením může ČEPS, a. s., přistoupit již nyní, musí společnost čekat na vítěze tendru na dostavbu jaderné elektrárny Temelín, neboť musí samozřejmě postupovat podle zákona o veřejných zakázkách, přičemž veřejnou zakázku nelze zadat, dokud nejsou známy technické požadavky. Společnost ČEPS, a. s., je povinna zveřejňovat plánovaný rozvoj přenosové soustavy na dobu nejméně pěti let, ve skutečnosti má ale kvůli náročnosti realizace investic do infrastruktury zpracovány plány až na 15 let. (viz Vnouček, 2010, s. 30) Jen realizace rozvoje přenosové soustavy při integraci nových jaderných bloků o výkonu 1200 MWe si vyžádá investice v objemu 8,08 miliard Kč do roku 2020. Při integraci bloků o výkonu 1700 MWe se investice pohybují samozřejmě v mnohem vyšších hodnotách. Zde se hodí zauvažovat, zdali by vyvolané investice související s rozvojem výrobního portfolia soukromé společnosti neměl platit právě investor, tedy společnost ČEZ, a. s., a nikoliv koncoví spotřebitelé, a to i v regionech, které jsou obchodně pokryty jinými firmami, než je ČEZ, a. s.

Kromě investic spojených s dostavbou JE Temelín musí ČEPS, a. s., reflektovat celou řadu dalších změn, mezi něž patří mj. výstavba uhlénohobloku v elektrárně Ledvice a paroplynové elektrárny Počerady, modernizace elektrárny Prunéřov II, odstavení dvou bloků elektrárny Dětmarovice a nárůst požadavků o připojení výroben elektřiny z obnovitelných zdrojů (kromě fotovoltaiky např. větrné parky na Krušnohorskú a Karlovarsku). Tyto změny jsou reflektovány obrovskými investicemi ČEPS, a. s., do přenosové soustavy, které přehledně shrnuje tabulka č. 8.30.

Název stavby	Délka (km)	Začátek výstavby	Ukončení výstavby	Náklad (mil. Kč)
V480/V479 Vyškov-Chotějovice	30,1	2009	2011	622,6
V458 Krasíkov-Hor. Životice	79,3	2011	2012	1 206,6
V450/V428 Vyškov-Bybylon	72,5	2016	2018	1 320,0
V487/V488 Vernéřov-Vítkov	75,0	2013	2015	2 100,0
V451/V448 Bybylon-Bezdečín (zdvojení)	54,0	2014	2016	1 360,0
V410/V419 Vyškov-Střední Čechy	98,3	2013	2015	2 200,0
Rozvodna Kletně	-	2010	2011	690,0
Rozvodna Chotějovice	-	2008	2011	690,0

Rozvodna Vítkov	-	2013	2016	750,0
Rozvodna Vernéřov	-	2008	2015	300,0
V406/V407 Kočín-Mírovka	120,0	2015	2018	3 000,0
Zasmyčkování V413 do rozvodny Mírovka	25,0	2016	2018	850,0
Rozvodna Kočín	-	2013	2020	3 300,0
Rozvodna Mírovka	-	2014	2020	930,0
Zdroj: Vnouček, 2010, s. 30.				

Tyto události jednak nutí ČEPS, a. s., investovat zásadní finanční prostředky do údržby a udržení stability sítí, přičemž do rozvoje své přenosové soustavy by měla Česká republika investovat 24 miliard Kč do roku 2018, do obnovy stávajících komponent až 2 miliardy Kč ročně do roku 2016 a do distribuční soustavy pak hodlá ČEZ Distribuce, a. s., investovat až 130 miliard Kč do roku 2020. (viz Cieslar, 2009) Nutnost reagovat na změny produkční elektroenergetické základny a s tím spojené výdaje navíc komplikují i problematické povolovací procedury na liniové stavby, které se v ČR pohybují mezi 7 a 10,5 roky (viz tabulka č. 8.31).

<b>Tab. 8.31: Příklad procesu výstavby vedení zvláště vysokého napětí</b>	
<b>Činnost</b>	<b>Doba trvání</b>
Studie proveditelnosti, umístění trasy a územní otázky	6–12 měsíců
Studie EIA „Environmental Impact Assessment“ a veřejná projednávání	12–18 měsíců
Zanesení trasy do katastrálních map (územních plánů), předběžné dohody s vlastníky pozemků, předběžný návrh stavby, požadavky a zajištění vstupů do územních plánů	12 měsíců
Veřejná projednání a zapracování připomínek	6–12 měsíců
Smlouvy s vlastníky pozemků	6 měsíců
Projekt na provedení stavby	6 měsíců
Projekční a stavební postupy	12–18 měsíců
Výkup pozemků	3–6 měsíců
Výběrová řízení, volba dodavatele vč. dořešení výhrad navrhovatelů	6–12 měsíců
Skutečná výstavba	12–24 měsíců
Celková doba	81–126 měsíců (cca 7–10,5 let)
Zdroj: Vnouček, 2010, s. 33.	



Celý proces je tak nesmírně náročný i časově a především při reakcích na rozvoj obnovitelných zdrojů energie je tato skutečnost poměrně velkým problémem. Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů stanovuje cíl mít v elektrizační soustavě České republiky v roce 2020 743 MWe instalovaného výkonu ve větrných elektrárnách a 1 695 MWe instalovaného výkonu ve fotovoltaických elektrárnách. (viz MPO, 2010e, s. 69) K 1. 1. 2011 je však v ČR instalováno 217,8 MWe ve větrných elektrárnách a 1 959,1 MWe ve fotovoltaických (viz tabulka č. 8.3). Regulace nestabilního a obtížně předvídatelného výkonu těchto elektrických výroben bude Českou republiku stát do roku 2030 téměř 50 miliard Kč na podpůrných službách společnosti ČEPS, a. s., (viz tabulka č. 8.32).

**Tab. 8.32: Celkové náklady na FVE a VTE v české elektrizační soustavě**

	Celkem 2010–2030 (mil. Kč)	Podíl na celku (%)
Přímé náklady výkupu elektřiny z FVE	509 916	72,6
Přímé náklady výkupu elektřiny z VTE	44 836	6,4
Náklady na zajištění dostatečných PpS	48 948	7,0
Náklady vynucených investic	18 035	2,6
Náklady na dodatečnou regulační energii	80 380	11,4
Celkem	702 116	100

Poznámka: PpS = podpůrné služby.  
Zdroj: Zajíček, 2010, s. 66.

Technický limit regulace elektrické energie v České republice je známý (viz tabulka č. 8.20), v celkovém součtu plusové i minusové regulace činí 1 698 MWe v denní regulaci a 1 318 MWe v noční regulaci. Pro roky 2013–2015 bude podle studie EGÚ Brno, a. s., technickým limitem hodnota 2 000 MWe, přičemž z podkladů od distribučních společností vyplývá, že součet potenciálního výkonu (na základě vydaných kladných stanovisek k připojení) k 31. lednu 2010 je 8 063 MWe z OZE (5 277 MWe z FVE a 2 786 MWe z VTE). (viz Jabůrková, 2010, s. 320–321) Regulační elektrické výroby jsou v ČR tzv. špičkové a pološpičkové. Špičkovými elektrárnami jsou VE Orlík, PVE Dlouhé stráně, vodní elektrárny nad 1 MWe a PPE Vřesová. Pološpičkovými elektrár-

nami jsou PE Mělník, PE Pruněřov I, PE Tisová, PE Chvaletice, PE Dětmorovice a PE Hodonín. (viz Růžička, 2009) Důvodem volby těchto druhů elektráren je jejich schopnost rychlé změny výkonu a rychlého připojení do sítě, jak bylo popsáno výše (srovnání viz tabulka č. 8.33).

<b>Tab. 8.33: Srovnání různých elektrických výroben</b>					
Typ výroby	Cena elektřiny	Výkon	Rychlost připojení do sítě	Poměrné palivové náklady	Zajištění surovinových zásob
Jaderná (JE)	Velmi nízká	Konstantní, nízký stupeň regulovatelnosti	Hodiny až dny	20–25 % celkových nákladů	Na 1000 MW výkonu je ročně třeba 20 tun paliva
Vodní (PVE, VE)	Nízká	Konstantní výkon, závislost na průtoku, dobrá regulovatelnost	Desítky sekund	0 %	Bez problémů
Hnědo-uhelná, černo-uhelná (PE)	Srovnatelná s JE	Konstantní výkon, střední stupeň regulovatelnosti	Desítky minut	50–66 %	Problém se skladováním, je potřeba vlastní blízký zdroj, spotřeba je cca vlak uhlí denně
Plynová (PPE, PSE)	Vysoká	Konstantní výkon, dobrá regulovatelnost	Řádově minuty	66–75 %	Nutný vlastní zdroj nebo plynovod
Větrná (VTE)	Potenciálně nízká	Variabilní výkon, neregulovatelný, plně závislý na regulační kapacitě	Nestabilní, nespo- lehlivé a obtížně předvídatelné, jsou-li vhodné povětrnostní podmínky, pak řádově desítky sekund.	0 %	Bez problémů
Fotovoltaická (SLE)	Potenciálně nízká	Variabilní výkon, neregulovatelný, plně závislý na akumulační kapacitě	Nestabilní, nespo- lehlivé a obtížně předvídatelné. Svítí-li slunce (tedy přes den) řádově sekundy.	0 %	Bez problémů
Zdroj: Škoda, 2010; výkonová data viz Štěřba, 2006. Úprava T. Vlček, přetištěno se svolením R. Škody.					

Vzhledem k plánovanému nárůstu FVE a VTE elektrických výroben<sup>38</sup> lze tedy předpokládat, že v následujících letech bude výroba elektřiny z VTE a FVE vyšší, než současný technický limit regulace bude umožňovat, aniž by byla ohrožena stabilita elektrizační soustavy. Obecně např. platí, že je potřeba navýšit podpůrné služby asi o 20 % celkové velikosti instalovaného výkonu větrných elektráren. (viz Belyuš, 2009, s. 582)

Na celém problému s regulací se navíc podepisují i náhlé, obtížné regulovatelné přeshraniční toky elektřiny ze sousedního Německa, které do Česka proudí vedením V445 a V446 z Röhrsdorfu. Jak ukazuje tabulka č. 8.34, přeshraničně je Česká republika propojena deseti vedeními 110 kV, šesti vedeními 220 kV a 11 vedeními 400 kV, přičemž v případě Německa jde o čtyři vedení o napětí 400 kV, dvě na severozápadní hranici a dvě na jihozápadní hranici.

**Tab. 8.34: Přeshraniční propojení české přenosové soustavy**

Vedení	Napětí	Země	Propojené stanice
V669	110 kV	Polsko	Albrechtice – Mniżstwo
V670	110 kV	Polsko	Albrechtice – Ustroń
V245	220 kV	Polsko	Lískovec – Bujaków
V246	220 kV	Polsko	Lískovec – Kopanína
V444	400 kV	Polsko	Nošovice – Wielopole
V443	400 kV	Posko	Albrechtice – Dobrzeń
V1167	110 kV	Polsko	Elektrárna Poříčí – Boguszów
V1168	110 kV	Polsko	Elektrárna Poříčí – Boguszów
T-odbočení z V1167/V1168	110 kV	Polsko	Elektrárna Poříčí – Kudowa Zdrój
V445	400 kV	Německo	Hradec Východ – Röhrsdorf
V446	400 kV	Německo	Hradec Východ – Röhrsdorf
V441	400 kV	Německo	Hradec Západ – Etzenricht
V442	400 kV	Německo	Přeštice – Etzenricht
V438	400 kV	Rakousko	Slavětice – Dürnrohr
V437	400 kV	Rakousko	Slavětice – Dürnrohr
V243	220 kV	Rakousko	Sokolnice – Bisamberg
V244	220 kV	Rakousko	Sokolnice – Bisamberg
V497	400 kV	Slovensko	Sokolnice – Stupava
V8202	110 kV	Slovensko	Tvrdonice – Malacky
V8201	110 kV	Slovensko	Tvrdonice – Malacky*

<sup>38</sup> Podrobněji viz kapitola o obnovitelných zdrojích energie.

V8756	110 kV	Slovensko	Hodonín – Holíč
V424	400 kV	Slovensko	Sokolnice – Křižovany
V280	220 kV	Slovensko	Sokolnice – Senica
V7778	110 kV	Slovensko	Střelná – Považská Bystrica
V270	220 kV	Slovensko	Lískovec – Považská Bystrica
V404	400 kV	Slovensko	Nošovice – Varín
V603	110 kV	Slovensko	Albrechtice – Varín
* Ve výstavbě			
Zdroj: T. Vlček podle ČEPS, a. s., 2009.			

Instalovaný výkon německých větrných elektráren na severu činil v roce 2009 přibližně 23 000 MWe a do roku 2030 by se měl zvýšit o dalších až 30 000 MWe (viz Belyuš, 2009, s. 582), což znamená opravdu mohutný výkon až 53 tisíc MWe (vzpomeňme, že k 1. 1. 2011 je celkový instalovaný výkon v České republice 20 072,90 MWe). „Tento problém se zdaleka netýká jen České republiky, výroba větrných elektráren na severu Německa přetěžuje linky provozovatelů soustav Polska, Slovenska, ČR, Holandska, Belgie a Švýcarska, přičemž v ČR se jedná o neplánované přítoky o 1 500 až 1 700 MWe. Hlavním důvodem je problém přenosu vyrobené elektřiny ze severního Německa ke spotřebitelům ve středním a jižním Německu.“ (viz Cieslar, 2010c) Německu v této souvislosti chybí 3 600 km elektrických vedení. (viz Neurer, 2011) Přebytek německé větrné elektřiny, který z technických důvodů nelze dodat německým spotřebitelům, obvykle nakupují rakouské a švýcarské přečerpávací vodní elektrárny, které tak získávají levnější elektřinu k přečerpávání vody i během dne. Kromě nemalých výdajů v souvislosti s regulací elektrizační sítě při průtoku větrné elektřiny z Německa plánuje ČEPS, a. s., v dlouhodobém horizontu (zhruba po roce 2015) modernizovat a navýšit kapacitu vedení 400 kV, která jsou při přenosech z Německa do Rakouska zatěžována nejvíce, přičemž si tyto investice vyžádají více než 3,8 miliard Kč. Současný model finanční regulace provozovatelů přenosových soustav v EU je řešen odděleně, tzn., že „neexistuje možnost finanční kompenzace na investice vynucené vnějšími podmínkami a veškerou kompenzaci přetoků z Německa tak platí výhradně český zákazník.“ (viz Belyuš, 2009, s. 582)

Německo si problém samozřejmě uvědomuje a snaží se situaci řešit. Kromě dlouhodobé spolupráce provozovatelů přenosových soustav se

např. v dubnu 2011 shodli ministr průmyslu a obchodu Martin Kocourek se svým německým protějškem Rainerem Brüderlem o vytvoření pracovní skupiny pro koordinaci rozvoje přenosových sítí, do které se s největší pravděpodobností zapojí i Polsko. Kromě toho v Německu vzniká plynová elektrárna Mittelsbüren, která by měla být s instalovaným výkonem 440 MWe zprovozněna v roce 2013. Bezpečnostní aspekt této elektrárny je významný hlavně pro německou společnost Gemeinschaftskraftwerk Bremen, která hodlá tímto zdrojem krýt výkyvy ve výrobě elektrické energie z tamních větrných elektráren. (viz „*Stabilizace dodávek*,“ 2011, s. 6)

V České republice se v současné době buduje nový regulační zdroj, a to paroplynová elektrárna Počerady o výkonu 838 MWe (do zkušebního provozu by měla vstoupit na konci června 2013). Tato elektrárna však podobně jako ostatní nové PPE výroby (Mělník, Mochov aj., viz výše), bude fungovat i v základním zatížení, nikoliv jen jako regulační záloha. Jen těžko by bylo možno nalézt investora nové elektrické výroby, která by vznikla jen pro regulační účely. Poměr vstupních investic a stabilního zisku hraje významně v neprospekch takového projektu.

## 8.9 Krize elektroenergetiky či revoluční změna?

V roce 2006 vypracovala Odborná pracovní skupina pro energetickou bezpečnost Výboru pro koordinaci zahraniční bezpečnostní politiky zprávu pro Bezpečnostní radu státu, ve které mj. konstatovala, že „navzdory liberalizaci trhu s elektřinou je trh ovládan jednou velmi dominantní společností, což způsobuje nízkou konkurenci“. Poukázala také na skutečnost, že „při případném nekonceptním preferování některých obnovitelných zdrojů hrozí destabilizace energetické soustavy a výpadky elektrické sítě kvůli nárazovosti vstupů do sítě“. (viz Odborná pracovní skupina pro energetickou bezpečnost Výboru pro koordinaci zahraniční bezpečnostní politiky, 2006, s. 8–9) V obou případech měla tehdy pravdu, nicméně nyní lze tato tvrzení hodnotit perspektivou událostí posledních pěti let.

Ukázalo se, že ačkoliv je dominantní postavení společnosti ČEZ, a. s., stále nezpochybnitelné, z důvodů mimostátní regulace trhu je tato pozice čím dál více narušována. Elektroenergetika České republiky je velmi silně ovlivněna historickým vývojem, kdy byla budována pro

centralizovanou výrobu a přenos. Požadavky, které současný vývoj v sektoru na elektroenergetiku klade, jsou tak limitovány především technickým stavem (i když je patrná jistá rigidita v uvažování elektroenergetické elity národa, především v souvislosti s obnovitelnými zdroji energie a decentralizací). Je zcela zřejmé, že společnost ČEZ, a. s., nemá zájem o ztrátu své dominantní pozice, a proto na vývoj reaguje po svém, a to např. vstupem do projektů výroby elektřiny z OZE či bojem s novými obchodníky na trhu.

Současný trend je poměrně jasný. Je jím rozvoj obnovitelných zdrojů energie, snaha o vyšší energetickou účinnost a úspory energie a činí se již první kroky pro přechod na decentralizovanou energetiku. Nové velké klasické zdroje (s výjimkou projektu Ledvice) nemá žádný investor zájem stavět, neboť návratnost investice není ani zdaleka jistá. S přihlédnutím ke směru vývoje a k postupné uzavírce stávajících velkých uhelných bloků v příštích letech tak českou elektroenergetiku čeká buď dost možná krizový stav v souvislosti se snížením výroby elektřiny z uhlí a s regulací elektřiny (z OZE, z rozvoje elektromobilů a nutné infrastruktury apod.) v síti, anebo revoluční změna. Ta bude spočívat ve schopnosti vyrovnat se s rostoucí spotřebou elektřiny v Česku (viz tabulka č. 8.35) při přechodu na novou podobu uspořádání elektroenergetického sektoru.

**Tab. 8.35: Prognóza vývoje spotřeby elektřiny v České republice (GWh)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030	2040
<b>VO</b>	35 547	36 059	36 566	37 177	37 963	38 788	42 461	45 752	47 249
<b>MO</b>	23 319	23 649	24 144	24 636	25 018	25 393	27 131	29 245	30 593
- MOP	8 375	8 525	8 840	9 165	9 377	9 597	10 571	11 543	12 027
- MOO	14 944	15 124	15 304	15 472	15 640	15 796	16 560	17 702	18 566
<b>Netto</b>	<b>58 866</b>	<b>59 708</b>	<b>60 710</b>	<b>61 813</b>	<b>62 981</b>	<b>64 182</b>	<b>69 592</b>	<b>74 997</b>	<b>77 842</b>
<b>Ztráty</b>	4 666	4 729	4 806	4 890	4 979	5 070	5 477	5 854	6 028
- v PS	747	758	770	783	796	810	872	927	949
- v DS	3 919	3 972	4 035	4 107	4 182	4 260	4 605	4 928	5 079
<b>Netto vč. ztrát</b>	<b>63 531</b>	<b>64 437</b>	<b>65 516</b>	<b>66 703</b>	<b>67 960</b>	<b>69 252</b>	<b>75 069</b>	<b>80 851</b>	<b>83 870</b>

Poznámka: VO – velkoodběratelé, MO – maloodběratelé, MOO – maloodběratelé obyvatelstvo, MOP – maloodběratelé podnikatelé, PS – přenosová soustava, DS – distribuční soustava.

Zdroj: OTE, a. s., 2011, s. 10.

Tato nová podoba bude odrážet stále se zvyšující zájem o elektřinu, neboť její využití je čisté a bezodpadové (nikoliv však výroba). Bude odrážet stále větší zapojení obnovitelných zdrojů energie do výroby, a to nejen stávající fotovoltaiky a větrných elektráren, ale také geotermálních zdrojů, biomasy, bioplynových stanic či spalování odpadů. Velké klasické kondenzační zdroje elektřiny o obrovských výkonech budou postupem času nahrazeny menšími kogeneračními jednotkami, které budou více odpovídat decentralizovanému systému poptávky, spotřeby a výroby.

Na elektrické síti bude kladen nesmírný tlak. ČEPS, a. s., očekává v horizontu 10 až 15 let vytvoření kvalitativně nové energetiky, která bude zahrnovat mj. „změnu výkonové struktury primárních zdrojů a částečný přesun výrobních kapacit na úroveň distribučních sítí, rozvinuté mechanismy řízení spotřeby prostřednictvím inteligentních systémů a jejich propojení s tržním prostředím, integraci řízení národních sítí do nadnárodních celků či propojení trhu s elektřinou, službami a regulační energií“ (viz Kovačovská, 2011, s. 26–27). České elektrické síti nebyly budovány pro tak velké a nečekané změny v přenosech elektrické energie, kdy se odběratelé stávají i dodavateli elektřiny a jejich modernizace v duchu moderních tzv. chytrých sítí (smart grids) bude vyžadovat závratné investice.

Česká republika je po Francii druhým největším vývozcem elektřiny v Evropě. Bude-li si chtít tuto pozici do budoucna udržet, je např. dostavba JE Temelín v podstatě nutností. Investice jsou o to vyšší, avšak bezpečnost dodávek elektrické energie vzroste podobně strmě. Velmi trefně však situaci v jaderné energetice shrnuje Petr Otčenášek slovy: „Očekávaná renesance jaderné energetiky se zastavila v okamžiku, kdy spalování ropy, zemního plynu a uhlí stanulo před problémy spojenými s jejich vyčerpáním již ve 21. století a s možnými negativními důsledky pro biosféru.“ (viz Otčenášek, 2011, s. 271) Tabulka č. 8.36 uvádí problémy, rizika a výhody potenciální výstavby nového velkého zdroje elektrické energie. I když jsou decentralizace a obnovitelné zdroje energie moderním trendem, navíc silně podporovaným Evropskou unií, Česká republika není v tuto chvíli připravena na masivnější přechod na tento druh výroby elektřiny.

<b>Tab. 8.36: Potenciální výstavba nových zdrojů elektrické energie</b>	
<b>Zdroj</b>	<b>Efekt</b>
Hnědouhelný	kvalitativní zvýšení tlaku na prolomení ekologických územních limitů; naprostá rezignace na snahu snižovat emise skleníkových plynů
Černouhelný	nejistá zdrojová základna (zásoby českého černého uhlí mají ještě nižší životnost než zásoby hnědého uhlí), v případě nutnosti dovozu uhlí (Polsko, Ukrajina) naprostá rezignace na ekologický rozměr projektu (neúměrné zatížení životního prostředí přepravou enormního množství suroviny) a naprostá rezignace na snahu snižovat emise skleníkových plynů
Plynový	s ohledem na fakt, že ČR vlastními relevantními zdroji zemního plynu nedisponuje, a s ohledem na skutečnost, že jediný reálný dodavatel Rusko praktikuje politiku využívání závislosti na dovozech nerostných surovin k prosazování svých politických zájmů, by takové rozhodnutí znamenalo rezignaci na energetickou bezpečnost ČR
Jaderný	řešení, které by přes svou časovou a technickou náročnost posílilo energetickou bezpečnost ČR
Zdroj: Kavina, 2009, s. 326.	

Investice do modernizace a stability přenosové sítě by byly astronomické. Mnohem reálnější je vývoj směrem výroby elektřiny (a tepla) z OZE v domácnostech (fotovoltaické elektrárny, solární tepelné výměníky, kotle na biomasu, bioplynové stanice, výroba tepla z odpadu, vodní elektrárny apod.) pro snížení odběru z centralizované elektrizační sítě. Tento směr je již nastaven a i přes nemalé problémy (více v kapitole o OZE) je pravděpodobné, že se jím bude energetika ubírat. Centralizované sítě se však ani ve vzdálené budoucnosti nebude možné zcela vzdát, obnovitelné zdroje energie a menší kogenerační jednotky nebudou nikdy schopny dodávat obrovské objemy elektřiny pro účely napájení vysokých pecí, železáren a dalších velkopodniků náročných na spotřebu elektřiny.

Nebude-li velmi brzy nastaven jasný a dlouhodobý směr energetiky České republiky (státní koncepcí), čeká zemi v příštích letech buď velká krize elektroenergetiky daná váháním a tápáním či zásadní finančně nesmírně náročná změna v elektroenergetickém sektoru, budou-li obnovitelné zdroje nadále podporovány tolik, jako dnes.





## Kapitola 9:

# TEPLÁRENSTVÍ

*Petra Bendlová*

V teplárenství České republiky obecně nelze nalézt nějaká typová či unifikovaná schémata, co se týká velikosti, provedení, účelu nebo vlastnictví teplárenských soustav. (viz Slivka et al., 2011, s. 6) Ačkoli se význam pojmu „teplárenství“ v obecné řeči rozšířil a je používán obecně pro zásobování teplem na všech úrovních, ve většině odborné literatury i statistik<sup>1</sup> se teplárenstvím myslí centralizované zásobování teplem. (viz Karafiát, 2001) Zásobování teplem tedy může být prováděno teplárenským způsobem (pak hovoříme o centralizovaném zásobování teplem – CZT), skupinovým způsobem (decentralizované zásobování teplem – DZT) nebo individuálním způsobem (lokální výroba tepla).

V této kapitole bude tedy teplárenství rovněž vztahováno k CZT. Pokud se tvrzení budou týkat DZT nebo lokální výroby tepla, bude to explicitně vyjádřeno. Ačkoli totiž k DZT a lokální výrobě tepla existuje méně dat, bez jejich zahrnutí do analýzy bychom např. nemohli postihnout problémy CZT komplexně.

Po úvodním definování základních pojmů a veličin a stručném historickém vývoji teplárenství v ČR (resp. Československu) se text věnuje samotnému teplárenství v ČR. Budeme si všimnout zdrojů a paliv, které jsou v teplárenství (ale také DZT a lokální výrobě tepla) používány, technologií výroby, distribuce a předávání tepla spotřebitelům apod. Následně vymezíme regulační rámec, který je pro tepelnou energii uplatňován v ČR a také v nadnárodním měřítku. Cena tepelné energie je důležitým faktorem, který ovlivňuje podobu zásobování teplem a obecně poptávku po tepelné energii. Navazuje podkapitola o obchodování s tepelnou energií, která bude z logiky věci zaměřena na CZT. Závěrečná část kapitoly potom patří problémům českého teplárenství, z nichž nejpalčivější je, zda se samotné teplárenství (tedy CZT) v budoucnu nerozpadne. Je skutečně ohrožen celý sektor teplárenství v ČR?

<sup>1</sup> Např. Českého statistického úřadu.

## 9.1 Historický vývoj teplárenství v ČR

V teplárenství lze vysledovat několik charakteristických období. Teplárenství se začalo rozvíjet ve 20. letech 20. století. Důvody vzniku byly dány rozvojem průmyslu ve městech (spotřeba energie v průmyslu, nové dělnické čtvrtě – potřeba vytápění obydlí), rozvojem elektroenergetiky (potřeba větších energetických zdrojů), řešením problémů s dopravou a skladováním paliva a omezením důsledků jeho spalování a svozem zbytků. (viz Kaufmann, 2007, s. 18) Od 30. let byly zakládány moderní a progresivní soustavy CZT (důraz byl kladen na kombinovanou výrobu elektřiny a tepla – KVET). O období 20.–40. let hovoříme jako o „ěře parních soustav s městskými teplárenskými zdroji spalujícími tuhá paliva“. (viz Karafiát, 2001)

Druhým obdobím byla poválečná 50. a 60. léta 20. st., kdy na teplárenství působily vlivy jako extenzivní rozvoj těžkého průmyslu (zvyšování energetické spotřeby a energetické náročnosti, koncentrace pracovních sil v aglomeracích), integrace regionálních elektrizačních soustav spojená s výstavbou velkých elektráren (KVET – významné zdroje tepla pro SCZT), soudobý ekonomický systém zaměřený na centrální plánování (preferance velkých zdrojů a centralizace obecně). Toto období je proto charakteristické největším rozvojem velkých teplárenských soustav (zejm. v průmyslových a vysoce urbanizovaných aglomeracích na severní Moravě, v severních Čechách, také se to týkalo Prahy, Pardubic, Hradce Králové, Plzně ad.). Jako zdroje byly budovány moderní elektrárny a teplárny mimo centra měst. (viz Karafiát, 2001)

V 70.–80. letech 20. století bylo teplárenství ovlivňováno především budováním panelových sídlišť s okrskovými CZT, nástupem ušlechtilých paliv (topné oleje, zemní plyn) a nedostatkem investičních prostředků. Docházelo k technickému zaostávání teplárenství (např. absence prvků měření a regulace, stagnace technologií předávacích stanic, stálá výstavba sítí v kanálovém uložení).

V dalším období (90. léta 20. st. a 1. desetiletí 21. st. – éře ekologizace a racionalizace existujících SCZT) teplárenství bylo nuceno reagovat na postupnou liberalizaci cen paliv a energií, utváření konkurenčního prostředí a příchod zahraničních investic (přechod na tržní, resp. smíšený, ekonomický systém z centrálně plánovaného), nové ekologické a energetické zákony (harmonizace práva ČR s *acquis communautaire*)

i dostupnost nejmodernějších technologií v teplárenství. Vlivem uvedeného stagnovalo zakládání nových soustav CZT, naopak docházelo k vysoké intenzifikaci celého procesu výroby tepelné energie. (viz Karafiát, 2001)

Budoucnost teplárenství v ČR bude pravděpodobně ovlivněna probíhající liberalizací energetického trhu a globalizací světové ekonomiky, mezinárodními úmluvami o ochraně přírody, legislativou a energetickou politikou EU. Očekává se další intenzifikace a racionalizace teplárenství, integrace dodávek tepla jako služby do balíků služeb, unifikace a modularita technologických prvků, zvýšené využívání OZE, KVET, akumulace, měření a regulace, dále nové systémy provozované při nižších teplotách a tlaku, kratší doby výstavby a likvidace systémů CZT. (viz Karafiát, 2001) Historii teplárenství přehledně shrnuje tabulka 9.1.

**Tab. 9.1: Charakteristické prvky teplárenství v průběhu jeho historického vývoje a projekce do budoucna**

období/ charakteristika	20.–40. léta 20. st.	50.–60. léta 20. st.	70.–80. léta 20. st.	přelom tisícelítí	20.–30. léta 21. st.
Charakteristika vývoje teplárenství v ČR	vznik teplárenství	extenzivní rozvoj	technické zaostávání	ekologizace racionalizace	intenzifikace kvalita
Typické zdroje nově budovaných SCZT	teplárny (výtopny)	elektrárny (teplárny)	výtopny (elektrárny)	malé teplárny	všechny typy
Typické druhy používaných paliv	uhlí	uhlí	topné oleje (uhlí)	zemní plyn	všechny druhy (biomasa)
Typicky používaná teplonosná látka	pára	horká voda (pára)	horká voda	teplá voda (horká voda)	teplá voda
Charakteristika zásobované oblasti	průmysl (sídliště)	města (průmysl)	sídliště (průmysl)	sídliště	části měst
Používaný způsob uložení tepelných sítí	nadzemní (kanálové)	kanálové (nadzemní)	kanálové	bezkanálové podzemní	bezkanálové podzemní
Běžně používané typy odběrných zařízení	přímé odběry (objektové PS)	okrskové PS	okrskové PS	objektové PS (přímé odběry)	objektové PS (přímé odběry)
Zdroj: Karafiát, 2001; Kaufmann, 2007, s. 19					

## 9.2 Definice pojmu a veličin

Než se dostaneme k samotné problematice teploty, je vhodné vysvětlit základní pojmy a veličiny používané v této kapitole.

*Teplem* rozumíme energetický projev pohybu (kinetické energie) malých částic hmoty. *Teplota* je potom vlněním, které je způsobeno neuspořádaným pohybem molekul, jež proudí z teplejších míst do chladnějších. Čím je teplota tělesa vyšší, tím se atomy a molekuly tělesa pohybují rychleji. Při zahřívání se látky nechovají všechny stejně, proto vydávají také své specifické teplo (které závisí na stavu hmoty a tlaku). I zde platí zákon o zachování energie, tedy že energie nemůže být vyrobena nebo zničena, pouze přeměněna. To také znamená, že jakýkoliv druh energie – tepelná, elektrická, magnetická i mechanická – může být přeměněn na teplo. Ale tepelnou energii nelze beze zbytku přeměnit na jiný druh energie. (viz Myslíl, Kukul, Pošmourný, & Frydrych, 2007, s. 6)

Množství práce vykonané za jednotku času nazýváme *výkonem*, jeho jednotkou je watt (W). Jeden W potom označuje výkon, při němž se rovnoměrně vykoná práce jednoho joulu (J) za jednu sekundu. Můžeme tedy říci, že  $1 \text{ W} = 1 \text{ J} \cdot \text{s}^{-1}$ . Jednotkou *práce* (energie) je watthodina ( $\text{W} \cdot \text{h}^{-1}$ ). Platí, že  $1 \text{ Wh} = 3\,600 \text{ J}$ .<sup>2</sup> (viz Myslíl, Kukul, Pošmourný, & Frydrych, 2007, s. 6)  $W_t$  označuje *tepelný výkon*.

*Přenos tepla* může probíhat vedením (*kondukcí*), kdy na sebe vzájemně působí molekuly a dochází k vyrovnání jejich tepelné energie. Místa teplejší předávají energii místům chladnějším, a tím samy sebe ochlazují. Chladnější místa se ohřívají rostoucí kinetickou energií svých molekul. Látky se špatnou vodivostí tepla nazýváme tepelnými izolátory a látky s dobrými vlastnostmi přenášení tepla vodiči tepla. Kondukce je typická pro pevná tělesa. Pro kapaliny a plyny je typické proudění (*konvekce*), které probíhá, dostanou-li se do pohybu větší celky než jsou molekuly. K přenosu tepla tekutinou nebo plynem dochází někdy pouze rozdílem hustoty tekutiny, např. při jejím lokálním zahřívání a tím vyrovnávání teplot. Teplo se též může přenášet formou zářivé energie různých vlnových délek (každé těleso přeměňuje část své energie na záření, které proniká do okolí a pokud toto není po-

<sup>2</sup> Dříve byla ještě používána jednotka kalorie (cal) pro tepelnou energii,  $1 \text{ cal} = 4,1868 \text{ J}$ . (viz Myslíl, Kukul, Pošmourný, & Frydrych, 2007, s. 6)

hlaceno hmotou, přemění se na teplo). (viz Myslíl, Kukul, Pošmourný, & Frydrych, 2007, s. 6) K přenosu tepla v teplárenství jsou používány přenosné látky jako pára, horká a teplá voda, proto můžeme říci, že dochází k přenosu tepla konvekcí.

Základní pojmy související s teplárenstvím definuje *Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*. Zde lze nalézt pojmy jako distributor, dodavatel, dodávka, konečný spotřebitel nebo odběratel tepelné energie. Jsou to pojmy natolik frekventované, že nepovažujeme za nutné je rozepisovat. U dalších se na chvíli zastavíme. *Odběrem tepelné energie* se rozumí převzetí dodávky od výrobce nebo distributora ke konečné spotřebě nebo dalšímu využití. *Odběrné místo* je takové, kde tepelná energie přechází z vlastnictví dodavatele do vlastnictví odběratele. *Rozvod tepelné energie* označuje dopravu, akumulaci, přeměnu parametrů a dodávku tepelné energie *rozvodným tepelným zařízením* (což je zařízení pro dopravu tepelné energie tvořené tepelnými sítěmi, předávacími stanicemi a domovními předávacími stanicemi). (viz „*Zákon č. 458/2000 Sb.*“)

*Užitečné teplo* je označení pro teplo vyrobené v procesu KVET sloužící pro dodávky do soustavy CZT nebo dalšímu využití pro technologické účely s výjimkou odběru pro vlastní spotřebu zdroje a tepelné energie využití k další přeměně na elektrickou nebo mechanickou energii. (viz „*Zákon č. 458/2000 Sb.*“)

*Zdrojem tepelné energie* je zařízení vč. nezbytných pomocných zařízení a stavebních částí, v němž se využíváním paliv nebo jiné formy energie získává tepelná energie, která se předává teplotonosné látce. *Soustavou zásobování tepelnou energií* je soustava tvořená vzájemně propojeným zdrojem nebo zdroji tepelné energie a rozvodným tepelným zařízením sloužící pro dodávky tepelné energie, a to pro účely vytápění, chlazení, ohřev teplé vody a technologické procesy, je-li provozována na základě licence na výrobu tepelné energie a licence na rozvod tepelné energie. (viz „*Zákon č. 458/2000 Sb.*“)

### 9.3 Teplárenství v ČR

Rozvinutá centrální výroba tepla je jedním ze specifíků energetického hospodářství České republiky. Je zajišťována teplárnami, výtopnami

a částečně i elektrárnami v režimu monovýroby tepla, ale především v režimu kombinované výroby elektřiny a tepla, které prodávají teplo externím spotřebitelům z výrobní sféry, nebo veřejného sektoru. (viz Slivka et al., 2011, s. 10) V teplárenství existuje několik **rozvodných tepelných zařízení – parní, horkovodní a teplovodní** – které rozlišujeme podle teploty látky, kterou bývá chemicky upravená voda. V parních SCZT je vyráběna pára, která je dodávána do parní tepelné sítě, odkud je odebírána přímo (pro technologické účely) nebo nepřímo přes předávací stanice. Proudění páry umožňuje její tlaková energie, po předání tepla je kondenzát páry dopravován zpět do zdroje (čerpádky, vlastním tlakem nebo samospádem). V horkovodních SCZT je voda jako teplotonosná látka ohřívána a dopravována k odběratelům skrze předávací stanice. Odtud se ochlazená voda dostává zpět do zdroje odlišnou cestou. SCZT teplovodní má obdobný mechanismus. (viz Karafiát, 2001; Teplárenské sdružení České republiky, n.d.b) Přednostně jsou používány teplovodní rozvody s teplotou vody do 90°, resp. 115°C, horkovodní rozvody se používají v rozlehlých SCZT s koncentrovanými objemy odběru a parní rozvody pouze v opodstatněných případech, a to většinou pro technologické účely (velké průmyslové podniky). (viz „Vyhláška č. 193/2007 Sb.“)

SCZT jsou charakteristické svými energetickými, technickými, ekologickými a ekonomickými parametry. Pokud hovoříme o **energetických parametrech**, zaměřujeme se na spotřebu, výrobu a dodávku tepla a s ním související výrobu a dodávku elektrické energie. Teplo je určeno pro uspokojování potřeb odběratelů a krytí ztrát v rozvodech a výměňkových stanicích. Teplo je využíváno pro vytápění, přípravu teplé užitkové vody (TUV), větrání a klimatizaci (v ČR výjimečně) a technologické účely (pouze v průmyslu). Odběrateli jsou bytové domy, občanská vybavenost a průmyslové podniky. (viz Karafiát, 2001)

Technologické odběry jsou nejstabilnějšími a jsou uspokojovány parními SCZT (např. potravinářský průmysl, strojírenství, nemocnice). Pro provoz zdrojů je podstatné rozložení špiček odběrů v čase a u horkovodních soustav také vzdálenost odběratelů od zdroje (požadavky odběratelů blíže zdroji se objeví dříve). Maximální výkonové zatížení zpravidla nastává v nejchladnějších dnech v ranní špičce, minimální v letních dnech v době volna nebo dovolených a v nočních hodinách.

Topná sezóna trvá průměrně 250–255 dnů v roce. (viz Karafiát, 2001; Karafiát et al., 2006, s. 10, 13)

Energetická účinnost SCZT je do velké míry závislá na **technických parametrech** – účinnosti kotlů spalujících palivo. Obecně velké centralizované zdroje KVET dosahují účinnosti více než 60 %. (viz MPO, 2011b, s. 26) Platí, že na čím ušlechtilější palivo je kotel určen, tím lepších hodnot účinnosti dosahuje. Účinnost se také zvyšuje s velikostí zdroje. Kotle na plynná paliva u velkých zdrojů do 300 MW dosahují účinnosti až 94 %. U zdrojů KVET je vyšší využitelnost paliva, protože užitečné teplo vznikající při výrobě elektřiny je využíváno pro dávky tepla. Optimální podíl výroby tepla a elektřiny obecně je 70:30. KVET jsou proto energeticky nejefektivnějším řešením. Špatně na tom v tomto ohledu nejsou ani zdroje na ušlechtilá paliva (např. zemní plyn). Největší ztráty jsou v primární parovodní distribuci (až 14 %), nejnižší v dálkových napájecích (parovody 5 %, horkovody 2 %) a sekundární teplovodní distribuci (6 %). (viz Karafiát, 2001)

Největší problémy s tuhými palivy jsou následující: doprava a skladování paliva (zejm. hluk a prašnost), vypouštění tuhých částic do ovzduší (minimalizace pomocí zachytávání v odlučovačích), minimalizace emisí oxidů síry (efektivní spalovací technologie, odsiřování), dusíku (optimalizace spalovacího procesu, denitrifikace) a uhlíku (optimalizace spalovacího procesu), ukládání, nebo využívání tuhých zbytků po spalování (využití ve stavebnictví, ukládání na skládkách – při lokální koncentraci). V DZT se proto projevuje ústup od tuhých paliv a přechod na zemní plyn, elektrickou energii, zkapalněné plyny a topné dříví, biomasa se uplatňuje především v lokálních zdrojích. (viz Karafiát, 2001)

Pro KVET jsou využívány čtyři různé technologie (jak je popisují Karafiát et al., 2006, s. 15–48), jedná se o parní protitlaké, parní odběrové turbíny, plynové turbíny (se spalínovým kotlem) a plynové motory (s výměníky tepla). U parních protitlakých turbosoustrojích je pára přímo využívána pro topné účely, jde o systém energeticky efektivní, ale vynucující si výrobu elektřiny. Problém částečně řeší parní odběrové turbíny umožněním rozdělení páry pro topné účely a pro výrobu elektřiny, ovšem za cenu nižší energetické účinnosti. Plynové turbíny jsou využívány především pro technologické účely a zpravidla se používají k pohánění parních turbín (umístěných za kotlem). Ta-



kové paroplynové cykly (PPC) umožňují v KVET vyšší podíl výroby elektřiny, může být používán jako záložní zdroj v elektrizační soustavě (ES) – plného výkonu lze dosáhnout za 15 minut. Na druhou stranu vyžadují použití ušlechtilých paliv (zemního plynu nebo LTO). Především v menších zdrojích SCZT se uplatňují plynové motory (proces se nazývá kogenerace), které umožňují časté, opakované a poměrně rychlé starty a odstávky, což je výhodou zejm. pro ES. Používají se také akumulátory, které se plní během provozu zdrojů a v době odstávky kryjí potřeby tepla v SCZT.

CZT má také příznivý vliv na životní prostředí. Důvodů je hned několik – zdroje jsou umístěny mimo obytná centra, ve velkých zdrojích je vyšší účinnost využití paliva, kvalita je kontrolována. Jak **ekologické, tak ekonomické parametry SCZT** jsou podrobněji popsány dále v textu v podkapitolách o problémech českého teplárenství a ceně tepelné energie, proto je na tomto místě nebudeme dále rozvádět.

### 9.3.1 Základní parametry teplárenství ČR

Potřeby tepla v ČR (cca 330 PJ) zajišťují CZT a DZT v podstatě rovným dílem. Celkově teplárenství (CZT) zhruba polovinu výroby dodává veřejnému sektoru (obyvatelstvo, služby) a polovina slouží průmyslu.<sup>3</sup> Počet domácností zásobovaných teplem z CZT dosahuje čísla 1,48 milionu (představuje 37,1 % obyvatel ČR), délka tepelných sítí je 10 tisíc km. (viz Slivka et al., 2011, s. 5, 6, 10–11)

Co se týče zdrojů (výroben) tepelné energie, v ČR je evidováno téměř 2 000 zdrojů vyrábějících centrálně teplo, počet evidovaných zdrojů nad 5 MW<sub>t</sub> výkonu vyrábějících centrálně teplo je 1 800, zdrojů od 0,2–5 MW<sub>t</sub> výkonu je 17 000. Na čtyři sta subjektů vyrábějících centrálně teplo spadá do systému obchodování s povolenkami. (viz Slivka et al., 2011, s. 6, 10)

Bilanci tepelné energie v letech 2000–2010 v ČR shrnuje následující tabulka č. 9.2. Jedná se o tepelnou energii z CZT.

---

<sup>3</sup> Zde vidíme jistý nesoulad s daty v tabulce 9.2, kde je poměr mezi výrobou a provozem a domácnostmi spíše 2:1. To může být způsobeno odlišnými kategoriemi – v ČSÚ se v kategorii výroba a provoz zřejmě kalkuluje i se službami a domácnosti jsou kalkulovány samostatně, kdežto Slivka et al. (2011) zahrnují domácnosti a služby do jedné kategorie.

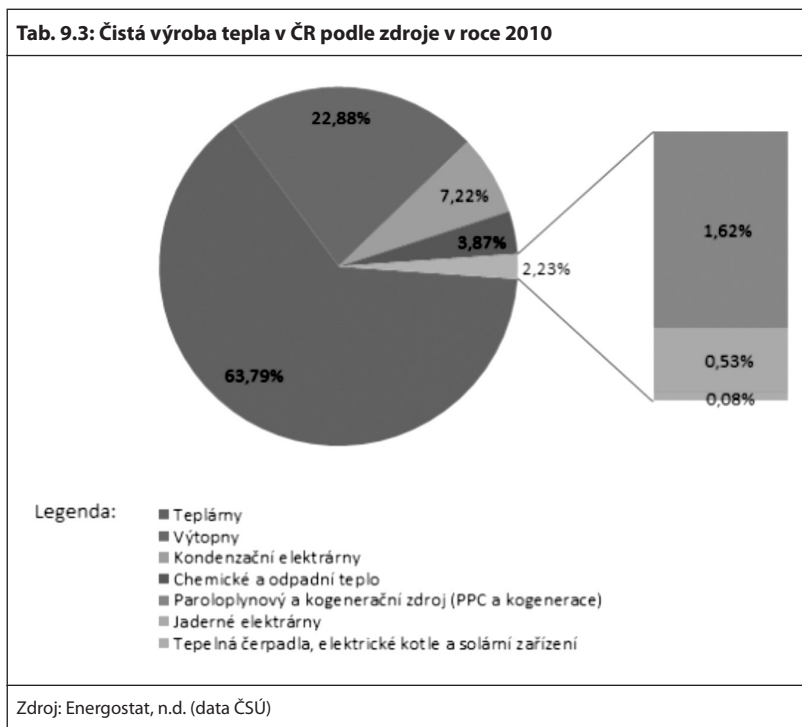
Ukazatel	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Celková výroba tepla</b>	827	844	872	952	953	931	944	977	934	881	911
<b>Spotřeba tepla na výrobu elektřiny</b>	607	610	650	731	735	716	735	775	731	693	709
<b>Čistá výroba tepla</b>	220	234	221	220	218	215	208	202	203	188	202
<b>v tom:</b>											
elektrárny a teplárny	150	161	153	152	149	148	141	140	140	131	143
výtopny	60	64	59	58	55	55	54	49	48	46	46
jaderné elektrárny	0,4	0,5	0,8	0,9	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1
PPC a kogenerace	5,2	3,6	3,6	3,4	3,4	2,8	2,9	3,9	4,2	3,7	3,8
chemické a odpadní teplo	4,7	4,6	5,7	6,5	9,5	8,6	9,2	8,1	6,9	6,1	7,8
elektrické kotle	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,02
solární zařízení	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
teplná čerpadla	.	.	.	.	.	.	.	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Vývoz tepla</b>	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0
<b>Ztráty v rozvodech</b>	16	17	21	21	20	21	19	18	19	18	19
<b>Spotřeba celkem</b>	203	217	200	200	198	194	189	184	184	170	182
<b>Spotřeba při zušlechťování paliv</b>	12	9	9	10	10	9	10	9	13	12	13
<b>Spotřeba při těžbě paliv</b>	4,7	5,2	5,6	5,0	4,9	4,1	5,3	5,6	5,1	4,3	4,2
<b>Konečná spotřeba</b>	186	202	186	185	183	180	174	169	166	154	166
<b>v tom:</b>											
pro výrobu a provoz	136	146	132	132	134	132	127	121	116	107	116
domácnosti	51	56	54	53	50	49	47	48	48	47	50
Poznámka: údaje v petajoulech (PJ); 1 000 TJ=1 PJ. Zdroj: Český statistický úřad, 2011b; úprava P. Bendlová											

Z tabulky je patrné, že čistá výroba tepla v průběhu posledních 10 let klesá.<sup>4</sup> Patrné je to zejména u výtopen. Naopak se začínají uplatňovat více obnovitelné zdroje energie, i když zatím nijak výrazně. V po-

<sup>4</sup> Ve skutečnosti v letech 1996–2000 docházelo k ještě mnohem prudšímu poklesu doávek tepla určených pro rozvod v řádech desítek PJ. (viz Český statistický úřad, 2011b)

sledních dvou letech (zahrnutých v tabulce) se zastavil export tepla. V průběhu času také došlo k zmírnění ztrát v rozvodech (což můžeme připisovat lepším technologiím). Klesá také spotřeba tepla (lze se domnívat, že toto je způsobeno vyššími úsporami tepla, rostoucí cenou tepla a přechodu některých subjektů od CZT k DZT).

Následující tabulka č. 9.3 znázorňuje podíl různých zdrojů tepelné energie na čisté výrobě tepla v ČR v roce 2010.



Jak můžeme v tabulce pozorovat, zdaleka největší podíl zaujímají teplárny, následované výtopnami. Zatímco se dá očekávat, že tyto zdroje budou mít v budoucnu problém se zachováním své existence, zdá se, že jiné zdroje naopak čeká vyšší podíl na výrobě tepla<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Viz následující text.

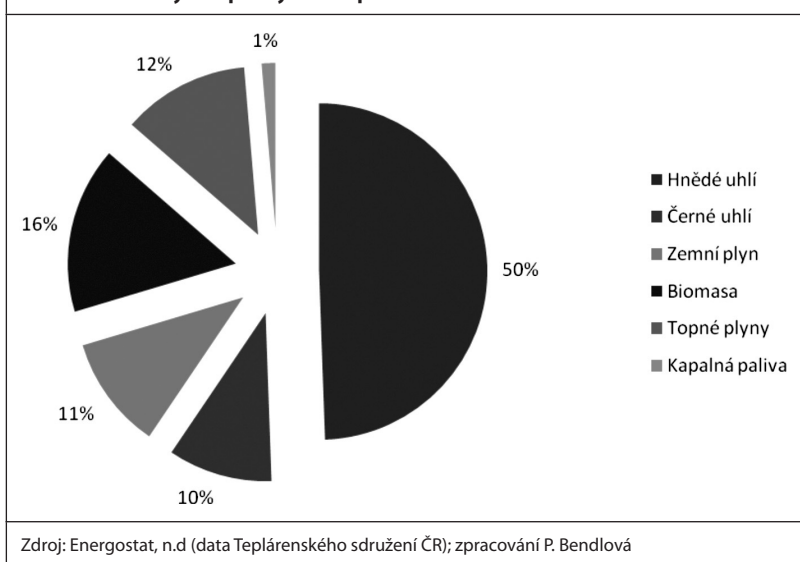
Co se týče kombinované výroby elektřiny a tepla, teplárenství se podílí na výrobě elektrické energie 21 % a na výrobě tepla 39 %. Podíl tepla vyrobeného v KVET (v kogeneraci) činil 75 % v roce 2010. V roce 2008 bylo v 803 zařízeních KVET v ČR vyrobeno 11 406 GWh elektřiny a 123 455 TJ tepla. (viz Slivka et al., 2011, s. 5; Bednář, Bufka, & Rosecký, 2010, s. 4, 6, 11)

### 9.3.2 Palivový mix v teplárenství ČR

Palivový mix je zásadním ukazatelem stavu celého sektoru teplárenství (CZT). Z něj totiž vyplývají některé problémy.<sup>6</sup>

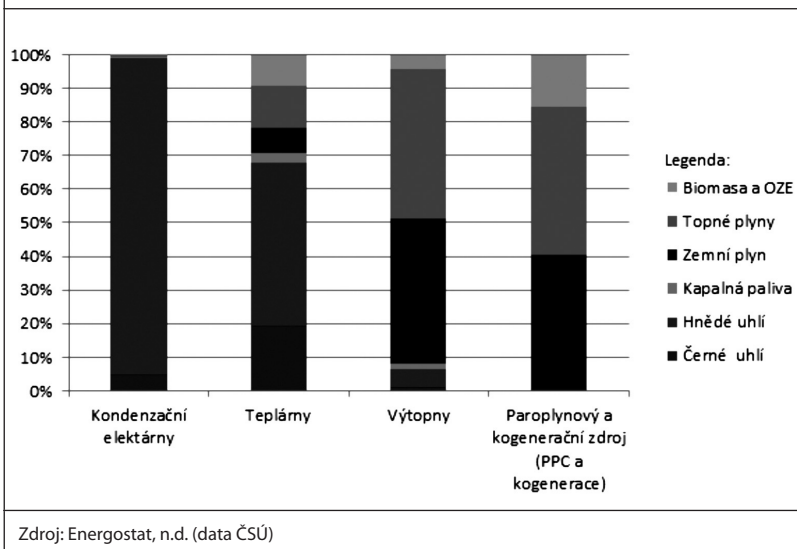
Paliva pro teplárenství představují 31 % celkových paliv spotřebovaných v energetice (viz Slivka et al., 2011, s. 5) Následující tabulky č. 9.4 a 9.5 ukazují podíl jednotlivých druhů paliv na palivovém mixu pro výrobu tepla v ČR jako celku a rozlišené druhy paliv podle zdrojů tepelné energie (obojí v roce 2010).

**Tab. 9.4: Palivový mix pro výrobu tepla v ČR v roce 2010**



<sup>6</sup> Viz podkapitola 9.7 Problémy českého teplárenství.

Tab. 9.5: Palivový mix při výrobě tepla v ČR podle zdroje v roce 2010



Jak vidíme, celkový podíl uhlí na palivech pro výrobu tepla činil v roce 2010 celých 60%. Jak uvádí Slivka a kolektiv (2011, s. 14), podíl tuzemských zdrojů na vsázce paliva centrálně vyrobeného tepla je 68% a podíl dovážených zdrojů 32%. Z toho se dá usuzovat na (prozatím) poměrně nízkou dovozní závislost, a tedy značnou surovinovou bezpečnost (co se týče sektoru teplárenství). Otázkou je, jak se v souvislosti s hrozbou nedostatku primárních zdrojů v ČR bude tento ukazatel v budoucnosti (a to již blízké) měnit. (Více o problematice vlivu možného nedostatku paliva na teplárenství viz podkapitola 9.7.)

V podílu paliv na výrobě tepla v KVET se 56% podílí hnědé uhlí, následuje ho s 21% černé uhlí, 8% zemní plyn, 7% ostatní plyny, 3% oleje, 3% biomasa, 1% bioplyn a 1% další paliva. (viz Bednář, Bufka, & Rosecký, 2010, s. 5)

Kromě zmiňovaných paliv jsou uvažována ještě jiná, jak již bylo naznačeno výše. Poměrně velký potenciál mají dle Slivky a kolektivu (2011, s. 151–154) jaderné elektrárny, které by mohly zásobovat teplem širší okolí.

Zdá se, že zdaleka největší dosud nevyužitý potenciál má energetické využití **směsného komunálního odpadu**<sup>8</sup>. Energeticky využít může být SKO pro výrobu elektřiny a tepla (či KVET), přičemž spalovny bývají napojeny na CZT. V ČR jsou v provozu tři spalovny SKO (v Praze, Brně a Liberci). Kromě toho existuje také 28 spaloven nebezpečného odpadu (většinou se jedná o nemocniční a průmyslové odpady) a odpady se dají také použít jako doplňkové palivo např. v cementárnách. (viz Zajíček, & Zeman, 2010, s. 27–29; Slivka et al., 2011, s. 114)

V roce 2009 bylo vyprodukováno 3 236 kilotun SKO, průmyslové odpady se podílely na odpadech 395 kt. (viz Slivka et al., 2011, s. 108–126) Jak uvádějí Zajíček se Zemanem (2010, s. 26), procentuální podíl skládkovaných komunálních odpadů stoupá (pohybuje se mezi 64–90 % za poslední roky). V roce 2009 bylo energeticky využito pouze 6 % komunálního odpadu, v letech 2004–2008 se v průměru jednalo o 9 % využití. (viz Česká informační agentura životního prostředí, 2011)

Tepelný instalovaný výkon ve spalovnách činil v roce 2008 celkem 175,7 MW<sub>t</sub>, elektrický instalovaný výkon pouze 2,9 MW<sub>e</sub>. Užitečná dávka tepla se pohybovala na úrovni 2 500 TJ. Potenciál další produkce je však mnohem vyšší – 15 750 TJ tepla a 0,5 TWh elektřiny ročně. (viz Zajíček, & Zeman, 2010, s. 39–40, 45) Energetické využití odpadů tak může přispět k využívání domácích zdrojů energie a snižování dovozní závislosti a zároveň pomoci řešit problém se skládkováním odpadů v ČR.

---

<sup>7</sup> Podmínky, které musejí být splněny, abychom mohli hovořit o energetickém využití odpadu, jsou de facto tři: odpady musí hořet samy (nepotřebují tedy kromě stadia zapalování žádné palivo), vzniklé teplo musí být užito pro potřebu vlastní nebo jiných osob a musí být dosaženo minimálně 60 %, respektive 65 % energetické účinnosti. (viz Zajíček, & Zeman, 2010, s. 31)

<sup>8</sup> Komunální odpady, tedy veškeré odpady vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, nikoliv fyzických nebo právnických osob s oprávněním k podnikání, (viz „Zákon č. 158/2001 Sb.“), se skládají z využitelných složek a směsného komunálního odpadu (SKO). Z komunálních odpadů se tedy prioritně třídí využitelné složky (papír, sklo, plasty, nápojové kartony apod.), které se dále recyklují. V ČR je třídění na velmi dobré úrovni a množství komunálních odpadů jim již příliš snížit nelze. Směsný komunální odpad (SKO) může být buďto odstraněn skládkováním nebo dále využit (spalováním ve spalovnách a jeho energetickým využitím). V SKO se nachází kolem 50 až 60 % biomasy (OZE), výhřevnost se pohybuje v rozpětí 8–15 (spíše 9–11) GJ/tuna. (viz Zajíček, & Zeman, 2010, s. 25, 28, 37–38, 45)

Nyní přejdeme od podoby teplárenství k prvku, který vytváří prostor, ve kterém se může české teplárenství pohybovat, totiž legislativnímu rámci.

## 9.4 Regulační rámec pro teplárenství ČR

Regulační rámec pro teplárenství ČR je utvářen jak státní správou České republiky, tak Evropskou unií. Jednotlivým zákonům a dalším dokumentům se ve velké míře věnují předcházející kapitoly<sup>9</sup>, v této kapitole se proto zaměříme na přehledový charakter legislativních a regulačních opatření.

### 9.4.1 Státní regulační rámec

V oblasti státní regulace je nutné zmínit především základní zákony, které se teplárenství věnují. Jedná se o *Zákon č. 458/2000 Sb. ze dne 28. listopadu 2000 o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)*, (viz „*Zákon č. 458/2000 Sb.*“), který upravuje základní pojmosloví (nejen) v teplárenském sektoru a upravuje vztahy mezi účastníky trhu s tepelnou energií a prohlašuje podnikání v teplárenství za podnikání ve veřejném zájmu. Zákon se zmiňuje také o povinnosti výkupu tepelné energie získané z obnovitelných zdrojů<sup>10</sup> a tepelných čerpadel, druhotných energetických zdrojů a kombinované výroby elektřiny a tepla (s výjimkami). Definuje stav nouze, kde je mj. zmíněna i smogová situace<sup>11</sup> ad. Důležitým bodem je, že změna způsobu dodávky tepelné

---

<sup>9</sup> Např. *Energetická charta* (viz kapitolu o sektoru zemního plynu), *Zákon č. 180/2005 Sb.* (viz kapitolu o OZE), *Zákon č. 458/2000 Sb.* (viz kapitolu o elektroenergetice).

<sup>10</sup> V duchu *Zákona č. 180/2005 Sb. ze dne 31. března 2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů)*. (viz „*Zákon č. 180/2005 Sb.*“) Ten si klade za cíl stanovit podmínky pro zvyšování podílu obnovitelných zdrojů na spotřebě primárních energetických zdrojů, podpořit jejich využívání obecně, a přispět tak k trvalé udržitelnému rozvoji společnosti.

<sup>11</sup> Zde má Zákon návaznost na *Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a změně některých dalších zákonů*, který je výsledkem zapracování směrnic práva ES/EU do českého práva.

energie nebo změna způsobu vytápění (obojí ze strany odběratele) může být provedena pouze na základě stavebního řízení se souhlasem orgánů ochrany životního prostředí a pouze pokud je taková změna v souladu s územní energetickou koncepcí.

Dalším neméně důležitým zákonem je *Zákon č. 406/2000 Sb. ze dne 25. října 2000 o hospodaření energií* (viz „*Zákon č. 406/2000 Sb.*“). Zákon upravuje Státní program na podporu úspor energie a využití OZE, požadavky na účinnost užití energie a energetickou náročnost budov. Všechny tyto parametry mají vliv na poptávku po teple (a jiných energetických produktech), tudíž ovlivňují teplárenství, které je do jisté míry na poptávce závislé.<sup>12</sup>

Ceny tepelné energie upravuje několik legislativních dokumentů. Obecně se cenám věnuje *Zákon č. 526/1990 Sb. ze dne 27. listopadu 1990 o cenách*, ve znění pozdějších předpisů (viz „*Zákon č. 526/1990 Sb.*“), který uvádí, že předpisy o regulaci cen zveřejňuje ERÚ v Energetickém regulačním věstníku. *Vyhláška ERÚ č. 140/2009 Sb. ze dne 11. května 2009 o způsobu regulace cen v energetických odvětvích a postupech pro regulaci cen* (viz „*Vyhláška ERÚ č. 140/2009 Sb.*“) stanovuje způsob regulace cen v teplárenství a dělení nákladů při kombinované výrobě elektřiny a tepla.

Přehled legislativních aktů regulujících teplárenství poskytuje následující tabulka č. 9.6.

<b>Tab. 9.6: Legislativní akty vztahující se k teplárenství ČR – státní regulační rámec</b>	
Zákon č. 526/1990 Sb.	Zákon č. 526/1990 Sb. ze dne 27. listopadu 1990 o cenách
Zákon č. 458/2000 Sb.	Zákon č. 458/2000 Sb. ze dne 28. listopadu 2000 o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
Zákon č. 406/2000 Sb.	Zákon č. 406/2000 Sb. ze dne 25. října 2000 o hospodaření energií
Zákon č. 86/2002 Sb.	Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a změně některých dalších zákonů <sup>13</sup>

<sup>12</sup> Dodržování dvou doposud zmíněných zákonů kontroluje Státní energetická inspekce. Nicméně řada kompetencí přešla s přijetím *Zákona č. 211/2011 Sb. na ERÚ*. (viz „*Státní energetická inspekce – ČR – SEI*“, n.d.)

<sup>13</sup> V současnosti je projednáván nový zákon, stejně jako zákon o podporovaných zdrojích energie.



Zákon č. 695/2004 Sb.	Úplné znění zákona č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů, ve znění zákonů č. 212/2006 Sb. a č. 315/2008 Sb.
Zákon č. 180/2005 Sb.	Zákona č. 180/2005 Sb. ze dne 31. března 2005 o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů)
Zákon č. 164/2010 Sb.	Zákon č. 164/2010 Sb. ze dne 24. března 2010, kterým se mění zákon č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů
Naiřízení vlády č. 195/2001 Sb.	Naiřízení vlády č. 195/2001 Sb. ze dne 21. května 2001, kterým se stanoví podrobnosti obsahu územní energetické koncepce
Vyhláška č. 225/2001 Sb.	Vyhláška č. 225/2001 Sb. Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví postup při vzniku a odstraňování stavu nouze v teplárenství
Vyhláška č. 372/2001 Sb.	Vyhláška č. 372/2001 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj, kterou se stanoví pravidla pro rozúčtování nákladů na poskytování teplé užitkové vody mezi konečné spotřebitele
Vyhláška č. 478/2006 Sb.	Vyhláška č. 478/2006 Sb. Ministerstva průmyslu a obchodu, o způsobu výpočtu škody vzniklé držiteli licence neoprávněným odběrem tepla
Vyhláška č. 140/2009 Sb.	Vyhláška č. 140/2009 Sb. Energetického regulačního úřadu ze dne 11. května 2009 o způsobu regulace cen v energetických odvětvích a postupech pro regulaci cen
Vyhláška č. 344/2009 Sb.	Vyhláška č. 344/2009 Sb. Ministerstva průmyslu a obchodu, o podrobnostech způsobu určení elektřiny z vysokoučinné kombinované výroby elektřiny a tepla založené na poptávce po užitečném teple a určení elektřiny z druhotných energetických zdrojů
Vyhláška č. 409/2009 Sb.	Vyhláška č. 409/2009 Sb. Energetického regulačního úřadu ze dne 10. listopadu 2009 o náležitostech a členění regulačních výkazů včetně jejich vzorů a pravidlech pro sestavování regulačních výkazů
Vyhláška č. 366/2010 Sb.	Vyhláška č. 366/2010 Sb. Ministerstva průmyslu a obchodu, o způsobu rozdělení nákladů za dodávku tepelné energie při společném měření množství odebrané tepelné energie za přípravu teplé vody pro více odběrných míst
Vyhláška č. 349/2010 Sb.	Vyhláška č. 349/2010 Sb. Ministerstva průmyslu a obchodu ze dne 16. listopadu 2010 o stanovení minimální účinnosti užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie
Vyhláška č. 210/2011 Sb.	Vyhláška č. 210/2011 Sb. Energetického regulačního úřadu ze dne 1. července 2011 o rozsahu, náležitostech a termínech vyúčtování dodávek elektřiny, plynu nebo tepelné energie a souvisejících služeb
Zdroj: P. Bendlová	

Podle *Státní energetické koncepce* z roku 2004 (která je aktuálně platným dokumentem) je cílem české energetické politiky dosáhnout maximalizace nezávislosti na cizích zdrojích energie, zdrojích energie z rizikových oblastí, spolehlivosti dodávek energie z cizích zdrojů, dále racionální decentralizace energetických systémů a efektivnosti rozvodných soustav (z hlediska centralizace a decentralizace zdrojů energie, ztrát v rozvodech), ochrany životního prostředí. SEK dále vyjadřuje podporu úsporám tepla, využívání druhotných zdrojů energie, kombinované výroby elektrické a tepelné energie z OZE i výrobě samotné tepelné energie z OZE, optimalizaci využití domácích energetických zdrojů. (viz „SEK,“ 2004, s. 3–6, 10, 13, 25, 27–29) Některé cíle jsou ale v protikladu. Zejména je to patrné u požadavku disponibility a prodloužení životnosti domácích potenciálu zásob tuhých paliv, především hnědého uhlí, k čemuž se přidává požadavek na racionální přehodnocení územních ekologických limitů. Tyto tendence jdou zcela proti programu útlumu uhelného průmyslu a ochraně životního prostředí.

Aktualizace SEK z roku 2010 (dosud neschválená) prosazuje vyvážený energetický mix založený na širokém zdrojovém portfoliu a přednostním využití všech dostupných tuzemských energetických zdrojů. Podporuje další rozvoj uhelné energetiky s důrazem na účinnější a čistší spalování a odstranění „nesystémových administrativních překážek hospodárného využití domácích zásob hnědého uhlí, včetně zásob za tzv. územními ekologickými limity“, využívání druhotných zdrojů energie a odpadů vč. průmyslových a komunálních odpadů, pěstování rychle rostoucích dřevin a energetických plodin a také úspory (nejen) tepelné energie. Cílem aktualizace je další rozvoj CZT, zajištění dostupnosti uhlí jako paliva pro teplárenství, podpora využití OZE pro spoluspalování s jinými palivy, podpora zemního plynu a OZE jako náhrady využívání uhlí v domácnostech, podpora KVVET, restrukturalizace neefektivních systémů dodávek tepla, podpora možného využití dodávek tepla z JE a sledování možnosti náhrady uhelných systémů CZT podzemními jadernými zdroji, podpora teplárenství jako poskytovatele regulační služby pro přenosovou soustavu, podpora integrace menších teplárenských zdrojů do inteligentních sítí a podpora dodržování emisních limitů při obnovách a náhradách dožívajících tepláren. (viz MPO, 2010a, s. 14, 31, 37–40, 61–63)

### 9.4.2 Nadnárodní regulační rámec

Přehled nejdůležitějších směrnic aktuálně platných v Evropské unii poskytuje tabulka č. 9.7. Je zde patrná podpora kombinované výroby tepla a elektřiny, důraz na využívání OZE, snižování energetické náročnosti budov, ochranu ovzduší a „boj“ proti globální změně klimatu. Konkrétní podobu opatření dostávají ustanovení směrnic až implementací do českého práva, jehož relevantní normy jsou uvedeny výše.

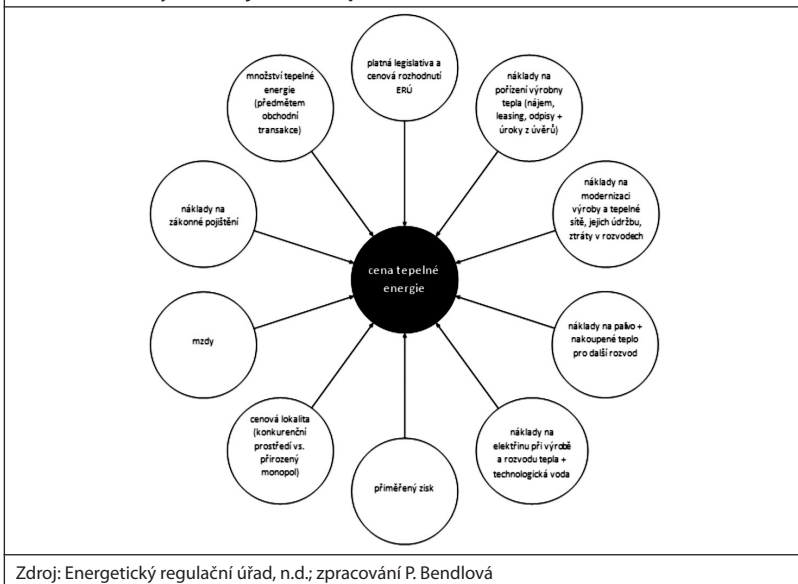
Směrnice 2002/91/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/91/ES ze dne 16. prosince 2002 o energetické náročnosti budov
Směrnice 2003/87/EC	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/87/EC ze dne 13. října 2003 o vytvoření systému pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů ve Společenství a o změně směrnice Rady 96/61/ES
Směrnice 2003/96/ES Směrnice 2004/74/ES	Směrnice Rady 2003/96/ES ze dne 27. října 2003, kterou se mění struktura rámcových předpisů Společenství o zdanění energetických produktů a elektřiny; Směrnice Rady 2004/74/ES ze dne 29. dubna 2004, kterou se mění směrnice 2003/96/ES, pokud jde o možnost některých členských států <sup>14</sup> uplatňovat u energetických produktů a elektřiny dočasné osvobození od daně nebo sníženou úroveň zdanění
Směrnice 2004/8/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/8/ES ze dne 11. února 2004 o podpoře kombinované výroby tepla a elektřiny založené na poptávce po užitečném teple na vnitřním trhu s energií a o změně směrnice 92/42/EHS
Směrnice 2006/32/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/32/ES ze dne 5. dubna 2006 o energetické účinnosti u konečného uživatele a o energetických službách a o zrušení Směrnice Rady 93/76/EHS
Směrnice 2009/28/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES
Směrnice 2010/31/EU	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budov
Směrnice 2010/75/EU	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečištění)
Zdroj: Eur-lex – Přístup k právu Evropské unie, zpracování P. Bendlová	

<sup>14</sup> Česká republika díky této směrnici mohla uplatňovat úplné nebo částečné osvobození od daně nebo snížené úrovně zdanění u elektřiny, pevných paliv a zemního plynu do 1. ledna 2008. (viz „Směrnice 2004/74/ES“)

## 9.5 Cena tepla

S legislativními opatřeními souvisí také cena tepla, je totiž věcně usměrňovanou – tzn., že do ceny lze promítnout pouze ekonomicky oprávněné náklady, přiměřený zisk a DPH. Oprávněné ekonomické náklady<sup>15</sup> lze rozdělit na proměnné ekonomicky oprávněné náklady (jinak také variabilní náklady), které jsou závislé na množství tepelné energie a stálé ekonomicky oprávněné náklady (fixní náklady), které na množství energie závislé nejsou. Mezi variabilní náklady řadíme náklady na paliva, nakoupené teplo pro další rozvod, elektřinu potřebnou k výrobě nebo rozvodu tepla, technologickou vodu, poplatky za znečištění ovzduší, nákup emisních povolenek a další náklady. Fixními náklady jsou především náklady spojené s výrobou a rozvodem tepla, tj. náklady na opravy, odpisy, nájem, finanční leasing, režijní náklady, úroky z úvěru, mzdy, zákonné pojištění. (viz Energetický regulační úřad, n.d.a)

**Tab. 9.8: Faktory ovlivňující cenu tepla**



<sup>15</sup> Dle §2 odst. 7a) Zákona č. 526/1990 Sb. o cenách. (viz „Úplné znění zákona č. 235/2004 Sb.“, „Zákon č. 370/2011 Sb.“)

**Tab. 9.9: Podíly nákladů a náklady v ceně tepla v roce 2008**

Ze zemního plynu			Z hnědého uhlí		
	%	Kč/GJ	Kč/GJ	%	
palivo	68	369,24	134,23	32,5	palivo
odpisy a nájem	9	48,87	65,67	15,9	odpisy a nájem
ostatní stálé náklady	7	38,01	60,3	14,6	ostatní stálé náklady
ostatní proměnné náklady	4	21,72	47,5	11,5	ostatní proměnné náklady
zisk	3	16,29	38,82	9,4	zisk
opravy a údržba	4	21,72	36,34	8,8	opravy a údržba
mzdy	5	27,15	30,15	7,3	mzdy
<b>Celkem</b>	<b>100</b>	<b>543</b>	<b>413</b>	<b>100</b>	<b>Celkem</b>

Zdroj: Energostat, n.d. (data z Ročenky členů Teplárenského sdružení České republiky 2010)

V tabulce č. 9.9 jsou rozepsány druhy nákladů a jejich podíl na ceně tepla v roce 2008 v absolutních i relativních hodnotách. Zatímco u tepla ze zemního plynu tvoří náklady na palivo téměř 70% ceny a zisk je pouhé 3%, u tepla z uhlí tvoří palivo necelých 33% nákladů a zisk dosahuje téměř 10%.

Cena je stanovována na základě *Zákona č. 526/1990 Sb. o cenách* a na základě cenových rozhodnutí Energetického regulačního úřadu o cenách tepelné energie. Ty jsou vyhlášovány ročně a určují cenový strop<sup>16</sup>. (viz „*Zákon č. 526/1990 Sb.*“) ERÚ také provádí kontrolu cen.<sup>17</sup>

Co se týče daní, byla zmíněna daň z přidané hodnoty. Dle *Úplného znění zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, jak vyplývá z pozdějších změn*, se na teplo uplatňovala snížená sazba daně (DPH) ve výši 10%. V souvislosti s přijetím *Zákona č. 370/2011 Sb. ze dne 6. listopadu 2011, kterým se mění zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony*, došlo ke sjednocení sazby DPH na 17,5%, což se tedy v současnosti týká i tepla. (viz „*Úplné znění zákona č. 235/2004 Sb.*“, „*Zákon č. 370/2011 Sb.*“)

<sup>16</sup> Lze však požádat o výjimku např. při prokazatelných vysokých nákladech z důvodu investic.

<sup>17</sup> Na základě *Zákona České národní rady č. 552/1991 Sb. ze dne 6. prosince 1991 o státní kontrole*, v aktuálním znění. (viz „*Zákon č. 552/1991 Sb.*“)

Mezi variabilní náklady patří i náklady na spotřební daň. Podle *Zákona č. 261/2007 Sb. o stabilizaci veřejných rozpočtů* jsou zemní plyn a pevná paliva (zejm. se myslí uhlí) osvobozena (resp. poplatníci daně, kteří palivo využívají) od spotřební daně, pokud slouží k výrobě tepla v domácnostech a domovních kotelnách (to platí pouze pro zemní plyn), k výrobě elektřiny nebo pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny v generátorech s minimální stanovenou účinností podle zvláštního předpisu, pokud je teplo dodáváno domácnostem. Jinak je uplatňována sazba spotřební daně z pevných paliv ve výši 8,5 Kč/GJ spalného tepla v původním vzorku. U zemního plynu je situace složitější – do 31. 12. 2011 byla sazba daně pro český trh 0 Kč/MWh spalného tepla, od 1. 1. 2012 do 31. 12. 2012 činí sazba 34,2 Kč/MWh, v období let 2015–2017 se jedná o sazbu 68,4 Kč/MWh, 2018–2019 jde o sazbu 136,8 Kč/MWh a od roku 2020 je to 264,8 Kč/MWh spalného tepla. (viz „*Zákon č. 261/2007 Sb.*“) Z uvedeného je patrné, že se výše spotřební daně na zemní plyn nutně bude muset promítnout do postupně rostoucích cen tepla vyrobeného ze zemního plynu.

Navíc stát plánuje narovnat situaci mezi dosud zvýhodňovanými subjekty (jako domácnostmi a domovními kotelny) a ostatními výrobny tepla. Chystá totiž novelu zákona, která by mohla platit od roku 2014 a která by zavedla spotřební daň (tzv. uhlíkovou daň) na fosilní paliva (tedy uhlí, topné oleje, uvažuje se i o zemním plynu) i pro malé výroby tepla nebo domácnosti. Naopak teplárny, které dostávají či nakupují povolenky, by ji neplatily. (viz Pravec, 2012) To staví větší výrobce tepla (spadající do CZT) do výhody. Přičteme-li k tomu, že stát pro tyto subjekty může vyjednat emisní povolenky na léta 2012–2020 zdarma<sup>18</sup> (viz Tezner, n.d.a; Žižka, 2012), lze říci, že teplo z CZT bude levnější než teplo z DZT nebo vyráběné v lokálních zdrojích i nadále.

Z následující tabulky č. 9.10 je patrné, že cena tepla vyráběného z uhlí je nižší, než cena tepla vyráběného z ostatních paliv (zemní plyn, biomasa, topné oleje). Zároveň se zcela jasně ukazuje, že průměrná cena vyrobeného tepla (stejně jako cena tepla vyrobeného z uhlí i ostatních paliv) stoupá. Za poslední desetiletí průměrná cena narostla o necelých 60 %, cena tepla vyráběného z uhlí o necelých 59 % a cena tepla z ostatních paliv o něco málo přes 61 %. Cena ostatních paliv přitom od roku 2008 stagnuje.

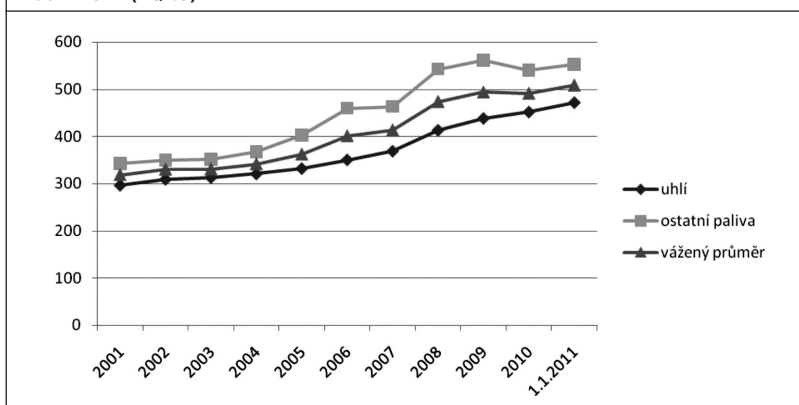
<sup>18</sup> Viz kapitola 3.6 Problematika emisních povolenek.

**Tab. 9.10: Vývoj průměrné ceny tepelné energie pro konečné spotřebitele v letech 2001–2011 (Kč/GJ)**

	uhlí	ostatní paliva	vážený průměr
2001	297,03	342,41	<b>318,87</b>
2002	309,49	350,34	<b>330,34</b>
2003	313,26	351,92	<b>330,78</b>
2004	320,94	367,72	<b>341,62</b>
2005	332,3	402,36	<b>362,53</b>
2006	350,63	460,04	<b>401,59</b>
2007	368,88	463,54	<b>413,81</b>
2008	412,91	542,85	<b>474,2</b>
2009	437,79	562,07	<b>494,33</b>
2010	451,24	540,71	<b>491,73</b>
1. 1. 2011	471,13	552,57	<b>509,15</b>

Poznámka: 1. 1. 2011 – předběžná cena

Zdroj: ERÚ, 2011e, s. 5, 6, 9

**Tab. 9.11: Vývoj průměrné ceny tepelné energie pro konečné spotřebitele v letech 2001–2011 (Kč/GJ)**

Zdroj: Energetický regulační úřad, 2011e, 5, 6, 9; zpracování P. Bendlová

Průměrná cena tepelné energie pro konečné spotřebitele v cenových lokalitách s převahou uhlí používaného k výrobě tepelné energie je 457,38 Kč/GJ (318 cenových lokalit), pro cenové lokality s převahujícím zemním plynem (1012 cenových lokalit) je průměrná cena

568,49 Kč/GJ, pro biomasu (40 cenových lokalit) je průměrná cena 458,76 Kč/GJ a pro topné oleje (12 cenových lokalit) cena 601,96 Kč/GJ. (viz ERÚ, 2011e, s. 17–19)

V tabulce č. 9.12 jsou zobrazeny průměrné ceny tepelné energie pro konečné spotřebitele podle jednotlivých krajů v roce 2010 a k 1. 1. 2011 (předběžná cena) a podíly uhlí a ostatních paliv na výrobě tepla v daných krajích.

**Tab. 9.12: Průměrné ceny tepelné energie pro konečné spotřebitele v roce 2010 a k 1. 1. 2011 podle krajů**

kraj	2010			k 1. 1. 2011		
	průměrná cena	podíl uhlí	podíl ostatních paliv	průměrná cena	podíl uhlí	podíl ostatních paliv
	Kč/GJ	%	%	Kč/GJ	%	%
Pardubický	390,99	71,3	28,7	404,64	71,42	28,6
Královéhradecký	417,73	77,1	22,9	436,54	73,38	26,6
Plzeňský	450,61	49,6	50,4	458,59	45,45	54,5
Moravskoslezský	454,7	69,3	30,7	482,22	67,94	32,1
Vysočina	473,4	10,3	89,7	492,74	7,22	92,8
Ústecký	482,96	75,4	24,6	492,74	7,22	92,8
Středočeský	496,3	54,5	45,5	515,92	54,34	45,7
Karlovarský	498,96	50,8	49,2	531,61	61,8	38,2
Jihočeský	512,23	68,3	31,7	523,14	47,81	52,2
Praha	521,25	49,3	50,7	536,42	65,79	34,2
Olomoucký	523,59	54,2	45,8	537,59	53,46	46,5
Zlínský	539,37	45,2	54,8	551,11	37,5	62,5
Jihomoravský	575,25	4,2	95,8	580,33	4,4	95,6
Liberecký	587,19	3,9	96,1	607,28	4,47	95,5
<b>Průměr ČR</b>	<b>491,73</b>	<b>54,7</b>	<b>45,3</b>	<b>509,15</b>	<b>53,32</b>	<b>46,7</b>

Zdroj: Energetický regulační úřad, 2011e, s. 10

Jak můžeme vidět z tabulky, cena tepla je zdaleka nejvyšší v Libereckém kraji, v druhém sledu nejdráže vyrábějí teplo v kraji Jihomoravském. Oba kraje jsou také téměř nezávislé na dodávkách uhlí, neboť



jejich podíl na výrobě tepla činí méně než 5 %. Nejlevněji teplo naopak vyrábí v Pardubickém kraji a v Královéhradeckém kraji na druhém místě. Oba kraje těží z toho, že vyrábějí teplo z uhlí, které je levnějším palivem než zemní plyn, na druhou stranu z tohoto faktu vyplývají také hrozby, které jsou diskutovány dále. V kraji Vysočina je mezi ostatními palivy významný zvyšující se podíl biomasy.

Pokud by nás zajímaly ceny podle druhu zdroje, nejdůležitější hodnotou je cena, při které se vyplatí přechod z CZT na DZT. Podle ERÚ lze za konkurenční cenu tepelné energie pro konečné spotřebitele vůči SCZT považovat cenu z domovních plynových kotelen ve výši 515,89 Kč/GJ vč. DPH. Pokud některé SCZT mají cenu tepelné energie vyšší než je uvedená hranice, je možné očekávat snahy některých odběratelů o odpojení od systémů CZT z důvodu možné úspory nákladů vlivem vybudování vlastního domovního zdroje tepelné energie. (viz ERÚ, 2011e, s. 3)

## 9.6 Obchodování s tepelnou energií

Pokud chceme hovořit o obchodování a trhu s teplem, musíme se omezit na systémy CZT, protože zdroje DZT (a tím spíše lokální výroby tepla) uspokojují poptávku po teple konkrétních spotřebitelů a s teplem dále neobchodují. Kromě toho, i kdyby obchodovat chtěly, neměly by k dispozici žádnou distribuční síť, kterou by teplo přepravily. Z toho mj. vyplývá, že předmětem obchodování s teplem je teplo ze zdrojů, které jsou součástí CZT. Jednak jsou takové zdroje schopné výroby ve větším množství (a mají tedy potřebné úspory z rozsahu) a mají k dispozici distribuční síť.

Z výše uvedeného je také patrné, že DZT je pro CZT konkurencí, protože vystavět tepelný zdroj DZT (taktéž lokální výrobu tepla) je mnohem méně finančně náročné a napojení na zemní plyn je mnohem snazší než napojení na CZT. CZT se navíc může uplatnit hlavně tam, kde je velká koncentrace lidí na malém prostoru – jednak kvůli nákladům vloženým do distribuční sítě (čím více odběratelů, tím větší návratnost investic a větší výroba) a také kvůli ztrátám v rozvodných sítích, které se (samozřejmě v závislosti na použité teplotě látky<sup>19</sup>)

<sup>19</sup> Zejména u páry. Více viz podkapitola 9.3 Teplárenství v ČR

se zvětšující vzdáleností odběratele od výrobce zvyšují. To je mj. také příčinou, proč není reálná celorepubliková rozvodná síť tepla a TUV – vlivem distribuce na dlouhé vzdálenosti by byly ztráty vyšší než zisky. To představuje neúměrně velké riziko. Tato situace vyúsťuje v existenci samostatných SCZT, které mají vlastní rozvodné sítě. Na druhou stranu přibývá<sup>20</sup> zdrojů KVET, což umožňuje teplárnám (CZT) vyrovnávat nevýhodu na trhu. V závislosti na použitých technologiích mohou také poskytovat služby např. pro elektroenergetický sektor, jak již bylo uvedeno výše.

Často jsou **teplárny v rukou obcí**. Teplárny a teplárenské sítě jsou vlastněny obcemi a privátním sektorem v poměru 50:50. Největšími výrobci (resp. distributory) tepla jsou společnosti, které jsou převážně v majetku obcí. Na trhu se ale snaží uchytit i tradiční výrobci elektrické energie, kteří nakupují podíly v různých teplárnách. Mezi významné teplárenské společnosti patří např. Pražská teplárenská, Teplárny Brno, Plzeňská teplárenská, Teplárna České Budějovice nebo Teplárna Ústí nad Labem. (viz „*Teplárenství – Obchod a trh*“, n.d.)

Obchodování je samozřejmě neodmyslitelně spjata s cenou tepelné energie.<sup>21</sup> Budoucnost obchodování s teplem a TUV, příp. v kombinaci s výrobou elektřiny, co se týče CZT, závisí zejména na vnějších podmínkách. Můžeme si klást otázky jako např.: jaké druhy paliv budou podporovány, jaké budou daně a ekologická zatížení, investuje do modernizace rozvodných sítí stát, prolomí se územní ekologické limity a bude uhlí za nimi určeno primárně pro potřeby teplárenství? Pokud na tyto otázky neznáme odpovědi, je trh s tepelnou energií zřejmě nestabilní. Tuto nestabilitu tvoří především zmíněné a mnohé další vnější podmínky. A pokud není trh s tepelnou energií stabilní, potom podnikání v sektoru teplárenství přináší značná podnikatelská rizika, což celou situaci ještě vyostřuje. Právě problémy českého teplárenství jsou obsahem následující kapitoly.

<sup>20</sup> KVET je totiž podporován ze strany EU a tím pádem také ČR. Více viz podkapitola 9.4 Regulační rámec pro teplárenství ČR.

<sup>21</sup> Cena tepelné energie je širě diskutována v podkapitole 9.5 Cena tepelné energie.

## 9.7 Problémy českého teplárenství

Teplárenství (CZT) v ČR má řadu výhod oproti jiným sektorům, ale také spoustu nevýhod. Existují zde rovněž hrozby, v případě jejichž naplnění by teplárenství mohlo svých výhod pozbyt nebo dokonce samo o sobě zaniknout.

Mezi hlavní výhody teplárenství patří, že výrobní zdroje jsou lokalizovány mimo obytná centra měst, což prospívá kvalitě ovzduší ve městech, také vypouštějí nižší emise znečišťujících látek oproti lokálnímu vytápění a obecně je možná lepší kontrola emisí a možnost jejich odstraňování. Díky využití domácích paliv (a to i méněhodnotných) přispívá teplárenství k menší závislosti na importu a větší energetické bezpečnosti. Při kombinované výrobě elektřiny a tepla dokáže teplárenství lépe využít palivo (až 60 %) a stává se flexibilnějším. Využívá také obnovitelné a druhotné zdroje energie. K hlavním nevýhodám patří vysoká investiční náročnost výstavby, ztráty tepla v rozvodech, složitější měření, řízení a regulace nebo náročná adaptace na změny odbytu (zejm. co se týče tepla). (viz Slivka et al., 2011, s. 20, 155)

Teplárenství může přispívat k diverzifikaci využití primárních energetických zdrojů skrze uplatňované palivové mixy, a tak naplňovat surovinovou politiku státu. Také může být užitečné k zajištění podpůrných služeb, decentralizaci zdrojů a ostrovním provozům ES a přispět tak k stabilitě, bezpečnosti a spolehlivosti provozu ES. V neposlední řadě může zajišťovat integraci služeb do balíků pro lepší infrastrukturní vybavenost měst a snižovat energetickou náročnost pomocí KVET. (viz Slivka et al., 2011, s. 155)

Naopak největší hrozby pro teplárenství spočívají v následujících čtyřech charakteristikách. Existuje zde reálná **hrozba nedostatku cenově přijatelných domácích paliv**<sup>22</sup> (což se týká především hnědého uhlí). Blíží se ukončování smluv na dodávky uhlí (např. Czech Coal nemá smluvně zajištěný odbyt hnědého uhlí po roce 2012; viz Tezner, n.d.b), těžba se pomalu snižuje, panuje nejistota ohledně uhlí za územními ekologickými limity těžby<sup>23</sup>, na druhou stranu část disponibilních

<sup>22</sup> Podrobněji k problematice viz kapitola o uhelném sektoru této publikace.

<sup>23</sup> Současná vláda premiéra Nečase se rozhodla územní ekologické limity neprolomit. (ČTK, 2011b)

zdrojů ještě nebyla rozdělena. V případě nedostatku uhlí jako paliva se rapidně snižuje životnost výroben – nejen tepelné – energie. Studie Slivky a kolektivu, kterou si objednalo MPO, navíc upozorňuje na nevýhodnost nahrazování uhlí zemním plynem, biomasou nebo dovozem uhlí ze SRN a Polska, což připadá do úvahy jako alternativy (nevýhody takových řešení tkví v ekonomických, disponibilních a bezpečnostních rizicích). (viz Slivka et al., 2011, s. 20, 23, 155) Pravdou je, že při větším využívání zemního plynu by se zvětšovala závislost na vnějších zdrojích (dost možná na Ruské federaci), což je nežádoucím jevem, biomasa má spíše potenciál pro DZT a lokální zásobování teplem a dovoz uhlí ze zahraničí by postrádal ekonomickou rentabilitu a smazával hlavní výhodu CZT – totiž místní dostupnost zdrojů.

Nedostatek uhlí by postihl nejen výrobu tepla, ale také elektřiny. Oba procesy jsou totiž technologicky a ekonomicky propojené, nedostatek uhlí jako paliva se projeví na bilanci obou forem energie a také na cenách a ekonomice tepláren. Mohlo by tak dojít k potlačení dosavadních výhod CZT. (viz Slivka et al., 2011, s. 18–19) Také Pačesova komise považuje nezajištěné palivo pro teplárenství za největší hrozbu českému energetickému hospodářství. (viz ÚVČR & NEK, 2008, s. 169)

Bez dlouhodobých smluv na dodávky paliva by byla většina centralizovaných zdrojů odsouzena k zániku, a tím by došlo i k rozpadu systému CZT jako takového. (viz MPO, 2011b, s. 26)

Následující tabulky č. 9.13 a 9.14 uvádějí projekci potřeb černého (energetického) a hnědého uhlí do roku 2050, resp. 2040.

<b>Tab. 9.13: Projekce potřeb černého uhlí energetického</b>							
<b>Rok</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
Produkce ČUE	5 412	2 880	3 880	2 520	1 560	850	600
Celkem potřeby elektroenergetiky a teplárenství	3 900	3 780	3 180	4 170	4 160	4 090	5 500
Potřeby ostatních	300	250	250	250	200	200	200
Potřeby celkem	4 200	4 030	3 430	4 420	4 360	4 290	5 700
Saldo dovoz-vývoz	-1525	150	- 450	1 900	2 800	3 440	5 100
Poznámka: údaje v tisících tunách; ČUE = černé uhlí energetické Zdroj: Slivka et al., 2011, s. 44							

Rok	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Produkce HU	44 025	36 100	35 000	30 000	26 000	16 000	5 000	5 000	5 000
Budoucí potřeby ČEZ	26 530	29 230	21 100	16 600	12 550	11 700	4 700	4 700	4 700
Budoucí potřeby nezávislých výrobců	13 535	13 085	13 465	13 235	11 880	7 940	4 340	3 830	3 830
Budoucí potřeby ostatních spotřebitelů	2 800	2 400	2 200	1 900	1 600	200	200	200	200
Pravděpodobný export	1 160	200	-	-	-	-	-	-	-
Celkem potřeby	44 025	44 915	36 765	31 735	26 030	19 840	9 240	8 730	8 730
v tom: na elektrinu	32 316	32 968	26 986	23 293	19 106	14 563	6 782	6 408	6 408
na teplo	6 635	6 769	5 540	4 782	3 923	2 990	1 392	1 316	1 316
v tom smluvně zajištěno	44 025	42 810	35 370	28 000	24 210	15 930	290	200	200
<b>Rozdíl mezi zdroji a potřebami</b>	<b>0</b>	<b>-8 815</b>	<b>-1 765</b>	<b>-1 735</b>	<b>-30</b>	<b>-3 840</b>	<b>-4 240</b>	<b>-3 730</b>	<b>-3 730</b>
Rozdíl mezi zdroji a smlouvami		-6 710	-370	2 000	1 790	70	4 710	4 800	4 800

Poznámka: údaje v tisících tunách; HU = hnědé uhlí. K predikci potřeby HU v roce 2015 (44 915 tis. tun) je zpracována alternativní, nižší kvantifikace potřeby ve výši 40 885 tis. tun. Při stejné prognóze těžeb HU by rozdíl mezi zdroji a potřebami klesl na -4 030 tis. tun.  
Zdroj: Slivka et al., 2011, s. 43.

Jak lze pozorovat, produkce hnědého a černého energetického uhlí de facto nebude schopna již od období kolem roku 2015 pokrýt potřeby teplárenství (tedy za předpokladu, že nedojde k prolomení územních ekologických limitů nebo se teplárenství nepřeorientuje na jiná paliva). Postupem času se bude rozdíl mezi domácí produkcí uhlí a jeho potřebami dále zvyšovat.

Druhým významným problémem českého teplárenství je problematika využití OZE jako paliva. Podle Slivky a kolektivu (2011, s. 8) jsou význam a dostupnost OZE a také úspory pouze na straně spotřeby významně přeceňovány. Potenciál OZE je v ČR již prakticky vyčerpaný, zvláště co se týče dřevní štěpky, navíc je užití dřevní štěpky

v konkurenčním postavení s jejím využitím v papírenském a dřevozpracujícím průmyslu a lokálním vytápěním. Jediný v současnosti nevyužitý potenciál (reálně 500 tis. až 1 mil. tun v ekvivalentu hnědého uhlí do roku 2020) pak skýtají směsné komunální odpady, které by zčásti mohly nahradit klasická paliva. Energeticky využitelný potenciál směsných paliv z ostatních odpadů je spíše marginální s ohledem na platnou legislativu (zejména ekologická omezení – emise, nutná úprava na paliva by vyžadovala vyčištění od zdraví škodlivých látek a podobně). Stejně tak autoři považují za nereálné masivní využívání technologie tepelných čerpadel pro DZT. (viz Slivka et al., 2011, s. 136–137) Nicméně v tomto ohledu jsou již v plánu některé projekty (v Litoměřicích, Děčíně atd.)<sup>24</sup> a jiné zdroje tvrdí, že (při dobře zvládnutých technologiích, vhodné půdě a dalších příznivých okolnostech) by se geotermální teplárny (pro DZT a lokální užití) mohly vyplatit – např. technicky dostupný energetický potenciál ze suchých hornin je 50 000 MW (viz Myslík, Kukaň, Pošmourný, & Frydrych, 2007, s. 21). Také bioplynu se v poslední době daří.

<b>Tab. 9.15: Očekávaný vývoj výroby tepla z OZE k roku 2030</b>						
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Biomasa	44,14	62,36	84,3	93,48	99,8	105,52
Geotermální energie	0,55	2,2	5,73	10,51	14,4	17,7
Sluneční energie	0,1	0,28	1,03	2,25	3,08	4,12
Celkem	44,8	64,8	91,1	106,2	117,3	127,3
Poznámka: údaje v petajoulech Zdroj: ÚVČR & NEK, 2008, s. 129						

Tabulka č. 9.15 ukazuje očekávaný vývoj výroby tepla z OZE do roku 2030 podle Pačesovy komise.

Podle Slivky a kolektivu (2011, s. 8) OZE v teplárenství nemohou nahradit klasická paliva, vždy budou hrát úlohu pouze doplňkového zdroje. S tím lze souhlasit, nicméně s tvrzením, že budoucnost teplárenství (CZT) je značně nejistá a cokoli dokáže přispět k zásobování teplem a bude splňovat základní podmínky ekonomičnosti a ekologič-

<sup>24</sup> Viz např. „*Geotermální energie*“, n.d. nebo Nachtmannová, 2005.

nosti provozu, zvyšuje energetickou bezpečnost České republiky. A při využití v oblastech, kde není dostupné teplo z CZT, tím spíše, protože v takovém případě ani nejsou OZE pro CZT konkurencí, která by mohla pád CZT přivodit nebo jej uspíšit.

Za třetí problém teplárenství můžeme označit **ekologické požadavky a restriktce** – limitní koncentrace látek znečišťujících ovzduší doplněné o tzv. emisní stropy, energetické daně, systém EU ETS po roce 2012.<sup>25</sup> Ekologická opatření mají vést k vyšší kvalitě života a v rámci principu předběžné opatrnosti<sup>26</sup> také k omezování/zabránění globální změně klimatu. Můžeme je proto považovat za opodstatněná, nicméně faktem zůstává, že pro české teplárenství, na kterém se uhlí podílí 44 % (palivové zdroje), se opatření promítají do rostoucích cen a rentability provozu takových zdrojů obecně.

V neposlední řadě jsou problémem **uměle vytvářené překážky pro rozvoj a obnovu výrobních a distribučních kapacit a také osvěta a propagace**, které jsou značně nákladné, ale nezbytné a **politika** (zejména dosud nepřijatá aktualizovaná SEK). (viz Slivka et al., 2011, s. 6–9, 20) Problémy v teplárenství České republiky jsou natolik závažné a teplárenství je v takové pozici, že je třeba situaci řešit ve státní energetické koncepci, protože bezpečnost dodávek tepla je v České republice do budoucna ohrožena.

---

<sup>25</sup> Více viz podkapitoly o regulačním rámci a ceně tepelné energie, které jsou součástí této kapitoly.

<sup>26</sup> Viz např. Prugh, & Assadourian, 2003.

**Kapitola 10:****ZAHRANIČNĚPOLITICKÁ DIMENZE ČESKÉ ENERGETIKY<sup>1</sup>***Filip Černocho, Veronika Zapletalová*

Termín „zahraničně-politická dimenze energetiky“ bývá až příliš často chápán jako výrazně sekuritizovaná otázka geopolitického zajištění transportních tras a zdrojových oblastí, včetně obtížného vyjednávání se zeměmi dodávajícími energetické suroviny či dokonce vojenské kontroly nad toky těchto surovin.

Aplikace tohoto velmi zúženého vnímání zahraniční dimenze energetiky by nám v případě České republiky příliš užitečného materiálu neposkytnula. Na rozdíl od států typu Francie či USA nemá ČR ani objektivně dané dispoziční, a následně ani ambice takto nastavenou energetickou politiku směrem navenek provozovat.

To nicméně neznamená, že se země chce a může vyvázat z interakce s vnějším prostředím. Už jen vzhledem k podstatnému objemu importu energetických surovin, přejímání energetického *acquis communautaire*, přípravě společných energetických projektů se sousedními zeměmi a své účasti v mezinárodních organizacích tohoto zaměření je Česká republika jak subjektem širšího mezinárodního energetického dění (například vlivem ze strany EU), tak i objektem (například ve snaze prosazovat své energetické zájmy v regionu V4).

V následující kapitole se proto zaměříme na oblast přesahů české energetiky do zahraničně-politického prostředí. Není zde ambicí popsat a rozebrat veškeré aktivity tohoto typu, počínaje působením na rozličných mezinárodních fórech a jednáních a řešením krizí s dodávkami zemního plynu při rusko-ukrajinských přích konče. V prvním případě je reálný dopad naší účasti pochybný a situace v druhém případě jsou již zevrubně popsány.

Zaměříme se proto na méně diskutovanou, ale velmi podstatnou otázku prolínání se české energetické politiky s tou unijní. Věnovat se

---

<sup>1</sup> Kapitola v některých svých částech vychází z textu *Energetická politika ČR a Energetické zájmy EU* (viz Černocho, 2011).



tak budeme vstupu ČR do EU, s důrazem na vliv Bruselu na liberalizaci českého energetického trhu. Určitým protipólem této spíše pasivnější role potom bude přiblížení toho, jakým způsobem ČR aktivně působí na unijní půdě, s konkrétním příkladem českého předsednictví Radě EU.

Výraznou část prostoru potom věnujeme i předložení dlouhodobě chybějící analýzy českých energetických zájmů a jejich porovnání s energetickými prioritami EU.

## 10.1 Vstup ČR do Evropské unie a související změny

Paralelně se změnami vynucenými přechodem od centrálně plánované k tržní ekonomice, kterým jsme se věnovali v kapitole 2, se na vývoji české energetické politiky projevoval zásadně také vliv ES/EU.<sup>2</sup> Na počátku devadesátých let nejprve nepřimo, formou snahy ČR začlenit se do západoevropského prostoru a využít jeho zkušeností s provozem energetiky v tržních podmínkách. Později už cíleně, v rámci vstupování do ES/EU a přijímání jejího *acquis communautaire*. Energetiku totiž vnímala ES/EU jako obzvláště citlivou oblast, jak je vidět například ze stanoviska Evropské komise k žádosti ČR o členství z roku 1997: „*Zvláštní úsilí (při přejímání acquis) bude třeba vynaložit na uspokojení podmínek komunitárního práva v takových odvětvích, jako je například zemědělství, životní prostředí a energetika*“ (viz Evropská komise, 1998, s. 16)

Podívejme se zde podrobněji na období od roku 1995, kdy vstoupila v platnost tzv. Evropská dohoda. Ta kodifikovala přidružení ČR k ES/EU, v jehož rámci se Česko zavázalo během desíti let sblížit tuzemské právo s unijním. Jen pro představu, „...*současné* [rok 2008, pozn. autora] *analýzy identifikovaly zhruba tisíc sekundárních aktů komunitárního práva upravující oblast energetiky (...) po odpočtu právně nezávazných aktů a aktů, které jsou adresovány pouze některým subjektům EU, se dostáváme na hranici 150 právně závazných předpisů relevantních pro ČR*“ (viz Fousek, 1998, s. 4)

### 10.1.1 Liberalizace energetického sektoru

V celé řadě aspektů se záměry České republiky shodovaly s požadavky ES/EU, byť akcentace a především plánované tempo změn mohlo být

<sup>2</sup> Blíže např. Černochoch, 2009.

jiné. I bez pobídek Bruselu by tak samozřejmě došlo k posunu směrem k tržnímu hospodářství, včetně narovnání cen energií a celkového omezení subvencí státu. Proběhla by i úprava legislativy ošetřující fungování soukromých energetických společností, vymezující roli státu v energetice, například při ochraně volné soutěže a omezování monopolů, byly by také vytvořeny či zefektivněny potřebné kontrolní úřady (ERÚ, Státní energetická inspekce). Odvětví energetiky by se muselo změnit směrem k vyšší efektivitě, nižší náročnosti na suroviny i větší ohleduplnosti k životnímu prostředí. A přestavbě by neunikl ani zastaralý uhelný sektor. To vše by dříve či později proběhlo i samovolně, jednotlivé hodnotící zprávy a další výstupy předvstupního vyjednávání tak sloužily spíše ke konstatování probíhajících změn, nežli jejich vynucování.

Těch skutečně problémových oblastí bylo vlastně jen několik. Spíše otázkou finančních prostředků a také přijetí potřebné legislativy byl požadavek na zajišťování devadesátidenních zásob ropy a ropných ekvivalentů pro případ krize. Ten byl vyřešen zákonem o nouzových zásobách ropy 189/1999 Sb., který vyžadoval postupné navyšování těchto zásob a vedl k postupnému dořešení situace v roce 2005.<sup>3</sup> Později vyjednané přechodné období do 31. 12. 2005 tak bylo skutečně pouze časovou rezervou pro doladení problému, nikoliv snahou České republiky celou otázku zbytečně prodlužovat. To je zřejmé i z aktuální snahy ČR navýšit tyto zásoby na 120 dní, výrazně nad úroveň požadovanou směrnicí 2006/67/EC (respektive od 31. 12. 2012 směrnicí 2009/119/EC). (viz Černochoch, Dančák, Kodoušková, Leshchenko, Ocelík, Osička, Šebek, Vlček, & Zapletalová, 2012)

Daleko komplikovanější byly požadavky na vyřešení liberalizace trhu, především ve smyslu umožnění zákazníkům vybrat si jejich dodavatele zemního plynu a elektřiny. „*V zemích EU padne 19. února [1999, pozn. autora] energetický monopol. Zákazník si postupně bude moci naprosto svobodně zvolit svého dodavatele, třeba i z jiné země. Konkurence začala stlačovat ceny... skončilo dvouleté přípravné období, ve kterém členské země EU musely přizpůsobit principům Směrnice č. 96/92, která požadavek uvolnění energetického monopolu upravuje. Odstartoval liberalizační proces, který si nejdříve vynutily na svých vládách silné podnikatelské lobbistické skupiny...*“ (viz Kučera, 1999, s. 38)

<sup>3</sup> Tyto zásoby zajišťuje Správa státních hmotných rezerv, která o jejich stavu podává Evropské komisi pravidelné zprávy.

**Tab. 10.1: Průběh liberalizace trhu s elektřinou**

Období	Oprávnění zákazníci, tedy zákazníci s možností vybrat si dodavatele elektřiny	Nabízet mohou výrobci s minimální produkcí nad	% celkové spotřeby
Od 2002	Koncoví zákazníci s roční spotřebou nad 40 GWh	10 MW	17,9%
Od 2003	Koncoví zákazníci s roční spotřebou nad 9 GWh	Veškerá výroba	29,8%
Od 2004	Koncoví zákazníci s průběhovým měřením, bez domácností	Veškerá výroba	47,4%
Od 2005	Všichni koncoví zákazníci kromě domácností	Veškerá výroba	72%
Od 2006	Všichni koncoví zákazníci	Veškerá výroba	100%
Zdroj:ERÚ			

Těmito a podobnými texty odstartovala v České republice debata o liberalizaci domácího trhu s elektřinou a zemním plynem, tažená z podstatné části požadavky ES/EU. „Klíčové prvky *acquis pro energetiku zahrnují ustanovení Smlouvy* [o EU, pozn. autora] *a sekundární legislativu týkající se zejména konkurence a státních subvencí, vnitřního energetického trhu... pokračující vývoj zahrnuje liberalizaci plynárenského sektoru...*“ (viz „*Posudek komise k žádosti*“)

Obecně liberalizaci na evropské úrovni formulovaly především Směrnice o pravidlech vnitřního trhu s elektřinou č. 96/92/ES a Směrnice o pravidlech vnitřního trhu s plynem č. 98/30/ES.<sup>4</sup> Oba dokumenty, kromě dalšího, žádaly umožnění vstupu třetích stran do přirozeně monopolních transportních sítí elektřiny a zemního plynu. Řešily tedy situaci, kdy je například provozovatel elektrizační soustavy povinován za definovaných podmínek umožnit použití vedení příslušným producentům energie tak, aby měl konečný zákazník možnost výběru mezi jejich nabídkami.

<sup>4</sup> Tyto směrnice bývají označovány jako tzv. První liberalizační balík. Předcházely jim nicméně podobně laděné, ale méně ambiciózní akty jako návrh Směrnice o cenové transparentnosti v sektoru elektřiny a zemního plynu (COM89/123) a návrh Směrnice pro přepravu plynu (COM89/334) a elektřiny (COM89/336), Směrnice 90/547/EEC o přenosu elektřiny elektrizačními soustavami a Směrnice 91/296/EEC o přepravě zemního plynu přepravními soustavami. (viz Černocho, 2011, s. 51–52)

<b>Tab. 10.2: Liberalizace trhu se zemním plynem</b>	
<b>Období</b>	<b>Oprávnění zákazníci, tedy zákazníci s možností vybrat si dodavatele plynu</b>
Od 2005	Koncoví zákazníci s odběrem nad 15 milionů m <sup>3</sup> /rok na jedno odběrné místo, také všichni držitelé licence na výrobu elektřiny spalující plyn v tepelných elektrárnách nebo při kombinované výrobě elektřiny a tepla
Od 2006	Všichni koncoví zákazníci bez domácností
Od 2007	Všichni zákazníci včetně domácností
Zdroj: ERÚ	

V České republice začala liberalizace spíše zvolna. Poprvé se problematiky dotknul energetický zákon č. 222/1994 Sb., detailní harmonogram však vláda rozpracovala až v energetickém zákoně z roku 2000 (458/2000 Sb.). Ten upravuje i další požadavky unijních směrnic, například vymezuje autorizační princip pro výstavbu nových energetických kapacit či povinnost vedení odděleného účtování podle jednotlivých činností.

Liberalizační požadavky ES/EU pak byly ještě akcentovány novou Směrnicí 2003/54/ES o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektrickou energií a Směrnicí 2003/55/ES o společných pravidlech pro vnitřní trh se zemním plynem, které také Česká republika zapracovala do své legislativy a v jejich intencích také zrychlila otevírání celého trhu.

Pokud budeme sledovat samotný vývoj liberalizace, je zjevné, že Česká republika nepatřila k přílišným zastáncům této ideje. Zřejmé je to už jen z toho, že si s Evropskou komisí vyjednala odložení plné platnosti příslušných směrnic, takže k plnému otevření trhu mělo dojít v případě elektřiny až v roce 2005 a u plynu až v roce 2008.<sup>5</sup>

Proces liberalizace společného unijního energetického trhu se samozřejmě vstupem České republiky do EU nezastavil. Nejnověji jej ovlivnilo přijetí tzv. třetího liberalizačního balíčku, sestávajícího především ze směrnic upravujících pravidla pro vnitřní trh s plynem a elektrickou energií. Ty definují různé stupně vlastnického oddělení přenosových sítí od producentů (unbundling), tedy plné vlastnické oddělení a dva mírnější modely. Celý balíček se potom věnuje i pravomocem regulačních orgánů a vytvořením jeho celounijní varianty (ACER) a také právům koncových spotřebitelů.

<sup>5</sup> Nakonec k ní došlo již v roce 2007.

Do českého legislativního řádu vstoupily tyto nové skutečnosti novelou energetického zákona (zákon č. 211/2011 Sb) ze dne 18. 8. 2011. (viz Pravda, 2011, s. 39) Obecným rysům této novely se věnujeme na jiném místě knihy, zde shrňme úpravy v otázce liberalizace trhu s plynem a elektřinou.

Největší novinka, tedy vlastnické oddělení provozovatelů sítí od výroby a obchodu, se dotýká pouze elektroenergetiky, jinými slovy společnosti ČEPS, a. s. Ta však již od roku 2001 působí samostatně a s bývalou mateřskou společností ČEZ, a. s., již nemá vlastnické vztahy.<sup>6</sup>

**Tab. 10.3: Počet změn dodavatele elektřiny a plynu v průběhu liberalizace a po jejím dokončení**

	Elektřina				Plyn			
	VO	MO podnikatelé	MO domácnosti	ostatní	VO	SO	MO	domácnosti
<b>2002</b>	není známo	x	X	není známo	X	X	x	x
<b>2003</b>	16	x	X	0	X	X	x	x
<b>2004</b>	396	x	X	3	X	X	x	x
<b>2005</b>	1 650	1 829	X	32	2	X	x	x
<b>2006</b>	2 458	5 693	4 976	23	2	24	428	x
<b>2007</b>	4 353	15 991	25 644	28	104	9	62	6 524
<b>2008</b>	6 549	35 351	15 764	25	129	90	366	11
<b>2009</b>	9 105	33 487	54 089	63	152	267	4 506	28 402
<b>2010</b>	17 012	48 072	183 990	107	213	674	6 842	76 695
<b>2011</b>	9 518	50 770	250 903	662	476	892	16 144	158 840
<b>celkem</b>	51 057	191 193	535 366	943	1 078	1 956	28 348	270 472
<p>x – trh pro daný typ odběratele dosud neotevřen  není známo – není vedena statistika počtu změn dodavatele  2011 – data do srpna (el.), resp. července (plyn) 2011 (vč.)  VO – velkoodběr, SO – střední odběr, MO – maloodběr  ostatní – dopočtová a výrobní odběrná a předávací místa s neprůběhovými měřeními a ztráty v síti, příp. neměřená vlastní spotřeba  Zdroj: OTE ČR, Technická zpráva 2010</p>								

<sup>6</sup> ČEPS, a. s., je ve 100 % vlastnictví Ministerstva průmyslu a obchodu, podíl v ČEZ, a. s., naopak vlastní Ministerstvo financí.

V případě plynárenského sektoru sáhnul stát k volnější úpravě vlastnických vztahů prostřednictvím tzv. ITO (Independent Transmission Operator), kdy provozovatel přepravní soustavy a výrobce či dodavatel mohou zůstat ve společném koncernu, ale probíhá jejich výrazná regulace ze strany dozorujícího orgánu (ERÚ) – ať už při obsazování vedení společnosti, tvorby investičních plánů, ověřování nezávislosti provozovatele přepravní soustavy. Společnost NET4GAS, tedy zmíněný provozovatel páteřních plynovodů, tak mohl zůstat včleněn do koncernu RWE, a. s. (viz Pravda, 2011, s. 39)

V posledních měsících se však situace v plynárenském sektoru výrazně proměňuje a zdá se, že debata nad výběrem modelu pro regulaci NET4GAS ztratí na smyslu. Společnost RWE Transgas, součást německého koncernu RWE, totiž připravuje prodej tranzitních plynovodů. (viz Kubátová, 2012) Důvodem je potřeba konsolidace společnosti a zisk prostředků na investice v samotném Německu v souvislosti s tamním tlakem na energetické společnosti kvůli odchodu země od jádra. Ať už tedy NET4GAS skončí u Energetického a průmyslového holdingu, společnosti KKCG nebo jiného zájemce, otázka jeho (ne)závislosti na původní mateřské firmě se stane minulostí.

## 10.2 České předsednictví Radě EU

### *10.2.1 Postoje a chování politických stran vzhledem k nejvýznamnějším tématům na evropské úrovni*

Na evropské úrovni byly z pohledu politických stran v uvedeném období diskutovány především tři události: energeticko-klimatický balíček, české předsednictví Radě EU a volby do Evropského parlamentu.

#### **Energeticko-klimatický balíček**

Tzv. energeticko-klimatický balíček (březen 2007 – prosinec 2008) byl na úrovni Evropské unie schválen v rámci zrychlené procedury v prvním čtení dne 17. prosince 2008. Došlo tak k naplnění cílů, k nimž se zavázali vrcholní představitelé členských států a vlád na společném summitu v březnu roku 2007. Původní návrh, který představila Evropská komise v lednu roku 2008, prošel v rámci tohoto téměř dvouletého poměrně kontroverzního vyjednávacího procesu řadou změn a byl do-

plněn o řadu výjimek, jež si vymohly jednotlivé členské státy, Českou republiku nevyjímaje.

Z pohledu ČR pak dle logiky věci byly nejvíce zainteresovány resorty MŽP (Martin Bursík – SZ) a MPO (Martin Říman – ODS). Právě mezi nimi ležela konfliktní linie o postoj ČR, která byla doplněna kritikou ČSSD; zbývající dvě strany KDU-ČSL a KSČM se k problematice vyjadřovaly spíše sporadicky. SZ podporovala již původní, mnohem přísnější návrh Evropské komise, přičemž vycházela ze svého volebního programu z roku 2006. Ve světle probíhající ekonomické krize, povaze vládní koalice a celkovému trendu uvnitř EU se však ukázal původní plán jako nerealizovatelný. Výsledný kompromis byl prezentován především předsedou M. Bursíkem jako přijatelná varianta (tzn. první krok na cestě k nízkouhlíkové energetice; Faltýnek 2008) a především změna stávající, dle SZ zcela nevyhovující situace. Změkčení původních předsevzetí pak vyvolalo určitou vlnu nevole u environmentálních organizací spjatých se SZ.

Postoj zelených kolidoval do velké míry s mnohem vyhraněnějším postojem ODS a objevil se i spor mezi Bursíkem a Římanem (Topolánkem), kdy Bursík kritizoval především to, že výsledná dohoda příliš odrazí zájmy ČEZ.

ODS v této kauze zastávala k cílům komise spíše opatrnější přístup, jehož cílem bylo především zkorigování původního unijního nadšení<sup>7</sup> a položení většího důrazu na „ekonomičtější“ přístup, ochranu národních energetických společností vzhledem k otázce snižování emisí CO<sub>2</sub> (prioritou ODS byl postupný náběh emisních povolenek<sup>8</sup> a důraz na zohlednění struktury českých zdrojů energie) a otázku zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie.<sup>9</sup>

Co se komentářů týká, lze konstatovat, že tomuto tématu se nejvíce věnoval ministr průmyslu a obchodu Martin Říman a současně i pre-

---

<sup>7</sup> Česká vládní reprezentace dlouho odmítala závaznost cílů pro využití obnovitelných zdrojů.

<sup>8</sup> Zajímavý komentář v tomto kontextu zazněl z úst premiéra Topolánka, ten uvedl, že „ČEZ je ze 70 procent státní firma. V tomto smyslu zájmy ČEZ reprezentují zájmy státu.“ (viz Tvarůžková, 2008)

<sup>9</sup> U obnovitelných zdrojů byl přístup ODS k dosažení 13 % závazku do roku 2020 poměrně skeptický a strana poukazovala především na omezené možnosti dalšího rozvoje v této oblasti, kterými Česká republika disponuje.

miér Mirek Topolánek, oba dva pak v rámci vyjednávání balíčku zdůrazňovali nutnost renesance jaderné energie na rovině EU (podobné hlasy zaznívaly i ze strany KSČM). Nepříliš pozitivní vztah ODS k tomuto legislativnímu aktu se projevil i ve výsledném hlasování jejich europoslanců v Evropském parlamentu. Pro všechny normy, právě s výjimkou směrnice o energii z obnovitelných zdrojů, však hlasovala nakonec většina poslanců ODS. KSČM byla vůči balíčku spíše skeptická a negativním způsobem reagovala především na aukciovaní povolenek, kdy poukazovala na negativní dopady, jež by povolenky mohly mít na ČR, a to především v oblasti cen elektřiny.<sup>10</sup> V konečném hlasování pak zůstali europoslanci rozdělení. Většina z nich podpořila směrnici o energii z obnovitelných zdrojů, směrnici o obchodování s emisemi skleníkových plynů a směrnici o geologickém ukládání CO<sub>2</sub>.

ČSSD návrh energeticko-klimatických legislativních aktů podporovala již od jejich zveřejnění na summitu v roce 2007, přičemž závazky Unie ve svém oficiálním dokumentu označila za „ambiciózní, nicméně reálné“. Konkrétně ČSSD chtěla, aby vláda pro ČR u Komise navrhla na jedné straně nižší podíl obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě energie (14 % – vláda nakonec přednesla Evropské Komisi návrh počítající s 12,5 %) a na druhé straně kompenzačně vyšší snížení emisí skleníkových plynů (až 30 %). Kritika, kterou sociální demokraté směřovali na vládní postoj, pak byla víceméně součástí kritiky celkového profilování Topolánkovy vlády (v tomto kontextu musí být zmíněn fakt, že se pohybujeme například v období debat o ratifikaci Lisabonské smlouvy). ČSSD, a především jejímu předsedovi Jiřímu Paroubkovi, pak vadil vyčkávací, opatrný postoj ODS a její názorové tíhnutí bližší spíše kritikům návrhu komise (např. polské vládě).

---

<sup>10</sup> Na tomto místě lze rovněž zmínit aktivity europoslance Miloslava Ransdorfa, který se v průběhu roku 2008 snažil v Evropském parlamentu, jakožto místopředseda Výboru pro průmysl, výzkum a energetiku, prosadit šest drobných, ale důležitých změn v kontroverzním návrhu na liberalizaci energetiky. Tyto návrhy vytvořil Ransdorf společně s právníky ČEZ. Jejich cílem pak v kostce bylo, aby velké firmy jako ČEZ mohly lépe prodávat elektřinu v cizině a aby vznikla celoevropská přenosová soustava, která jim usnadní obchody a ušetří peníze. Podle Ransdorfa bylo cílem těchto návrhů vytvoření „skutečně fungujícího jednotného trhu s elektřinou, ze kterého nakonec budou profitovat hlavně spotřebitelé“. (viz Tvarůžková, 2008)



## Předsednictví České republiky Radě EU

Po vstupu ČR do EU v roce 2004 se ČR energetickým tématům na unijní půdě věnovala spíše ad hoc. Jak ukazuje i následující kapitola této knihy, přístup k energetice na unijním poli nebyl nikdy součástí dlouhodobě propracované, detailní strategie. Výrazný nárůst zájmu o energetické téma lze však sledovat v kontextu českého předsednictví Radě EU (CZ PRES) v první polovině roku 2009.<sup>11</sup> Následující pasáže se budou věnovat rozboru CZ PRES co se vytyčených a dosažených výsledků týče.

Nejprve bude tedy pozornost věnována praktickému fungování a nastavení energetických témat v rámci CZ PRES. Téma energetiky nebylo zvoleno jednou z hlavních priority (z tzv. „3 E“) náhodou.<sup>12</sup> Ponechme stranou osobní ambice tehdejších čelních představitelů a soustředíme pozornost spíše na vnější okolnosti. České přípravy ovlivňovala samozřejmě hospodářská krize, jejíž tvrdé dopady pocítila Evropa již za průběhu francouzského předsednictví v druhé polovině roku 2008. Ekonomická krize pak přímo ovlivnila samozřejmě i energetický sektor – viz například snížená možnost členských států dotáhnout do finále mnohé infrastrukturní projekty. Uvnitř ČR pak byly přípravy na předsednický post výrazně ovlivněny zostřujícím se politickým bojem mezi vládnoucí ODS a opoziční ČSSD. Vypjaté atmosféře se nevyhnuly ani energetické témata vládního programu.<sup>13</sup>

V rámci přípravy priorit byl český program ovlivňován existencí tzv. osmnáctiměsíčního programu. Ten sestavili zástupci Francie, ČR a Švédska, tj. zemí, které se na předsednickém postu vystřídalily od druhé poloviny roku 2008 do konce roku 2009, jejich program navazoval na program předchozí trojice zemí – Německa, Portugalska a Slovinska. V obsahové rovině již tento dokument obsahoval energetický otisk. Konkrétně se všechny tři země zavázaly: aktivně

---

<sup>11</sup> ČR předsedala EU přesně od 1. 1. 2009 do 30. 6. 2009.

<sup>12</sup> Přípravy na realizaci českého předsednictví v Radě se rozběhly již v roce 2006 pod hlavičkou Výboru pro EU. Vyvrcholily pak logicky v roce 2008.

<sup>13</sup> V tomto kontextu lze zmínit například výrok předsedy nejsilnější opoziční strany – ČSSD – Jiřího Paroubka, který vznesl k otázce energetických priorit CZ PRES. Paroubek řekl: „vláda, která neumí řešit energetiku doma, nemůže řídit EU.“ (viz ČSSD, 2009)

podporovat obnovitelné zdroje energií (především v kontextu přípravy směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů), posilovat energetickou účinnost (v kontextu provádění Akčního plánu na období 2007–2009), podporovat vědecký výzkum v oblasti nových technologií, liberalizaci energetického trhu (vzhledem k přípravě třetího liberalizačního balíčku), podporovat diskusi o renesanci jaderné energie na unijní půdě a konečně i posilováním energetické bezpečnosti Evropské unie. Poslední jmenované téma pak mělo dvě dimenze – vnitřní (krizový management zásob, budování transevropských sítí atd.) a vnější (posílený dialog se stávajícími, ale i novými dodavateli) (srov. Rada EU, 2008, s. 17–19).<sup>14</sup>

Z tohoto obecného dokumentu tedy česká vláda vycházela při vytváření svých již konkrétních priorit. Celý program byl veřejnosti představen 6. ledna 2009 na tiskové konferenci v Praze a jak již bylo zmíněno výše, jeho ústředním tématem byly „tři E“ – ekonomika, Evropská unie a svět a konečně – energetika. Všechna témata odrážela ideovou profilaci předsednictví v podobě vize Evropy otevřené, liberalizované s odbouraným protekcionismem (srov. Kaniok, 2010, s. 120–121). Důraz kladený na energetickou část programu byl velmi dobře patrný z téměř každého veřejného vystoupení čelních politických představitelů zapojených do organizace CZ PRES.

Co tedy pracovní program CZ PRES v oblasti energetiky konkrétně zahrnoval? Energetická problematika byla rozdělena do tří témat. Prvním byla „Energetická bezpečnost a spolehlivost“, a to jak ve své vnitřní (stanovení prioritních infrastrukturních projektů a jejich implementace – např. LNG terminály, projekt Nabucco, vytvoření koordinačních mechanismů pro evropské operátory přenosových/přepřavních soustav – ENTSO-E, ENTSO-G, rozpracování pravidel pro vytváření krizových zásob ropy atd.), tak i ve své vnější dimenzi. Ta se soustředila především na upevnění/zefektivnění vztahů s pro Evropu klíčovými producent-skými a tranzitními zeměmi (Rusko, Ukrajina, Kaspická oblast). Česká vláda se netajila svou snahou výrazně podpořit diverzifikační projekty a snížit tak závislost EU na dodávkách z Ruska. V rámci této vize bylo

<sup>14</sup> Svůj vliv na formování energetické identity českého předsednictví měl i dokument Energetická politika pro Evropu a rozpracování témat plynoucích z 2. strategického energetického přehledu.

ohlášeno uspořádání energetického „Summitu k jižnímu koridoru“, důraz byl kladen rovněž na energetická témata uvnitř konceptu Východního partnerství či na jednání v rámci summitu EU – Rusko.

Druhé, rovněž obsáhlé téma, bylo nazváno „Vnitřní trh s elektřinou a plynem“. Tématem této sub-priority, jak již název napovídá, bylo pokročení v otázce liberalizace vnitřního trhu EU. Konkrétně si ČR vytyčila ukončení vyjednávání týkajícího se 3. liberalizačního balíčku. Vzhledem ke specifickým problémům ČR si vláda rovněž vytyčila otevření diskuse na téma zavedení jednotné tarifní sazby za mezinárodní přenos elektřiny.<sup>15</sup>

Poslední sekce byla nazvána „Energetická účinnost a nízkouhlíkové zdroje energií“. Jednalo se o tematickou oblast jasně se vyznačující přesahem do oblasti životního prostředí. Česká vláda si v tomto tématu vytyčila jako svůj cíl v rámci posilování energetické účinnosti uzavření přepracovaného návrhu rámcové směrnice upravující požadavky na „ekodesign“ produktů v 1. čtení. Velký důraz byl kladen na podporu nových technologií vedoucích k ochraně klimatu ať již skrze diskuse o praktické implementaci Evropského strategického plánu pro energetické technologie (SET-Plan) či o podpoře CCS projektů atd. Na tomto místě nesmí být rovněž opomenut „český otisk“ v podobě snahy rozpoutat unijní diskusi týkající se příležitostí a rizik využívání biopaliv, dopadů větrné energetiky na stabilitu přenosových sítí, či podpory činnosti Jaderného fóra (srov. Vláda ČR, 2009a, s. 6–8.).

Jak uvádí například Petr Kaniok, nelze se vyhnout srovnání programu CZ PRES například s jeho předchůdcem FR PRES. České předsednictví se podle něj zaměřilo na menší počet politik a jeho cíle byly konkrétnější než v případě jeho předchůdce. ČR se nesnažila posunout vývoj EU vpřed vytvořením nějakého zásadního koncepčního dokumentu, naopak svou pozornost soustředila na posun v oblasti sekundární legislativy.<sup>16</sup> Lze tak konstatovat, že se česká vláda zachovala v intencích velikosti země a jejích možností (srov. Kaniok, 2010, s. 125).

---

<sup>15</sup> I z tohoto důvodu byla na konec ledna v Ostravě 2009 naplánována mezinárodní konference na téma Zajištění energetické bezpečnosti členských států EU v rámci společného trhu s elektřinou.

<sup>16</sup> Tzn. snažila se uplatňovat svůj vliv prostřednictvím směrnice, rozhodnutí a nařízení.

Realizace CZ PRES rozhodně nebyla jednoduchou záležitostí a již ostrý start naznačil, že český předsednický půlrok zřejmě nebude „procházkou unijním modrým sadem“. Konkrétně již na počátku ledna 2009 podstoupila česká diplomacie v oblasti energetické bezpečnosti tvrdou zkoušku v podobě vygradování sporu mezi Ukrajinou a Ruskem a s tím souvisejícím zastavením dodávek plynu do Evropy 3. ledna 2009.<sup>17</sup> Původní vize, že se jedná o bilaterální problém mezi dodavatelem a tranzitérem, do kterého EU nemá důvod zasahovat, rychle vzala za své. Ukázalo se totiž, že dopad podobných kroků má na členské státy EU s jejich nedostatečnými krizovými zásobami plynu poměrně drtivý dopad (zasaženo bylo 18 členských zemí). Česká diplomacie se tedy zapojila jako vyjednaváč mezi znesvářené strany a dne 8. ledna bylo dosaženo dohody, která byla představena 9.–10. ledna 2009 jak v Kyjevě, tak v Moskvě (viz Ihned, 12.1.2009; Vláda ČR, 2009b, s. 9; EuActive, 19.1.2009).<sup>18</sup>

Poměrně pozitivní ohlasy na průběh realizace CZ PRES pak po 24. březnu 2009 vystřídala vlna rozpaků. Ta byla vyvolána v českých podmínkách bezprecedentním svržením Topolánkovy vlády na mimořádné schůzi Poslanecké sněmovny. Tento krok vyvolal míru pochybností, zda se česká diplomacie se změnou vedoucích představitelů v průběhu předsednictví dovede efektivně vyrovnat. Uvedené obavy pak jednoznačně zaznívaly díky zuřící ekonomické krizi i vně České republiky. S odstupem času však lze konstatovat, že i přes pošramocený mediální obraz se vládě v demisi a následně pak úřednické vládě Jana Fischera podařilo organizaci CZ PRES dotáhnout do cíle.

V duchu vytyčených cílů se neslo i zasedání Rady pro energetiku v únoru 2009, na kterém byl schválen Druhý strategický energetický přehled (Second Strategic Energy Review), jehož cílem je vytyčení unijních priorit v krátkodobém až dlouhodobém horizontu. Tento dokument byl představen již v listopadu 2008 a vytvořil základ pro vytvoření Akčního plánu pro energetiku. Tabulka č. 10.4 dokládá přehled legislativních aktů v oblasti energetiky dosažených za CZ PRES.

<sup>17</sup> Příčinou sporu byl dluh ve výši 600 milionů dolarů, který se ruská státní firma Gazprom snažila získat po ukrajinské firmě Neftogaz.

<sup>18</sup> Samotné spuštění plynu však proběhlo o pár dnů později. Příčinou byly opět spory mezi ukrajinskou a ruskou stranou.

**Tab. 10.4: Přehled legislativních aktů v oblasti energetiky dosažených za CZ PRES**

Název a číslo legislativního aktu	České předsednictví	Stav k 30.11.2009
Směrnice EP a Rady 2009/125/ES ze dne 21. 10. 2009 o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie	22. 4. schváleno EP se změnami	25. 9. schváleno Radou 21. 10. podpis EP a Rady
Směrnice EP a Rady o označování pneumatik s ohledem na palivovou účinnost a jiné důležité parametry (2008/0221/COD)	22. 4. schváleno EP se změnami 12. 6. jednání v Radě 30. 6. přijetí pozměňovacího návrhu	25. 11. schváleno EP
<b>Třetí energetický balíček</b>		
Směrnice EP a Rady 2009/72/ES ze dne 13. 7. 2009 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou a o zrušení směrnice 2003/54/ES	9. 1. přijetí společného postoje Radou 22. 4. schváleno ve druhém čtení v EP se změnami 25. 6. přijetí Radou ve druhém čtení	13. 7. podpis EP a Rady
Směrnice EP a Rady 2009/73/ES ze dne 13. 7. o společných pravidlech pro vnitřní trh se zemním plynem a o zrušení směrnice 2003/55/ES	9. 1. přijetí společného postoje Radou 22. 4. schváleno ve druhém čtení v EP se změnami 25. 6. přijetí Radou ve druhém čtení	13. 7. podpis EP a Rady
Nařízení EP a Rady (ES) č. 714/2009 ze dne 13. 7. o podmínkách přístupu do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou a o zrušení nařízení (ES) č. 1228/2003	9. 1. přijetí společného postoje Radou 22. 4. schváleno ve druhém čtení v EP se změnami 25. 6. přijetí Radou ve druhém čtení	13. 7. podpis EP a Rady
Nařízení EP a Rady (ES) č. 713/2009 ze dne 13. 7., kterým se zřizuje Agentura pro spolupráci energetických regulačních orgánů	9. 1. přijetí společného postoje Radou 22. 4. schváleno ve druhém čtení v EP se změnami 25. 6. přijetí Radou ve druhém čtení	13. 7. podpis EP a Rady
Směrnice EP a Rady (ES) č. 715/2009 ze dne 13. 7. o podmínkách přístupu k plynárenským přepravním soustavám a o zrušení nařízení (ES) č. 1775/2005	9. 1. přijetí společného postoje Radou 22. 4. schváleno ve druhém čtení v EP se změnami 25. 6. přijetí Radou ve druhém čtení	13. 7. podpis EP a Rady
Zdroj: Kaniok, 2010, s. 132		

Největším legislativním úspěchem CZ PRES se, jak naznačuje předchozí tabulka, stalo dotažení třetího liberalizačního balíčku, který byl odsouhlasen na zasedání Evropské rady 19.–20. března 2009 společně s Evropským plánem hospodářské obnovy (European Economic Recovery Plan). Dokončení dohody v rámci třetího liberalizačního balíčku je bráno za úspěch české diplomacie. V rámci Evropského plánu hospodářské obnovy bylo odsouhlaseno alokování 4 miliard eur do posílení energetické bezpečnosti EU. Tyto finance byly zacíleny na podporu projektů propojení, modernizace a posílení objemu plynovodů, budování zásobníků, budování větrných elektráren, či rozvoje technologií typu CCS. Tabulka rovněž uvádí fakt, že CZ PRES se podařilo dokončit jednání o návrhu rámcové směrnice upravující požadavky na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie. U směrnice o energetické náročnosti budov a u dvou směrnicí o energetickém štítkování se českému předsednictví konsensu dosáhnout nepodařilo.<sup>19</sup>

V zahraničněpolitické rovině byla energetika jedním z témat summitu Východního partnerství (konaném v Praze 7. května 2009) a samozřejmě i summitu EU – Rusko (konaném v Chabarovsku ve dnech 21.–22. května 2009), na kterém se pozornost v energetice zaměřila především na názory na budoucí globální uspořádání energetických vztahů a poskytnutí záruk Ruska ohledně budoucích dodávek plynu (viz Vláda ČR, 2009b, s. 28).

Snaha diverzifikovat dodávky plynu do Evropy se výrazně promítla v uspořádání summitu tzv. Jižního koridoru (8. května 2009), o němž se začalo v unijním prostředí hovořit jako o „novodobé Hedvábné stezce spojující země a národy“.<sup>20</sup> Původní česká snaha, aby se na tomto summitu setkali představitelé všech členských zemí, se nepodařila naplnit, takže na tomto jednání nakonec EU zastupovali zástupci CZ PRES, Evropské komise a Generálního sekretariátu. Jednání pak byla vedena se zástupci Ázerbájdžánu, Egypta, Iráku, Turecka, Gruzie, Turkme-

<sup>19</sup> Výsledkem české snahy se stalo pouze přijetí „zpráv o pokroku“.

<sup>20</sup> Premiér Mirek Topolánek v kontextu povahy konceptu Jižního koridoru prohlásil: „*Jižní koridor by neměl být jen jednosměrnou cestou pro dopravu energetických surovin z kaspického regionu do Evropy, ale obousměrnou dopravní tepnou pro výměnu zboží, investic, vědomostí a lidí – jakousi moderní obdobou hedvábné stezky...*“ (viz „*Topolánek: Jižní koridor by měl být*“)

nistánu, Uzbekistánu a Kazachstánu.<sup>21</sup> Cíl byl poměrně jednoznačný. Posílit partnerství s těmito zeměmi a zajistit zdrojové oblasti pro plánovaný a špičkami CZ PRES hojně propagovaný plynovod Nabucco.<sup>22</sup> Současně bylo cílem i nalezení podpory pro plánovaný plynovod IGTI s – pro Nabucco – klíčovou rolí Turecka. Myšlenka tohoto summitu vycházela de facto z v listopadu 2008 představeného Druhého strategického přezkumu energetické politiky, ve kterém byl koncept Jižního koridoru nastíněn, nicméně nebyl nijak detailně koncipován. K zúžení tohoto konceptu pak nedošlo ani v průběhu pražského jednání, které vyvrcholilo podpisem tzv. Pražské deklarace. Celá spolupráce byla dále definována v co nejširším duchu. Budoucnost plynovodu Nabucco tak byla po pražském summitu viděna pozitivně a na tento projekt bylo v rámci Evropského plánu hospodářské obnovy vyčleněno 200 milionů eur. Jak však ukázala budoucnost, naděje na spuštění plynovodu v roce 2014 se ukázaly být liché (srov. EurActive, 11. 5. 2009; Southern Corridor Summit Declaration, 5. 8. 2009; vláda ČR, 2009b, s. 9–10).

Emoce doprovázely další ze setkání uskutečněných v rámci CZ PRES – Evropské jaderné energetické fórum (European Nuclear Energy Forum), které mělo být snahou CZ PRES přispět k renesanci a obhajobě jaderné energetiky v rámci Evropské unie. Kritické hlasy k této jednostranně zaměřené akci zaznívaly jak od zástupců environmentálních sdružení, kteří dokonce na protest opustili sál, tak od zástupců členských stran zelených z Evropského parlamentu. Nespokojenost ochránců životního prostředí byla směřována rovněž i k aktivitě CZ PRES v oblasti boje proti změnám klimatu. Zde se měla česká diplomacie snažit sladit dlouhodobě výrazně odlišné postoje jednotlivých členských zemí v otázce vytvoření společného postoje o snížení skleníkových plynů pro summit v Kodani na konci roku 2009 (viz EurActive, 16. 7. 2009; EurActive 29. 5. 2009, vláda ČR 2009b, s. 13). Otázkou však zůstává, zda bylo dosažení společného postoje pro zemi velikosti ČR vskutku reálným cílem.

Jak tedy český půlrok v čele Unie z pohledu energetiky závěrem zhodnotit? I přes ekonomicky složitou situaci, ve které se odehrávalo,

---

<sup>21</sup> Toto setkání je označováno jako „summit“, ač na něj nedorazily hlavy jednotlivých členských států, ale pouze vysocí diplomaté a úředníci.

<sup>22</sup> Energetika však neměla být jediným cílem Jižního koridoru, spolupráce měla být postupně rozvíjena v dalších oblastech, např. v dopravě.

a i přes vnitropolitický laps v podobě svržení Topolánkovy vlády lze ocenit například dva úspěchy. Jedná se o dotažení 3. liberalizačního balíčku do finální podoby a český příspěvek do rozvoje spolupráce Evropské unie se zeměmi za její vnější hranicí.

### **Volby do Evropského parlamentu**

Druhé volby do Evropského parlamentu (5. a 6. června 2009) na českém území poznamenala vyhocená předvolební kampaň i fakt, že českou politickou scénou více než otázka dalšího směřování EU hýbala projevující se ekonomická krize a politický chaos po pádu Topolánkovy vlády. Svojí kampaní a do značné míry i svými výsledky byly evropské volby předejrou blížících se voleb národních, neboť byla silně akcentována především domácí témata. Jakým způsobem byla u jednotlivých stran debatována oblast energetiky?

U ČSSD byly volby ve znamení jak domácích témat, tak reakcí na probíhající ekonomickou krizi, což bylo dáno i tím, že pro voliče ČSSD nepředstavují evropská témata zásadní otázku. Tato skutečnost pak ovšem koresponduje se spíše proevropským postojem strany. Co se oblasti energetiky týká, lze konstatovat, že sociální demokracie se pohybovala v evropském „energetickém mainstreamu“, tj. hodlala se zasazovat o úspory ve spotřebě energií, podporu obnovitelných zdrojů energií a posílení a zlepšení energetické infrastruktury. Cílem mělo být rovněž zvýšení regulace monopolních subjektů a zastavení privatizace veřejného majetku i v oblasti energetiky (ČSSD 2009b). V rámci svého programu pro volby do Evropského parlamentu v roce 2009 Občanská demokratická strana zařadila oblast energetiky do strategického přístupu „Silná Evropa“, tj. do oblasti, kde je koordinace na unijní úrovni žádaná (ODS 2009b). Energetická bezpečnost samotná se pak dostala i do pětice nejzásadnějších předvolebních témat. Celá kampaň ODS byla velmi často odkazována na české předsednictví 2009 a vůdčí roli, kterou v něm zaujímal ODS. V tomto kontextu lze pozorovat i vysokou míru propojenosti témat a snahu využít dosažených výsledků předsednictví (viz například diverzifikace zdrojů a přepravních cest, pokračování v projektu Nabucco, budování LNG terminálů atd.).

Liberální pohled na energetickou politiku pak představila KDU-ČSL ve své vlastní kapitole v rámci volebního programu. Ten představoval víceméně pokračování již zajatých přístupů strany k tomuto



tématu, jako např. diverzifikace zdrojů a přístupových cest atd. (KDU-ČSL 2009). Cílem KSČM v oblasti energetiky bylo zabránit její privatizaci a nic neříkající snaha „zajistit cenovou a energetickou stabilitu“ (KSČM 2009). Energetická rovina se tak v předvolebním programu KSČM pohybovala především v rovině krátkých úderných hesel bez jasnější představy o dalším fungování.

Oblast energetiky samozřejmě neopomenula ani nejmenší parlamentní strana – Strana zelených. Ta však oproti předchozím stranám do boje o europoslanecké posty vstupovala, aniž by obhajovala byt jedině křeslo z předchozího volebního období. Její předvolební program vycházel z jejího dlouhodobého přístupu k dané problematice, tedy převládala témata rozvoje biopaliv, obnovitelných zdrojů atd. (SZ 2009).

Zajímavým zjištěním z pohledu předvolebních programů je fakt, že s logickou výjimkou SZ všechny zbývající strany do svých volebních programů zahrnuly klauzule týkající se „rehabilitace“ jaderné energie. Tématem, jež spojilo všechny koaliční strany, bylo snížení závislosti nejen ČR, ale i Evropy na Rusku. Toto téma na druhou stranu vymizelo z volebního programu ČSSD a naopak KSČM se zasazovala za zlepšování vzájemných vztahů. Obecně lze konstatovat, že energetická témata v těchto evropských volbách zaznamenala strmý nárůst důležitosti. Příkladem může být např. program ODS z roku 2004, v němž strana na téma energetiky pouze proklamovala svůj zájem na ponechání výlučných pravomocí v této oblasti (včetně jaderné problematiky) v rukou států (ODS 2004: 6). Zbytek stran se k tématu buď nevyjadřoval vůbec, nebo spíše sporadicky.

V rámci evropské roviny lze tedy uvedené informace zhodnotit následovně. Pro dané období je možno spatřovat určitou názorovou cleavage uvnitř koalice především mezi ODS a SZ, tento rozpor pak byl především dobře patrný v otázce vyjednávání energeticko-klimatického balíčku a byl dán odlišnými názorovými východisky obou stran. Toto období bylo velmi poznamenané rovněž vyostřenými rozpory mezi ČSSD a ODS, kdy konkrétní témata hrála spíše zástupnou roli pro konfrontační způsob politiky. Ideologický konflikt mezi vládou a opozicí pak dostoupil svého znatelného vrcholu během českého předsednictví Radě EU.

V rámci evropské dimenze energetické politiky EU lze spatřovat vysokou míru personalizace. Na straně ODS lze jmenovat především trio Topolánek – Říman – Vondra, na straně SZ Martina Bursíka a u ČSSD hraje primární roli předseda Paroubek následován stínovými ministry Urbanem a Petržílkem. Do evropských témat spjatých s energetikou se zapojují rovněž europoslanci – jejich profilaci v tomto tématu pak ovlivňují zřejmě dlouhodobé osobní zájmy a zkušenosti (viz europoslanci Remek a Ransdorf).

Typický byl také obecný vysoký nárůst zájmu oproti minulosti o oblast energetické bezpečnosti a energetiky jako takové, tento trend byl velkou měrou dán přípravami na předsednictví Radě EU. Co se povahy témat týká, lze z výše zmíněné analýzy konstatovat, že i na rovině EU převládaly u českých politických stran především zájmy lokální, zaměřené na střeoevropský region, respektive na ČR. Malý zájem o evropská témata u českých politických stran dokázaly například volby do Evropského parlamentu.

### 10.3 České energetické zájmy v kontextu unijních priorit<sup>23</sup>

*„V Evropské unii bude ČR aktivně prosazovat své národní zájmy ve všech evropských institucích...“*, zaznělo v Programovém prohlášení Vlády České republiky premiéra Petra Nečase. (viz *„Programové prohlášení vlády“*, s. 32) Do proaktivního kontextu tak byla zasazena zásadní premisa české energetiky vůči EU vyjádřená poslední aktualizací Státní energetické koncepce z února 2010<sup>24</sup>, tedy že *„...je zřejmé, že postupně bude docházet k harmonizaci prostředí a k utváření skutečně společné energetické politiky EU a oblast energetiky bude součástí sdílených kom-*

<sup>23</sup> Autor v této kapitole a souvisejících podkapitolách vychází z příslušné části své disertační práce. (viz Černocho, 2011)

<sup>24</sup> V roce 2011, za působení ministra průmyslu a obchodu Martina Kocourka, byla připravována další aktualizace. Ta se nicméně nedostala do pokročilejší fáze projednávání a po odchodu ministra z funkce pro podezření z podvodu v rámci rozvodového řízení zadal nový ministr, Martin Kuba, práci na nové aktualizaci. A to pod vedením předsedkyně SÚJB Dany Drábové a bývalého šéfa Nezávislé energetické komise Václava Pačese. Pro účely našeho textu tedy budeme pracovat se zmíněnou aktualizací z roku 2010, která je poslední aktualizací dostupnou na stránkách MPO. (viz Tramba, 2012)

*petencí. Energetická politika (ČR, pozn. autora) proto musí být formulována s ohledem na již schválené a deklarované dlouhodobé strategie a cíle EU...“ (viz MPO, 2010a, s. 3)*

Tato dvě rozhodně formulovaná tvrzení mohou vzbudit dojem, že jsou jen zkráceným vyjádřením celkové logiky pečlivě zformulovaných národních energetických zájmů, které po jejich projednání formou celonárodní debaty intenzivně prosazují domácí politické elity na unijní půdě.

Realita je však poněkud odlišná. Klíčové dokumenty ovlivňující českou energetiku sice hovoří o potřebě reflektovat energetické dění na evropské půdě a také do něj vstupovat, v praxi jsou však jakékoliv (národní) zájmy v této oblasti formulovány jen vágně a obecně. Česká republika se ve svých strategických energetických dokumentech unijní úrovně dotýká, reálně však stále pracuje především s otázkou domácí úrovně energetiky.

Tento stav přitom způsobuje poměrně vážný problém z hlediska praktického fungování české energetiky. Laickou i odbornou veřejností sice je akceptováno, že podstatná část české energetické politiky a související legislativy vychází z unijní úrovně, energetické zájmy země však zároveň nejsou koncepčně konfrontovány s energetickou politikou EU a není ani pečlivě zhodnocena jejich vzájemná (ne)kompatibilita. Nelze postoupit ani k potřebné evaluaci efektivity prosazování těchto zájmů, bez níž nelze cílit na maximální účinnost celého procesu. Na následujících stránkách se proto pokusíme tuto mezeru alespoň rámcově zacelit. Námi definované české energetické zájmy tak budeme porovnávat s unijními prioritami a zhodnotíme, do jaké míry (ne)jsou slučitelné a vzájemně kompatibilní.

### **10.3.1. Způsob vymezení zájmů**

Nejdříve je však třeba se pozastavit nad samotným pojmem energetický zájem ČR. V námi naznačeném významu, kdy zdůrazňujeme jeho propojenost s EU, se velmi blíží sektorově vymezené formě národního zájmu tak, jak jej chápe například Oldřich Krpec.<sup>25</sup> Má výraznou zahraniční dimenzi, reprezentuje (byť v nedokonalé formě) zájem

---

<sup>25</sup> „...pojetí národního zájmu jako veřejného zájmu reprezentovaného v mezinárodním prostředí“ (viz Krpec, 2009, s. 69)

společnosti a prošel svým formováním v rámci domácího politického procesu. Navíc energetika spolu s bezpečností bývá velmi často označována jako jedna z posledních oblastí, kterou by měl zajišťovat stát. Přesto je potřeba před jeho označením za „národní zájem“ upozornit na dva problematické body.

Tím prvním jsou konotace spojené s pojmem národní zájem a určitý deviantní vliv, který tento pojem vnáší do diskursu debaty o prosazování zájmů v zahraničí. „Vystaví-li někdo svou politiku tak, že prohlásí, že jeho jediným cílem je sledování národního zájmu, tj. zájmu celého státu a všech jeho občanů, je velmi obtížné s takovým tvrzením polemizovat [...] národní zájem je koncept mimořádně politicky přitažlivý, ale současně je obtížen negativními historickými konotacemi...“ (viz Kratochvíl, 2010, s. 7–8) Přičemž v české ani evropské historii není těžké najít mnoho příkladů, kdy „národní zájem“ sloužil jen jako laciná legitimizace (leč kdy velmi problematických) partikulárních zájmů. A bylo by naivní se domnívat, že tato historie diskutovaného pojmu nenechala na jeho používání negativní stopu. Na druhou stranu je jen těžko přijatelné vyřadit takto významný termín pro jeho občas problematickou minulost i současnost, minimálně v rámci této práce je ale třeba vnímat jej striktně neutrálně, jako subjekt zkoumání, nikoliv vyjádření určitého názoru.

Za druhé je tento pojem obtížný i z hlediska jeho vnitřní analýzy aparátem oboru mezinárodních vztahů. Optika klasického realismu jej chápe jako poměrně autonomní veličinu, jejíž konstituování probíhá v zásadě samovolně na základě geografických a mocenských dispozic státu ve snaze posílit jeho postavení v anarchickém světě. Liberalismus se s konceptem národního zájmu vyrovnává jeho potlačením v souvislosti s propojováním světa, oslabováním státu a nově i ekonomickou globalizací, marxismus je pro naše účely prakticky nepoužitelný, podobně jako o něco vhodnější neomarxismus. Využití konstruktivistických teorií se samozřejmě v souvislosti s národním zájmem přímo nabízí, je však velmi komplikovaný vzhledem k jeho obtížné použitelnosti při získávání konkrétních výstupů (minimálně v oblasti, na kterou se tento text zaměřuje).

Problémem je i fakt, že pro teorie mezinárodních vztahů, ať už na pojmu „národní zájem“ staví či se proti němu vymezují, je praktické aplikování tohoto pojmu v zahraniční politice postaveno příliš důrazně; „národní zájem“ v jejich pojetí neponechává příliš prostoru pro

vyjednávání, kompromis či opuštění tohoto zájmu pro jiný zisk. Což do určité míry neodpovídá reálné situaci (kdy je Česká republika ochotna v řadě svých energetických priorit ustoupit) a navíc to komplikuje další, prakticky využitelnou práci s energetickými zájmy, kdy je třeba pracovat právě se seřazením těchto zájmů podle priorit a ochoty státu obětovat ten či onen pro jiný zisk.

Poměrně schůdnou cestou se proto jeví preference politologických teorií při analýze těchto (národních) energetických zájmů.

Práce s modelem politického systému, který je méně či více detailně rozpracován v závislosti na tom či onom autorovi, umožňuje dosáhnout výrazně plastičtějšího výsledku – ve chvíli, kdy je zájem chápán jako výsledek procesu agregace a artikulace zájmů, je možné osvobodit se jak od přehnaně úzkého důrazu na bezpečnost a přežití státu a soustředit se i na nižší úroveň – energetiku, tak je zároveň možné s takto vzešlým a definovaným zájmem pružněji pracovat na mezinárodní (evropské) úrovni.

Tato úvodní metodologická poznámka nás dovádí k samotné otázce definice energetického zájmu ČR. Z analytického hlediska je vymezení těchto zájmů velmi náročný úkol, vyžadující důkladnou a komplexní analýzu prostředí na národní úrovni. Bylo by třeba definovat relevantní zájmové skupiny, jejich dílčí zájmy, intenzitu a efektivitu jejich prosazování. Problémy mohou vzniknout s chronologickým, tematickým, stejně jako obsahovým vymezením těchto zájmů, je proto potřeba představit si měřítko, na jejichž základě jsou námi zkoumané zájmy vybírány.

Jako základní sada zájmů byly zvoleny státní energetické priority definované v energetických koncepcích ČR (Státní energetická koncepce 2004 a její aktualizace z února 2010), které budou dále ověřeny níže popsány kritérii. Tento postup je dobře využitelný právě z důvodů věrohodnosti zjištění a možnosti si je ověřit – energetické koncepce reflektují zájmy relevantních skupin a veřejnosti, které se k nim prostřednictvím příslušných procedur vyjadřují, jsou veřejné a veřejně diskutované a oponované, zájmy v nich definované reflektují dlouhodobou vnitrostátní diskusi a až na specifické výjimky reprezentují určitý konsenzus společnosti.<sup>26</sup> A byť může být tento postup z některých

---

<sup>26</sup> Fakticky tak naplňují například kritéria zájmu definovaná například Petrem Kratochvílem v publikaci Hledání českých zájmů, kde je zájem uznán za národní zájem ve chvíli splnění kritéria relevance (zájem musí být pro společnost podstatný), kon-

úhlu pohledu zpochybněn,<sup>27</sup> nabízí solidní základ pro další výzkum. Základní logikou další analýzy, kterou je zde třeba zopakovat, tedy je, že zájmy jsou chápány jako exogenní, hodnoceno potom není, jak vznikají, ale jak jsou kompatibilní s úrovní Evropské unie.

Pouhé převzetí priorit ze zmiňovaných dokumentů bez ověření jejich použitelnosti a hlavně míry jejich relevance k politické realitě ČR by však bylo vědecky slabé; existuje více než jeden precedens toho, že se i do diskutovaných a oponovaných strategických koncepčních textů některých států dostala témata nevhodná nebo špatně interpretovaná. Abychom se tomuto problému vyhnuli a zároveň abychom z celé sady zájmů vybraly ty pro náš výzkum relevantní, podrobili jsme je ještě ověření na následujících kritériích.

V prvé řadě jde o kritérium relevance tématu. Pro další práci s tím či oním zájmem je třeba ověřit, že je pro českou energetiku podstatný a že je tak i v českém prostředí vnímán. V opačné situaci by buď jeho analýza byla plýtváním času, nebo by společnost nebyla ochotna investovat do jeho prosazování na unijní úrovni.

Za druhé jde o kritérium dlouhodobého vnímání tohoto zájmu. Přestože se může objevit náhlé téma pro ČR klíčové, je obecným pravidlem, že až čas otestuje, zda je ten či onen zájem skutečně reálnou potřebou, či zda jen reflektuje nějaký krátkodobý impuls.

Za třetí je to pak kritérium přesahu zájmu do zahraničí. Toto kritérium je ryze účelové pro potřeby tohoto textu, nemá smysl zkoumat čistě vnitrostátní záležitost na úrovni EU.

### **10.3.2. Energetické zájmy ve strategických dokumentech státu**

Jak již zaznělo, pro práci s konkrétními energetickými zájmy ČR budou použity základní strategické dokumenty země. V prvé řadě jde o stále platnou Státní energetickou koncepci z roku 2004. Vzhledem k jejímu přijetí ještě před vstupem ČR do EU a k výrazným změnám světové, evropské i české energetiky je třeba pracovat i s aktuálnějšími materiály. Tedy zprávou tzv. Pačesovy komise a především s poslední

---

senzu (zájem nesmí dělit společnost) a vnější přijatelnosti (zájem nesmí vzbuzovat výrazné antagonismy v mezinárodním prostředí. (viz Kratochvíl, 2010, s. 17–30)

<sup>27</sup> Hlavní námitkou zde může být především to, že Státní energetickou koncepci schvaluje aktuální vláda a nová vláda není nijak formálně vázána tuto koncepcí dodržovat.

aktualizací Koncepce z února 2010. Ta nahradila aktualizaci z října 2009, která byla upravena v souvislosti s nástupem nové vlády Petra Nečase a s podmínkou člena vlády Věci veřejné. Tato strana totiž žádala začlenit do programového prohlášení vlády klausuli o neprolomení limitů těžby, což odporovalo závěrům aktualizace v roce 2009, bylo tedy třeba tuto verzi nahradit už zmíněným dokumentem z února 2010.

Využití SEK 2010 samozřejmě komplikuje klíčový problém, na rozdíl od SEK 2004 totiž jde skutečně o návrh, který dosud neprošel plně mezirezortním připomínkovým řízením a bude docházet k jeho změnám (jak se stalo s aktualizací 2009). Dosavadní zkušenost nicméně ukazuje, že ve zpracování aktualizací nedochází k podstatným změnám klíčových parametrů a pozornost se soustředí takřka výhradně na mediálně vděčnou otázku prolomení limitů uhlí a případně otázku využití jaderné energetiky. Při zohlednění této skutečnosti a s využitím všech tří zdrojů (SEK 2004, Pačesova zpráva, aktualizace SEK z 2010) tak lze dojít k použitelným výsledkům.

Jaká je tedy základní sada energetických zájmů ČR definovaná SEK 2010 (zde nazývaná „strategické priority ČR“)?

- 1) Vyvážený mix zdrojů s přednostním využitím těch tuzemských, udržení přebytkové a výkonové bilance v elektrizační soustavě.
- 2) Zvyšování energetické účinnosti ekonomiky a dosažení úspor energie v hospodářství i v domácnostech.
- 3) Rozvoj síťové infrastruktury ČR v kontextu zemí střední Evropy, posílení mezinárodní spolupráce a integrace trhů s elektřinou a plynem v regionu, včetně podpory vytváření účinné a akceschopné společné energetické politiky EU.
- 4) Podpora výzkumu, vývoje a inovací zajišťující konkurenceschopnost české energetiky a podpora školství, s cílem nutnosti generační obměny a zlepšení kvality technické integrace v oblasti energetiky.
- 5) Zvýšení energetické bezpečnosti a odolnosti ČR a posílení schopnosti zajistit nezbytné dodávky energií v případech kumulace poruch, vícenásobných útoků proti kritické infrastruktuře a v případech déletrvajících krizí v zásobování palivy.
- 6) Zajištění šetrného přístupu k životnímu prostředí a minimálních dopadů energetiky na životní prostředí a na krajinu. (viz MPO, 2010h, s. 14)

### **Vyvážený mix zdrojů s přednostním využitím těch tuzemských, udržení přebytkové a výkonové bilance v elektrizační soustavě**

Tento zájem vychází z poměrně velmi solidního využívání domácích zdrojů v ČR, kde jejich podíl na konečné spotřebě činil v roce 2010 zhruba 50 %, přičemž v případě výroby elektřiny byly použity prakticky pouze domácí energetické suroviny (z 96 %). (viz MPO, 2010h, s. 15) Podobně vysoký údaj potom můžeme zaznamenat i u podílu domácích zdrojů na výrobě tepla (cca 60 %) s ještě výraznějšími poměry u centralizovaných zdrojů (přes 80 %). (viz MPO, 2010h) Specifičtěji vymezeným cílem je zde pak už zmíněný vyvážený mix zdrojů s přednostním užíváním domácích zdrojů a udržení dovozní závislosti na akceptovatelné úrovni. Jinými slovy, udržení vysokého podílu domácího uhlí a případně jaderného paliva na výrobě tepla a elektřiny. Druhý cíl v této oblasti představuje udržení přebytkové výkonové a výrobní bilance elektřiny, tedy jinými slovy udržení kladného salda zahraničních výměn elektřiny. (viz MPO, 2010h, s. 16)

Tento dlouhodobý zájem byl vyjádřen už v SEK 2004 důrazem na udržení tehdy zhruba 32 % dovozní závislosti na spotřebě zdrojů energie (indikativní cíl na rok 2010 byl stanoven maximálně na 45 %), voláním po vytváření a udržení strategických zásob jaderného paliva a podílu jádra na spotřebě primárních energetických zdrojů na úrovni 20–22 % do roku 2030 a konečně akceptací spíše pomalého útlumu využívání domácích zdrojů uhlí s možností prolomení limitů těžby pro (především hnědého uhlí) dalších 40 let provozu uhelných provozů.

Zpráva Pačesovy komise následně diskusi nad využíváním jádra ještě posiluje uznáním jeho budoucí nezbytnosti, podobně jako počítá s dalším využíváním uhlí jako klíčové domácí suroviny, akcentujíc nicméně jeho využití především v teplárenství, a ne až tolik v produkci elektřiny: „*Je pravděpodobné, že stávající těžební limity budou dříve či později prolomeny až do mezí daných geologickou stabilitou kraje [...] je třeba zvážit, zda neupřednostnit užití domácího uhlí pro výrobu tepla.*“<sup>28</sup>

A v úvodu textu uvedený zájem samozřejmě podporuje i SEK 2009, v prakticky identické podobě (jak už zaznělo, SEK 2009 je přímým

<sup>28</sup> Závěry této zprávy nicméně nebyly v rámci Komise přijaty jednohlasně, rozporů uvnitř Komise byly proto vyřešeny přiložením doplňujících textů zapracovávaných předneseně výhradou. (viz „Zpráva Nezávislé odborné komise“, s. 65)



předchůdcem SEK 2010) až na klíčovou otázku limitů uhlí, kde jasně zazní požadavek na „...[zrušení, pozn. autora] *nařízení vlády o územních limitech těžby jako nesystémovém prvku ochrany životního prostředí a společnosti.*“ (viz MPO, 2009f, s. 49)

Jak nicméně tento zájem vypadá v konfrontaci s námi nastavenými kritérii relevance, dlouhodobého vnímání tohoto problému a jeho přesahu do zahraničněpolitické dimenze?

O relevanci této problematiky nemůže být pochyb. Nastavení energetického mixu je jedním z klíčových energetických témat posledních let, počínaje otázkou prolomení či neprolomení limitů uhlí, přes podíl obnovitelných zdrojů a otázkou využívání jaderné energie konče.

Zároveň je zjevné, že se tento problém neobjevuje až v souvislosti s posledními koncepčními dokumenty; otázka energetického mixu je součástí dlouhodobé debaty. Co nicméně v rámci tohoto zájmu získává na důležitosti je ono udržení „přebytkové a výkonové bilance v elektrizační soustavě“. Tento zájem byl dlouhodobě vnímán jako do značné míry samozřejmý, více akcentován je až v rámci SEK 2009. Ta poprvé ostře zdůraznila fakt, že ČR je jednou z posledních (středoevropských ekonomik exportujících elektřinu (vedle Francie a Německa) a převedla tuto skutečnost na jeden z podstatných zájmů energetiky ČR. V tomto případě skutečně dochází ne snad k objevení nového tématu či zájmu, ale rozhodně k jeho výrazné akcentaci v posledních letech. (viz MPO, 2009f, s. 22)

A naposled je třeba konstatovat, že také kritérium přesahu zájmu do mezinárodní oblasti je splněno. Minimálně právě v oblasti využívání jaderné energie, což je, jak si ukážeme později, jedno z důležitých unijních témat, stejně jako právě v otázce snahy udržet se coby exportér v oblasti elektřiny.

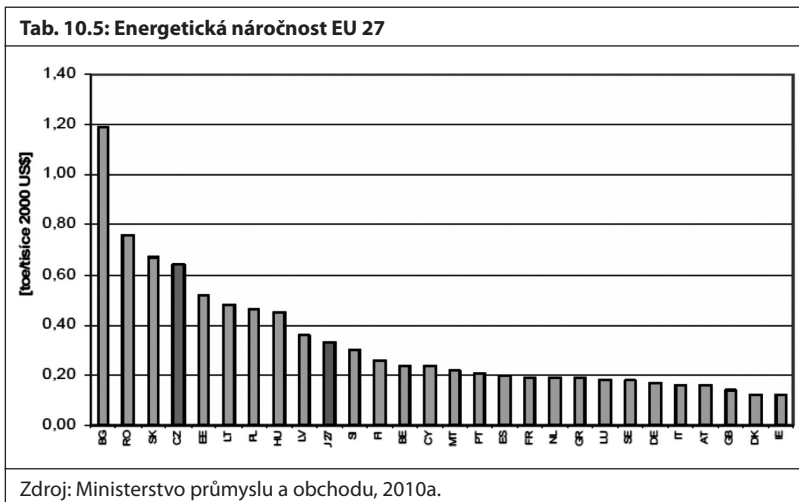
### **Zvyšování energetické účinnosti ekonomiky a dosažení úspor energie v hospodářství i v domácnostech**

Česká republika, podobně jako další země bývalého sovětského bloku, trpí problémy s nízkou energetickou efektivitou ekonomiky. Jinými slovy, na stejný produkt je potřeba podstatně více energie, než je průměr EU 27. Situace se dlouhodobě zlepšuje<sup>29</sup>, přesto je jednou z priorit

---

<sup>29</sup> Například ukazatele spotřeby energií na hlavu či spotřeby elektřiny na hlavu už dnes na unijním průměru zhruba jsou. (viz MPO, 2010h, s. 19)

stanovených i v SEK 2010, kde je akcentována potřeba dosáhnout do roku 2020 zhruba průměru EU 27. (viz MPO, 2009f, s. 19)



Konkrétní způsoby snížení této náročnosti jsou specifikovány v Akčním plánu energetické účinnosti zpracovaném Ministerstvem průmyslu a obchodu v rámci směrnice 2006/32/ES a předloženém v roce 2007, jehož platnost je až do roku 2016 s předpokládanými aktualizacemi v tříletých cyklech. Plán předpokládá úspory v jednotlivých zdrojích energií a zdůrazňuje roli zateplení bytových domů a v budoucnu orientaci na nízkoenergetické domy, předpokládá i investice do šetrnějších moderních technologií a využívání štítkování domů či výrobků podle úrovně energetické efektivity. S podobnými návrhy přichází i samotná Koncepce, akcentující kromě domů také snižování náročnosti přepravy všech druhů.

Zdůrazňování potřeby zvýšit energetickou efektivitu vychází už ze SEK 2004, kde byl tento problém postaven na naprosto prioritní místo a kde byl klasifikován jako „...jeden z největších problémů české ekonomiky“ (viz MPO, 2004, s. 4) a zároveň jako způsob „...nejlevnějšího, nejbezpečnějšího a nejrychlejšího dosažení všech priorit a cílů Státní energetické koncepce, [neboť, pozn. autora] zajišťuje snížení poptávky po energii, emisí škodlivin i rizik růstu dovozní energetické závislosti, pro-

*dluhuje životnost domácích zásob neobnovitelných energetických zdrojů, zvyšuje konkurenceschopnost energetiky...*“ (viz MPO, 2004, s. 7) Důraz zde vycházel především z faktu, že v době přípravy SEK 2004 patřila česká energetika z hlediska náročnosti na zhruba dvojnásobnou úroveň ve srovnání s průměrem EU. (viz MPO, 2004, s. 8)

Pačesova komise tuto problematiku rozebírá ve zvláštní kapitole, kterou dobře shrnuje doporučení pro vládu ČR: *„Vláda by měla považovat podporu procesů vedoucích k úsporám energií za prioritu a mimořádně významnou součást formování dlouhodobé energetické strategie. Doporučuje se jim proto věnovat této oblasti zvýšenou pozornost, vyšší finanční prostředky než dosud a systémovou podporu.“* (viz „Zpráva Nezávislé odborné komise“, s. 180)

V tuto chvíli je zapotřebí zhodnotit námi analyzovaný zájem pomocí trojice námi výše stanovených kritérií.

Z hlediska relevance tématu je zjevný trend určité normalizace stavu kombinovaný s důrazem ze strany EU. V devadesátých letech a na přelomu tisíciletí představovala vysoká míra energetické neefektivity podstatnou brzdu rozvoje domácího hospodářství, s určitým zlepšováním stavu se pak hlavní hybný moment přesouvá na unijní úroveň, s jejími aktivitami v této oblasti, dobře vyjádřenými výše zmíněným Akčním plánem.

Kritérium dlouhodobého zájmu samozřejmě nedosahuje úrovně některých mediálně vděčnějších témat jako právě už popsané nastavení energetického mixu, mezi odbornou veřejností však toto téma trvale rezonuje.

Nejsložitější je však zhodnocení zahraničního přesahu tohoto zájmu. Ano, výrazným hybatelem je zde EU, skutečně však lze hovořit o propojení této úrovně s úrovní EU? Komunitární aktivity jsou zde do značné míry dobrovolné a v některých oblastech zase intenzitou nepřesahují všeobecnou úroveň regulace, která se přelévá z unijní úrovně na úroveň domácí. Pro tuto chvíli se tedy spokojme s konstatováním, že tento zájem splňuje námi nastavené kritérium spíše částečně a v určitých dílčích bodech, které podrobněji rozebereme v další části textu.

### **Rozvoj síťové infrastruktury ČR v kontextu zemí střední Evropy, posílení mezinárodní spolupráce a integrace trhů s elektřinou a plynem v regionu, včetně podpory vytváření účinné a akceschopné společné energetické politiky EU**

Z hlediska propojení s okolními zeměmi je na tom Česká republika ve srovnání s dalšími zeměmi regionu velmi dobře. V aktuálně citlivé otázce zemního plynu jsou historicky nastaveny dodávky z Ruské federace (plynovod Bratrství přes Slovensko), doplněny také plynovodním propojením na Spolkovou republiku Německo, čímž je dosaženo potřebné diverzifikace, dokončeno bylo také (byť limitované) propojení na Polsko. Velmi dobrý je rovněž stav v oblasti zásobníků plynu s objemem 3,077 mld. m<sup>3</sup> plynu, tedy asi na úrovni třetiny roční spotřeby země. (viz MPO, 2010h, s. 20) Podobná je situace i u ropy. Ropovod Družba, vedoucí opět ruskou surovinu, je doplněn produktovodem IKL pro spojení s italským přístavem Terst. Ropovody jsou pak navíc doplněny nouzovými zásobami ropy v kapacitě asi 1,73 mil. m<sup>3</sup>. (viz MPO, 2010h, s. 20)

Z hlediska energetiky potom souhrnná disponibilní přenosová kapacita v poměru k maximálnímu zatížení ČR dosahuje 35 % v exportním, respektive 30 % v importním směru, a patří tak k nejvyšším v Evropě. (viz MPO, 2010h, s. 19) Komplikací zde není ani tak nedostatečný počet interkonektorů na okolní země, jako spíše prudce rostoucí přenos energií (především mezi severním a jižním Německem), jdoucí přes Českou republiku a zatěžující tak výrazně domácí přenosovou síť. Tento nárůst je spojen jak s liberalizací společného trhu s energiemi, tak s rozvojem obnovitelných zdrojů, kdy severoněmecké větrné parky na pobřeží Baltského moře dodávají elektřinu na jih Německa.

Tento cíl se v energetické koncepci 2004 výrazněji neobjevuje. Důvody jsou poměrně zřejmé a vyplývají i z výše uvedeného naznačení problematiky – v případě plynu i ropy byly teprve relativně nedávno dokončeny diverzifikační projekty a vzhledem k absenci výraznějších krizí podobných těm plynovým v letech 2006 a 2009 nemělo téma potřebnosti dalších propojení podobný akcent jako dnes. V případě elektrické energie pak přeshraniční obchod nebyl realizován v míře podobné té dnešní.

Pačesova komise už ve svém textu pracuje s opatrnějšími predikcemi možného vývoje, kdy konstatuje, že „...*přestože věříme v možnost*

*vzájemné dohody a spolupráce mezi národy v oblasti zajišťování energetické bezpečnosti, nemůže být tato naděje jedinou strategií [...] pro ČR je velice důležitá účast na rozvoji a propojení evropských energetických sítí (ropovodů, plynovodů a přenosových soustav). To vyžaduje výraznou aktivitu a spolupráci v rámci Evropské unie.“ (viz „Zpráva Nezávislé odborné komise“, s. 67) SEK 2009 následně prakticky kopíruje SEK 2010.*

Porovnejme nyní tento strategický zájem ČR s kritérii definovanými v úvodu. Z hlediska relevance tématu není o splnění kritéria pochyb. Problematika propojení ČR s okolními zeměmi pomocí interkonektorů je velmi diskutovaným tématem jak mezi laiky, tak odborníky.<sup>30</sup> Stále častěji se diskutuje i otázka propojení elektrických sítí, například v souvislosti s nastolováním otázky společného unijního tarifu za přeshraniční přenos elektřiny.

Z hlediska kontinuálního vnímání problému v čase se zdá, že se toto téma již pevně zakotvilo v energetickém diskursu v souvislosti s tématem energetické bezpečnosti. Relativně klidné období devadesátých let, kdy nebylo téma dodávek příliš zásadní, je zdá se minulostí a stabilní frekvence plynových a ropných krizí udržuje otázku diverzifikace transportních tras aktuální.

Nejméně problematické je kritérium mezinárodní působnosti daného zájmu. Mezinárodní energetická propojení jsou ze své podstaty otázkou přesahující rámec České republiky a téma budování sítí či zásobníků se stále více posouvá na unijní úroveň.

**Podpora výzkumu, vývoje a inovací zajišťující konkurenceschopnost české energetiky a podpora školství, s cílem nutnosti generační obměny a zlepšení kvality technické integrace v oblasti energetiky**  
Elektroenergetika, plynárenství, teplárenství a těžba energetických surovin se v roce 2007 podílela na celkové zaměstnanosti zhruba 2 %, tedy stem tisíc pracovníků. Dlouhodobě přitom můžeme sledovat trend stárnutí těchto zaměstnanců a snižování jejich počtu. Podstatně

---

<sup>30</sup> Důležitost, kterou tomuto tématu obě skupiny přikládají, dokazuje například zájem, který mu byl věnován v rámci série konferencí věnovaných energetice, které pořádal Institut pro veřejnou diskusi ve spolupráci s týdeníkem Ekonom a Mezinárodním politologickým ústavem Masarykovy univerzity, jichž se autor účastnil také jako moderátor. Blíže viz např. „Institut pro veřejnou diskusi“.

také je, že je zde malý podíl odborníků a vysokoškolsky vzdělaných lidí ve srovnání s vyspělými zeměmi EU (17 % v ČR vs. 31 % v EU-15). Konstatována je přitom neschopnost vysokých a středních škol dodat do tohoto sektoru ekonomiky v budoucnu potřebný počet odborníků. (viz MPO, 2010h, s. 21) Zájmem je zde vytvořit komplexnější strategii podpory především vzdělávání v této oblasti na všech úrovních studia, byť zde Koncepce hovoří spíše o ideálním stavu, než o způsobech, jak k němu dospět.

Tento cíl se v SEK 2004 neobjevuje. Důvodem je zde opět určité nastavení energetického sektoru hospodářství, kde díky personálnímu čerpání ještě z dob socialistického hospodářství nebyl tento problém tak výrazně vnímám. Což se samozřejmě změnilo s postupující integrací české energetiky do evropských struktur, jak na fyzické, tak logistické a legislativní bázi, s využíváním nových zdrojů energie (OZE) a odchodem silnějších, energeticky vzdělaných generací do důchodu.

Solidně tento problém analyzuje právě Pačesova zpráva, kdy autoři uzavírají svůj rozbor konstatováním, že „...*pokud bude pokračovat setrvalý trend v [nejasné, pozn. autora] koncepci energetiky a [slábnoucí, pozn. autora] podpory vzdělávání v energetice a energetickém strojírenství, může Česká republika během deseti let ztratit nejen soběstačnost v dodávkách energie, ale také pozici silného vývojáře a dodavatele investičních celků...*“ (viz „Zpráva Nezávislé odborné komise“, s. 73) Přírůstek je i prostor věnovaný výzkumu a vývoji v oblasti energetiky, kde se autoři snaží propojit domácí úroveň minimálně s finančními zdroji a nástroji Evropské unie.

Celkově je však tento zájem, především kvůli jeho dlouhodobému podcenění, do značné míry problematický i ve vztahu k našim kritériím. Klíčové zde totiž je, do jaké míry se reálná situace rozchází s tím, jak si intuitivně představujeme ideální model.

Z hlediska relevance tedy tento zájem sice v českém prostředí minimálně na odborné veřejnosti rezonuje, nedošlo však k jeho přenosu na širokou úroveň laické veřejnosti ani na úroveň decision-makerů. Změny lze čekat až v budoucnu, kdy skutečně nedostatek odborníků začne ohrožovat každodenní provoz.

Dlouhodobá přítomnost tohoto zájmu spíše chybí a téma až nově získává na důležitosti v souvislosti s proměnami energetického sektoru a jeho hlavních priorit, stejně jako s demografickými změnami a obec-

nému trendu směřování středoškolských studentů spíše na humanitní, než technické obory vysokých škol.

Nadnárodní úroveň pak kritérium nespĺňuje prakticky vřbec. Evropská úroveň sice domácí vřzkum a vřvoj, stejně jako vzdělávání ovlivňuje (připomeňme například Sedmý rámcový program, projekty spadající pod SET plán a celou řadu dalších dotačních nástrojů či platform odborné spolupřace), Česká republika se zde vřsak soustředí pouze na národní úroveň a nemá ambice unijní dění v této oblasti ovlivňovat. Právě vřhledem k tomuto klíčovému bodu, kdy se problematika sice unijní úrovni velmi přibližuje a s ní se prolíná, ale zájem je dlouhodobě definován dovnitř ČR, nebude tento zájem v další části textu rozpracován a srovnán k unijní úrovni.

### **Zvřšení energetické bezpečnosti a odolnosti ČR a posilění schopnosti zajistit nezbytné dodávky energií v případech kumulace poruch, vícenásobných útoků proti kritické infrastruktuře a v případech děletrvajících krizí v zásobování palivy**

Tato priorita velmi úzce navazuje na otázku plynových, ropných a elektrických propojení ČR s okolními zeměmi; akcentovány jsou snad jen více potřeby zajištění fungování domácího průmyslu a potřeby obyvatelstva v případech narušení dodávek energií.

Z hlediska elektroenergetiky se tento zájem zaměřuje na obranu proti případnému blackoutu<sup>31</sup> a v případě jeho vypuknutí na krizové plány na zvládnutí situace a na opětovné nastartování provozu. U zemního plynu je pak tento zájem reflektován potřebou dostatečných rezerv zásobníků a jejich schopností dlouhodobě zásobovat obyvatelstvo. (viz MPO, 2010h, s. 23) V případě zásobování teplem je potom bezpečnostní otázkou prakticky pouze centrální zásobování teplem z plynových tepláren, kdy přerušlení dodávek plynu skutečně vede k snížené produkci, zatímco u vytápění pevnými palivy mají většinou větší zdroje dostatek paliva na skládkách. Konkrétně se tento zájem rozpadá do priorit jako navřšení kapacity zásobníků plynu, zajištění podmínek pro reversní fungování přepravní soustavy či udržení zásob ropy a ropných produktů na úrovni stanovené EU. (viz MPO, 2010h)

<sup>31</sup> Masivní a geograficky širší vřpadek sítě.

Ani tato priorita se v SEK 2004 příliš neobjevuje, fakticky ze shodných důvodů, jako tomu je u zájmu „rozvoje síťové infrastruktury“. V době přípravy daného dokumentu nepředstavovala bezpečnost dodávek výraznější problém (například díky výrazně pozitivnějšímu poměru robustnosti přenosové soustavy ke spotřebě elektrické energie) a poměrně předimenzovaná energetická soustava ČR přesahovala tehdejší spotřebu energií s výraznou rezervou.

Celé problematice se věnuje až Pačesova komise, která se typicky problematikou blackoutů v případě rozpadu přenosové sítě věnuje a navrhuje celou řadu řešení, převážně na úrovni právní a manažerské reorganizace fungování produkce a přenosu elektřiny. Podobně je dotčena i otázka ropy či zemního plynu, kde jsou diskutovány nutné velikosti zásob těchto komodit v případě krize.

Pokud tedy máme tento zájem zhodnotit v rámci našich kritérií, jeho relevance a vnímání na české úrovni stoupá spolu s množícími se případy výpadků dodávek jak v případě plynu (plynové krize 2006 a 2009), ropy (narušení plynulého toku dodávek ropy Družbou do ČR v polovině roku 2008) či rostoucí hrozbou elektrických blackoutů i v ČR. (viz Boldiš, 2009) Téma je to tedy aktuální, nicméně více až v poslední době.

Z hlediska mezinárodních přesahů je tento zájem specifický spíše méně. Krizové plány, úpravy legislativy a modernizace infrastruktury je spíše domácí otázkou, nicméně napojení zásobníků na produktovody a obecně přenosové a transportní sítě a jejich bezpečnostní dimenze už mezinárodní přesah mají. Z hlediska logiky zpracování textu proto tato úroveň bude zahrnuta pod zájem „rozvoj síťové infrastruktury“ a tyto jeho mezinárodní přesahy budou také v jeho rámci analyzovány.

### **Zajištění šetrného přístupu k životnímu prostředí a minimálních dopadů energetiky na životní prostředí a na krajinu**

Poslední z priorit, definovaná poměrně stručně, vychází především z limitů a standardů, nastavených v rámci Evropské unie. Cílem je tak především „...plnit závazné národní emisní stropy pro ČR v rámci EU pro rok 2010 [...] a naplňovat predikované národní emisní stropy pro rok 2020 pro vybrané znečišťující látky [...] plnit závazné emisní limity pro ČR v rámci EU v období po r. 2012 [vyplývající z, pozn. autora] opatření klimaticko-energetického balíčku EU.“ (viz MPO, 2010h, s. 24) Celkově je



pak záměrem pomoci výstavby nízkoemisních (jaderných a obnovitelných) zdrojů snížit množství emisí<sup>32</sup> a plnit tak cíle onoho klimaticko-energetického balíčku (včetně podílu OZE v benzínu a naftě) a také Mezinárodního panelu pro změnu klimatu.

Zájem na environmentálnější nastavení energetiky byl v podobném duchu vyjádřen už v SEK 2004, byť samozřejmě s lehce odlišnými stropy a limity. Už zde se nicméně pracuje s unijní úrovní (cílem je plná transpozice předpisů EU do legislativy ČR v oblasti životního prostředí, týkajících se energetického hospodářství), včetně systému EU ETS. (viz MPO, 2004, s. 16) Poměrně aktivně se k této oblasti ve své zprávě staví i Pačesova komise, která například akceptuje, že „*globální klimatická změna ohrožuje svými ekonomickými, environmentálními a sociálními dopady Českou republiku. Je proto nezbytné činit takové kroky, které povedou ke stabilizaci emisí skleníkových plynů...*“, přičemž rozpracovává celou řadu doporučení. (viz „*Zpráva Nezávislé odborné komise*“, s. 25)

Kritérium relevance tento zájem poměrně bez problémů splňuje. Debata o environmentálních dopadech energetiky a potřebě je regulovat běží na odborné úrovni i mezi veřejností dlouhodobě, důkazem mohou být například aktivity celé řady environmentálních organizací typu Hnutí DUHA. Být právě tyto skupiny ne vždy mají podporu společnosti jako celku, dokážou zmiňované téma nastolit jako podstatnou agendu, kterou je třeba se zabývat.

S tím souvisí i kritérium dlouhodobého vnímání tohoto problému. Environmentální aspekty energetiky jsou v zásadě konstantně debatovány od počátku devadesátých let, byť samozřejmě s nárůstem intenzity debaty o klimatických změnách získává právě tento problém na důležitosti.

Mezinárodní přesah tohoto zájmu na unijní úroveň je pak velmi silný. Česká republika celkem nepokrytě přiznává, že většina hybných momentů v této oblasti vychází z unijní úrovně, na kterou ČR reaguje, provázání obou těchto úrovní je proto velmi intenzivní.

---

<sup>32</sup> Z hlediska zaměření textu zde není třeba detailně rozebírat jednotlivé stropy každého druhu emisí.

### 10.3.3. Závěrečná poznámka k selekci zájmů

Na předchozích stránkách jsme stručně představili zájmy definované nejnovějšími strategickými dokumenty ČR a pomocí námi nastavených kritérií jsme zhodnotili, zda a případně v jaké míře má smysl jejich komparace s energetickými prioritami Evropské unie. Z pocho-pitelných důvodů jsme pak vynechali pouze jeden výrazný moment, který se objevuje v SEK 2004, a to důraz na dokončení transformace a liberalizace energetického hospodářství, který se částečně splnil a částečně pokračuje coby snaha o naplnění celounijních snah o liberalizaci energetiky. V tuto chvíli je tedy možno pokročit k závěrečné části práce, tedy srovnání vybraných českých energetických zájmů (nastavení energetického mixu, efektivita energetiky, propojení ČR s okolními zeměmi a bezpečnost dodávek energií a naposledy environmentální otázky) s dimenzemi energetiky EU.

## 10.4 České energetické zájmy v kontextu unijních priorit

Ve chvíli, kdy máme definovanou a vymezenou soustavu národních energetických zájmů, můžeme pokročit k jejich konfrontaci s prioritami EU v podobě Evropské energetické politiky (EEP). Je nad rámec tohoto textu tuto politiku podrobně rozebírat<sup>33</sup>, ve stručnosti alespoň nastiňme základní tři priority, které EU sleduje.

V prvé řadě jde o vybudování společného liberalizovaného trhu s energiemi, který je vnímán nejen jako naplnění unijního principu svobody pohybu zboží, ale zdůrazňovány jsou i jeho bezpečnostní přínosy. Liberalizovaný trh s minimem překážek volného obchodu a s omezením vlivu monopolistických energetických společností nejen přináší vyšší konkurenci a lepší podmínky a cenu pro zákazníka, ale plynulě přelévání energií v rámci celé Evropy napomáhá zabraňovat i problémům v případě omezení dodávek z prostoru mimo EU. Ať už z jakýchkoliv důvodů.

Druhou výraznou oblastí, v níž se EU profiluje, jsou environmentální otázky spojené s energetikou. A to jak na spíše omezené úrovni přímých

<sup>33</sup> Pro základní úvod do tématu viz např. Černocho, Dančák, Kovačovská, Ocelík, Osička, Vlček, & Zapletalová, 2011, s. 233–245.

dopadů těžby a využívání energetických surovin na krajinu a život v ní, tak také na globální úrovni ve formě boje proti klimatickým změnám. V této souvislosti EU bojuje jak za omezení emisí CO<sub>2</sub> (například formou systému emisních povolenek), tak tlakem na efektivitu výroby a využívání energií, důrazem na obnovitelné zdroje energií a podobně.

Poslední klíčovou aktivitou, kterou můžeme do EEP zahrnout, je zahraničně-politická dimenze unijní energetiky. Přestože v této oblasti EU nedisponuje příliš výraznými pravomocemi, alespoň na diplomatické úrovni, formou různých fór a odborně zaměřených setkání přispívá k hladké debatě o energetice mezi členskými zeměmi a vnějšími dodavateli surovin. Včetně samozřejmě zemí tranzitních.

V tuto chvíli se tedy můžeme zaměřit na otázku, do jaké míry a v kterých otázkách se daný český energetický zájem překrývá s komunitární úrovní unijní energetiky a za druhé, do jaké míry je tento překryv pozitivní (ve smyslu odpovídající prioritám ČR) či negativní (ve smyslu že tento překryv jde proti prioritám ČR).

### **Vyvážený mix zdrojů s přednostním využitím těch tuzemských, udržení přebytkové a výkonové bilance v elektrizační soustavě**

Jedním ze základních pravidel energetiky na unijní úrovni je, že EU nemá možnost zasahovat členským zemím do nastavení energetického mixu. Tento striktní zákaz je však do určité míry obcházen především legislativou stanovující povinné cíle v oblasti obnovitelných zdrojů; zároveň nelze nevnímat skutečnost, že Evropská energetická politika nepřímo národní mixy ovlivňuje. Pro lepší přehlednost rozdělme otázku energetického mixu do jednotlivých zdrojů a energií, tedy jádra, plynu, ropy, obnovitelných zdrojů a samotné elektřiny.

Pro Českou republiku je rozvoj jaderné energetiky výrazným tématem, hmatatelně vyjádřeným nejnovějším vývojem v otázce tendru na dostavbu Jaderné elektrárny Temelín a opci na výstavbu dalších tří bloků, který vyhlásila společnost ČEZ, a. s., Jak konstatoval (dnes již bývalý) ministr průmyslu a obchodu Martin Kocourek: „...vládní koalice se shodla na tom, že jaderná energetika je budoucností pro českou energetickou bezpečnost, tak se musíme zaměřit na to, aby ta dostavba proběhla co nejkvalitněji a co nejdříve.“ (viz ČT24, 2010)

Podobně jasně vyhraněný postoj nicméně v energetické politice EU nenalezneme. Z hlediska legislativy a vývoje otázky jaderné energetiky

se Unie poměrně výrazně v jádru profilovala v době vzniku EUR-ATOM, od té doby nicméně význam tohoto tématu klesá a přesouvá se spíše do roviny evropských států, které dělí poměrně ostrá rovina mezi kladným a záporným postojem k tomuto druhu energie. V pravomoci Evropské unie jsou tak především kontrolní a bezpečnostní mechanismy včetně stanovování standardů pro zacházení se štěpnými materiály – typickým příkladem může být návrh směrnice Rady o bezpečném nakládání s vyhořelým palivem a s radioaktivním odpadem COM(2010)618. (viz „*Návrh směrnice Rady*“) Problémem ve vytvoření silněji definovaných jaderných priorit je potom zmíněný rozpor mezi jednotlivými členskými státy, který brání dosažení efektivního konsenzu. Obecně tak můžeme konstatovat, že český zájem rozvoje jaderné energetiky se sice s unijní úrovní v zásadě pozitivně setkává a není s ní v rozporu, vzhledem k limitovanému postoji EU však nelze čekat ani výraznější podporu v této oblasti.

Přesto zde má ČR určitý prostor k prosazení svých zájmů, a to v rámci debaty o akceptování a oficiální podpoře jaderné energetiky coby nízkoemisního (občas mylně nazývaného obnovitelného) zdroje. Tato dlouhodobá unijní debata (byť vzhledem k politické situaci spíše okrajová) vychází z faktu, že zatímco si evropské země na půdě EU definují poměrně velmi ambiciózní cíle snižování emisí, nepracují dokumenty formalizující tyto cíle s jádrem jako jedním ze zdrojů v této oblasti perspektivních. Za Českou republiku tuto otázku otevřel na unijní úrovni bývalý ministr životního prostředí Pavel Drobil na příslušné Radě ministrů v říjnu 2009. Je samozřejmě otázkou, do jaké míry jsou podobné snahy reálné a jak by měl onen optimističtější přístup EU k jádru vypadat (zda by například zahrnoval finanční podporu srovnatelnou s podporou OZE), v každém případě však tato oblast má určitý potenciál.

V oblasti zemního plynu a ropy a jejich postavení v energetickém mixu ČR unijní dimenze prakticky chybí. EU samozřejmě ovlivňuje budování infrastruktury či zásobníky (což bude rozebráno později), nicméně jak velký či malý poměr těchto surovin daná země využívá, je otázkou spíše obecných debat o ideálním nastavení na půdě poradních fór typu Gas Coordination Group vzniklých z popudu unijních orgánů.

Podobná je situace v otázce využívání uhlí. Zde je klíčovým tématem ve spojení s Evropskou unií produkce emisí při jeho spalování pro

výrobu elektřiny či tepla, to však bude rozebráno později v tomto textu. Určitou otázkou je pak pro Českou republiku stávající unijní rámec umožňující finanční podporu členských států pro těžbu v jinak nekonkurenceschopných černouhelných dolech, který se oproti dosavadním očekáváním nejspíše prodlouží až do roku 2018; ten však ČR ani v této chvíli nevyužívá. (viz „*Unie uvažuje o zachování dotací*“)

V otázce obnovitelných zdrojů je naopak průnik unijní a české úrovně poměrně zřetelný a zjevný, kdy jeho nejzřejmějším výstupem jsou právě cíle definované v energeticko-klimatickém balíčku. Pro přehlednější členění textu nicméně tento bod důkladněji rozebereme v části věnované environmentálním otázkám.<sup>34</sup>

Z hlediska snahy o udržení přebytkové výkonové a výrobní bilance elektřiny a udržení kladného salda zahraničních výměn elektřiny je třeba rozlišit několik podstatných dílčích problémů. (viz „*Česko vyvezlo rekordně elektřiny*.“) V prvé řadě samotné produkci elektřiny z různých zdrojů jsme se nepřímou věnovali v celé této kapitole; pro naše účely je podstatné, že až na některé povolovací a environmentální procedury je výstavba různých zdrojů (elektráren) v zásadě domácí záležitostí. Samotný zájem na vývozu elektřiny<sup>35</sup> pochopitelně už do určité míry otázkou interakce se zahraničím je, budeme se jí nicméně podrobněji věnovat níže, v souvislosti s napojením ČR na okolní země a debatami o evropském tarifu na přenos elektřiny.

V zásadě tedy můžeme konstatovat, že přes deklaratorní vyčlenění nastavení energetického mixu z pravomocí Evropské komise, jak je zjevné z primárního práva EU a jak potvrdila i Lisabonská smlouva, je tento český energetický zájem do určité míry evropskou energetickou politikou ovlivňován a formován. Týká se to především požadavku na určité procento obnovitelných zdrojů v energetickém mixu, jistý průnik je také v otázce celkového vnímání a (ne)podpory jaderné energie. Z hlediska dalšího případného zkoumání vztahu česká energetika – unijní energetická politika proto není možné otázku na-

---

<sup>34</sup> Viz níže.

<sup>35</sup> Zde je třeba pro doplnění poznamenat, že samotná snaha o produkci většího množství elektřiny než je aktuální spotřeba nemusí být vždy nutně motivována snahou o export. Určitá přebytková bilance je totiž důležitým faktorem chránícím stabilitu sítě v případě výpadku některého ze zdrojů.

stavení energetického mixu odložit jako ryze domácí problém plně kontrolovaný na národní úrovni.

### **Zvyšování energetické účinnosti ekonomiky a dosažení úspor energie v hospodářství i v domácnostech**

Z pohledu minimálně Evropské komise je zvyšování energetické efektivity považováno za jeden z klíčových nástrojů boje proti energetické závislosti a změnám klimatu. „...*Zlepšování energetické účinnosti je jedním z nejjednodušších způsobů, jak snížit emise skleníkových plynů a zvýšit udržitelnosti a spolehlivost energetických dodávek. Podporuje se tak hospodářský rozvoj, vytvářejí se nová pracovní místa a snižují se náklady na energii domácnostem i podnikům...*“ (viz EK, 2007) Nicméně přestože s pozitivními efekty snižování energetické náročnosti v zemích EU lze souhlasit, komplikovanější už je poznámka o „nejjednodušším způsobu“, jak nakonec ukazuje dosavadní praxe nastavování a plnění cíle zlepšení energetické efektivity o 20 %, stanoveném v energeticko-klimatickém balíčku. Tento cíl a související legislativa je stěžejním kamenem unijních snah v této oblasti a tedy vhodným referenčním objektem naší analýzy.

V prvé řadě je třeba si uvědomit, co přesně onen cíl znamená. Na rozdíl od poměrně časté interpretace totiž nejde o snížení energetické spotřeby v absolutních číslech, v jejímž rámci by EU jako celek v roce 2020 měla spotřebovat o pětinu méně energie než dnes. Cílem má být snížení energetické spotřeby o 20 % ve srovnání s tím, kolik by EU v roce 2020 spotřebovala energie bez tohoto cíle a souvisejících opatření. Druhou klíčovou poznámkou potom je, že tento cíl je na rozdíl od ostatních záměrů energeticko-klimatického balíčku dobrovolný. Proč tomu tak je a jaké to má důsledky, velmi dobře shrnul energetický analytik David Buchan: „...*jinými slovy, je to velmi měkký cíl [...] není závazný. Jeho reálné dopady je těžké změřit, protože se nevztahují k minulé úrovni, ale budoucím odhadům. A jeho naplnění závisí na širokém spektru aktérů, na akcích a reakcích prakticky všech pěti set milionů unijních občanů.*“ (viz Buchan, 2009, s. 191)

Z tohoto úhlu pohledu by český zájem na zvyšování energetické efektivity konvenoval s unijní prioritou, přičemž vzhledem k dobrovolnému cíli EU by případné odlišné představy o způsobu dosažení tohoto cíle neměly způsobovat žádné obtíže. Tento základní předpo-

klad nicméně neplatí, protože spolu s oním dobrovolným závazkem snižovat náročnost energetiky o 20 % jde ruku v ruce i celá řada závazných a poměrně náročných požadavků distribuovaných z unijní na národní úroveň. Drobným, ale pro účely demonstrace velmi vhodným příkladem může být nahrazování klasických domácích žárovek s kovovým žhavicím vláknem jejich efektivnější variantou, vycházející z využívání tak zvaného principu ekodesignu. Produkty dané třídy jsou zhodnoceny podle jejich energetické efektivity a rozděleny do kategorií, přičemž je vyvíjen tlak na postupné vyřazování těch s horším hodnocením ve prospěch těch šetrnějších. Přičemž tento tlak může být buď ve formě zákazu (jako u zmíněných žárovek), nebo prostřednictvím informování zákazníků jako v případě energetických štítků (energy labels) známých například z běžné domácí bílé techniky typu praček. Vyjmenování oblastí, kterých se unijní legislativa o zvyšování efektivity týká, není pro účely této práce nutné, podstatné je, že se postupně rozšiřuje a posiluje ve třech oblastech – u budov, v dopravě a ve výrobě. (viz ENVIROS s. r. o.; EK, 2007)

Je přitom zřejmé, že právě tato konkrétní a už cíleně nastavovaná legislativa je z pohledu České republiky podstatná. Pro představu, například Směrnice 2010/31/EU, která definuje povinné standardy a nástroje k dosažení cíle budov s „téměř nulovou spotřebou energie“ do konce roku 2020 u všech nových staveb a do konce roku 2018 u všech nových veřejných staveb, požaduje po národních státech přípravu legislativy ošetřující všemožné aspekty staveb počínaje tepelně-izolačními vlastnostmi obvodového pláště a konče podrobnými popisy nastavení vnitřního managementu energetické spotřeby budovy. (viz Kabele, 2010)

Souhrnně řečeno je možné konstatovat, že zájem na zvyšování energetické efektivity tak, jak si jej ve svých koncepcích definuje Česká republika, je v zásadě v souladu s prioritami Evropské unie jako celku. Zároveň je zjevné, že průnik obou úrovní je zde velmi podstatný, především v nastavování konkrétních legislativních nástrojů, jak vyšší efektivity dosáhnout. Právě zde se dostává český energetický zájem do interakce s unijními aktivitami a dochází či může docházet k vzájemnému ovlivňování.

### **Rozvoj síťové infrastruktury ČR v kontextu zemí střední Evropy, posílení mezinárodní spolupráce a integrace trhů s elektřinou a plynem v regionu**

Již zaznělo, že propojení České republiky s okolními zeměmi je minimálně ve středoevropském kontextu nadstandardní, ať už mluvíme o ropě, zemním plynu či elektřině. Podobná je situace i v otázce zásobníků, kdy u zemního plynu patříme v kapacitě zásobníků na hlavu k evropské špičce a solidně zabezpečené jsou i rezervy ropy. Přesto nelze zájmy ČR v této oblasti podcenit, a to z hned několika důvodů.

V prvé řadě, v otázce zemního plynu může dojít ke změně situace v souvislosti s výstavbou plynovodu Nord Stream. Tento kontroverzní produktovod se začal stavět v dubnu 2010 a jeho první fáze o kapacitě 27,5 miliard kubických metrů ročně bude dokončena v roce 2011, další fáze o stejné kapacitě potom o rok později. Z hlediska České republiky je tím do značné míry ohrožena tranzitní pozice země, kdy namísto dosavadního toku zemního plynu z Ruska do Německa a dále do západní Evropy přes ČR bude možné používat méně komplikovanou cestu právě Nord Streamu. (viz Černocho, Dančák, Kovačovská, Ocelík, Osička, Vlček, & Zapletalová, 2010, s. 91)

Podobně se mění i dlouhodobě stabilní situace v otázce ropy, kde je především z ruské strany dlouhodobě zpochybňována budoucnost dlouhodobě klíčového tranzitního ropovodu jdoucího přes Českou republiku – Družby. O tom, jaké nároky si klade neustálý nárůst transportu elektřiny v rámci Evropy, byla řeč dříve.

Je tedy zjevné, že i přes dosavadní poměrně uspokojivou situaci vychází zájem České republiky o posílení integrace do unijních (evropských) sítí z racionálních podkladů; vzhledem k trvalému riziku přerušení dodávek z technických či politických důvodů pak nelze odsunout ani téma zásobníků energetických surovin. A z pochopitelných důvodů je důležitá i poslední část tohoto zájmu, snaha na unijní úrovni zjednodušit výstavbu energetické infrastruktury.

V rámci zhodnocení této priority se zaměříme i na otázku zvýšení energetické bezpečnosti a odolnosti ČR a posílení schopnosti zajistit nezbytné dodávky energií v případech kumulace poruch, vícenásobných útoků proti kritické infrastruktuře a v případech déletrvajících krizí v zásobování palivy. Tedy na zájem uváděný ve strategických



dokumentech ČR zvláště, jehož unijní dimenze ale velmi úzce s budováním síťové infrastruktury souvisí.

Srovnání těchto českých priorit s unijní politikou můžeme nejlépe sledovat na aktuálním dění v EU, kde se zaměříme nikoliv na konkrétní projekty, ale na celkový kontext, v němž EU výstavbu infrastruktury podporuje. Je třeba si v prvé řadě uvědomit, že energetická infrastruktura patří na unijní úrovni ke stále důležitějším tématům, především ze tří důvodů. (viz Černocho, Dančák, Kovačovská, Ocelík, Osička, Vlček, & Zapletalová, 2010, s. 189)

V prvé řadě, u energetických sítí čerpá EU (resp. členské země) ze základny budované zhruba do sedmdesátých let. V tomto období bylo do sítí a potrubí masivně investováno a od té doby v Evropě fakticky neprobíhala větší výstavba, dokonce ani zásadnější rekonstrukce stávajících systémů. Na vině je finanční náročnost výstavby, určitý odklon od důrazu na energetiku a také stále komplikovanější procedury výstavby liniových staveb (běžně 4 až 6, v případě komplikací i 12 let).

Za druhé, masivní výstavba obnovitelných zdrojů vyžaduje daleko aktivnější přesuny především elektřiny napříč Evropou, typickým příkladem mohou být větrné parky na severu Německa. Jen vzhledem k plánům a odhadům Evropské komise i ENTSO-E<sup>36</sup> by mělo být do roku 2015 vybudováno asi 35 tisíc kilometrů sítí a renovováno dalších 7, s celkovými náklady přes 35 mld. €. (viz „Evropské sítě čeká“)

A za třetí, funkční sítě jsou základem jak pro fungování vnitřního trhu, tak i pro zajištění energetické bezpečnosti (především v otázce zemního plynu). Teprve pružný a celounijní trh umožňuje rychlé přelévání energií v případě krize a zároveň konkurenční prostředí s tlakem na cenu.

Otázka podpory výstavby energetických sítí pak samozřejmě není na půdě EU žádnou novinkou. Reálně se jí však zatím zabývaly pouze dva nástroje. V prvé řadě bylo a je možné získat na tuto infrastrukturu půjčku ze strany EIB (Evropské investiční banky), která má na tyto projekty vyčleněnou vlastní kapitolu. Ryze energetickým nástrojem je potom mechanismus Transevropských sítí, respektive část Transevropské sítě – energetika (TEN-E). Ten se výrazněji rozběhl od roku 2007 v rámci Priority Interconnection Plan (navázaný na Energy Policy for

<sup>36</sup> European Network of Transmission System Operators for Electricity.

Europe). Klíčovým problémem tohoto nástroje je jak nereálně malý rozpočet (21 milionů eur pro roky 2007–2010), velmi roztržštěné zájmy (196 priorit, z nichž 32 zdůrazněných jako projekty evropského zájmu) a podpora pouze na předběžné studie, nikoliv na reálnou výstavbu. (viz Černochoch, Dančák, Kovačovská, Ocelík, Osička, Vlček, & Zapletalová, 2010, s. 192)

Paradoxně poměrně efektivní se v této souvislosti ukázal ad hoc zbudovaný European Recovery Plan, vyhrazující v březnu 2009 asi 3,98 mld. € na projekty energetické infrastruktury, CCS a obnovitelných zdrojů. V oblasti zmíněné infrastruktury tak došlo k podpoře celé řady klíčových elektrických i plynových propojení a také zásobníků, mj. i v samotné ČR. Z hlediska zájmů České republiky je opět zarážející nepoměr v rozdělení prostředků, kdy do střední a východní Evropy odtékly v zásadě procenta celkové sumy (ze 47 projektů v celkové hodnotě 3,98 mld. € šlo na celkových 18 projektů plynové infrastruktury 1,44 mld. €, z nich do zemí SVE 310 mil. €). I přesto je nicméně třeba označit právě Recovery Plan jako poměrně úspěšný, neboť napomohl výstavbě celé řady dlouho plánovaných projektů.

Právě v návaznosti na výše uvedená fakta proto v současné době běží v rámci EU debata nad přípravou nové legislativy, cílené dvěma směry – v prvé řadě ve snaze ujasnit, vybrat a definovat klíčovou přenosovou infrastrukturu potřebnou pro fungování evropské energetiky v budoucnu a zároveň zajistit způsob, jak tuto infrastrukturu financovat. V horizontu roku, maximálně roku a půl, by tak měly ve spolupráci s národními státy, respektive jejich TSO, a nadnárodními strukturami ENTSO-E, ENTSO-G a ACER vzniknout seznamy klíčových projektů, současně by měl být navrhnout permanentní finanční nástroj nahrazující TEN-E, který by zajistil určitou spoluúčasť EU na realizaci těchto staveb.

Zajímavým dokumentem je v tomto kontextu i nezávazná zpráva EK „Priority energetických infrastruktur do roku 2020 a na další období – návrh na integrovanou evropskou energetickou síť“. Za povšimnutí stojí například navržení: „... zřízení skupiny na vysoké úrovni pro spolupráci zemí ve východní Evropě, například ve V4, pověřené sestavením akčního plánu v průběhu roku 2011 pro spojení sever-jih a východ-západ, pokud jde o plyn, ropu a elektřinu.“ (viz „Priority energetických infrastruktur“) Zní také volání po koordinovaném postupu při přípravě tzv.

Severojižního plynového propojení, případně elektrického propojení střední Evropy s především Německem.

Českou republiku by v této souvislosti mělo zajímat, že už v průběhu roku 2011 dopracují ENTSO-E a ACER ve spolupráci s Evropskou komisí nezávazný Desetiletý plán rozvoje sítí v oblasti elektřiny, podobně tak ENTSO-G v oblasti plynu. Stejně jako že by v nejbližších měsících měl být nahrazen systém Transevropských sítí novým „EU Energy Security and Infrastructure Instrument“ (zmíněným výše). Ten by měl být omezen v počtu podporovaných projektů a měl by více reflektovat celoevropské zájmy. Otázkou bude, jakým rozpočtem bude disponovat a podle jakých kritérií bude podporovat dané projekty.<sup>37</sup>

Z tohoto stručného nastínění posledního dění v Evropské unii je překryv mezi zájmem ČR posilovat infrastrukturní vazby se zahraničím a rozvíjet energetickou infrastrukturu a související oblasti energetiky na evropské úrovni zjevný. Vybírání projektů vhodných k zaštitění a podpoře a nastavování systémů finanční (i jiné) podpory a debaty o výši alokovaných zdrojů, to vše jsou témata úzce propojená s národními prioritami.

### **Zajištění šetrného přístupu k životnímu prostředí a minimálních dopadů energetiky na životní prostředí a na krajinu**

Jak již zaznělo dříve, tento zájem je z české strany tažen především iniciativami Evropské unie. Tím se dnešní situace liší od devadesátých let minulého století, kdy byl na domácí půdě skutečně vnímán problém environmentální zaostalosti domácího průmyslu a energetiky, vycházející ještě z koncepce socialistického Československa, a existoval celkový konsenzus na nutnosti omezovat emise a vypouštění škodlivých látek formou odsiřování elektráren a dalších opatření popsanych v kapitole Česká energetika.

V tuto chvíli je nicméně pozice České republiky poněkud jiná a jednoznačně skeptičtější. Zřejmé je to i z SEK 2010, kde jsou další záměry navyšování klimatických cílů EU hodnoceny z hlediska ČR jako „nereálné“. (viz MPO, 2010h, s. 25) Celkový postoj vlády ČR

---

<sup>37</sup> Pro ilustraci, do roku 2020 je EK odhadováno, že jen na energetické přenosové sítě bude potřeba 200 mld. €, z nichž pouze polovinu poskytne soukromý sektor. (viz „Priority energetických infrastruktur“, s. 8)

demonstroval i bývalý ministr průmyslu a obchodu, který v reakci na návrh Německa, Británie a Francie z června 2010 na zpřísnění regulace vypouštění emisí CO<sub>2</sub> namítl, že: „...*takové zpřísnění by fatálně ovlivnilo konkurenceschopnost celé Evropy. Podniky by to stálo spoustu peněz, které by ve finále zaplatili koncoví spotřebitelé, například v cenách energií.*“ (viz „*Plán na další snížení emisí*“)

Můžeme tedy vycházet z premisy, že z hlediska České republiky je základním zájmem v této oblasti, tedy boje proti klimatickým změnám prostřednictvím snižování emisí, udržovat spíše opatrné tempo a soustředit se na udržení konkurenceschopnosti domácího průmyslu. Z tohoto úhlu je potom tento zájem úzce provázán i se zájmem udržení vyrovnaného energetického mixu s výrazným zastoupením domácího uhlí tak, jak jsme jej již popsali.

Zde se k demonstraci střetu českého zájmu a evropských priorit velmi dobře hodí už výše nastíněný problém třetí fáze systému EU ETS, v jehož rámci Česká republika spolu s dalšími zeměmi lobovala za snížení požadavků na domácí průmysl.

Pro stručné připomenutí, v rámci přípravy energeticko-klimatického balíčku a jeho cíle snížení emisí CO<sub>2</sub> o 20 % mělo dojít i ke zpřísnění třetí fáze systému EU ETS, startujícího v roce 2013. Například tím, že by od tohoto roku musely všechny elektrárenské společnosti kupovat všechny povolenky, které potřebují, nikoliv většinu z nich obdržet zdarma jako dříve. Proti tomuto plánu se ostře postavilo především Polsko, ke kterému se potom přidaly i některé další země včetně České republiky. „*Je to obtížná hra pokeru, ve které Polsko hodlá uplatnit své veto, pokud by se nás příští měsíc někdo pokoušel donutit uzavřít dohodu o klimatickém balíčku*“, oznámil například v říjnu 2008 před summitem EU polský ministr zahraničí Radoslaw Sikorski. (viz „*Dohoda EU o klimatu*“) Už méně ostře potom komentoval situaci tehdejší český premiér Mirek Topolánek: „*Nechceme nic blokovat, nechceme nic vetovat, ale jde nám všem [zemím V4, pozn. autora] společně o to, aby balíček byl přijat v takové podobě, která nepoškodí naše ekonomiky.*“ (viz „*Premiéři V4 chtějí být solidární*“)

Výsledkem tohoto tvrdého tlaku byly nakonec omezení systému EU ETS, které námitkám vycházejí vstříc. V prvé řadě byly upraveny charakteristiky nového systému jako takového, počínaje redistribucí práv aukcionovat povolenky mezi bohatšími a chudšími zeměmi EU či

úpravami požadavků na emise v sektorech nezahrnutých do EU ETS, zároveň však došlo i k úpravám vycházejícím vstříc právě zemím bývalého sovětského bloku, které hrozily vetováním celé dohody.

*„Prosincová dohoda z roku 2008 potvrdila, že 88 % celkových aukcionovatelných povolenek bude rozdělena [...] mezi všech 27 států, včetně těch nových. Nicméně tato poslední skupina obdrží také zůstávajících 12 % povolenek, s dalšími 2 % jdoucími do východoevropských zemí, které už nějakého úspěchu v omezování skleníkových plynů dosáhly. [navíc, pozn. autora] Polsko a nové členské státy získaly právo, aby jejich energetickému systému nabíhalo aukcionování postupně od 30 % v roce 2013 do 100 % v 2020. Toto pravidlo se týká zemí, které jsou buď špatně propojené s kontinentální evropskou elektrickou sítí (Baltské země) nebo z alespoň 30 % závislých na fosilních palivech (uhlí v Polsku, plyn v Maďarsku), nebo mají příjem na hlavu do poloviny průměru EU (Balkánské země).“ (viz Buchan, 2009, s. 126)*

Tento výsledek samozřejmě znamenal do značné míry úspěch v rámci obhajoby tohoto energetického zájmu ČR v EU. *„Během jednání došlo k zásadnímu posunu v náš prospěch. Výsledná dohoda je také dobrou zprávou pro náš energeticky náročný průmysl, protože nejnáročnější odvětví budou moci využívat v zásadě sto procent povolenek zdarma,“* komentoval situaci v prosinci 2008 mluvčí Ministerstva průmyslu a obchodu Tomáš Bartovský.

V tomto případě je možné konstatovat, že překryv českého zájmu a unijních priorit je velmi výrazný, nicméně spíše v protichůdném smyslu slova. ČR zde stojí v pozici země, jejímž zájmem je při snižování emisí chránit domácí průmysl a dostává se tak do určitého rozporu s deklarovaným zájmem EU jako celku. Nicméně, jak bylo ukázáno, s určitou mírou efektivity.

## PODĚKOVÁNÍ

Na předchozích stránkách byly představeny základní charakteristiky českého energetického sektoru, včetně vybraných slabých a silných míst, výzev a příležitostí. Snaha o komplexní obrázek s sebou samozřejmě přináší kromě výhod i určité obtíže, často přílišnou generalizaci, opomenutí některých zajímavých či důležitých otázek či možnost nesprávného zasazení dané informace do celkového kontextu. Případná pochybení tohoto druhu, stejně jako jakékoliv jiné pochybení uvedené v knize, je výhradně zodpovědností autorů textu.

Ti by zároveň chtěli poděkovat Katedře mezinárodních vztahů a evropských studií FSS MU, na jejíž půdě text vznikal, za maximální vstřícnost a podporu. Poděkování si zaslouží i dlouhá řada energetických odborníků, kteří v posledních letech v hojném množství na zmíněnou Katedru zavítali a našim studentům poskytli řadu přednášek, i tyto informace pomáhaly text zkvalitnit. A přestože zátěž samotného psaní publikace nesli jen autoři uvedení na přebalu, radou či konzultací přispěl i zbytek týmu zabývající se na K MVES FSS MU energetickou problematikou.

Zvláštní poděkování si potom zaslouží Veronika Zapletalová a Petra Bendlová za zpracování dílčích částí textu, stejně jako za připomínky k celé knize.

Text by také nemohl vzniknout bez finanční podpory Evropského sociálního fondu.



## O AUTORECH

**PhDr. Tomáš Vlček** absolvoval rigorózní řízení a magisterské studium oboru Mezinárodní vztahy a bakalářské studium oboru Bezpečnostní a strategická studia na Fakultě sociálních studií Masarykovy univerzity. V současné době působí na studijním oboru Mezinárodní vztahy a energetická bezpečnost Katedry mezinárodních vztahů a evropských studií FSS MU. Tento relativně nový magisterský obor vychází vstříc požadavkům firemní i veřejné sféry po odbornících propojujících odbornost v oblasti mezinárodních vztahů se znalostmi z energetického sektoru. Tomáš Vlček se podílí na výuce v kurzech o energetické bezpečnosti České republiky, jaderné energetice a environmentálních aspektech energetiky. Profesně se věnuje právě problematice energetické bezpečnosti České republiky, zejména sektoru elektroenergetiky a jaderné energetiky.

**Mgr. Filip Černocho, Ph.D.** absolvoval doktorandské studium oboru Evropská studia na Fakultě sociálních studií Masarykovy univerzity, kde také v současné době působí jako odborný pracovník a vyučující oboru Mezinárodní vztahy a energetická bezpečnost. Profesně se zaměřuje na energetickou bezpečnost České republiky a Evropské unie, na legislativní dimenzi energetiky na půdě EU a na vliv EU na energetickou bezpečnost ČR. Vyučuje mj. v kurzech Energetická bezpečnost Evropské unie, Energy Policy of the EU, Energy Security of Visegrad Countries, Energetická bezpečnost EU a vybraných evropských zemí či Transatlantické vztahy a energetická bezpečnost.





## SEZNAM ZDROJŮ

### Tištěné zdroje

- 10 let elektrárenské společnosti ČEZ, a. s. (2002). *Česká energetika, 2002* (6), s. 3–7.
- Americká skupina Appian koupí státní podíl v Mostecké uhelné. (1999, 14. květen). *Mladá fronta DNES*, s. 14.
- Adámková, A. (2010a). Boj o energetické uhlí zatím nekončí. *Pro-Energy magazín, 2010* (1), s. 68–69.
- Bačík, O. (2008). Bioplynové stanice: technologie pro 21. století. *Energie 21, 2008* (2), s. 27–29.
- Baldia, P., & Papp, E. J. (2007). Erdgasdrehscheibe Österreich. *FORUM Gas Wasser Wärme, 2007* (3), s. 6–10.
- Baran, V. (2002). *Jaderná energetika a další problémy moderní civilizace*. Praha: Academia.
- Bártek, D. (2003a, 4. srpen). Uhlobaronům zhořkl koláček, *Respekt, 2003*, s. 8.
- Bártek, D. (2003b, 8. prosinec). Uhlobaronům skončila dolce vita, *Respekt, 2003*, s. 8.
- Bártek, D. (2003c, 24. březen). Od incestu k miliardám. *Respekt, 2003c*, s. 8.
- Bártík, F. (2009). Tábory nucené práce se zaměřením na tábory zřízené při uranových dolech v letech 1949–1951. *Sešity Úřadu dokumentace a vyšetřování zločinů komunismu*, (17). Praha: Úřad dokumentace a vyšetřování zločinů komunismu PČR.
- Bautzová, L. (2001, 6. prosinec). Kdo a s kým do českého plynu. *Ekonom, 2001*, s. 14.
- Belyuš, M. (2009). Rozvoj obnovitelných zdrojů by měl odpovídat rozvoji sítí. *Vesmír, 88* (9), s. 582–583.
- Beranovský, J. a kol. (2007). *Energie slunce – výroba elektřiny*. Informační publikace, Praha/České Budějovice: EkoWATT, Centrum pro obnovitelné zdroje a úspory energie.
- Bílý, T. (2011). Reaktory pro dostavbu Temelína. *Energetika, 61* (5), s. 268–270.
- Blažek, L. (2009). *Ohřejeme se v 21. století? O výstavbě a rozvoji palivo-energetické základny*. Praha: FUTURA.
- Blažek, J. & Rábl, V. (2006). *Základy zpracování a využití ropy*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.
- Boháček, I. (2007). Elektrizací síť. *Vesmír, 86* (1), s. 32–33.
- Buchan, D. (2009). *Energy and Climate Change: Europe at the Crossroads*. New York: Oxford University Press
- Buryan, P. (2007). Bioplyn jako perspektivní plynné palivo. *Plyn, LXXXVII* (10), s. 221–226.
- Business Monitor International. (2010). *Oil & Gas Hungary Q1 2010*. London: Business Monitor International.
- Cieslar, S. (2010a). „V případě realizace bloků s výkonem 2 x 1700 MW bude navíc nutné navýšit přenosovou kapacitu na profilech Kočín-Přeštice a Mírovka-Čebín,“ uvedl v rozhovoru pro časopis All for Power Ing. Andrew Gayo Kasembe, vedoucí odboru rozvoje společnosti ČEPS, a. s. *All for Power, 4* (3), s. 58–60.

- Cílek, V. (2008). Energetická bezpečnost České republiky – Rizika a výhledy. *Vesmír*, 87 (9), s. 582–588.
- Černoch, F. (2008). Energetická politika EU: pozice na půli cesty. In Waisová, Š. (Ed.), *Evropská energetická bezpečnost* (s. 65–84). Plzeň: Aleš Čeněk, s. r. o.
- Černoch, F. (2010). Energetická politika. In Balík, S., & Císař, O., & Fiala, P., & kol. (Eds.), *Veřejné politiky v České republice v letech 1989–2009* (s. 141–167). Brno: Centrum pro studium demokracie a kultury.
- Černoch, F. (2011). *Energetická politika ČR a Energetické zájmy EU* (Dizertační práce, nepublikováno). Masarykova univerzita, Brno.
- Černoch, F. & Dančák, B. & Kodoušková, H. & Leshchenko, A. & Ocelík, P. & Osička, J. & Šebek, V. & Vlček, T. & Zapletalová, V. (2012). *The Future of the Družba Pipeline as a Strategic Challenge for the Czech Republic and Poland*. Brno: Mezinárodní politologický ústav.
- Černoch, F. & Dančák, B. & Kovačovská, J. & Ocelík, P. & Osička, J. & Vlček, T. & Zapletalová, V. (2011). *The Future of Natural Gas Security in the V4 Countries: A Scenario Analysis and the EU Dimension*. Brno: Mezinárodní politologický ústav.
- Česká energetika na začátku roku 1995. (1995). *Energetika*, 1995 (1), s. 1–2.
- ČEZ, a. s. (2003). *Encyklopedie energetiky*. Praha: ČEZ, a. s.
- ČEZ, a. s. (2006). *Obnovitelné zdroje energie a skupina ČEZ*. Praha: ČEZ, a. s.
- ČEZ, a. s. (2010b). *Jaderné elektrárny v roce 2009*. Praha: ČEZ, a. s.
- ČEZ popírá, že Temelín bude dvakrát dražší. (1994, 16. únor). *Rudé právo*, 1994, s. 2.
- Doubek, J. (2006). Nové a ještě novější. *Třetí pól*, 2006 (4), s. 6–7.
- Družba Pipeline. (2009). *Pipelines International 1* (1), s. 56–57.
- Duda, V. (2002). Ekonomické aspekty koncepce nakládání s RAO a VJP. *Česká energetika*, 2002 (1), s. 46–47.
- Dufková, M. (2005). Z čeho se skládá cena elektřiny? *Třetí pól*, 2005 (12), s. 2.
- Dvořáček, J. (2001). Present State of Hard Coal Underground Mining in the Czech Republic. In IMCET, *Proceedings of the Seventeenth International Mining Congress and Exhibition of Turkey*. Ankara: The Chamber of Mining Engineers of Turkey.
- Eckertová, L. (1996). *Získávání sluneční energie*. Doprovodný metodický text k videokazetě v rámci vzdělávacího programu Energie pro každého. Praha: ČEZ, a. s.
- Elektřina a pára – trvalé spojení. (2006). *Třetí pól*, 2006 (2), s. 14–15.
- Energetické hospodářství České republiky. (1999). *Energetika*, 1999 (11).
- Energetické hospodářství ČR v analýze MPO. (2003). *Energetika*, 2003 (5).
- Energetický regulační úřad. (2011d). Výsledky provozu ES ČR za prosinec 2011. *Energetika*, 61 (3), s. 152.
- Erban, P. (1999). Jednotky používané v energetice. *Energetika*, 1999 (10), s. 326–327.
- Ethik-Kommission Sichere Energieversorgung. (2011). *Deutschlands Energiewende – Ein Gemeinschaftswerk für die Zukunft*. Berlin.
- Farský, M., & Neruda, M. (2004). Konec těžby uranu v horním povodí Ploučnice – O jednom „ekologickém dědictví“. *Vesmír*, 83 (6), s. 326–329, 332–333.
- Ferguson, E. S. (1988). Review: Edison's Electric Light: Biography of an Invention by Robert Friedel; Paul Israel; Bernard S. Finn. *Technology and Culture*, 29 (1), s. 153–155.
- FNM bojuje s důlními giganty a ČSSD. (1998, 9. březen). *Lidové noviny*, 1998, s. 15.

- Fousek, Z. (1998, 29. říjen). Česká energetika před vstupem do EU. *Ekonom*, 1998, s. 4.
- Gavor, J. (2010). Jak přežít s limity – Bolavé místo české energetiky čas nezhojí. Přežijí ti lépe připravení. *Pro-Energy magazín*, 2010 (3), s. 14–17.
- General Secretariat of the Council of the European Union. (2010, 14. leden). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council concerning measures to safeguard security of gas supply and repealing Directive 2004/67/EC*. Brussels: Council of the European Union.
- Geussová, F. (2001, 6. prosinec). Privatizační horečka stoupá. *Ekonom*, 2001, s. 17.
- Geussová, M. (2000a, 20. červenec). Temelínská mela. *Ekonom*, 2000, s. 10.
- Geussová, M. (2000b, 11. květen). Nedovařená lahůdka. *Ekonom*, XLIV (19), s. 28–29.
- Geussová, M. (2002, 10. leden). Elektrické napětí. *Ekonom*, 2002, s. 18.
- Geussová, M. (2010). Zavřít, nebo nechat předělat? *Pro-Energy magazín*, 2010 (1), s. 26–28.
- Gruner, M. (1992, 29. červen). Bitva u Temelína. *Respekt*, 1992, s. 5.
- Hermann, P., Noskievič, P. & Kolat, P. (1998). Palivové články v uhelné energetice. *Acta Montanistica Slovaca*, 3, s. 301–306.
- Hladíková, S. (2009). Společnost RWE Energie zahájila. *Plyn*, LXXXIX (9), s. 202–203.
- Hlubinný důl Centrum prodloužil činnost do roku 2012. (2009). *Vesmír*, 6, s. 412.
- Hnilica, F. (1946). *Vývoj elektrisace východní a severní Moravy*. Olomouc: Obchodní a živnostenská komora v Olomouci.
- Holec, P. (2010). Černá díra Jiřetín – Jaké jsou skutečné názory Jiřího Paroubka na těžební limity? *Reflex*, 7, s. 16.
- Holub, L., Švaigl, O., Nevošad, M., Soukup, A., & Kopal, R. (2005). *Století benzínu – Historie rafinérského průmyslu v českých zemích*. Praha: Asco – vydavatelství spol. s r. o. pro Českou rafinérskou, a. s.
- Honěk, J. (2005). Hodnocení uhlí a uhelných zásob v České republice podle mezinárodních klasifikací. In *Sborník věd. prací VŠB-TU Ostrava, řada hornicko-geologická* (s. 373–380).
- Honěk, J., Staněk, F., Hoňková, K., & Jelínek, J. (2009). Uhelné sloje v jihomoravském lignitovém revíru. *Acta Montanistica Slovaca*, 1, s. 43–54.
- Horáček, P. (1993). Vztahy energetické a ekologické politiky. *Energetika*, 1989 (12), s. 395–397.
- Horáček, P. (1999). Čistší ovzduší i doma. *Vesmír*, 78 (5), s. 272–273.
- Horák, K. (1975). Československá energetika 1945–1975. *Historická geografie*, 1975 (13), s. 35–43.
- Horová, J. (2009, listopad). *Elektrická energie – obchodování na burze*. Prezentace PXE, a. s., Burza cenných papírů Praha, a. s., Praha.
- Horská, & Vrbová, P. (1961). Počátky elektrisace v českých zemích. *Rozpravy Československé akademie věd, Řada společenských věd*, 71 (sešit 13). Praha: Nakladatelství Československé akademie věd.
- Hudema, M. (2005, 28. únor). Koláček na mostě. *Respekt*, 2005, s. 3.
- Hutnictví železa, a. s. (2007, prosinec). *SITUAČNÍ ZPRÁVA: Úvaha dalšího vývoje ocelářského průmyslu České republiky*. Určeno pro Konzultativní tým MPO a OS KOVO.
- Chemišinec, I., Marvan, M., Nečesaný, J., Sýkora, T., & Tůma, J. (2010). *Obchod s elektřinou*. Praha: CONTE spol. s r. o.

- Invicta Bohemica. (1999). *Analýzy energetického komplexu ČR*. Praha: Invicta Bohemica.
- International Energy Agency. (2005). *Energy Policies of IEA Countries – The Czech Republic 2005 Review*. Paris: IEA Publications.
- International Energy Agency (2009a). *CO<sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion 2009*. Paris: IEA Publications.
- International Energy Agency. (2009b). *Coal Information 2009*. Paris: IEA Publications.
- International Energy Agency. (2009c). *Energy balances of OECD countries*. Paris: IEA Publications.
- International Energy Agency. (2009d). *Energy Statistics of OECD Countries 2009*. Paris: IEA Publications.
- International Energy Agency. (2009e). *Electricity Information 2009*. Paris: IEA Publications.
- International Energy Agency. (2009f). *Natural Gas Information 2009*. Paris: IEA Publications.
- International Energy Agency. (2009g). *Oil Information 2009*. Paris: IEA Publications.
- International Energy Agency. (2009h). *Renewables Information 2009*. Paris: IEA Publications.
- International Energy Agency. (2009i). *World Energy Outlook*. Paris: IEA Publications.
- Jabůrková, J. (2010). Jak se neocitnout ve tmě. *Pro-Energy magazín*, 2010 (1), s. 36–39.
- Jabůrková, J. (2010). Obnovitelná elektřina není černý pasažér. *Vesmír*, 89 (5), s. 320–321.
- Jevič, P. (2010). Motorová biopaliva – otázky a odpovědi. *Energie 21*, 2010 (3), s. 22–25.
- K aktualizaci státní energetické koncepce. (2003a). *Energetika*, 2003 (2), s. 39.
- Kafka, J. a kol. (2003). *Rudné a uranové hornictví České republiky*. Ostrava: Anagram ve spolupráci s Diamo s.p.
- Kaniok, P. (2010). *České předsednictví Rady EU – most přes minulost*. Munipress: Brno.
- Kavina, P. (2009). Surovinové zdroje. In Potůček, M., & Mašková, M. (2009, Eds.), *Česká republika – trendy, ohrožení, příležitosti* (s. 307–330). Praha: Karolinum.
- Kindl, V., & Spilková, T., & Vaňousek, I., & Stehlík, J. (1996). Ekologizace uhelných elektráren ČEZ, a. s., na postupu. *Energetika*, 1996 (9), s. 284–286.
- Kocourek, M. (2011). Potřebujeme vyvážený mix energetických zdrojů. *Hospodářské noviny, Energetika – Průvodce světem energií a jejich úspor*, s. 10–12.
- Kolat, P. & Roubíček, V., & Kozaczka, J. (2008). *Pokročilé energetické technologie*. Skripta pro Katedru energetiky Fakulty strojní, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava.
- Kolektiv autorů. (1985). *Uhelné hornictví v ČSSR*. Ostrava: Profil.
- Kopačka, L. (1980). Energetická základna v hospodářském vývoji ČSSR po roce 1945. *Hospodářské dějiny*, 1980 (6), s. 147–226.
- Kopačka, L. (1982). Elektroenergetika ve vývoji československého hospodářství po roce 1945. *Historická geografie*, 1982 (20), s. 203–247.
- Korbel, P., & Kostka, V. (2011, 5.–11. květen). Nová práce pro Řež. *Ekonom*, roč. LV (18), s. 30.
- Koutský, B., Malecha, J., Buryan, P., & Najsr, J. (2000). Využití zplyňování dřevin a odpadů pro výrobu energie. In Kolektiv autorů. (Eds.), *Energetika a životní prostředí IX. – Paliva pro 21. století a 3. Tisíciletí* (s. 61–67). Ústí nad Labem: Dům techniky Ústí, s. r. o.

- Kovačovská, L. (2011). Dlouhodobá strategie přenosové soustavy. *Energetika – Průvodce světem energií a jejich úspor, 2011* (5), s. 26–27.
- Kratochvíl, P. (2010). Národní zájem a jeho legitimita. In Drulák, P. & Strátecký V. (eds.): *Hledání českých zámů. Mezinárodní bezpečnost.* (s. 17–30). Praha: Ústav mezinárodních vztahů.
- Křepel, J. (2001a). Proč je radioaktivní? *Třetí pól, 2001* (12), s. 8–9.
- Křepel, J. (2001b). Vyořel jaderné palivo – surovina nebo odpad? *Třetí pól, roč. 2001* (11), s. 4–5.
- Kubín, M. (1989). 100 let veřejné energetiky v ČSSR. *Energetika, 1989* (10), s. 362–367.
- Kubín, M. (2003). *Energetika: Perspektiva – Strategie – Inovace v kontextu evropského vývoje*. Brno: Jihomoravská energetika, a. s.
- Kubín, M. (2009). *Proměny české energetiky*. Praha: Český svaz zaměstnavatelů v energetice.
- Kubín, M. a kol. (1993). *Rozvoj energetiky jižní Moravy*. Brno: JMEP s. p.
- Kubizňák, J. (2011). Komunikace s Jiřím Kubizňákem, Manažerem vyhodnocení a vypořádání odchylek elektřiny, OTE, a. s.
- Kučera, D. (2009). Pád společnosti Moravia Energo – aneb jaká rizika jsou spjata s obchodováním s elektrickou energií. *Pro-Energy magazín, 2009* (3), s. 20–22.
- Kučera, D. (2010). Sázka na budoucnost. *Pro-Energy magazín, 2010* (1), s. 24–25.
- Kučera, J. (1999, 18. únor). Svobodné elektrony. *Ekonom, 1999*, s. 38.
- Kundra, O. (2010). Nejsem politik S ministrem Janem Dusíkem o důvodech jeho nečekané rezignace. *Respekt, XXI* (12), s. 15.
- Kundra, O. (2010). Překvapení v kauze Bursik. *Respekt, XXI* (6), s. 22–23.
- Kvaček, R. a kol. (1990). *Dějiny Československa II – 1648–1918*. Praha: SPN.
- Kysilka, H. (2009). Jak posílit bezpečnost dodávek plynu. *Vesmír, 88* (3), s. 176–177.
- Laciok, A., Marková, L., & Vokál, A. (2000). Co s vyořelým palivem? Bez hlubinného úložiště se neobejdeme. *Vesmír 79* (4), s. 190–195.
- Lázňovský, M. (2010). Krátký uhelný oddych. *Ekonom, LIV* (24), s. 46–49.
- Loucká, P. (2004). Počátky těžby uranu v českých zemích. *Vesmír, 83* (6), s. 330–331.
- Majer, J. (2004). *Rudné hornictví v Čechách, na Moravě a ve Slezsku: Obrazy z dějin těžby a zpracování*. Praha: Libri.
- Marek, J. (2007). Radioaktivní odpady: čemu věřit. *Třetí pól, 2007* (5), s. 4–5.
- Marek, T. & Zlémalová, L. & Fiala, M. (1998, 25. duben). Stát prohrál boj o vliv v Mostecké uhelné, *Mladá fronta DNES, 1998*, s. 14.
- Marková, L. (1996). Čeho se bojíme: skladování a transportu vyořelého jaderného paliva? *Vesmír, roč. 75* (11), s. 626–629.
- Martinec, P. (2009). Landek a geologie hornoslezské pánve – význam těžební lokality pro poznání kraje. *Vesmír, 88* (6), s. 396–397.
- Mařík, M. (2011). Biomasu kočírujeme. *Ekonom, LV* (1), s. 13.
- Máslo, K., & Švejnar, P. (2007). Stabilita elektrizační soustavy. *Vesmír, 8* (1), s. 30–32.
- Mikeš, L., & Mikšovský, T. (2008). Paramo Pardubice: Česká rafinérie s nejdelší tradicí. *Magazín PETROL, 2008* (1), s. 16–18.
- Mikšovský, T. (2003). Stále dokonalejší rafinérie – Vývoj zpracování ropy v českých zemích. *Magazín PETROL, 2003* (5), s. 14–18.

- Mikšovský, T. (2008). Tomáš Hüner „Domnívám se, že ČEPRO na rozdíl od společnosti MERO ČR je blíž případně možné privatizaci. *Magazín PETROL*, 2008 (4), s. 20–23.
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2010e). *Návrh věcného záměru zákona o Státním fondu povinných zásob ropy a ropných produktů*. Praha: MPO
- Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond. (2009). *Surovinové zdroje České republiky – nerostné suroviny (stav 2008)*. Praha: Česká geologická služba – Geofond.
- Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond. (2010). *Surovinové zdroje České republiky – nerostné suroviny (Statistické údaje do roku 2009)*. Praha: Česká geologická služba – Geofond.
- Müller, J. (2002). Operátor trhu s elektřinou, a. s. *Česká energetika*, 2002 (1), s. 53–55.
- Mužík, O., & Kára, J. (2008). Možnosti výroby a využití bioplynu v ČR. *Energie 21*, 2008 (1), s. 22–25.
- Myslil, V. (2008a). Možnosti využití geotermální energie v České republice – 1. *Energie 21*, 2008 (3), s. 32–33.
- Myslil, V. (2008b). Možnosti využití geotermální energie v České republice – 2. *Energie 21*, 2008 (4), s. 32–33.
- Myslil, V., Kukul, Z., Pošmourný, K., & Frydrych, V. (2007). Geotermální energie: ekologická energie z hlubin Země – současné možnosti využívání. *Planeta*, XV, 2007 (4).
- Nachmilner, L. (2002). Ukládání jaderného paliva doma a ve světě. *Česká energetika*, 2002 (4), s. 12–15.
- Nečas, P. (2011). Chceme silnou a soběstačnou energetiku, Záznam projevu předsedy vlády Petra Nečase na 11. energetickém kongresu ČR s názvem Energetika čistá a bezpečná dne 29. března. *Energetika*, 61 (4), s. 199–200.
- Němeček, T. (1998, 4. květen). Privatizace? Už byla... *Respekt*, 1998, s. 6.
- Neužil, J. (1995). Česká energetika na začátku roku 1995. *Energetika*, 1995 (1).
- Noskievič, P. (1995a). Energetické využití černého uhlí a emise škodlivin. *Energetika*, 1995 (2), s. 55–57.
- Noskievič, P. (1995b). K dalšímu vývoji uhelné energetiky. *Energetika*, 1995 (11), s. 339–341.
- Noskievič, P. (1996). Problémy uhelné energetiky. *Energetika*, 1996 (2), s. 37–40.
- Noskievič, P. (2000). Vývojové trendy uhelné energetiky. *Magazín Energie*, 2000 (7–8), s. 60–63.
- Nuclear Energy Agency, & Organisation for Economic Co-operation and Development: *Nuclear Energy Data 2009*. (2009). Paris: OECD Publishing.
- Obchodování s elektřinou v ČR, zkušenosti, strategie a doporučení. (2002). *Česká energetika*, 2002 (4), s. 40–42.
- Odborná pracovní skupina pro energetickou bezpečnost Výboru pro koordinaci zahraniční bezpečnostní politiky. (2006, 1. listopad). Zajištění energetické bezpečnosti ČR, stav a riziko realizace hrozeb. Materiál pro Bezpečnostní radu státu.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2009). *OECD Economic Outlook*, 2009 (2). Paris: OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development Nuclear Energy Agency. (2009). *Nuclear Energy Data 2009*. Paris: OECD Publications.

- Organisation for Economic Co-operation and Development Nuclear Energy Agency / IEAE. (2008). *Uranium 2007: Resources, Production and Demand*. Paris: OECD Publications.
- Organisation for Economic Co-operation and Development /International Energy Agency (2009a). *Coal information 2009*. Paris: IEA Publications.
- Organisation for Economic Co-operation and Development / International Energy Agency. (2009b). *Renewables information 2009*. Paris: IEA Publications.
- Organisation for Economic Co-operation and Development / International Energy Agency. (2010). *Energy Policies of IEA Countries – The Czech Republic – 2010 Review*. Paris: IEA Publications.
- Otčenášek, P. (2005). Odpady z palivového cyklu jaderných elektráren – Zdokonalování technologií, zpřísnování dozoru a osvěta. *Vesmír*, 84 (9), s. 536–540.
- Otčenášek, P. (2011). Fukušima Daiichi po nadprojektové havárii (odhad). *Energetika*, 61 (5), s. 271–272.
- Paprskář, J. (2004). Před 85 lety byl schválen první československý energetický zákon. *Energetika 2004* (10), s. 313–315.
- Petrlík, J. (1991, 9. září). Na palubě s Temelínem. *Respekt*, 1991, s. 8.
- Petržilka, O. (2009b, 19. listopad). *Proč se nás nedotkla krize dodávek plynu přes Ukrajinu aneb Nebyla to náhoda!* Přednáška Ing. Oldřicha Petržilky, prezidenta Česká plynárenská unie, Fakulta Sociálních Studií Masarykovy Univerzity, Brno.
- Petržilka, O., & Kastl, J. (2009). Jaký vliv bude mít „plynová krize“ a ekonomická recese na budoucnost dodávek zemního plynu pro Českou republiku? *Pro-Energy magazin*, 2009 (3), s. 26–30.
- Petržilka, O., & Kastl, J. (n.d.). Plyn v energetickém hospodářství ČR: Může „plynová krize“ ovlivnit úlohu zemního plynu? *Vesmír*, 88 (3), s. 160–163.
- Píha, M. (1994). K otázce dezintegrace elektrizační soustavy a vnitřního trhu s elektřinou. *Energetika*, 1994 (3), s. 69–70.
- Píha, M. (1998). Jak dál s privatizací energetiky. *Energetika*, 1998 (7–8), s. 236–237.
- Podporují využívání alternativních zdrojů. (2008). *Energie 21*, 2008 (2), s. 8–9.
- Pokorný, M. (2003, 1. prosinec). Jak se manipuluje za špidly. *Respekt*, 2003, s. 8.
- Pokorný, M. (2004, 15. listopad). OKD má nového uhlobarona. *Respekt*, 2004, s. 12.
- Poková, E. (1995). Historie jáchymovského uranu. *Vesmír*, 74 (9), s. 504–506.
- Porovnání elektráren z hlediska vlivu na životní prostředí. (2007). *Třetí pól*, 2007 (10), s. 14.
- Pravda, P. (2011, 17. říjen). Novela energetického zákona. *Právo*, 2011, s. 39.
- Pravec, J. (2011, 21.–27. duben). Nadšení pro jádro slábné. *Ekonom*, LV (16), s. 42–45.
- Privatizace hnědouhelných firem má být do konce roku, OKD ještě počká. (1997, 13. listopad). *Hospodářské noviny*, 1997, s. 1.
- Prokop, L. (1997). Bude odsířování účinnější? *Vesmír*, 76 (7), s. 394.
- Roškanin, M. (2006). Ropovod IKL nebude otočen. *Magazín PETROL*, 2006 (6), s. 6.
- Roškanin, M. (2007a). Na polské geofyziky jsou jen stížnosti: Zlobí se na ně nejen ekologové, ale i Jihomoravané. *Magazín PETROL*, 2007 (2), s. 9.
- Roškanin, M. (2007b). Uzavře Rusko ropovod Družba? Česko by mělo problém, odkud ropu brát. *Magazín PETROL*, 2007 (4), s. 8–9.
- Roškanin, M. (2008a). Cenná závislost: Poučí Česko zkušenost s přískrcením dodávek ropy Družbou? *Magazín PETROL*, 2008 (5), s. 9.



- Rožkanin, M. (2008b). MND chtějí nová ložiska na Moravě. *Magazín PETROL*, 2008 (2), s. 6.
- Rožkanin, M. (2008c). MND mají v Rusku problém s ropou. *Magazín PETROL*, 2008 (2), s. 6.
- Rožkanin, M. (2008d). Slováci chtějí otočit tok v Družbě – Hrozí ukončení přepravy starým ropovodem. *Magazín PETROL*, 2008 (3), s. 7.
- Rožkanin, M. (2009). Dodávky ropy budou plynulejší – Mero uzavřelo dohodu s ruským přepravcem ropy. *Magazín PETROL*, 2009 (4), s. 6.
- Rytiř, L. (2008). Kdy nám dojdou zásoby uranu? *Třetí pól*, 2008 (12), s. 16–17.
- Řehoř, M. (2009). Rejstřík obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů v roce 2008. *Pro-Energy magazín*, 2009 (1), s. 61–67.
- Sacher, T. (2010). Bude to naše dědictví. *Respekt*, XXI (7), s. 36–39.
- Sacher, T., Spurný, J. (2009a). Otevřete, jste obklíčeni. *Respekt*, XX (49), s. 20–21.
- Sacher, T., Spurný, J. (2009b). Zlatý důl od ČEZ. *Respekt*, XX (51), s. 18–21.
- Sedláč, M. (2009). Za škody ručíme. S omezením. *Sedmá generace*, XVIII (3), s. 31.
- Skřivan, P. (2000). Emise CO<sub>2</sub> a Temelín. *Vesmír*, 12, s. 669.
- Sladký, V. (2009). Efektivní spalování biomasy v kotlích na uhlí a koks. *Energie* 21, 2009 (6), s. 20–23.
- Slezák, J. (2001). Historie těžby uranu v oblasti Stráže pod Ralskem v severočeské křídě a hydrogeologie. In *Sborník geologických věd, Hydrogeologie a inženýrská geologie 2001* (21) (s. 5–36), Praha: Český geologický ústav.
- Slouka, P. (1995). Výroba a využití technologie zplyňování uhlí pro výrobu elektrické energie. *Energetika*, 1995 (4), s. 123–125.
- Spilka, P., & Sucharda, J. (2010). *Jaderná elektrárna Dukovany včera dnes a zítra*. Praha: ČEZ, a. s.
- Spurný, J. (2009). Za limity! *Respekt*, 2009 (26).
- Spurný, J. & Kundra, O. (2011, 20. listopad). Jak se kradly doly. *Respekt*, 2011.
- Stabilizace dodávek větrné energie v Německu. *Energetika – Průvodce světem energií a jejich úspor*, 2011 (4), s. 6.
- Stehlík, J. (2000). Komentář k Energetické politice ČR. *Energetika*, 2000 (5), s. 152–156.
- Straka, P. (2009). Co je uhlí? Znalost chemické struktury – základ pro dobré využití. *Vesmír*, 88 (6), s. 404–405.
- Strašil, Z., & Šimon, J. (2008). Využití rostlinné biomasy v energetice ČR. *Energie* 2, 2008, (3), s. 6–10.
- Strašil, Z., & Šimon, J. (2008). Využití rostlinné biomasy v energetice ČR – 2. *Energie* 21, 2008 (4), s. 14–15.
- Strnad, J., Veselský, P., & Cahyna, F. (2007). Zahraniční spolupráce elektrizační přenosové soustavy ČR. *Vesmír*, 86 (10), s. 646–647.
- Stupavský, V. (2009, ed.). *Biomasa & Energetika 2009: Energetické a průmyslové rostliny XIV. – Sborník referátů*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze.
- Suchý, J. (2007). Emisní obchodování v České republice: novinky z projednávání Národního alokačního plánu II aneb co s povolenkou. *Pro-Energy magazín*, 2007 (2), s. 60–64.
- Svoboda, J., & Svobodová, J. (2008). Uhlíková daň – Podceňovaný nástroj boje proti globální změně klimatu. *Vesmír*, 87 (9), s. 616–621.

- Šafařík, M. (2000). Konkurenceschopnost obnovitelných přírodních zdrojů v nedohlednu? – I. část. *Magazín Energie*, 2000 (5), s. 62–65.
- Šafařík, M. (2000). Konkurenceschopnost obnovitelných přírodních zdrojů v nedohlednu? – II. část. *Magazín Energie*, 2000 (6), s. 58–61.
- Šafaříková, K. & Němeček, T. (2003, 22. prosinec). Šest bohatých pokrytců, polízanice s doly, za Robertem Bartleym. *Respekt*, 2003, s. 9.
- Šafářová, M. (2009). Uhlí patří mezi energetické zdroje budoucnosti. *All for power*, 3, s. 73–75.
- Šálek, F. (1996). Opatření Státní politiky životního prostředí pro sektor energetiky k minimalizaci negativního vlivu na životní prostředí. *Energetika*, 1996 (3), s. 73–75.
- Šálek, M. (2004). Rozpočet není Mikuláš. *Respekt*, 2004, s. 4.
- Šindler, P. (2006). Energetické právo v České republice (Nepublikovaná rigorózní práce). Masarykova univerzita. Brno.
- Šolc, P. (2008b). Smíme všichni naráz zhasnout světlo? Vliv spotřebitele na elektrizační soustavu. *Vesmír*, 87 (4), s. 250–251.
- Šrámek, D. (2010). Prolomte těžební limity – David Vodrážka jako zmatený ekologista ODS. *Reflex*, 7, s. 17.
- Štěpánek, Z. (1998). Energetika, ekonomika a ochrana ovzduší. *Energetika*, 1998 (1), s. 7–10.
- Štochl, M., & Čižmář, Z. (2008). *Benzina v proměnách času*. Praha: Benzina, s. r. o.
- Švec, P. (2010, 14. květen). Lidé v Bohnicích uspěli. Elektrárna se stavět nebude. *Mladá Fronta DNES*, s. 1.
- Švehla, M. (1999a, 22. březen). Třetí premiér na tahu. *Respekt*, 1999a, s. 6.
- Švehla, M. (1999b, 29. březen). Jak žít bez Temelína. *Respekt*, 1999b, s. 5.
- Švehla, M. (1999c, 17. květen). Důchodci za atomové jistoty. *Respekt*, 1999c, s. 4.
- Švehla, M. (2010). Prubířský Pruněrov. *Respekt*, XXI (3), s. 23.
- Teplý, J., Čapská, K. (2004). Odsíření elektrárny Chvaletice. *Třetí pól*, 2004 (4), s. 12.
- Těšínská, E., & Kunz, E. (2006). Státní ústav radiační ochrany a jeho předchůdci. Pohled do historie radiační ochrany v českých zemích. In Drábková, A. (Ed.), *Historie radiační ochrany v ČR. 10 let Státního ústavu radiační ochrany 1995–2005* (s. 9–52). Praha: Státní ústav radiační ochrany.
- Teyssler, J. (1997). Budoucnost českého hnědého uhlí. *Energetika*, 1997 (5), s. 168.
- Toušek, Václav a kol. (2005). *Česká republika – portréty krajů*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR.
- Trnavský, J. (2008a). Nedostatek potravin nelze svádět jen na biopaliva. *Energie 21*, 2008 (3), s. 24–25.
- Trnavský, J. (2008b). Teplo z obnovitelných zdrojů. *Energie 21*, 2008 (6), s. 42–43.
- Trnavský, J. (2010). Hlavní rozdíly mezi zemědělskou a komunální bioplynovou stanicí. *Energie 21*, 2010 (3), s. 14–15
- Úřad vlády ČR, & Nezávislá energetická komise. (2008, 30. září). *Zpráva Nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu*. Praha.
- Vaculík, P., Novotný, J., & Kaláb, M. (2011). Výroba a řízení elektrického výkonu z decentrálních obnovitelných zdrojů. *Energetika*, 61 (5), s. 287–293.

- Valášek, V. (2000a). Hnědé uhlí může plnit úlohu nosného primárního zdroje pro výrobu elektřiny i v dlouhodobé perspektivě – I. Část. *Magazín Energie*, 2000 (9), s. 61–65.
- Valášek, V. (2000b). Hnědé uhlí může plnit úlohu nosného primárního zdroje pro výrobu elektřiny i v dlouhodobé perspektivě – II. Část. *Magazín Energie*, 2000 (10), s. 49–51.
- Valášek, V. (2000c). Úloha uhlí ve struktuře primárních energetických zdrojů v České republice pro rozvoj elektroenergetiky a teplárenství. In Kolektiv autorů, *Energetika a životní prostředí IX. – Paliva pro 21. století a 3. tisíciletí* (s. 10–35). Ústí nad Labem: Dům techniky Ústí, s. r. o.
- Vazač, V. (1993a). Energetické hospodářství Československa na začátku 90. let. *Energetika*, 1993 (5), s. 153–157.
- Vazač, V. (1993b). Příspěvek k diskusi o míře nasycenosti Československa 80. let elektrickou energií. *Energetika*, 1993 (6), s. 194–197.
- Vítek, M. (1994). Útlum, nebo racionalizace těžby uhlí? *Energetika*, 1994 (12), s. 382.
- Vlk, V. (2008). Obnovitelné zdroje energie. *PRO-ENERGY magazín*, 2008 (3), s. 18–21.
- Vnouček, S. (2010). Čtyři miliardy ročně? Pokud úřady dovolí – Rozvoj české přenosové soustavy do roku 2020 musí zajistit připojení nových energetických zdrojů včetně obnovitelných. *Pro-Energy magazín*, 2010 (3), s. 30–33.
- Vnouček, S., & Kasembe, A. G. (2010). Plán rozvoje přenosové soustavy ČR. *All for Power*, 4 (2), s. 2–3.
- Vokroj, J. (2011). Jak je to se zvyšováním hladiny moří – jednoduchý výpočet. *Energetika*, 61 (7), s. 445.
- Vondráš, J. (2010). Štěpka nebo plyn uhlí nenahradí – Může české teplárenství existovat po roce 2012 bez hnědého uhlí za limity nebo najde nová vláda odvahu řešit blížící se nedostatek tohoto paliva? *Pro-Energy magazín*, 2010 (2), s. 37–39.
- Vrba, M. (1994). Podnikatelské záměry ČEZ, a. s., do roku 2000. *Energetika*, 1994 (6), s. 172–174.
- Wanke, R. (1993, 11. únor). Postavit Temelín je nejehospodárnější varianta. *Rudé právo*, 1993, s. 8.
- Weger, J. (2008). Biomasa jako zdroj energie. *Energie 21*, 2008 (1), s. 9–11.
- Weishaupová, Z. (2008). Uhlí jako úložiště a zdroj plynů. *Vesmír*, 87 (9), s. 622–623.
- Zabo, L. (2008). Nouzové zásoby ropy a ropných produktů zaručují bezpečnost státu. *Magazín Pro-Energy*, 2008 (4), s. 75–77.
- Zajíček, M. (2001a, 19. březen). Vorlíčkovy velké oči. *Respekt*, 2001, s. 12.
- Zajíček, M. (2001b, 1. říjen). Před skokem do tmy. *Respekt*, 2001, s. 8.
- Zajíček, M. (2001c, 8. říjen). Transgas není ČEZ. *Respekt*, 2001, s. 9.
- Zajíček, M. (2002a, 11. únor). Víc štěstí než rozumu. *Respekt*, 2002 (7).
- Zajíček, M. (2002b, 13. květen). ČEZ ke štěstí přišel. *Respekt*, 2002, s. 9.
- Zajíček, M. (2003, 27. říjen). Pan SuperČEZ padl. *Respekt*, 2003, s. 8.
- Zajíček, M. (2005, 16. květen). Čas ukázal, že prodej OKD byl fiaskem. *Respekt*, 2005, s. 8.
- Zajíček, M. (2010). Účet za 700 miliard korun – Ekonomické dopady současného systému podpory fotovoltaických elektráren. *Pro-Energy magazín*, 2010 (3), s. 62–68.
- Zajíček, M., & Zeman, K. (2010, Srpen). *Energie z odpadů – (zatím) nevyužitý potenciál*. Praha: Oeconomica.

- Závěšický, J. (2005). Smlouva o nešíření jaderných zbraní (NPT). In Kuchyňková, P., & Suchý, P. (Eds.), *Vývoj a výsledky procesů kontroly zbrojení a odzbrojování – Marnost nad marností?* (s. 131–162). Brno: MPÚ.
- Zelenka, R. (2011, 24. únor–2. březen). Temelín si dává načas. *Ekonom, LV* (8), s. 28.
- Zelenka, R., & Mařík, M. (2011). Další průšvih na obzoru. *Ekonom, LV* (1), s. 10–15.
- Zeman, J. (2000). Problémy zavádění trhu s elektřinou a zemním plynem. *Magazín Energie, 2000* (10), s. 14–17.
- Zeman, J. (2011). Kudy z krize využívání obnovitelných zdrojů energie? *Energetika, 61* (1), s. 44–48.
- Zlámalová, L. (2003a, 30. června). Stát musí být soběstačný. *Respekt, 2003*, s. 9.
- Zlámalová, L. (2003b, 20. říjen). Když levice prodává důl. *Respekt, 2003b*, s. 3.
- Zlámalová, L. & Němeček, T. (2003, 4. srpen). České doly Čechům, důkazy o koženém a bázlivci proti Nomuře. *Respekt, 2003*, s. 9.
- Žák, V. (2003, 14. srpen). Má to Antonín Koláček jisté? *Ekonom, 2003*, s. 36.

### Elektronické zdroje

- Adámková, A. (2010b). Jak zabezpečit dodávky zemního plynu? *E15 speciál – Energetika*, s. II–IV. Dostupné na <http://file.mf.cz/748/special-energetika-05-03-10.pdf>
- Adámková, A. (2010c). Oldřich Petřilka: V Evropě je pro plyn příznivá situace. *E15 speciál – Energetika*, s. 5–6. Dostupné na <http://file.mf.cz/748/special-energetika-05-03-10.pdf>
- Akrman, L. (2009, 12. listopad). Česko je připraveno na plynovou krizi. Zásobníky jsou plné a plné i zůstanou. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://ekonomika.ihned.cz/c1-39053530-cesko-je-pripraveno-na-plynovou-krizi-zasobniky-jsou-plne-a-plne-i-zustanou>
- Anketa Ropák & Zelená perla. (n.d.). Dostupné na <http://www.ropak.detizeme.cz/AREVA>. (2011). *2010 Reference document*. Dostupné na <http://www.areva.com/mediatheque/liblocal/docs/pdf/groupe/pdf-doc-ref-10-va.pdf>
- Baroch, P. (2011a, 3. březen). Stát chce přestat chránit obce za těžebními limity. *Aktuálně.cz*. Dostupné na <http://aktualne.centrum.cz/>
- Baroch, P. (2011b, 10. březen). Zbourat vsi kvůli uhlí? Státní komise měla jasno předem. *Aktuálně.cz*. Dostupné na <http://aktualne.centrum.cz/>
- Bártek, P. (2010, červen). *Makroekonomický pohled na současný stav těžebního průmyslu ČR*. Prezentace na konferenci Těžba uhlí v ČR: alternativy budoucího vývoje, Praha. Dostupné na [http://www.ivd.cz/cs/energeticka\\_bezpecnost\\_cr/tezba\\_uhli\\_cr\\_alternativy\\_budouciho\\_vyvoje](http://www.ivd.cz/cs/energeticka_bezpecnost_cr/tezba_uhli_cr_alternativy_budouciho_vyvoje)
- Bartuška: Plynové elektrárny jen zvyšují závislost na Rusku. (2010, 23. březen). *Lidovky.cz*. Dostupné na [http://byznys.lidovky.cz/bartuska-plynove-elektrarny-jen-zvysuji-zavislost-na-rusku-p5l/-statni-pokladna.asp?c=A100323\\_154216\\_statni-pokladna\\_nev](http://byznys.lidovky.cz/bartuska-plynove-elektrarny-jen-zvysuji-zavislost-na-rusku-p5l/-statni-pokladna.asp?c=A100323_154216_statni-pokladna_nev)
- Bednář, P., Bufka, A., & Rosecký, D. (2010, duben). *Kombinovaná výroba elektřiny a tepla v roce 2008: výsledky statistického zjišťování*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/41312/46101/555531/priloha001.pdf>

- Beneš, I. a kol. (2007). Energetická bezpečnost – informační příručka. Projekt Ministerstva průmyslu a obchodu 2A-1TP1/065. Dostupné na [www.cityplan.cz/index.php?id\\_document=963](http://www.cityplan.cz/index.php?id_document=963)
- BENZINA, s. r. o. Dostupné na <http://www.benzinaplus.cz/>
- Beran, A. (2006). Tuhá paliva. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/26709/27922/308625/priloha001.pdf>
- Bez zisku vydržíme i deset let říká spolujednatel Czech Coalu.* (2012a, 22. březen). *Ekonom*. Dostupné na <http://byznys.ihned.cz/c1-55152640-bez-zisku-vydrzime-i-deset-let>
- Bilance elektrické energie v letech 1993 až 2007 v GWh.* (n.d.). Dostupné na [http://notes3.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/A3002DE59D/\\$File/81100801.pdf](http://notes3.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/A3002DE59D/$File/81100801.pdf)
- Bochníček, Z. (2006). Jaderná energetika: rizika a alternativy. Dostupné na <http://sf.zcu.cz/rocnik06/cislozv/bochnic.html>
- Bratislava-Schwechat pipeline drafts. (2011, 30. květen). *The Slovak Spectator*. Dostupné na <http://spectator.sme.sk/>
- Brusel udělil EPH pokutu ve výši 60 milionů korun.* (2012, 28. březen). *Týden*. Dostupné na [http://www.tyden.cz/rubriky/byznys/cesko/brusel-udelil-eph-pokutu-ve-vysi-60-milionu-korun\\_229534.html](http://www.tyden.cz/rubriky/byznys/cesko/brusel-udelil-eph-pokutu-ve-vysi-60-milionu-korun_229534.html)
- Břešťan, R. (2007, 23. duben). Atom, či zelená energie? Vládě napoví komise. *Hospodářské noviny*. Dostupné na [http://hn.ihned.cz/index.php?p=500000\\_d&article\[id\]=20966620](http://hn.ihned.cz/index.php?p=500000_d&article[id]=20966620)
- Burza cenných papírů Praha, a. s. (2011). *Ročenka 2010 / Fact Book 2010 – Power Exchange Central Europe, a. s., s. 34–43.* Dostupné na [http://www.pxe.cz/pxe\\_downloads/Statistics/Year/fb2010.pdf](http://www.pxe.cz/pxe_downloads/Statistics/Year/fb2010.pdf)
- Business Monitor Online. (2010). *Gassco To Upgrade Kårstø Gas Plant.* Dostupné na <http://www.allbusiness.com/energy-utilities/oil-gas-industry-oil-processing/14308722-1.html>
- Ciarreta, A., & Nasirov, S. (2010). Impact of Azerbaijan's Energy Policy on the Development of the Oil Sector. *International Association for Energy Economics, 2010, Fourth Quarter*, s. 43–46. Dostupné na <http://www.iaee.org/en/publications/newsletterdl.aspx?id=118>
- Cieslar, S. (2008a, 4. červen). Centrální tankoviště ropy v Nelahozevsi rozšířily dva obří zásobníky ropy. *Konstrukce – Odborný časopis pro stavebnictví a strojírenství*. Dostupné na <http://www.konstrukce.cz/>
- Cieslar, S. (2008b, 30. listopadu). Teplárenské sdružení chce prolomit těžební limity na hnědé uhlí. *All for Power*. Dostupné na <http://www.allforpower.cz/clanek/teplarenske-sdruzeni-chce-prolomit-tezebni-limity-na-hnede-uhli/>
- Cieslar, S. (2009, 18. červen). Do elektrizační sítě ČR přiteče do roku 2020 kolem 180 miliard korun. *All for Power*. Dostupné na <http://www.allforpower.cz/clanek/do-elektrizacni-site-cr-pritece-do-roku-2020-kolem-180-miliard-korun/>
- Cieslar, S. (2010b, 27. září). „Mezi lety 2013 až 2020 se bude jedna třetina povolenek některým společnostem přidělovat zdarma“ uvedl v rozhovoru pro časopis *All for Power* Mgr. Pavel Drobil, ministr životního prostředí ČR (MŽP). *All for Power*. Dostupné na <http://www.allforpower.cz/clanek/mezi-lety-2013-az-2020-se-bude-je-dna-tretina-povolenek-nekterym-spolecnostem-pridelovat-zdarma/>

- Cieslar, S. (2010c, 9. duben). „Problém s integrací obnovitelných zdrojů mají i jinde. Snižují se dotace, sluneční a větrné elektrárny se vypoují ze sítě“ uvedl v rozhovoru pro časopis All for Power Ing. Petr Zeman, předseda představenstva a generální ředitel ČEPS, a. s. *All for Power*. Dostupné na <http://www.allforpower.cz/clanek/problem-s-integraci-obnovitelnych-zdroju-maji-i-jinde-snizuji-se-dotace-slunecni-a-vetrne-elektrarny-se-vypouji-ze-site/>
- Cieslar, S. (2010d, 26. květen). RWE Gas Storage zahájila práce na rozšíření zásobníku. *All for Power*. Dostupné na <http://www.allforpower.cz/clanek/rwe-gas-storage-zaha-jila-prace-na-rozsireni-zasobniku/>
- Cieslar, S. (2010e, 19. srpen). „Zlepšujeme využití jaderného paliva,“ uvedl v rozhovoru pro časopis All for Power Ing. Tomáš Žák, ředitel Jaderné elektrárny Dukovany. *All for Power*. Dostupné na <http://www.allforpower.cz/clanek/zlepsujeme-e-vyuziti-jaderneho-paliva/>
- Cook, J. (2010). *Vědecký průvodce skepticismem vůči globálnímu oteplování*. Dostupné na [http://www.skepticalscience.com/docs/Guide\\_Skepticism\\_Czech.pdf](http://www.skepticalscience.com/docs/Guide_Skepticism_Czech.pdf)
- Commission of the European Communities. (1995, 3. květen). *White Paper on Preparation of the Associated Countries of Central and Eastern Europe for Integration into the Internal Market of the Union*. Dostupné na [http://aei.pitt.edu/1120/1/east\\_enlarg\\_wp\\_COM\\_95\\_163.pdf](http://aei.pitt.edu/1120/1/east_enlarg_wp_COM_95_163.pdf)
- Co stojí za razíí, za kterou zaplatí EPH pokutu? Válka o uhlí mezi ČEZ a Tykačem. (2012, 28. březen). *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://byznys.ihned.cz/zpravodajstvi-cesko/c1-55207540-co-stoji-za-razii-za-ktou-zaplati-eph-pokutu-v-alka-o-uhli-mezi-cez-a-tykacem>
- Council Directive 2004/67/EC of 26 April 2004 concerning measures to safeguard security of natural gas supply. Dostupné na [http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga\\_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type\\_doc=Directive&andoc=2004&nu\\_doc=67](http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Directive&andoc=2004&nu_doc=67)
- Czech Republic: Oil pipeline to Vienna-Schwechat? (2010, 19. srpen). *wieninternational.at*. Dostupné na <http://www.wieninternational.at/en>
- Czech Coal poskytl Evropské komisi podklady pro vyšetřování ČEZ. (2011, 9. srpen). *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://byznys.ihned.cz/zpravodajstvi-evropa/c1-52539110-czech-coal-poskytl-evropske-komisi-podklady-pro-vysetrovani-cez>
- Czech Coal Group. Dostupné na <http://www.czechcoal.cz/cs/index.html>
- Čarek, M. (2009, 26. říjen). Lukoil chce koupit rafinerie v Německu a produkty prodávat do Polska. *Mediafax.cz*. Dostupné na <http://www.mediafax.cz/ekonomika/2947685-Lukoil-chce-koupit-rafinerie-v-Nemecku-a-produkty-prodat-do-Polska>
- Čech, M., & Tichý, T. (2001). 30 úspěšných let: Transgas 1971–2001. *Plyn*, 2001 (3). Dostupné na [http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/clanky/pl\\_2001\\_3\\_2.html](http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/clanky/pl_2001_3_2.html)
- ČEPRO, a. s. Dostupné na <http://www.ceproas.cz/>
- ČEPRO, a. s. (n.d.). Produktovodní síť a střediska. Dostupné na <http://www.ceproas.cz/>
- ČEPRO, a. s. (2010). *Výroční zpráva 2009*. Dostupné na <http://www.ceproas.cz/>
- ČEPRO, a. s. (2011). *Výroční zpráva 2010*. Dostupné na <http://www.ceproas.cz/>
- ČEPS, a. s. Dostupné na <http://www.ceps.cz/>
- ČEPS, a. s. (n.d.). *Většina akcií společnosti ČEPS převedena na MPO*. Dostupné na <http://www.ceps.cz/cz/zpravy/zobrazTSK.asp?ID=318>

- ČEPS, a. s. (2009). Schéma přenosové soustavy ČR, stav k 1. 1. 2009. Dostupné na [http://www.ceps.cz/doc/soubory/Internet\\_16\\_10\\_2008/schema\\_siti\\_1\\_1\\_2009.pdf](http://www.ceps.cz/doc/soubory/Internet_16_10_2008/schema_siti_1_1_2009.pdf)
- ČEPS, a. s. (2010a). Podpůrné služby. Dostupné na <http://www.ceps.cz/detail.asp?cepsmenu=4&IDP=43&PDM2=209&PDM3=0&PDM4=0>
- ČEPS, a. s. (2010b). Provoz a řízení – Údaje o PS. Dostupné na <http://www.ceps.cz/detail.asp?cepsmenu=3&IDP=32&PDM2=0&PDM3=0&PDM4=0>
- ČEPS, a. s. (2010c). *Roční příprava provozu na rok 2011*. Dostupné na [http://www.ceps.cz/doc/soubory/20101203/RPP\\_2011.pdf](http://www.ceps.cz/doc/soubory/20101203/RPP_2011.pdf)
- ČEPS, a. s. (2010d). *Výroční zpráva 2009*. Dostupné na [http://www.ceps.cz/doc/soubory/20100514/CEPS\\_Vyrocní\\_zprava\\_%202009.pdf](http://www.ceps.cz/doc/soubory/20100514/CEPS_Vyrocní_zprava_%202009.pdf)
- ČEPS, a. s. (2011). *Kodex přenosové soustavy* (Revize 11 ve znění schváleném ERÚ k 1.1.2011). Dostupné na <http://www.ceps.cz/detail.asp?IDP=61&PDM4=0&PDM3=0&PDM2=0&cepsmenu=5>
- ČEZ, a. s. (n.d.). *90. léta – program „vyčištění“ uhelných zdrojů*. Dostupné na <http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/uhelne-elektrarny/strategie-a-aktivity-cez-v-obl-asti-ue.html>
- Černoch, F. (2011). *Energetická politika EU a energetické zájmy ČR* (Nepublikovaná disertační práce). Masarykova univerzita. Brno.
- Černoch, F. & Kovačovská, J. & Ocelík, P. & Osička, J. & Vlček, T. & Zapletalová, V. (2010). *Energetická bezpečnost ČR a budoucnost energetické politiky EU*. Dostupné na [http://www.mzv.cz/file/652093/Studie\\_RM01\\_02\\_10.pdf](http://www.mzv.cz/file/652093/Studie_RM01_02_10.pdf)
- Černoch, F. & Zapletalová, V., & Vlček, T. (2010). Energetická politika ČR v rozhodování politických stran: agregace a artikulace zájmů z hlediska jejich intenzity a konzistence. *SEPS – Středoevropské politické studie*, 12 (4), s. 255–284. Dostupné na <http://www.cepsr.com/>
- Česnek, V. (2007, listopad). Porovnání jednotlivých obnovitelných zdrojů energie ve vztahu k elektrické síti. In Sborník konference ČK CIRED 2007, Tábor 6, s. 1–10. Dostupné na [http://www.litovany.ic.cz/index\\_soubory/down/s4\\_03.pdf](http://www.litovany.ic.cz/index_soubory/down/s4_03.pdf)
- Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu. (2010). *Výroční zpráva 2009*. Dostupné na <http://www.cappo.cz/>
- Česká geologická služba. Dostupné na <http://www.geology.cz/>
- Česká informační agentura životního prostředí. (2011, 8. listopad). *Produkce a nakládání s komunálním odpadem – vyhodnocení indikátoru*. Dostupné na <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1612>
- Česká plynárenská unie posiluje svůj vliv. (2010, 22. duben). *E15.cz*. Dostupné na <http://www.e15.cz/>
- Česká plynárenská unie. Dostupné na <http://www.cpu.cz/>
- Česká plynárenská unie. (n.d.). *Využívání zemního plynu v dopravě*. Dostupné na <http://www.cpu.cz/>
- Česká plynárenská unie. (2006). *Informační materiál – Zemní plyn pro Českou republiku*. Dostupné na <http://www.cpu.cz/>
- Česká plynárenská unie. (2007). *Zemní plyn – bezpečnost a spolehlivost dodávek*. Dostupné na <http://www.cpu.cz/>
- Česká plynárenská unie. (2009a). *Plynové zásobníky máme plné*. Dostupné na <http://www.cpu.cz/>

- Česká plynárenská unie. (2009b). Zásobníky plynu by do roku 2013 měly pokrýt polovinu spotřeby ČR. Dostupné na <http://www.cpu.cz/>
- Česká plynárenská unie. (2010a). *EU přidělila dotaci na rozšíření zásobníků a výstavbu plynovodů v České republice*. Dostupné na <http://www.cpu.cz/>
- Česká plynárenská unie. (2010b). *Spotřeba zemního plynu v roce 2009 klesla jen o 6 procent*. Dostupné na <http://www.cpu.cz/>
- Česká plynárenská unie. (2010c). Vemex s desetinou trhu se stal členem České plynárenské unie. Dostupné na <http://www.cpu.cz/>
- Česká plynárenská, a. s. Dostupné na <http://www.ceskaplynarenska.cz/>
- Česká rafinérská, a. s. Dostupné na <http://www.ceskarafinerska.cz/>
- Česká rafinérská, a. s. (n.d.). Přepřacovací rafinérie. Dostupné na <http://www.ceskarafinerska.cz/cz/index.aspx>
- Česká rafinérská vypověděla smlouvu o přepravě ropy firmě MERO. (2009, 11. prosinec). *Svět průmyslu*. Dostupné na <http://www.svetprumyslu.cz/ceska-rafinerska-a-vypovedela-smlouvu-o-preprave-ropy-firme-mero-ah641/>
- Česká rafinérská, a. s. (2009). *Výroční zpráva 2008*. Dostupné na <http://www.ceskarafinerska.cz/cz/index.aspx>
- Česká rafinérská, a. s. (2010). *Výroční zpráva 2009*. Dostupné na <http://www.ceskarafinerska.cz/cz/index.aspx>
- Česká rafinérská, a. s. (2011). *Výroční zpráva 2010*. Dostupné na <http://www.ceskarafinerska.cz/cz/index.aspx>
- Česká republika – Státní energetická inspekce. Dostupné na <http://www.cr-sei.cz/>
- Česká republika zatím Kjótský protokol plní s rezervou. (2009, 7. prosinec). *České noviny – zpravodajský server ČTK*. Dostupné na <http://www.ceskenoviny.cz/zpravy/ceska-republika-zatim-kjotsky-protokol-plni-s-rezervou/410282>
- Česká společnost pro větrnou energii. (2011). *Aktuální instalace*. Dostupné na <http://www.csvz.cz/clanky/aktualni-instalace-vte-cr/120>
- Česko vyvezlo rekordně elektřiny. (2010, 16. prosinec). *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://hn.ihned.cz/c1-40569650-cesko-vyvezlo-rekordne-elektřiny>
- Českomoravská komoditní burza Kladno. Dostupné na <http://www.cmkbk.cz/>
- Český hydrometeorologický ústav. Dostupné na <http://www.chmi.cz/>
- Český hydrometeorologický ústav. (2010). *Emise hlavních znečišťujících látek v České republice podle krajů, REZZO 1-4 2007 souhrnně*. Dostupné na <http://90.183.101.73/uoco/emise/embil/07embil/07r14.html>
- Český plynárenský svaz. Dostupné na <http://www.cgoa.cz/cs/>
- Český statistický úřad. Dostupné na <http://www.czso.cz/>
- Český statistický úřad. (2008). *Spotřeba paliv a energií v členění podle odvětví*. Dostupné na [http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&xcislotab=ENE0030UU&&kapitola\\_id=34](http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&xcislotab=ENE0030UU&&kapitola_id=34)
- Český statistický úřad. (2009). *Tab. 1A Bilance zdrojové části zpracování ropy v ČR – od počátku roku 2006, 2007 a 2008*. Dostupné na [http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/t/6A00335486/\\$File/81121201a.xls](http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/t/6A00335486/$File/81121201a.xls)
- Český statistický úřad. (2011a). *Primární produkce uhlí a lignitu*. Dostupné na <http://apl.czso.cz/ode/tab/ten00077.htm>



- Český statistický úřad. (2011b, 30. září). *Transformační procesy v energetice v roce 2010*. Dostupné na <http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/p/8110-11>
- ČEZ, a. s. (n.d.a). Jaderné elektrárny ČEZ. Dostupné na [www.cez.cz](http://www.cez.cz)
- ČEZ, a. s., (n.d.b). JE Temelín – Hlavní technické údaje. Dostupné na <http://www.cez.cz/>
- ČEZ, a. s. (n.d.c). Program ekologizace. Dostupné na [www.cez.cz](http://www.cez.cz)
- ČEZ, a. s. (n.d.d). Správa vyhořelého jaderného paliva. Dostupné na [www.cez.cz](http://www.cez.cz)
- ČEZ, a. s. (n.d.e). Uhelné elektrárny v ČR. Dostupné na [www.cez.cz](http://www.cez.cz)
- ČEZ, a. s. (n.d.f). *Výroční zpráva Skupiny ČEZ za rok 2008*. (2009). Dostupné na <http://www.cez.cz>
- ČEZ, a. s. (n.d.g). Významná data z historie české elektroenergetiky. Dostupné na <http://www.cez.cz/cs/vyzkum-a-vzdelavani/pro-zajemce-o-informace/historie-a-soucasnost/vyznamna-data.html>
- ČEZ, a. s. (n.d.h). *Aktivity a strategie Skupiny ČEZ. 90. léta – program „vyčištění“ uhelných zdrojů*. Dostupné na <http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/uhelne-elektrarny/strategie-a-aktivity-cez-v-oblasti-ue.html>
- ČEZ, a. s. (n.d.i). *Historie a současnost Elektrárny Temelín*. Dostupné na <http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/jaderna-energetika/jaderne-elektrarny-cez/ete/historie-a-soucasnost.html>
- ČEZ, a. s. (n.d.j). *Profil společnosti Severočeské doly, a. s.* Dostupné na <http://www.cez.cz/cs/o-spolecnosti/skupina-cez/spolecnosti-skupiny-cez-v-cr/severoceske-doly.html>
- ČEZ, a. s. (2005, 11. březen). *Vnitřní informace*. Dostupné na <http://www.cez.cz/cs/pro-investory/informacni-povinnost/793.html>
- ČEZ, a. s. (2009a). *ČEZ zahájil veřejnou zakázku na dodavatele jaderných bloků*. Dostupné na <http://www.cez.cz/cs/pro-investory/informacni-povinnost/1243.html>
- ČEZ, a. s. (2009b, 25. únor). Severočeské doly a skupina J&T podepsaly smlouvu o akvizici dolů MIBRAG. Dostupné na <http://www.cez.cz/cs/pro-investory/informacni-povinnost/1188.html>
- ČEZ, a. s. (2010b). Struktura akcionářů. Dostupné na <http://www.cez.cz>
- ČEZ, a. s. (2011a). Fotovoltaické elektrárny ČEZ Obnovitelné zdroje. Dostupné na <http://www.cez.cz/cs/o-spolecnosti/skupina-cez/spolecnosti-skupiny-cez-v-cr/cez-obnovitelne-zdroje/fotovoltaicke-elektrarny.html>
- ČEZ, a. s. (2011b). Jak funguje jaderná elektrárna. Dostupné na [www.cez.cz](http://www.cez.cz)
- ČEZ, a. s. (2011c). Připravované projekty paroplynových elektráren ČEZ. Dostupné na <http://www.cez.cz>
- ČSSD. (2002). Volební program ČSSD 2002. Dostupné na [http://www.cssd.cz/data/files/volebni\\_program\\_cssd\\_2002.pdf](http://www.cssd.cz/data/files/volebni_program_cssd_2002.pdf)
- ČSSD. (2006). Volební program ČSSD pro volby 2006 – Jistota a prosperita. Dostupné na [http://www.volby-2006.cz/pdf/volebni\\_program\\_CSSD.pdf](http://www.volby-2006.cz/pdf/volebni_program_CSSD.pdf)
- ČSSD. (2007). Topolánkova vláda tápe v energetické politice. Dostupné na <http://www.cssd.cz/media/tiskove-zpravy/2007-03-15-topolankova-vlada-tape-v-energeticke-politice-pdf/>
- ČSSD. (2009a). ČSSD vyzývá vládu k urychlenému řešení energetické bezpečnosti ČR. Dostupné na <http://www.cssd.cz/media/tiskove-zpravy/2009-01-30-cssd-vyzyva-vladu-k-urychlenemu-reseni-energeticke-bezpecnosti-cr-pdf/>

- ČSSD. (2009b). Jistota – program pro rok 2009. Dostupné na [http://www.cssd.cz/data/files/programova\\_brozura\\_el.verze-2009.pdf](http://www.cssd.cz/data/files/programova_brozura_el.verze-2009.pdf)
- ČSSD. (2010). Velký volební program ČSSD pro volby 2010 – Program změny a naděje. Dostupné na [http://www.cssd.cz/soubory/ke-stazeni/dokumenty/velky\\_volebni\\_program.pdf](http://www.cssd.cz/soubory/ke-stazeni/dokumenty/velky_volebni_program.pdf)
- ČT24. (2009, 18. únor). *Bursík hrozí odchodem z koalice, poslanci mu neschválili novelu*. Dostupné na <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/45941-bursik-hrozi-odchodem-z-koalice-poslanci-mu-neschvalili-novelu/>
- ČT24. (2010, 14. červenec). *Interview s Martinem Kocourkem*. Dostupné na <http://www.mpo.cz/dokument76633.html>
- ČTK. (2011a, 23. květen). LN: Zátěžové testy jaderných elektráren si ČR udělá sama. *Finanční noviny.cz*. Dostupné na <http://www.financninoviny.cz/>
- ČTK. (2011b, 3. prosinec). Moje vláda prolomovat limity těžby hnědého uhlí nebude, slíbil Nečas. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://byznys.ihned.cz/>
- Daniel, P. (2010, 30. listopad). NWR převzetí polského dolu Bogdanka nevyšlo. *E15.cz*. Dostupné na <http://www.e15.cz/>
- Dejmal, I., & Říha, M., & Marek, J. & Pakosta, P. (2005). Rekapitulace a závěr. In Říha, M. a kol. (Eds.), *Územní ekologické limity těžby v SHP je třeba zachovat jako trvalé a uchránit zbytek sídel a krajiny i obyvatelstvo před další devastací aneb z krajiny těžby vytvoříme znovu krajinu domova* (s. 45–51). Dostupné na [http://files.koreny.cz/200000838-e04c8e146a/Kniha\\_limity\\_2005.pdf](http://files.koreny.cz/200000838-e04c8e146a/Kniha_limity_2005.pdf)
- DIAMO, státní podnik Stráž pod Ralskem. Dostupné na <http://www.diamo.cz/>
- DIAMO s. p. (2010). *DIAMO, státní podnik výroční zpráva 2009*. Dostupné na <http://www.diamo.cz/>
- Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market*. Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32001L0077:EN:HTML>
- Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport*. Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0030:EN:HTML>
- Directive 2003/54/EC of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC*. (2003, 15. červenec). Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0054:EN:HTML>
- Directive 2003/55/EC of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003 concerning common rules for the internal market in natural gas and repealing Directive 98/30/EC*. Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0055:en:NOT>
- Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council of 5 April 2006 on energy end-use efficiency and energy services and repealing Council Directive 93/76/EEC*. Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:114:0064:0064:en:pdf>

- Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC.* Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:01:EN:HTML>
- Directive 2009/73/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in natural gas and repealing Directive 2003/55/EC.* Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:211:0094:0136:EN:PDF>
- Directive 96/92/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 concerning common rules for the internal market in electricity.* (1997, 30. leden). Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31996L0092:EN:HTML>
- Directive 98/30/EC of the European Parliament and of the Council of 22 June 1998 concerning common rules for the internal market in natural gas,* Official Journal L 204, 21/07/1998, P. 0001 – 0012. Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31998L0030:EN:HTML>
- Dohoda EU o klimatu je ohrožena.* (2008, 15. říjen). *Hospodářské noviny.* Dostupné na <http://ekonomika.ihned.cz/c1-29044810-dohoda-eu-o-klimatu-je-ohrozena>
- Dolejší, V. Frouzová, K. (2011, 11. leden). Nový ministr Chalupa: puntičkář a klausovec, který ekologii nehoduje. *Zprávy.idnes.cz.* Dostupné na [http://zpravy.idnes.cz/novy-ministr-chalupa-puntickar-a-klausovec-ktery-ekologii-nehoduje-1jl-/domaci.aspx?c=A110111\\_1512479\\_domaci\\_jj](http://zpravy.idnes.cz/novy-ministr-chalupa-puntickar-a-klausovec-ktery-ekologii-nehoduje-1jl-/domaci.aspx?c=A110111_1512479_domaci_jj)
- Doprava a skladování ropy. (n.d.). *Petroleum.cz.* Dostupné na <http://www.petroleum.cz/index.aspx>
- Dufková, M. (2010). Co ten Pruněrov? Kouří? Kouří? Dostupné na <http://www.tretipol.cz/877-co-ten-prunerov-kouri-kouri>
- E.ON Česká republika, s. r. o.* Dostupné na <http://www.eon.cz/>
- E.ON. (n.d.a). Jak funguje elektrárna na biomasu. Dostupné na [http://www.eon.cz/file/cs/info/el\\_power/E.ON-biomasa.pdf](http://www.eon.cz/file/cs/info/el_power/E.ON-biomasa.pdf)
- E.ON. (n.d.b). Jak funguje plynová elektrárna. Dostupné na [http://www.eon.cz/file/cs/info/el\\_power/E.ON-plynova\\_elektrarna.pdf](http://www.eon.cz/file/cs/info/el_power/E.ON-plynova_elektrarna.pdf)
- Economic Recovery: Second batch of 4-billion-euro package goes to 43 pipeline and electricity projects.* (2010, 4. březen). Dostupné na [http://www.rwe-gasstorage.cz/cs/media/EEPR\\_en.pdf](http://www.rwe-gasstorage.cz/cs/media/EEPR_en.pdf)
- Economy Watch.* Dostupné na <http://www.economywatch.com/>
- EČS a ČEPS podepsaly smlouvu o budoucím připojení plánované elektrárny k přenosové soustavě.* (2011, 20. leden). Dostupné na <http://www.rwe.cz/cs/tiskove-zpravy-8896/>
- Egger, R., & Schweiger, G. (2011, 12. květen). Česká republika nechce jednotné zátěžové testy pro jaderné elektrárny. *Econnect zpravodajství.* Dostupné na <http://zpravodajstvi.ecn.cz/index.stm>
- Elektrárna Vřesová bude pojistkou proti blackoutu. (n.d.). Dostupné na <http://www.suas.cz/article/show/id/155>
- Elektroenergetika. Studijní text kurzu Základy elektroinženýrství Fakulty elektrotechnické Západočeské univerzity v Plzni. Dostupné na <http://zcu.yc.cz/TD/ZEI.doc/>

- Elektroenergetika I (n.d.). Dostupné na <http://www.vpicha.cz/sites/default/files/Elektroenergetika%20I.pdf>
- Emisní povolenky pro ČEZ zdarma? Rozhodne sněmovna.* (2009, 10. červen). *Hospodářské noviny.* Dostupné na <http://byznys.ihned.cz/c1-37401840-emisni-povolenky-pro-cez-zdarma-rozhodne-snemovna>
- Energetická politika České republiky (schválená usnesením vlády České republiky ze dne 12. ledna 2000 č. 50).* Dostupné na [http://biom.cz/leg/Energeticka\\_politika.doc](http://biom.cz/leg/Energeticka_politika.doc)
- Energetický a průmyslový holding nejspíš získá polský důl Silesia. (2010, 28. květen). ČT24. Dostupné na <http://www.ct24.cz/>
- Energetický a průmyslový holding.* Dostupné na <http://www.eholding.cz/ep-energy>
- Energetický a průmyslový holding. (2010, 9. prosinec). Energetický a průmyslový holding převzal důl Silesia v Polsku. Dostupné na <http://www.eholding.cz/energeticky-a-prumyslovy-holding-prevzal-dul-silesia-v-polsku>
- Energetický a průmyslový holding se zajímá o další velkou polskou firmu.* (2011, 1. únor). Dostupné na [http://www.motejlek.com/page/3?s=eph&search\\_x=0&search\\_y=0](http://www.motejlek.com/page/3?s=eph&search_x=0&search_y=0)
- Energetický regulační úřad. (2005). *Zpráva o postupu stanovení základních parametrů regulačního vzorce pro II. regulační období.* Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/matodika%20regulace/elektro/Zpr%C3%A1va%20II%20RO\\_%20E.pdf](http://www.eru.cz/user_data/files/matodika%20regulace/elektro/Zpr%C3%A1va%20II%20RO_%20E.pdf)
- Energetický regulační úřad. (2008). *Charakteristika plynárenství v České republice.* Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/plyn/40\\_statistika/charakteristika.pdf](http://www.eru.cz/user_data/files/plyn/40_statistika/charakteristika.pdf)
- Energetický regulační úřad. (2009a). *Bilance elektřiny ES ČR za leden až prosinec [GWh].* Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/statistika\\_elektro/rocnizprava/2008/energie/4.htm](http://www.eru.cz/user_data/files/statistika_elektro/rocnizprava/2008/energie/4.htm)
- Energetický regulační úřad. (2009b). *Roční zpráva o provozu ES ČR za rok 2008.* Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/statistika\\_elektro/rocnizprava/2008/index.htm](http://www.eru.cz/user_data/files/statistika_elektro/rocnizprava/2008/index.htm)
- Energetický regulační úřad. (2009c). *Závěrečná zpráva ERÚ o metodice regulace III. regulačního období.* Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/prezentace\\_III\\_RO/Zaverecna\\_zprava\\_o\\_metodice\\_%20III\\_RO.pdf](http://www.eru.cz/user_data/files/prezentace_III_RO/Zaverecna_zprava_o_metodice_%20III_RO.pdf)
- Energetický regulační úřad.* Dostupné na <http://www.eru.cz/>
- Energetický regulační úřad. (2010a). *Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 2/2010 ze dne 8. listopadu 2010, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdroj.* Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/cenova%20rozhodnuti/CR%20elektro/2\\_2010\\_OZE-KVET-DZ%20final.pdf](http://www.eru.cz/user_data/files/cenova%20rozhodnuti/CR%20elektro/2_2010_OZE-KVET-DZ%20final.pdf)
- Energetický regulační úřad. (2010b). *Roční zpráva o provozu ES ČR 2009 – ERÚ.* Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/statistika\\_elektro/rocnizprava/2009/index.htm](http://www.eru.cz/user_data/files/statistika_elektro/rocnizprava/2009/index.htm)
- Energetický regulační úřad. (2010c). *Vyhodnocení celkové dodávky ze zdrojů zemního plynu v ČR v jednotlivých letech.* Dostupné na [http://www.eru.cz/dias-read\\_article.php?articleId=893](http://www.eru.cz/dias-read_article.php?articleId=893)
- Energetický regulační úřad. (2011a). *Měsíční zpráva o provozu – prosinec 2010.* Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/statistika\\_elektro/mesicni\\_zpravy/2010/prosinec/obsah.htm](http://www.eru.cz/user_data/files/statistika_elektro/mesicni_zpravy/2010/prosinec/obsah.htm)

- Energetický regulační úřad. (2011b). *Oznámení o vyhodnocení podílu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny a o očekávaném dopadu podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na celkovou cenu elektřiny pro konečné zákazníky*. Dostupné na [http://eru.cz/user\\_data/files/sdeleni\\_elektr2/Podil%20OZE%202010\\_final.pdf](http://eru.cz/user_data/files/sdeleni_elektr2/Podil%20OZE%202010_final.pdf)
- Energetický regulační úřad. (2011c). *Působnost ERÚ v čase*. Dostupné na [http://www.eru.cz/dias-read\\_article.php?articleId=12](http://www.eru.cz/dias-read_article.php?articleId=12)
- Energetický regulační úřad. (2011e). *Vyhodnocení cen tepelné energie k 1. lednu 2011*. Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/Statistika%20teplo/vyhodnoceni%20cen/Vyhodnoceni%20TE%20k%201\\_1\\_2011.pdf](http://www.eru.cz/user_data/files/Statistika%20teplo/vyhodnoceni%20cen/Vyhodnoceni%20TE%20k%201_1_2011.pdf)
- Energetický regulační úřad. (2011f). *Roční zpráva o provozu ES ČR za rok 2010*. Dostupné na [http://eru.cz/user\\_data/files/statistika\\_elektro/rocni\\_zprava/2010/rz/index.htm](http://eru.cz/user_data/files/statistika_elektro/rocni_zprava/2010/rz/index.htm)
- Energetický regulační úřad. (2012). *Roční zpráva o provozu ES ČR za rok 2011*. Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/statistika\\_elektro/rocni\\_zprava/2011/Rocni\\_zprava\\_ES\\_CR\\_FINAL.pdf](http://www.eru.cz/user_data/files/statistika_elektro/rocni_zprava/2011/Rocni_zprava_ES_CR_FINAL.pdf)
- Energetický regulační úřad. (n.d.a). *FAQ – Často kladené dotazy v teplárenství*. Dostupné na [http://www.eru.cz/dias-read\\_article.php?articleId=879](http://www.eru.cz/dias-read_article.php?articleId=879)
- Energetický regulační úřad. (n.d.b). *Počet změn dodavatele plynu v ČR na odběrné místo*. Dostupné na [http://eru.cz/user\\_data/files/plyn/40\\_statistika/vyhodnoceni/Zmena\\_dodavatele.XLS](http://eru.cz/user_data/files/plyn/40_statistika/vyhodnoceni/Zmena_dodavatele.XLS)
- Energostat. (2011). *Hrozba nedostatku uhlí pro teplárny*. Dostupné na <http://www.energostat.cz/>
- Energostat. (n.d.). *Teplárenství ČR*. Dostupné na <http://energostat.cz/teplarenstvi-cr.html>
- Energy Charter*. Dostupné na <http://www.encharter.org/>
- Energy Information Administration. (2010). *Germany Energy Profile*. Dostupné na <http://www.eia.gov/>
- Eni Česká republika, s. r. o.* Dostupné na <http://www.agip.cz>
- ENTSOG – Capacity map – information by cross-border point (version: June 2010). (2010a). Dostupné na <http://www.entsog.eu/>
- ENTSOG – The European Natural Gas Grid Map (January 2010). (2010b). Dostupné na <http://www.entsog.eu/>
- ENTSOG – The European Natural Gas Network Capacity Map – Capacities at cross-border points on the primary market (version: January 2010). (2010c). Dostupné na <http://www.entsog.eu/>
- ENVIROS, s. r. o. (2009). *Energy Efficiency Policies and Measures in the Czech Republic in 2007: Monitoring of Energy Efficiency in EU 27, Norway and Croatia (ODYSSEE-MURE)*. Dostupné na [http://www.odyssee-indicators.org/publications/PDF/czech\\_nr.pdf](http://www.odyssee-indicators.org/publications/PDF/czech_nr.pdf)
- EU a energetika. (n.d.). *Legislativa EU k energetice*. Dostupné na <http://www.energetika-eu.cz/>
- EU má prý dohodu o energiích. Češi o ní neví. (2007, 8. březen). *Lidové noviny*. Dostupné na EU Emissions Trading Scheme. (2007, 22. leden). *EurActiv.com*. Dostupné na <http://www.euractiv.com/en>

- EUR-Lex – Přístup k právu Evropské unie.* Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/>
- European Association for Coal and Lignite.* Dostupné na <http://www.euracoal.org/>
- European Atomic Energy Community.* Dostupné na <http://www.euratom.org/>
- European Commission, & Joint Research Centre (n.d.). PVGIS Solar Irradiation Data. Dostupné na <http://re.jrc.ec.europa.eu/pygis/apps/radmonth.php?en=&europe>
- EurActive. (2009, 19. leden). Rusové a Ukrajinci se dohodli, teď snad už doopravdy. Dostupné na <http://www.euractiv.cz/energetika/clanek/rusove-a-ukrajinci-se-doho-dli-ted-snad-uz-doopravdy-005512>
- EurActive. (2009, 11. květen). Turecko kývlo na Nabucco. Kdo ho zaplatí? Dostupné na <http://www.euractiv.cz/energetika/clanek/turecko-kyvlo-na-nabucco-kdo-ho-zapl-ati-005976>
- EurActive. (2009, 29. květen). Na Slovensku vyrosté nová jaderná elektrárna, postaví ji ČEZ. Dostupné na <http://www.euractiv.cz/energetika/clanek/na-slovensku-vyrose-nova-jaderna-elektrarna-postavi-ji-cez-006059>
- EurActive. (2009, 16. červenec). Výsledky českého předsednictví v energetice. Dostupné na <http://www.euractiv.cz/energetika/link-dossier/vysledky-ceskeho-pre-dsednictvi-v-energetice-000054>
- Eurostat.* Dostupné na <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>
- Evropská komise. (1998). *Pravidelná zpráva o ČR 1998.* Dostupné na <http://ec.europa.eu/ceskarepublika/pdf/pravzpravacr1998.pdf>
- Evropská komise. (2005). *Zelená kniha o energetické účinnosti.* Dostupné na [http://ec.europa.eu/ceskarepublika/pdf/press/ks6\\_ek\\_geen\\_paper.pdf](http://ec.europa.eu/ceskarepublika/pdf/press/ks6_ek_geen_paper.pdf)
- Evropská komise. (2006a). Národní alokační plán České republiky 2008 až 2012. Dostupné na [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni\\_alokacni\\_plan/\\$FILE/OZK-NAP\\_2-20081008.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_alokacni_plan/$FILE/OZK-NAP_2-20081008.pdf)
- Evropská komise. (2006b). *Akční plán pro energetickou účinnost: využití možností.* Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0545:FIN:CS:PDF>
- Evropská komise. (2006c). *Zelená kniha Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii.* Dostupné na [http://ec.europa.eu/energy/green-paper-energy/doc/2006\\_03\\_08\\_gp\\_document\\_cs.pdf](http://ec.europa.eu/energy/green-paper-energy/doc/2006_03_08_gp_document_cs.pdf)
- Evropská komise. (2007). *Boj proti změně klimatu. Vůdčí úloha EU.* Dostupné na <http://ec.europa.eu/publications/booklets/move/70/cs.pdf>
- Evropská unie. (2010). *Priority energetických infrastruktur do roku 2020 a na další období – návrh na integrovanou evropskou energetickou síť.* Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0677:FIN:CS:PDF>
- Evropské síť čeká jen do roku 2015 investice 28 miliard eur.* (2010, 2. březen). *Euraktiv.* Dostupné na <http://www.euractiv.cz/energetika/clanek/evropske-site-ceka-jen-do-oku-2015-investice-28-miliard-eur-007160>
- Evropský parlament. (2008, 17. prosinec). Parlament stvrdil klimaticko-energetický balíček. Dostupné na <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+IM-PRESS+20081216IPR44857+0+DOC+XML+V0//CS>
- Fabián, J. (2010, červen). *Zisková hlubinná těžba uhlí v Evropě – fikce nebo realita?* Prezentace na konferenci Těžba uhlí v ČR: alternativy budoucího vývoje, Praha.

- Dostupné na [http://www.ivd.cz/cs/energeticka\\_bezpecnost\\_cr/tezba\\_uhli\\_cr\\_alternativy\\_budouciho\\_vyvoje](http://www.ivd.cz/cs/energeticka_bezpecnost_cr/tezba_uhli_cr_alternativy_budouciho_vyvoje)
- Klímaček, V. (2008, 15. prosinec). Bursík: Česko pomohlo vyjednat klimaticko-energetický balíček. *Rádío Praha – Český rozhlas 7*. Dostupné na <http://m.radio.cz/cz/rubrika/udalosti/bursik-cesko-pomohlo-vyjednat-klimaticko-energeticky-balicek>
- Final Report diskusních setkání: Je zaručený přísun energií samozřejmostí?* týdeníku Ekonom, IVD – Institut pro veřejnou diskusi a Mezinárodního politologického ústavu Masarykovy univerzity, Praha. Dostupné na [http://www.ivd.cz/download/Final\\_Report\\_IVD\\_EB.pdf](http://www.ivd.cz/download/Final_Report_IVD_EB.pdf)
- Fischer by rád, kdyby Míko zůstal. Ministr odmítá. (2009, 19. říjen). *Aktualne.cz*. Dostupné na <http://aktualne.centrum.cz/domaci/politika/clanek.phtml?id=650546>
- Fotovoltaika. (n.d.). *Nazeleno.cz*. Dostupné na <http://www.nazeleno.cz/>
- Fránek, T. (2010, 11. březen). Ruská nespolehlivost straší, na Moravě roste plynovod. *Aktuálně.cz*. Dostupné na <http://aktualne.centrum.cz/>
- Fyzikální aspekty zátěží životního prostředí (2008). Studijní text pro kurz Fyzikální aspekty zátěží životního prostředí, Katedra fyziky Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity. Dostupné na [http://artemis.osu.cz:8080/artemis/uploaded/212\\_FAEZP%20v10%20k%209.12.08.pdf](http://artemis.osu.cz:8080/artemis/uploaded/212_FAEZP%20v10%20k%209.12.08.pdf)
- Gas Infrastructure Europe*. Dostupné na <http://www.gie.eu/>
- GAS, s. r. o. Zemní plyn. Informační stránky společnosti. Dostupné na <http://www.zemniplyn.cz/>
- Gavenda, M. (2006). Podzemní zásobníky plynu-důležitý článek v plynárenské soustavě. Dostupné na <http://slon.diamo.cz/hpvt/2006/stavby/P11.htm>
- Gavor, J. (2007). Ceny zemního plynu – co nového v roce 2007. *Pro-Energy magazín, 2007* (2), s. 28–30. Dostupné na <http://pro-energy.cz/clanky2/2.pdf>
- Gavor, J. (2008). Ceny zemního plynu – co nového v roce 2008. *Pro-Energy magazín, 2008* (2), s. 24–27. Dostupné na <http://pro-energy.cz/clanky6/3.pdf>
- Gazprom in questions and answers. Dostupné na <http://eng.gazpromquestions.ru/>
- Gazprom zvažuje zvýšení kapacity plynovodu South Stream. (2005, 28. leden). *Finančník*. Dostupné na [http://www.financnik.sk/financie.php?did=54&messagefr=ZA&messageid=749166&messageid=Gazprom+zva%9Euje+zv%FD%9Aen%ED+kapacity+plynovodu+South+Stream&date=20090129092239&lid=79&page\\_messages=&category=&which=&dt=&text=&kriza=](http://www.financnik.sk/financie.php?did=54&messagefr=ZA&messageid=749166&messageid=Gazprom+zva%9Euje+zv%FD%9Aen%ED+kapacity+plynovodu+South+Stream&date=20090129092239&lid=79&page_messages=&category=&which=&dt=&text=&kriza=)
- Geotermální energie*. (n.d.). Dostupné na [http://www.mzp.cz/cz/geotermalni\\_energie](http://www.mzp.cz/cz/geotermalni_energie)
- Geussová, M. (2010). Na třetí balíček EU máme rok na implementaci. *Pro-Energy magazín, 2010* (1), s. 12–13. Dostupné na <http://pro-energy.cz/clanky13/1.pdf>
- Geussová, M., & Pravec, J. (2008, 19. červen). Blíží se doba plynová. *Ekonom*. Dostupné na <http://ekonom.ihned.cz/c1-25588020-blizi-se-doba-plynova>
- Gigantické nádrže na ropu chrání strategické zásoby. (2008, 9. říjen). *Enviweb*. Dostupné na <http://www.enviweb.cz/>
- Götz, R. (2005). Russia and the Energy Supply of Europe – The Russian Energy Strategy to 2020. Dostupné na [http://www.swp-berlin.org/common/get\\_document.php?asset\\_id=2476](http://www.swp-berlin.org/common/get_document.php?asset_id=2476)

- Graham, P. (2007, 18. říjen). Poland's PKN Orlen or unit could buy stake in Trieste-Germany pipeline. *AFX News Limited, Forbes*. Dostupné na <http://www.forbes.com/>
- GSE Storage Map – information by point (version: August 2010). Dostupné na [http://www.gie.eu.com/maps\\_data/downloads/GSE\\_STOR\\_August2010.pdf](http://www.gie.eu.com/maps_data/downloads/GSE_STOR_August2010.pdf)
- Hlinomaz, P. (2009, 13. srpen). Ovlivňuje ČEZ politiky nebo naopak? *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://hn.ihned.cz/c1-38046290-ovlivnuje-cez-politiky-nebo-naopak>
- Hnutí DUHA. (2010). Státní energetická koncepce: uhlí versus hi-tech. Dostupné na [http://www.hnutiduha.cz/publikace/SEK\\_uhli\\_versus\\_hi-tech.pdf](http://www.hnutiduha.cz/publikace/SEK_uhli_versus_hi-tech.pdf)
- Holub, P., Mikeska, M., & Kotecký, Vojtěch (2006). *Obnovitelné zdroje energie*. Brno: Hnutí DUHA. Dostupné na [www.hnutiduha.cz/publikace/obnovitelne\\_zdroje\\_energie.pdf](http://www.hnutiduha.cz/publikace/obnovitelne_zdroje_energie.pdf)
- Horáček, F. (2009, 25. červen). V Česku bude první velká paroplynová elektrárna, ČEZ vyjde na 20 miliard. *iDnes.cz*. <http://www.idnes.cz/>
- Horčík, J. (2009, 7. prosinec). Česká republika zvýší podíl biopaliv v benzínu a naftě. *Hybrid.cz*. Dostupné na <http://www.hybrid.cz/>
- Horčík, J. (2010, 18. březen). Podíl biopaliv v benzínu a naftě se v ČR zvýší. *Hybrid.cz*. Dostupné na <http://www.hybrid.cz/>
- Horník, T. (2010). Regulace cen odvětví elektroenergetiky v ČR. *Ekonomika a Management, 2010* (3). Dostupné na <http://www.ekonomikaamangement.cz/cz/clanek-regulace-cen-odvetvi-elektroenergetiky-v-cr.html>
- Horník, T., & Drahovzal, O. (2008). Nová rizika v energetice – velkoobchodní trh s elektrinou. *Ekonomika a Management, 2008* (3). Dostupné na <http://www.ekonomikaamangement.cz/cz/clanek-nova-rizika-v-energetice-velkoobchodni-trh-s-elektrinou.html>
- Hoši z Motoinvestu roztácejí kola uhelné války. (2012b, 22. březen). *Ekonom*. Dostupné na <http://ekonom.ihned.cz/c1-55116420-hosi-z-motoinvestu-roztaceji-kola-uhelne-valky>
- Höth, H., & Drábová, D. (2006). Rizika přesahující hranice – Příklad Temelín. Dostupné na <http://www.csvts.cz/cns/news06/temcase.pdf>
- Hovet, J. (2008, 7. květen). Czech Republic negotiating for 2 pct stake in Tal oil pipeline. *Thomson Financial News, Forbes*. Dostupné na <http://www.forbes.com/>
- Hradílek, L. (2011, 6. červen). Václav Klaus na korečkovém bagru. Prezident křtil rypadlo Severočeských dolů. *Aktuálně.cz*. Dostupné na [http://aktualne.centrum.cz/HRAPRAKO\\_Komoditni\\_burza](http://aktualne.centrum.cz/HRAPRAKO_Komoditni_burza). Dostupné na <http://www.hraprako.cz/>
- Hruban, R. (2007/2011). Energetické suroviny v oblasti moravských Karpat. Dostupné na [http://moravske-karpaty.cz/priroda\\_soubory/suroviny/energeticke\\_suroviny.htm](http://moravske-karpaty.cz/priroda_soubory/suroviny/energeticke_suroviny.htm)
- Hrubý, Z. (1999, 28. únor). *Závěrečná zpráva expertního týmu pro nezávislé posouzení projektu dostavby Jaderné elektrárny Temelín*. Dostupné na [http://new.ecn.cz/doc/old/Enviro/energetika/Texts/zprava\\_komise.htm](http://new.ecn.cz/doc/old/Enviro/energetika/Texts/zprava_komise.htm)
- Hruška, B. (2007, 15. květen). Blokády a Temelín? Schwarzenberg se zlobí. *Aktuálně.cz*. Dostupné na <http://aktualne.centrum.cz/>
- Hui, L. (2011, 6. leden). China aims to expand thermal power capacity by 80 mln kw in 2011. *xinhuanet.com*. Dostupné na <http://www.xinhuanet.com/english2010/>



- Charakteristika sítě ES ČR. (n.d.). *Fakulta elektrotechnická Západočeské univerzity v Plzni*. Dostupné na [http://stag.zcu.cz/fel/kee/PE-Průmyslová\\_energetika/CharakteristikaES.pdf](http://stag.zcu.cz/fel/kee/PE-Průmyslová_energetika/CharakteristikaES.pdf)
- Ihned. (2009. 12. leden). Shrnutí: den, kdy skončila plynová krize. Dostupné na <http://byznys.ihned.cz/c1-32621600-shrnuti-den-kdy-skoncila-plynova-krize>
- Index Mundi*. Dostupné na <http://www.indexmundi.com/>
- Institut energetických informací. (2011). *Bilance hnědého uhlí v letech 2013–2020 a územní ekologické limity*. Dostupné na <http://www.inergin.cz/file/3/studie-inergin---nedostatek-uhli.pdf>
- Institut pro veřejnou diskuzi. (2010). Final report 2010 Energetická bezpečnost ČR. Dostupné na [http://www.ivd.cz/download/Final\\_Report\\_IVD\\_EB.pdf](http://www.ivd.cz/download/Final_Report_IVD_EB.pdf)
- International Atomic Energy Agency*. Dostupné na <http://www.iaea.org/>
- International Energy Agency*. (n.d.). *Selected 2007 Indicators for Czech Republic*. Dostupné na <http://www.iea.org/index.asp>
- International Energy Agency*. (2010a). *2007 Energy Balance for Czech Republic*. Dostupné na [http://www.iea.org/stats/balancetable.asp?COUNTRY\\_CODE=CZ](http://www.iea.org/stats/balancetable.asp?COUNTRY_CODE=CZ)
- International Energy Agency*. (2010b). *Monthly natural gas survey – February 2010*. Dostupné na <http://www.iea.org/stats/surveys/natgas.pdf>
- Jaderná elektrárna versus elektrárna uhelná. Dostupné na <http://www.vodni-tepelne-elektrarny.cz/jaderna-uhelna-elektrarna.htm>
- Jahnátek: Spojití Schwechat s ropovodem Družba je potřebné. (2009, 29. prosinec). *ekonomika.sme.sk*. Dostupné na <http://ekonomika.sme.sk/>
- Januszek, T. (2010, 1. července). OKD zatím na polské straně těžit nebude. *Deník.cz*. Dostupné na <http://www.denik.cz/>
- Jihočeské matky. (2007). *Otevřený dopis představenstvu a dozorčí radě společnosti ČEZ*. Dostupné na <http://www.jihoceskematky.cz/>
- Jihočeské matky. (2011). *Společná tisková zpráva: Rozdrtí ekonomická analýza atomové sny?* Dostupné na <http://www.jihoceskematky.cz/>
- Jirásek, J., & Vavro, M. (2008). Nerostné suroviny a jejich využití. Studijní materiál Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR & Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava. Dostupné na <http://geologie.vsb.cz/loziska/suroviny/index.html>
- Jones, T. (2010, 27. listopad). Czechs up access to 'emergency' Western oil on Russia's warning. *CzechPosition.com*. Dostupné na <http://www.ceskapozice.cz/en>
- Kabele, K. (2010, 30. srpen). Revize evropské směrnice 2002/91/ES o energetické náročnosti budov. Dostupné na <http://www.tzb-info.cz/hodnoceni-energeticke-na-rocnosti-budov/6739-revize-evropske-smernice-2002-91-es-o-energeticke-narocnosti-budov>
- Karafiát, J. (2001, prosinec). *Teplárenství*. Dostupné na <http://k315.feld.cvut.cz/download/tep/teplarenstvi.pdf>
- Karafiát, J. a kol. (2006, říjen). *Sborník technických řešení zdrojů s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla*. Dostupné na <http://www.mpo-efekt.cz/dokument/15.pdf>
- Kastl, J. (2008). Zemní plyn – zajištění bezpečnosti a spolehlivosti dodávek. *Prosperita*, 10 (1), s. 25. Dostupné na [http://www.prosperita.info/dwn/casopis/2008-01\\_issue.pdf](http://www.prosperita.info/dwn/casopis/2008-01_issue.pdf)

- Kaufmann, P. (2007). Vývoj teplárenství v České republice. *Pro-Energy magazín*, 2007 (4), s. 18–21. Dostupné na [http://www.pro-energy.cz/clanky4/pe\\_cislo4.pdf](http://www.pro-energy.cz/clanky4/pe_cislo4.pdf)
- Kavina, P. (2010, červen). *Lze uhlí jako významný a průmyslový zdroj ČR zcela nahradit?* Prezence na konferenci Těžba uhlí v ČR: alternativy budoucího vývoje, Praha. Dostupné na [http://www.ivd.cz/cs/energeticka\\_bezpecnost\\_cr/tezba\\_uhli\\_cr\\_alternativy\\_budouciho\\_vyvoje](http://www.ivd.cz/cs/energeticka_bezpecnost_cr/tezba_uhli_cr_alternativy_budouciho_vyvoje)
- KDU-ČSL. (2002). Programové prohlášení koalice. Dostupné na <http://www.kdu.cz/clanek.asp?id=1853#>
- KDU-ČSL. (2006). KDU-ČSL Volební program: volby 2006 – klidná síla. Dostupné na [http://www.kdu.cz/getattachment/Dokumenty/Volby/2006/Volby-do-PSP-CR/Volebni-program-KDU-CSL-2006---2010/Volebni\\_program\\_KDU-CSL\\_2006-\\_2010\\_pdf.pdf.aspx](http://www.kdu.cz/getattachment/Dokumenty/Volby/2006/Volby-do-PSP-CR/Volebni-program-KDU-CSL-2006---2010/Volebni_program_KDU-CSL_2006-_2010_pdf.pdf.aspx)
- KDU-ČSL. (2009). Volební program pro volby do Evropského parlamentu 2009–2014. Dostupné na [http://www.roithova.cz/soubory/Volebni\\_program\\_KDU-CSL\\_do\\_EP\\_2009-2014.pdf?fid=1241961694](http://www.roithova.cz/soubory/Volebni_program_KDU-CSL_do_EP_2009-2014.pdf?fid=1241961694)
- KDU-ČSL. (2010). KDU-ČSL Volební program 2010–2014 – to lepší v nás. Dostupné na [http://www.kdu.cz/Kdu/media/Kdu/Volby/KDU\\_program.pdf](http://www.kdu.cz/Kdu/media/Kdu/Volby/KDU_program.pdf)
- Klímová, J. (2010, 19. březen). Českou naftu z nouzových zásob uskladní Němci. *iDNES.cz*. Dostupné na <http://www.idnes.cz/>
- Kocourek: cenu uhlí určí nejlevnější u těžařů. (2011, 13. květen). *E15*. Dostupné na <http://zpravy.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/kocourek-cenu-uhli-urci-nejlevnejsi-z-tezaru-600545>.
- Kocourek: stát by neměl těžbu za limity brzdít. (2011, 11. březen). *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://hn.ihned.cz/c1-51085480-kocourek-stat-by-nemel-tezbu-za-limity-brzdit>
- Komise Evropských společenství. (2009, 16. červenec). *Návrh Nařízení Evropského parlamentu a rady o opatřeních na zabezpečení dodávek zemního plynu a o zrušení směrnice 2004/67/ES*. Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0363:FIN:CS:PDF>
- Komise pro životní prostředí Akademie věd ČR. (2010, 3. březen). *Stanovisko Komise pro životní prostředí Akademie věd ČR k problematice tzv. „územních ekologických limitů těžby“ v Severočeské hnědohorné pánvi (SHP)*. Dostupné na [http://press.avcr.cz/miranda2/export/sitesavcr/data.avcr.cz/press/UserFiles/file/aktuality\\_pdf/Komise\\_pro\\_zivot\\_prostredi\\_AV\\_CR\\_limits\\_uhli\\_nesouhlas\\_3\\_3\\_10.pdf](http://press.avcr.cz/miranda2/export/sitesavcr/data.avcr.cz/press/UserFiles/file/aktuality_pdf/Komise_pro_zivot_prostredi_AV_CR_limits_uhli_nesouhlas_3_3_10.pdf)
- Komise vítá přijetí klimaticko-energetického balíčku. (2009, 23. duben). Dostupné na <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/628&format=HTML&aged=0&language=CS&guiLanguage=en>
- Konec „zelené“ Benziny. (2001). *Magazín Petrol 2001* (3). Dostupné na <http://www.petrol.cz/magazin/>
- Kopecký, J. Šťastný, J. (2011, 15. listopad). Ministrem průmyslu bude Martin Kuba. Nečas ho nechtl do vedení ODS. *Idnes.cz*. Dostupné na [http://zpravy.idnes.cz/ministrem-prumyslu-bude-martin-kuba-necas-ho-nechtel-do-vedeni-ods-10k-/domaci.aspx?c=A111115\\_150709\\_domaci\\_kop](http://zpravy.idnes.cz/ministrem-prumyslu-bude-martin-kuba-necas-ho-nechtel-do-vedeni-ods-10k-/domaci.aspx?c=A111115_150709_domaci_kop)
- Košťál, J. (2010). Elektromobilita – budoucnost již začala. *Časopis Elektro*, 2010 (10), s. 6–10. Dostupné na <http://www.odbornecasopisy.cz/pdfclick.php?id=42017>

- Kotora, B. (2009, 1. červen). Energetická budoucnost: virtuální elektrárny a inteligentní síť. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://technik.ihned.cz/>
- Krajčíček, L., & Rothbauer, I. (2004, Eds.). *Územní prognóza území dotčeného těžbou hnědého uhlí na Sokolovsku – Návrh*. Dostupné na [www.medard-lake.eu/file\\_download/78](http://www.medard-lake.eu/file_download/78)
- Kreusch, J., Neumann, W., Appel, D., & Diehl, P. (2006). Jaderný palivový cyklus. *Nuclear Issues Paper* (3). Dostupné na [http://www.boell.de/downloads/oekologie/3\\_Jaderny\\_palivovy\\_cyklus\\_Oekologie.pdf](http://www.boell.de/downloads/oekologie/3_Jaderny_palivovy_cyklus_Oekologie.pdf)
- Krpec, O. (2009). *Národní zájmy v moderní demokracii – Česká republika*. Dostupné na [http://www.kas.de/wf/doc/kas\\_16253-1522-2-30.pdf?110210162602](http://www.kas.de/wf/doc/kas_16253-1522-2-30.pdf?110210162602)
- KSČM. (2006). Program KSČM do Poslanecké sněmovny PČR 2006. Dostupné na <http://www.kscm.cz/viewDocument.asp?document=4028>
- KSČM. (2009). Otevřený volební program KSČM pro volby do Evropského parlamentu 2009. Dostupné na <http://www.kscm.cz/volby-a-akce/volby-do-ep-2009/volebni-program>
- KSČM. (2010). Otevřený volební program KSČM pro volby do PS PČR 2010. Dostupné na <http://www.kscm.cz/index.asp?thema=4393&category=>
- KSČM. (2010, 17. duben). Stanovisko k prolomení limitů těžby uhlí v Ústeckém kraji. Dostupné na <http://www.kscm.cz/article.asp?thema=2730&item=47716&category=>
- Kubátová, Z. (2010, 16. únor). Kauza Ostramo: Spor o miliardy už vynesl slušné zisky. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://ekonomika.ihned.cz/c1-40574040-spor-o-miliardy-uz-vynesel-slusne-zisky>
- Kubátová, Z. (2009, 15. říjen). Vladimír Tošovský: Jednou to uhlí bude potřeba vytěžít. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://hn.ihned.cz/c1-38658610-vladimir-tosovsky-jednou-to-uhli-bude-potreba-vytezit>
- Kubátová, Z. (2012, 9. únor). RWE prodává české plynovody. Za dceřinou Net4Gas může dostat až 50 miliard. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://byznys.ihned.cz/c1-54657010-rwe-prodava-ceske-plynovody-za-dcerinou-net4gas-muze-dostat-az-50-miliard>
- Kukliš, L. (2007, 30. leden). Abdusamatov: Za změny podnebí může Slunce, čeká nás ochlazení. *Gnosis9.net*. Dostupné na <http://gnosis9.net/view.php?cislocclanku=2007010011>
- Kukliš, L. (2008, 4. únor). Abdusamatov: Slunce ochlazuje Zemi, čeká nás malá doba ledová. *Gnosis9.net*. Dostupné na <http://gnosis9.net/view.php?cislocclanku=2008020001>
- Kysilka, H. (2007). *Plyn, strategické partnerství prověřené desetiletími. Pro-Energy magazín, 2007* (3), s. 22–28. Dostupné na <http://pro-energy.cz/clanky3/2.pdf>
- Landscheidt, T. (1998). Solar Activity: A Dominant Factor in Climate Dynamic. Dostupné na <http://www.john-daly.com/solar/solar.htm>
- Lebedev, K. (2010). Fears that Russia might lose European market ungrounded. *Institute for Financial Studies*. Dostupné na [http://www.ifs.ru/upload/250110-gas\\_en.pdf](http://www.ifs.ru/upload/250110-gas_en.pdf)
- Léko, I. (2011a, 20. červenec). Šéfkou ERÚ je plynová královna Alena Vitásková. *Česká pozice*. Dostupné na <http://www.ceskapozice.cz/domov/politika/sefkou-eru-je-plyn-ova-kralovna-alena-vitaskova>
- Léko, I. (2011b, 30. listopad). Jak Tošovského vláda selhala. Svědectví o kritickém dni v historii Mostecké uhelné. *Českápozice.cz*.

- Dostupné na: <http://www.ceskapozice.cz/domov/pravo-bezpecnost/jak-tosovskeho-vlada-selhala-svedectvi-o-kritickem-dni-v-historii-mosteckeho-uh>
- Liberalising the EU energy sector. (2008, 5. květen). *EurActiv*. Dostupné na <http://www.euractiv.com/energy/liberalising-eu-energy-sector-links&dossier-188362>
- Libra, M. (n.d.). 9. *Jaderná energie*. Studijní text Technické fakulty České zemědělské univerzity v Praze. Dostupné na [http://etext.czu.cz/img/skripta/64/tf\\_4410-1.pdf](http://etext.czu.cz/img/skripta/64/tf_4410-1.pdf)
- Lukáč, P. (2011, 2. listopad). Energetická koncepce státu je mimo realitu, shodují se experti. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://byznys.ihned.cz/zpravodajstvi-cesko/c1-53471450-energeticka-koncepce-statu-je-mimo-realitu-shoduji-se-experti>
- LUKOIL Czech Republic, s. r. o. Dostupné na <http://www.lukoil.cz/>
- Macková, K. (2011, 19. květen). Nečas: Zátěžové testy jaderných elektráren by neměly řešit teroristické útoky. *EuroZpravy.cz*. Dostupné na <http://domaci.eurozpravy.cz/politika/27890-necas-zatezove-testy-jadernych-elektraren-by-nemely-resit-teroristicke-utoky/>
- Másló, K. (n.d.). *Řízení frekvence – bilance činných výkonů v ES*. Přednáška k předmětu Řízení ES, Vysoká škola báňská – Technická uiverzita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Katedra elektroenergetiky. Dostupné na [http://fei1.vsb.cz/kat410/studium/studijni\\_materialy/res/Prednaska\\_Rizeni\\_frekvence3\\_Maslo.pdf](http://fei1.vsb.cz/kat410/studium/studijni_materialy/res/Prednaska_Rizeni_frekvence3_Maslo.pdf)
- Masopustová, V., Táborská, M. (2010, 11. únor). O energetické koncepci by nově mohla rozhodovat sněmovna. *Český rozhlas*. Dostupné na [http://www.rozhlas.cz/zpravy/politika/\\_zprava/o-energeticke-koncepci-by-nove-mohla-rozhodovat-sne-movna--693572](http://www.rozhlas.cz/zpravy/politika/_zprava/o-energeticke-koncepci-by-nove-mohla-rozhodovat-sne-movna--693572)
- Mašťálka, J. (2009, 21. červenec). České předsednictví zklamalo. *Haló noviny*. Dostupné na <http://www.halonoviny.cz/index.php?id=81781>
- Matocha, P. (2010). Pět plynovodů k energetické bezpečnosti Česka. Dostupné na <http://www.euro.cz/detail.jsp?id=20630>
- Mayer, B. (2009, 5. červen). ČEZ nekoupí polský důl Bogdanka. *Euro.cz*. Dostupné na <http://www.euro.cz/id/dvypvfzxiv/seznam.jsp?id=10&typ=20&value=-1&def=1>
- Medek, T. (2010, 14. duben). Část strategických zásob nafty bude ČR skladovat v Německu. *Český rozhlas*. Dostupné na <http://www.rozhlas.cz/zpravy/portal>
- Mejstřík, M., & Marková, K. (2010). Zajištění energetické bezpečnosti v oblasti dodávek zemního plynu. Přednáška v rámci cyklu Ekonomická bezpečnost ČR Vysoká škola ekonomická v Praze. Dostupné na <http://mochovmilstoprozivot.cz/media/Zdroje%20informaci/Energeticka%20bezpecnost%20VSE%2020100408%20Plyn.pdf>
- Memorandum o porozumení medzi Ministrom hospodárstva Slovenskej republiky a Spolkovým ministrom hospodárstva, rodiny a mládeže Rakúskej republiky o spolupráci v energetickom sektore*. (2009, 16. říjen). Dostupné na [http://www.nrsr.sk/appbin/Tmp/odpoved\\_14\\_1298.pdf](http://www.nrsr.sk/appbin/Tmp/odpoved_14_1298.pdf)
- MERO ČR, a. s. Dostupné na <http://www.mero.cz/>
- MERO ČR, a. s. (2008). Historie MERO ČR. Dostupné na <http://www.mero.cz/>
- MERO ČR, a. s. (2010, 6. květen). Dohoda z Minsku zvýší bezpečnost dodávek ropy. Dostupné na <http://www.mero.cz/>

- MfD: Část státních nouzových zásob nafty bude skladována u soukromé firmy v Německu. (2010, 19. březen). *Patria Online*. Dostupné na <http://www.patria.cz/Zpravodajstvi/1588183/mfd-cast-statnich-nouzovych-zasob-nafty-bude-skladovana-a-u-soukrome-firmy-v-nemecku.html>.
- Ministerstvo dopravy České republiky. (2005). *Dopravní politika České republiky pro léta 2005–2013*. Dostupné na [http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/652F57DA-5359-4AC6-AC42-95388FED4032/0/MDCR\\_DPCCR20052013\\_UZweb.pdf](http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/652F57DA-5359-4AC6-AC42-95388FED4032/0/MDCR_DPCCR20052013_UZweb.pdf)
- Ministerstvo dopravy České republiky. (2008). *Ročenka dopravy 2007*. Dostupné na <https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2007/index.html>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (1999, 13. prosinec). *Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/26649/44033/533470/priloha002.doc>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2004). *Státní energetická koncepce České republiky*. Dostupné na <http://www.mpo.cz/dokument5903.html>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2008). *Národní zpráva České republiky o elektroenergetice a plynárenství za rok 2007*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/35309/39712/465451/priloha001.doc>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2009a, říjen). *Aktualizace Státní energetické koncepce České republiky – říjen 2009*. Dostupné na [www.mpo.cz/kalendar/download/71707/priloha002.pdf](http://www.mpo.cz/kalendar/download/71707/priloha002.pdf)
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2009b). *Národní zpráva České republiky o elektroenergetice a plynárenství za rok 2008*. Dostupné na [http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER\\_HOME/EER\\_PUBLICATIONS/NATIONAL\\_REPORTS/National%20Reporting%202009/NR\\_nl/E09\\_NR\\_CzechRep-LL.pdf](http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/NATIONAL_REPORTS/National%20Reporting%202009/NR_nl/E09_NR_CzechRep-LL.pdf)
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2009c). *Ropa a ropné produkty za 1. až 3. čtvrtletí 2009*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/40317/44861/547185/priloha001.pdf>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2009d). *Ropa a ropné produkty za rok 2008*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/38128/42518/509862/priloha001.pdf>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2009e). *Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/26649/44033/533470/priloha002.doc>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2010a). *Aktualizace Státní energetické koncepce České republiky – únor 2010*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/26650/45632/552383/priloha001.pdf>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2010b). *Působnost ministerstva*. Dostupné na <http://www.mpo.cz/dokument1926.html>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2010c). *Kombinovaná výroba elektřiny a tepla v roce 2008 – Výsledky statistického zjišťování*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/41312/46101/555531/priloha001.pdf>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2010d). *Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/42577/47632/568798/priloha001.pdf>

- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2010e). *Národní zpráva České republiky o elektroenergetice a plynárenství za rok 2009*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/35250/46994/562257/priloha001.doc>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2010f). *Produkce tuhých fosilních paliv za rok 2009*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/40817/45537/551686/priloha001.pdf>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. (2010g). *Zpráva o bezpečnosti dodávek zemního plynu za rok 2009*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/42075/46995/562260/priloha001.doc>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR. (2010h). *Státní energetická koncepce ČR*. Dostupné na <http://www.mpo.cz/dokument5903.html>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2011a). *Ropa a ropné produkty za rok 2010*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/43767/49122/576190/priloha001.pdf>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu. (2011b, 24. březen). *Závěry pracovní komise pro teplárenství*. Dostupné na <http://www.mpo.cz/dokument85493.html>
- Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond. (2000). *Surovinové zdroje České republiky – Geofond České republiky – červen 2000*. Dostupné na [http://www.geofond.cz/dokumenty/nersur\\_rocenky/roccanerudy99/start.htm](http://www.geofond.cz/dokumenty/nersur_rocenky/roccanerudy99/start.htm)
- Ministerstvo životního prostředí / Česká geologická služba – Geofond. (2001). *Surovinové zdroje České republiky – Geofond České republiky – červen 2001*. Dostupné na [http://www.geofond.cz/dokumenty/nersur\\_rocenky/roccanerudy00/start.htm](http://www.geofond.cz/dokumenty/nersur_rocenky/roccanerudy00/start.htm)
- Ministr Kocourek rezignoval, premiér jeho demisi přijal. (2011, 9. listopad). *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://zpravy.ihned.cz/c1-53586810-ministr-kocourek-rezignoval-premier-jeho-demisi-prijal>
- MND a Gazprom chtějí v Česku stavět zásobník na plyn. (2008, 22. prosinec). *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://www.irucz.ru/cz/zpravy/1-/102000000000-ceska-republika/000-/10200001000-jihomoravsky-kraj/302-energetika/15677-mn-d-a-gazprom-chteji-v-cesku-stavet-zasobnik-na-plyn/>
- Morávek, D. (2009, 19. leden). Fotoreportáž: Na návštěvě podzemního zásobníku plynu. *Podnikatel.cz*. Dostupné na <http://www.podnikatel.cz/clanky/na-navsteve-po-dzemniho-plynoveho-zasobniku/>
- Motlík, J. a kol. (2003). *Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice – Studie analyzující současný stav, předpoklady rozvoje do r. 2010 a výhled vzdálenějšího horizontu*. Dostupné na <http://www.cez.cz/edee/content/file/o-spolecnosti/oze-cr-all-17-01-obalka-in.pdf>
- MPO: (2004). SEK 2004 – Státní energetická koncepce ČR. Dostupné na <http://www.europeangreencities.com/pdf/activities/ConfJun2005/Czech/2.%20ST%C3%81TN%C3%8D%20ENERGETICK%C3%81%20KONCEPCE.pdf>
- MPO: (2009f). SEK 2009 – Státní energetická koncepce ČR. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/26650/46323/556503/priloha003.doc>
- MPO: (2010). SEK 2010 – Státní energetická koncepce ČR. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/26650/46323/556505/priloha001.pdf>
- Mrazivé počasí severočeské elektrárny nezaskočilo. (2010, 27. leden). *regiony.cz*. Dostupné na <http://www.regiony.cz/view.php?hlasovani=3&cisloclanku=2010010871&rstema=&rsstat=&rskraj=&rsregion=>

- Murtinger, K. (2008, 17. červenec). Solární energie – kolik kWh lze získat? Výhody a nevýhody. *Nazeleno.cz* Dostupné na <http://www.nazeleno.cz/>
- Na Českomoravské komoditní burze Kladno se prodalo tříděné hnědé uhlí v objemu 8.850 tun. (2009, 28. květen). *All for Power*. Dostupné na <http://www.allforpower.cz/clanek/na-ceskomoravske-komoditni-burze-kladno-se-prodalo-tridene-hnedu-uhli-v-objemu-8-850-tun/>
- Na vytyčení nové trasy ropovodu Bratislava-Schwechat sa stále pracuje. (2008, 26. červenec). *ekonomika.sme.sk*. Dostupné na <http://ekonomika.sme.sk/>
- Nachtmannová, I. (2005, 21. březen). Geotermální energie v ČR – Zapomenuté teplo z hlubin. *Ekolist.cz*. Dostupné na <http://ekolist.cz/>
- Národní alokační plán České republiky 2008 až 2012. (2006, 30. listopad). Dostupné na [http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/nap\\_czech\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/climat/pdf/nap_czech_final.pdf)
- Národní alokační plán České republiky na roky 2005 až 2007. (2005, srpen) Dostupné na <http://portal.gov.cz/wps/dokumenty/NAP%20final%20varianta%20III.pdf>
- Nářízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 715/2009 ze dne 13. července 2009 o podmínkách přístupu k plynárenským přepravním soustavám a o zrušení nařízení č. 1775/2005 (ze dne 28. září 2009). Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/legislativa/legislativa\\_EU/narizeni/715\\_2009.pdf](http://www.eru.cz/user_data/files/legislativa/legislativa_EU/narizeni/715_2009.pdf)
- Návrh směrnice Rady o bezpečném nakládání s vyhořelým palivem a s radioaktivním odpadem. (2010, 3. listopad). Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0618:FIN:CS:PDF>
- Nečas podpořil návrh Kocourka o těžebních limitech. (2011, 29. březen). *Aktuálně.cz*. Dostupné na <http://aktualne.centrum.cz/>
- Největší solární elektrárny v ČR. (2010, 10. říjen). *Usporim.cz*. Dostupné na <http://www.usporim.cz/>
- Němeček, J. (2010). KBC: Ropný sektor v CEE pod tlakem marží a makra. Unipetrol je příliš drahý, ale začne vyplácet dividendu, analýza ČSOB, 4. 11. 2010, on-line text (<http://www.csob.cz/cz/SME/Trhy/Investicni-okenko/Stranky/hzdetail.aspx?Info=35535>).
- NET4GAS, s. r. o. (2009). *Sazebník tarifních služeb č. 3/2009*. Dostupné na [http://www.net4gas.cz/cs/media/tarify-ceny/TranzitPriceList\\_CJ\\_od11.pdf](http://www.net4gas.cz/cs/media/tarify-ceny/TranzitPriceList_CJ_od11.pdf)
- NET4GAS, s. r. o. (2010a). *Historické měsíční využití kapacit a průměrné roční průtoky pro vstupní a výstupní body*. Dostupné na <http://www.net4gas.cz/cs/media/provozni-data/Historicke%20vyuziti%20kapacit%20toky.pdf>
- NET4GAS, s. r. o. (2010b). *Velký zájem v Rakousku – Česká přepravní kapacita*. Dostupné na [http://www.net4gas.cz/cs/media/tiskove-zpravy/TZ\\_LBL\\_N4G\\_OMV\\_CZ\\_final.doc](http://www.net4gas.cz/cs/media/tiskove-zpravy/TZ_LBL_N4G_OMV_CZ_final.doc)
- Neuerer, D. (2011, 16. duben). „Deutschland muss Energie-Trendsetter werden“. *Handelsblatt*. Dostupné na <http://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/deutschland-muss-energie-trendsetter-werden/4067412.html>
- Next Finance. (2007). *Trh s elektrickou energií v Evropě*. Dostupné na [http://www.pxe.cz/downloads/Info/pxe\\_analyza.pdf](http://www.pxe.cz/downloads/Info/pxe_analyza.pdf)
- Nezhyba, J., & Kotecký, V. (2006, květen). Návrhy na změnu územních ekologických limitů těžby uhlí: analýza právních argumentů a implikací. Dostupné na [www.hnutiduha.cz/publikace/Uel\\_pravni\\_analyza.pdf](http://www.hnutiduha.cz/publikace/Uel_pravni_analyza.pdf)

- A New Incandescent Light. ( 1882, 30. duben). *The New York Times*. Dostupné na <http://query.nytimes.com/mem/archive-free/pdf?res=9401E6D9113EE433A25753C3A9629C94639FD7CF>
- Novák, J. (n.d.). Výhřevnosti paliv. Dostupné na <http://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/11-vyhrevnosti-paliv>
- Nowak, O., & Hnilica, J. (2010). Rafinérský průmysl v České republice a energetická bezpečnost v oblasti dodávek ropy. *Ekonomika a Management*, 2010 (3). Dostupné na <http://www.ekonomikaamangement.cz/cz/>
- O prodeji tříděného uhlí z Litvínovské uhelné rozhodnuto. (2009, 16. leden). Českomoravská komoditní burza Kladno. Dostupné na [http://www.cmbkb.cz/cmbkb/portal/media-type/html/user/anon/page/default.psm1/js\\_pane/statistiky?ksid=68&docs.stk\\_npage=1&ksidparr=3%2C68&docs.stk\\_pageSize=50&docs.stk\\_page=0&paging=50&docid=4836](http://www.cmbkb.cz/cmbkb/portal/media-type/html/user/anon/page/default.psm1/js_pane/statistiky?ksid=68&docs.stk_npage=1&ksidparr=3%2C68&docs.stk_pageSize=50&docs.stk_page=0&paging=50&docid=4836)
- ОАО *Gazprom*. Dostupné na <http://gazprom.ru/>
- Obnovitelné zdroje nás nespasí a jádru se nevyhne. (2008, 1. duben). *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://hn.ihned.cz/c1-23710760-obnovitelne-zdroje-nas-nespasi-a-jadru-se-nevyhne>
- ODS. (2002). Volební desatero – Volební program pro volby do Poslanecké sněmovny 2002. Dostupné na [http://www.ods.cz/docs/programy/program\\_2002.pdf](http://www.ods.cz/docs/programy/program_2002.pdf)
- ODS. (2004). Volební program ODS pro volby do Evropského parlamentu. Dostupné na [http://www.ods.cz/docs/programy/program\\_2004e.pdf](http://www.ods.cz/docs/programy/program_2004e.pdf)
- ODS. (2006). Podrobný volební program ODS pro volby 2006 – Společně pro lepší život. Dostupné na [https://www.ods.cz/volby/weby/2006/download/docs/volebni\\_program\\_ODS.pdf](https://www.ods.cz/volby/weby/2006/download/docs/volebni_program_ODS.pdf)
- ODS. (2009a). České předsednictví Evropské unii končí úspěšně. Dostupné na <http://virtually.cz/archiv.php?art=18845>
- ODS. (2009b). Volební program ODS pro volby do Evropského parlamentu 2009. Dostupné na [http://www.ods.cz/docs/programy/program\\_2009ep.pdf](http://www.ods.cz/docs/programy/program_2009ep.pdf)
- ODS. (2010). Podrobný volební program ODS pro volby 2010 – Řešení, která pomáhají. Dostupné na <http://www.ods.cz/volby2010/dokumenty/182/volebni-program-velky.pdf>
- Oil transit company Mero extends contract with TAL. (2010, 24. listopad). *Prague Daily Monitor*. Dostupné na <http://praguemonitor.com/>
- OKD, a. s. Dostupné na <http://www.okd.cz/>
- OKD. (n.d.a.) *OKD po roce 1990*. Dostupné na <http://www.okd.cz/cz/o-nas/strucna-historie-okd/okd-po-roce-1990/>
- OKD. (n.d.b.) *Historie těžby uhlí*. Dostupné na <http://www.okd.cz/cz/tezime-uhli/historie-tezby-uhli/?PHPSESSID=27dd99b2f6edb9e162c53c8f05fb4c75>
- OKD, a. s. (2010). *Výroční zpráva 2009*. Dostupné na [http://www.okd.cz/dokums\\_presskit/okd\\_vz\\_cz\\_ok\\_3687.pdf](http://www.okd.cz/dokums_presskit/okd_vz_cz_ok_3687.pdf)
- Olinger, D. (1996, 29. července). Cool to the Warnings of Global Warming's Dangers. *St. Petersburg Times*. Dostupné na <http://mailman.lbo-talk.org/2001/2001-April/006382.html>
- OMV Česká republika, s. r. o. Dostupné na <http://www.omv.cz/>
- OMV Česká republika, s. r. o. (2009). *Výroční zpráva 2008*. Dostupné na <http://www.omv.cz/portal/01/cz/private>



- OMV prosazuje rychlé vybudování ropovodu Bratislava – Schwechat. (2009, 19. říjen). *Periskop*. Dostupné na <http://www.periskop.cz/cz/clanky/omv-prosazuje-rychle-vybudovani-ropovodu-bratislava-schwechat>
- Otázky Václava Moravce. (2011, 15. květen). ČT24. Dostupné na <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/>
- Otázky Václava Moravce. (2009, 8. listopad). ČT24. Dostupné na <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/>
- OTE, a. s. Dostupné na <http://www.ote-cr.cz/>
- OTE, a. s. (2010a). *Technická zpráva 2009*. Dostupné na <http://www.ote-cr.cz/>
- OTE, a. s. (2010c). *Technická zpráva 2010*. Dostupné na <http://www.ote-cr.cz/>
- OTE, a. s. (2010b). *Výroční zpráva 2009*. Dostupné na <http://www.ote-cr.cz/>
- OTE, a. s. (2011). *Zpráva o očekávané rovnováze mezi nabídkou a poptávkou elektřiny a plynu*. [http://www.ote-cr.cz/statistika/files-dlouhodobe-bilance/Zprava\\_o\\_ocekavane\\_rovnovaze\\_mezi\\_nabidkou\\_a\\_poptavkou\\_elektriny\\_a\\_plynu.pdf](http://www.ote-cr.cz/statistika/files-dlouhodobe-bilance/Zprava_o_ocekavane_rovnovaze_mezi_nabidkou_a_poptavkou_elektriny_a_plynu.pdf).
- Paramo, a. s. Dostupné na <http://www.paramo.cz/>
- Paramo, a. s. (2010). *Výroční zpráva 2009*. Dostupné na <http://www.paramo.cz/>
- Paramo, a. s. (2011). *Výroční zpráva 2010*. Dostupné na <http://www.paramo.cz/>
- Parlament stvrdil klimaticko-energetický balíček. (2008, 17. prosinec). Dostupné na <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+IM-PRESS+20081216IPR44857+0+DOC+XML+V0//CS>
- Pavlovič, R. (2008, 30. červen). Bursík zpochybnil práci Pačesovy energetické komise. *Český rozhlas*. Dostupné na [http://www.rozhlas.cz/zpravy/domaci/\\_zprava/470530](http://www.rozhlas.cz/zpravy/domaci/_zprava/470530)
- Peterková, P. (2007, Leden). Loni vyrobená elektřina by stačila 5,5 roku pro jižní Čechy. *Temelínky*, 2007 (1), s. 5. Dostupné na <http://www.cez.cz/eede/content/file/energie-a-zivotni-prostredi/temelinky-2007-01.pdf>
- Petr, M. (2011, 7. duben). Orel na zkoušku. Benzina přemalovala první pumpy na Orlen a Star. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://ihned.cz/>
- Petržilek, P. (2009, 3. únor). Říman se svým návrhem energetické koncepce ujel do minulého století. *Petržilek.blog.iDNES.cz*. Dostupné na <http://petrzilek.blog.idnes.cz/c/68498/Riman-se-svym-navrhem-energeticke-koncepce-uj-el-do-minuleho-stoleti.html>
- Petržilka, O. (2009a). Proč „plynová krize“ nenarušila v České republice dodávky plynu? Nebyla to náhoda! *Technický týdeník*, 2009 (8). Dostupné na <http://www.techtydenik.cz/index.php>
- Petržilek, M. (2009, 5. březen). Thomas Kleefuss: Nová plynová krize? Může být horší než v lednu. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://hn.ihned.cz/c1-35256670-nov-a-plynova-krize-muze-byt-horsi-nez-v-lednu>
- Plán na další snížení emisí průmyslníky vyděsil. Je absurdní a naivní, tvrdí. (2010, 19. červenec). *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://ekonomika.ihned.cz/c1-450092>
- 20-plan-na-vyssi-snizeni-emisi-vydesil-prumyslcniky
- Pluskal, O. (n.d.). Poválečná historie jáchymovského uranu. Dostupné na <http://www.hornictvi.info/histor/lokality/jachym/JACHYM2.htm>
- Pokorný, M. (2011, 25. listopad). Kauza Mostecká uhelná: Stát tak dlouho váhal, až může být promlčená. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://byznys.ihned.cz/c1-53808650-kauza-mostecka-uhelna-stat-tak-dlouho-vahal-az-muze-byt-promlцена>

- Polanecký, K., & Sedlák, M. (2010). Příliš drahý atom – Potíže účastníků temelínského tendru. Dostupné na [http://hnutiduha.cz/uploads/media/drahy\\_atom\\_www\\_01.pdf](http://hnutiduha.cz/uploads/media/drahy_atom_www_01.pdf)
- Polanecký, K., Rovenský, J., Sequens, E., Sedlák, M. & Kotecký, V. (2009). *Čisté teplo*. Brno: Hnutí DUHA se sdružením Calla, Greenpeace ČR a Centrem pro dopravu a energetiku. Dostupné na [www.hnutiduha.cz/publikace/ciste\\_teplo.pdf](http://www.hnutiduha.cz/publikace/ciste_teplo.pdf)
- Poncarová, J. (2008, 24. listopad). Větrná energie a její využití v České republice. *Nazeleno.cz*. Dostupné na <http://www.nazeleno.cz/>
- Posudek Komise k žádosti České republiky o přijetí do Evropské unie. (1997). Dostupné na <http://ec.europa.eu/ceskarepublika/pdf/posudek97.pdf>
- Power Exchange Central Europe, a. s.* Dostupné na <http://www.pxe.cz/>
- Power Exchange Central Europe, a. s.* (2010). Burzovní řád – pravidla účastnictví. Dostupné na [http://www.pxe.cz/pxe\\_downloads/Rules\\_Regulation/Cz/PXE\\_pravidla\\_ucastnictvi.pdf](http://www.pxe.cz/pxe_downloads/Rules_Regulation/Cz/PXE_pravidla_ucastnictvi.pdf)
- Power Exchange Central Europe, a. s.* (2011a). Burzovní pravidla – pravidla obchodování. Dostupné na [http://www.pxe.cz/pxe\\_downloads/Rules\\_Regulation/Cz/PXE\\_pravidla\\_obchodovani.pdf](http://www.pxe.cz/pxe_downloads/Rules_Regulation/Cz/PXE_pravidla_obchodovani.pdf)
- Power Exchange Central Europe, a. s.* (2011b). Účastníci obchodování. Dostupné na <http://www.pxe.cz/>
- Pracovní program českého předsednictví – Evropa bez bariér. (2009). *Euroskop*. Dostupné na [http://www.euroskop.cz/gallery/38/11622-pracovni\\_program\\_ceskeho\\_predsednictvi\\_evropa\\_bez\\_barier.pdf](http://www.euroskop.cz/gallery/38/11622-pracovni_program_ceskeho_predsednictvi_evropa_bez_barier.pdf)
- Pravec, J. (2012, 1. únor). EKONOM: Uhlí bude o polovinu dražší kvůli nové dani z dílny ministra Kalouska. *Hospodářské noviny. cz*. Dostupné na <http://byznys.ihned.cz/>
- Princip tepelné elektrárny. Dostupné na <http://www.vodni-tepelne-elektrarny.cz/princip-tepelne-elektrarny.htm>
- Premiéři V4 chtějí být solidární v řešení klimatického balíčku EU*. (2008, 5. listopad). *Rozhlas.cz*. Dostupné na <http://www.radio.cz/cz/rubrika/zpravy/zpravy-2008-11-05#11>
- Programové prohlášení vlády*. (2010, 4. srpen). Dostupné na [http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/dulezite-dokumenty/Programove\\_prohlaseni\\_vlady.pdf](http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/dulezite-dokumenty/Programove_prohlaseni_vlady.pdf)
- Protokoll der Verhandlungen zwischen den Regierungen der Tschechischen Republik und der Republik Österreich, geführt von Ministerpräsident Zeman und Bundeskanzler Schüssel im Beisein von EU-Kommissar Verheugen*. (2000, 12. prosinec). Dostupné na [http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umwelthemen/kernenergie/temelin/Melk/melk\\_prot\\_de.pdf](http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umwelthemen/kernenergie/temelin/Melk/melk_prot_de.pdf)
- Prugh, T., & Assadourian, E. (2003). *What Is Sustainability, Anyway?* Dostupné na <http://www.worldwatch.org/system/files/EP165A.pdf>
- První soukromý ropovod v Čechách. (2003). Dostupné na <http://www.petrol.cz/>
- Přehled cen uhlí a koku. (2011, březen). *TZBinfo*. Dostupné na <http://www.tzb-info.cz/prehled-cen-uhli-a-koku>
- Rafaelová, L. (2009, 13. listopad). Stát chce dostavbu Temelína ovlivnit speciálním zákonem. *Český rozhlas Rádío Česko*. Dostupné na <http://www.rozhlas.cz/portal/portal>

- Rada EU. (2008). Společný program Francie, České republiky a Švédska. Dostupné na <http://www.eu2009.cz/assets/czech-presidency/pesidency-trio/spolecny-program-francie--ceske-republiky-a-svedska.PDF>
- Rejstřík obchodování s povolenkami OTE, a. s.* Dostupné na [https://www.povolenky.cz/Report of the Conference of the Parties on its Third Session, Held at Kyoto, from 1 to 11 December 1997, Addendum, Part Two: Action Taken by the Conference of the Parties at its Third Session](https://www.povolenky.cz/Report%20of%20the%20Conference%20of%20the%20Parties%20on%20its%20Third%20Session,%20Held%20at%20Kyoto,%20from%201%20to%2011%20December%201997,%20Addendum,%20Part%20Two:%20Action%20Taken%20by%20the%20Conference%20of%20the%20Parties%20at%20its%20Third%20Session). Dostupné na <http://www.unfccc.de/resource/docs/cop3/07a01.pdf>
- A Review of the Henry Goebel Defense of 1893. (n.d.). Dostupné na <http://home.frognet.net/~ejcov/hgoebel.html>
- RoBiN OIL, s. r. o.* Dostupné na <http://www.robinoil.cz/>
- Ropovod Bratislava – Schwechat by mali začať stavať 2012. (2009, 16. říjen). *O peniazoch*. Dostupné na <http://openiazoch.zoznam.sk/info/zpravy/zprava.asp?NewsID=84937>
- Rusko hrozí Evropě, že přeruší dodávky ropy, dohoda se ale blíží. (2009, 28. prosinec). *ČT24*. Dostupné na <http://www.ct24.cz/>
- Růžička, V. (2009, 17. prosinec). *(Ne)jaderné elektrárny v elektrizační síti a jejich provoz*. Přednáška na FEL ZČU Plzeň. Dostupné na [http://vyuka.fel.zcu.cz/kee/JE-nuclear/JADRne\\_ELEKTRRNY-ruzicka.pdf](http://vyuka.fel.zcu.cz/kee/JE-nuclear/JADRne_ELEKTRRNY-ruzicka.pdf)
- RWE Transgas Net, s. r. o. (2009a). *Pružnější přeshraniční přeprava plynu v Evropě*. Dostupné na <http://www.net4gas.cz/>
- RWE Transgas Net, s. r. o. (2009b). *RWE Transgas Net a GAZ System plánují propojení plynovodů*. Dostupné na <http://www.net4gas.cz/>
- RWE. (2011, 20. leden). *EČS a ČEPS podepsaly smlouvu o budoucím připojení plánované elektrárny k přenosové soustavě*. Dostupné <http://www.rwe.cz/>
- Ryvolová, I. (2006). Ekonomické souvislosti využívání větrné energie v ČR. Dílčí případová studia projektu GAČR 402/06/1784 „Negativní důsledky regulace síťových odvětví a vliv změny regulačního paradigmatu“. Dostupné na <http://vse.iskola.cz/gacr.pdf>
- Říman: Odmitáním výsledků Pačesovy komise zelení rozbíjejí koalici. (2008, 6. červenec). *Novinky.cz*. Dostupné na <http://www.novinky.cz/domaci/144267-riman-odmitanim-vysledku-pacesovy-komise-zeleni-rozbijeji-koalici.html>
- Sedláčková, V., & Adámková, A. (2009, 20. srpen). ČEZ má spor s Ústeckým krajem kvůli nové paroplynové elektrárně v Počeradech. *Český rozhlas*. Dostupné na <http://www.rozhlas.cz/zpravy/portal>
- Sedláčková, M., Sequens, E., & Humlíčková, P. (2010). *Novela zákona o obnovitelných zdrojích energie (tisk 968)*. Dostupné na [http://hnutiduha.cz/publikace/solarni\\_elektrina\\_zakon.pdf](http://hnutiduha.cz/publikace/solarni_elektrina_zakon.pdf)
- Severočeské doly, a. s. (2010). *Výroční zpráva 2009*. Dostupné na <http://www.sdas.cz/showdoc.do?docid=523>
- Shell Czech Republic, a. s.* Dostupné na <http://www.shell.cz/>
- Shell Czech Republic, a. s. (n.d.). Biopaliva*. Dostupné na <http://www.shell.cz/>
- Skupina Czech Coal*. Dostupné na <http://www.czechcoal.cz/>
- Skupina Czech Coal. (2010). *Roční zpráva skupiny Czech Coal: Hospodaření a udržitelný rozvoj v roce 2009*. Dostupné na <http://www.czechcoal.cz/cs/ur/zprava/ur2009cz.pdf>

- Skupina Energy 21*. Dostupné na <http://www.energy21.cz/>
- Slivka, V. a kol. (2011, 11. únor). *Studie stavu teplárenství*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/43593/48917/575386/priloha002.pdf>
- Směrnice Rady 2004/74/ES ze dne 29. dubna 2004, kterou se mění směrnice 2003/96/ES, pokud jde o možnost některých členských států uplatňovat u energetických produktů a elektřiny dočasné osvobození od daně nebo sníženou úroveň zdanění*. Dostupné na <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004L0074:CS:HTML>
- Smrček, O. (2007). Úloha ERŮ na liberalizovaném trhu s plynem. *Plyn, 2007* (6). Dostupné na [http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/clanky/pl\\_2007\\_06.html](http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/clanky/pl_2007_06.html)
- Sokanský, K. a kol. (2007). Dominantní vlivy ovlivňující spotřebu elektrické energie osvětlovacích soustav. Dostupné na [http://www.mpo-efekt.cz/upload/7799f3fd595e\\_eee1fa66875530f33e8a/Dominantn\\_\\_\\_vlivy\\_ovliv\\_uj\\_c\\_\\_\\_spot\\_ebu\\_elektrick\\_\\_\\_energie\\_osv\\_tlovac\\_ch\\_soustav.pdf](http://www.mpo-efekt.cz/upload/7799f3fd595e_eee1fa66875530f33e8a/Dominantn___vlivy_ovliv_uj_c___spot_ebu_elektrick___energie_osv_tlovac_ch_soustav.pdf)
- Sokolovská uhelná*. Dostupné na <http://www.suas.cz/>
- Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s. (2010). *Zpráva o hospodáření za rok 2009*. Dostupné na [http://www.suas.cz/uploads/13935888694c0fe11c33e41\\_SU\\_Zprava\\_o\\_hospodareni\\_za\\_rok\\_2009.pdf](http://www.suas.cz/uploads/13935888694c0fe11c33e41_SU_Zprava_o_hospodareni_za_rok_2009.pdf)
- Sokolovská uhelná. (n.d.). Elektrárna Vřesová bude pojistkou proti blackoutu. Dostupné na <http://www.suas.cz/>
- Southern Corridor Summit Declaration*. (2009, 5. srpen). Dostupné na <http://www.eu2009.cz/en/news-and-documents/press-releases/declaration--prague-summit--southern-corridor--may-8--2009-21533/>
- Spory podnikatele Andreje Babiše s PKN Orlen. (2009, 1. červenec). Dostupné na <http://hn.ihned.cz/c1-37646280-spory-podnikatele-andreje-babise-s-pkn-ornlen>
- Správa státních hmotných rezerv ČR*. Dostupné na <http://www.sshr.cz/>
- Správa státních hmotných rezerv. (2009). *Analýza možného zapojení podnikatelské sféry do skladování nouzových zásob ropy a ropných produktů s cílem realizovat požadované navýšení nouzových zásob ropy a ropných produktů na úroveň pokrytí 120 dnů*. Dostupné na <http://download.mpo.cz/get/38815/43188/516133/priloha005.doc>
- Správa úložišť radioaktivních odpadů*. Dostupné na <http://www.rawra.cz/>
- Stálá mise České republiky ve Vídni. (2010). MAAE – Mezinárodní agentura pro atomovou energii. Dostupné na <http://www.mzv.cz/mission.vienna.cz/index.html>
- Stát se musí do sporu vložit*. (2012c, 22. březen). *Ekonom*. Dostupné na <http://ekonom.ihned.cz/c1-55121640>
- Státní báňská správa České republiky*. Dostupné na <http://www.cbusbz.cz/>
- Státní energetická inspekce – ČR SEL*. (n.d.). Dostupné na <http://www.mojeenergie.cz/cz/teplarenstvi-uloha-statu#SEI>
- Státní energetická koncepce České republiky (schválená usnesením vlády České republiky č. 211 ze dne 10. března 2004)*. Dostupné <http://download.mpo.cz/get/26650/45632/552381/priloha003.doc>
- Státní úřad pro jadernou bezpečnost*. Dostupné na <http://www.sujb.cz>
- Státní úřad pro jadernou bezpečnost. (n.d.a). *ČR přistoučila k trojstranným zárukovým dohodám*. Dostupné na <http://www.sujb.cz/>

- Státní úřad pro jadernou bezpečnost. (n.d.b). *Hodnotící konference ve Vídni potvrdila vysokou úroveň jaderné bezpečnosti v ČR*. Dostupné na <http://www.sujb.cz/>
- Státní úřad pro jadernou bezpečnost. (2011). *Výroční zpráva SÚJB 2010*. Dostupné na <http://www.sujb.cz>
- Státní ústav radiální ochrany, v. v. i. Dostupné na <http://www.suro.cz/>
- Statoil Allmenmaksjeselskap. Dostupné na <http://www.statoil.com/>
- Statoil. (2007). Kårstø processing plant. Dostupné na <http://www.statoil.com/en/Pages/default.aspx>
- Stejskal, J. (2009, 13. leden). Klimaticko-energetický balíček EU: Co vlastně obsahuje? A jak o něm hlasovali Češi? *Ekolist.cz*. Dostupné na <http://ekolist.cz/>
- Stopp, J., Völtz, J., & Lother, W. (2005, prosinec). Single-source responsibility: KROHNE Flowmetering stations for custody transfer. *Oil Gas European Magazine, International Edition of Erdöl Erdgas Kohle*, 9, (12), s. 2–4. Dostupné na [http://www.krohne.com/fileadmin/media-lounge/PDF-Download/Oil\\_and\\_Gas/Reprint\\_TAL\\_e.pdf](http://www.krohne.com/fileadmin/media-lounge/PDF-Download/Oil_and_Gas/Reprint_TAL_e.pdf)
- Strana zelených. (2006). Volební program Strany zelených „Kvalita života“ pro volby do Poslanecké sněmovny 2006. Dostupné na <http://strana.zeleni.cz/247/86/file/>
- Strana zelených. (2009). Program Strany zelených pro volby do Evropského parlamentu. Dostupné na [http://euvolby.zeleni.cz/data/Program\\_EP2009.pdf](http://euvolby.zeleni.cz/data/Program_EP2009.pdf)
- Strana zelených. (2010). Program Strany zelených pro volby do Poslanecké sněmovny 2010. Dostupné na <http://www.zeleni.cz/underwood/download/files/sz-volebni-program-2010.pdf>
- Strašíšková, L. (2009, 9. leden). Norský plyn má Česko od roku 1997. *ČT24*. Dostupné na <http://www.ct24.cz/>
- Sušanka, F. (2010, 2. srpen). Třetí ropovod do ČR by mohl vést z Rakouska, nebo Německa. *Mediafax*. Dostupné na <http://zpravy.kurzy.cz/237137-e15-cesko-zvazuje-treti-ropovod/>
- Sutlovičová, K., & Kotecký, V. (2006). *Národní alokační plán 2008–2012: Přípomínky ekologických organizací k návrhu (MŽP a MPO, 30. října 2006)*. Dostupné na [http://www.hnutiduha.cz/publikace/NAP\\_2008-12\\_pripominky.pdf](http://www.hnutiduha.cz/publikace/NAP_2008-12_pripominky.pdf)
- Sviták, M. (2010). *Jaderná elektrárna Temelín si připomíná 10 let provozu. Informační podklad pro novináře*. Dostupné na <http://www.csvts.cz/cns/news10/ete10.pdf>
- Swinoujscie LNG Gas Terminal, Baltic Coast, Poland. (n.d.). *Hydrocarbons-technology.com*. Dostupné na <http://www.hydrocarbons-technology.com/>
- Šebor, G. (2007, 3. listopad). Rafinérie a ropovody ve střední Evropě. *Ekonom*. Dostupné na <http://www.enviweb.cz/>
- Šedivý, J. (2003, 30. říjen). Nenažrané spotřebiče aneb kolik nás stojí. *Penize.cz*. Dostupné na <http://www.penize.cz/>
- Školiace a konzultačné stredisko Piešťany. (2007). *Něco málo o ropě a zemním plynu*. Dostupné na [http://www.netesnosti.informacie.sk/files/tech\\_info\\_02.pdf](http://www.netesnosti.informacie.sk/files/tech_info_02.pdf)
- Šobr, M. (2004). Energetika. In Krajíček, L., & Rothbauer, I.M. (2004, Eds.), *Územní prognóza území dotčeného těžbou hnědého uhlí na Sokolovsku – Návrh* (s. 40–52). Dostupné na [www.medard-lake.eu/file\\_download/78](http://www.medard-lake.eu/file_download/78)
- Šolc, P. (2008a, 13. květen). Možnosti vytváření společného trhu s elektřinou mezi Českou a Slovenskou republikou. *Hospodářské noviny*. Dostupné na [http://www.datex.cz/clanek\\_080513\\_4.htm](http://www.datex.cz/clanek_080513_4.htm)

- Šrámek, P. (2009, 15. leden). Ministerstvo životního prostředí překvapivě nežádá vyškrtnutí jádra z energetické koncepce. ČT24. Dostupné na <http://www.ct24.cz/ekonomika/41757-ministerstvo-zivotniho-prostredi-prekvapive-nezada-vyskrtnuti-jadra-z-energeticke-koncepce/>
- Štěřba, M. (2006). Simulační model energetické soustavy ČR. Dostupné na <http://proatom.luksoft.cz/view.php?cislocianku=2006071001>
- Tajně nahrávky: Jak chtěl Drobilův poradce černé peníze. (2010, 15. prosinec). *Aktualne.cz*. Dostupné na <http://aktualne.centrum.cz/domaci/kauzy/clanek.phtml?id=685723>
- Temelín – termín dostavby neznámý. (1998, 9. únor). *Ekolist*. Dostupné na <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/temelin-termin-dostavby-neznamy>
- Teplárenské sdružení České republiky (n.d.a). *Podíly paliv pro výrobu tepelné energie v krajích v roce 2009*. Dostupné na <http://www.tscr.cz/index.php?ta=115&pg=0355>
- Teplárenské sdružení České republiky. (n.d.b). *Soustava zásobování teplem*. Dostupné na <http://www.tscr.cz/schema/?ids=10&h=550&x=611060>
- Teplárenské sdružení nadále odmítá cenové požadavky Czech Coalu. (2011, 14. prosince). *Allforpower*. Dostupné na <http://www.allforpower.cz/clanek/teplarenske-sdruzeni-nadale-odmita-cenove-pozadavky-czech-coalu/>
- Teplárenství – Obchod a trh (n.d.). Dostupné na <http://www.mojeenergie.cz/cz/teplarenstvi-obchod-a-trh>
- Teplárny si v Bruselu stěžují na předražené uhlí od Czech Coalu. (2012, 6. březen). *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://hn.ihned.cz/c1-54934200-teplarny-si-v-bruselu-stezuji-na-predrazene-uhli-od-czech-coalu>
- Tezner, K. (n.d.a). *Emisní povolenky jako vážný problém energetiky v ČR: vláda schválila derogace – teplárny budou schopny investovat do ekologie*. Dostupné na <http://energostat.cz/emisni-povolenky-jako-vazny-problem-energetiky-v-cr.html>
- Tezner, K. (n.d.b). *Těžební společnost Czech Coal na prahu odbytové krize: Czech Coal zatím na období po roce 2012 prodal jen minimum uhlí*. Dostupné na <http://energostat.cz/tezebni-spolecnost-czech-coal-na-prahu-odbytove-krize.html>
- Těžební limity nesmíme nechat prolomit. (n.d.). Dostupné na <http://www.veciverejne.cz/veci-verejne/clanky/tezebni-limity-nesmime-nechat-prolomit.html>
- The Commission proposes € 5 billion new investment in energy and Internet broadband infrastructure in 2009-2010, in support of the EU recovery plan. (2009, 28. leden). Dostupné na <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/142>
- The EU ETS, a system based on the „cap and trade“ principle. (n.d.). Dostupné na [http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/index_en.htm)
- The European Network of Transmission System Operators for Electricity. Dostupné na <https://www.entsoe.eu/>
- The European Nuclear Safety Regulators Group. Dostupné na <http://www.ensreg.org/>
- The Leipzig Declaration on Global Climate Change. (1995, listopad). Dostupné na <http://sovereignty.net/p/clim/leipzig97.htm>
- The Transalpine Pipeline. Dostupné na <http://www.tal-oil.com/>
- The Ux Consulting Company. Dostupné na <http://www.uxc.com/>
- The World Bank. Dostupné na <http://www.worldbank.org/>
- Tomek, P. (2000). Československý uran 1945–1989. Těžba a prodej československého

- uranu v éře komunismu. Dostupné na <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/policie/udv/sesity/sesit1/sesit1.doc>
- Topolánek: Jižní koridor by měl být moderní obdobou „hedvábné stezky“. (2011, 16. srpen). Dostupné na [http://www.eu2009.cz/cz/news-and-documents/press-releases/topolaneck-jizni-koridor-by-mel-byt-moderni-obdobou-hedvabne-stezky\\_-21594/index.html](http://www.eu2009.cz/cz/news-and-documents/press-releases/topolaneck-jizni-koridor-by-mel-byt-moderni-obdobou-hedvabne-stezky_-21594/index.html)
- Tranovický zásobník plynu zvýší energetickou bezpečnost Česka. (2010, 27. květen). ČT24. Dostupné na <http://www.ct24.cz/>
- Třetí liberalizační balíček v energetice. (2009, 21. červenec). *EurActiv.cz*. Dostupné na <http://www.euractiv.cz/energetika/link-dossier/liberalizace-unijni-energetiky-000055>
- Tvarůžková, L. (2008, 27. březen). Ransdorf, nový spojenec ČEZ. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://hn.ihned.cz/c1-23592740-ransdorf-novy-spojenc-cez>
- U.S. Energy Information Administration. (2010). *Country Analysis Briefs – Russia*. Dostupné na <http://www.eia.gov/>
- Údaje o Temelínu. (n.d.). *Econnect*. Dostupné na <http://www.ecn.cz/ENV/Temelin/UVOD.HTM>
- Uhlazený akumulátor Daniel Křetínský. (2012, 19. leden). *Ekonom*. Dostupné na [http://ekonom.ihned.cz/index.php?p=400000\\_d&article\[id\]=54461240](http://ekonom.ihned.cz/index.php?p=400000_d&article[id]=54461240)
- Unie uvažuje o zachování dotací na těžbu uhlí do roku 2018. (2010, 9. prosinec). *Euraktiv*. Dostupné na <http://www.euractiv.cz/energetika/clanek/unie-uvažuje-o-za-chovani-dotaci-na-tezbu-uhli-do-roku-2018-008209>
- Unipetrol, a. s. Dostupné na <http://www.unipetrol.cz/>
- Unipetrol, a. s. (2010a). 2009 v číslech – Stabilní partner v nestabilním prostředí. Dostupné na [http://www.unipetrol.cz/miranda2/export/sites/intranet/cs/syl/galerie-download/2009\\_v\\_cislech\\_1.pdf](http://www.unipetrol.cz/miranda2/export/sites/intranet/cs/syl/galerie-download/2009_v_cislech_1.pdf)
- Unipetrol, a. s. (2010b). *Výroční zpráva 2009*. Dostupné na <http://www.unipetrol.cz/cs/index.html>
- United Nations Statistics Division. (2010). *Carbon dioxide emissions (CO<sub>2</sub>), thousand metric tons of CO<sub>2</sub> (CDIAC)*. Dostupné na <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=749&crd=>
- Úplné znění zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, jak vyplývá z pozdějších změn. Dostupné na [www.mvcr.cz/soubor/sb012-10-pdf.aspx](http://www.mvcr.cz/soubor/sb012-10-pdf.aspx)
- Úřad vlády ČR, & Nezávislá energetická komise. (2008, 30. září). *Zpráva Nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu*. Dostupné na <http://www.vlada.cz/assets/ppov/nezavisla-energeticka-komise/aktuality/zpravenek081122.pdf>
- Úřad vlády ČR, & Oponentní rada. (2008, 31. říjen). *Oponentní posudek ke Zprávě Nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu*. Dostupné na <http://www.vlada.cz/assets/ppov/nezavisla-energeticka-komise/aktuality/Posudek-oponentni-rady.pdf>
- Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Dostupné na <http://www.unmz.cz/>
- Usnesení Vlády České republiky ze dne 19. října 2009 č. 1300 ke Zprávě o připravenosti České republiky na možnou další plynovou krizi. Dostupné na <http://www.google.cz/>

- url?sa=t&source=web&ct=res&cd=2&ved=0CBsQFjAB&url=http%3A%2F%2Fvlada.cz%2Fusneseni%2Fusneseni\_webtest.nsf%2Fweb\_file%2Fuv091019.1300.doc%2F%24File%2Fuv091019.1300.doc&ei=U0QCTJiuA4mWOLrNtdYE&usq=AFQjCNHVkTLyeMvzBYbg9qU-jP5BBmBz6A
- UVR Mníšek pod Brdy, a. s. Dostupné na <http://www.uvr.cz/>
- V Rožně vznikne největší evropský podzemní zásobník na plyn. (2010, 3. srpen). *Finanční noviny*. Dostupné na <http://www.financninoviny.cz/>
- Veleba, L. (2007). Podzemní zásobníky plynu skupiny RWE v České republice: Současnost a budoucnost. Prezentace při příležitosti Podzimní plynárenské konference 2007. Dostupné na <http://www.cgoa.cz/cs/download/2007-presentace-lubor-veleba.pdf>
- VEMEX, s. r. o. Dostupné na <http://www.vemex.cz/>
- Veselovský, M. (2008, 13. březen). *Václav Bartuška – velvyslanec České republiky pro energetickou bezpečnost*. [Záznam rozhovoru Radiožurnálu Český rozhlas 1]. Dostupné na [http://www.rozhlas.cz/radiozurnal/publicistika/\\_zprava/434047](http://www.rozhlas.cz/radiozurnal/publicistika/_zprava/434047)
- Vinšová, H. (2009, 21. červenec). Solární park Velká nad Veličkou už dodává do sítě. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://stavitel.ihned.cz/>
- Vláda České republiky. (1991). *Usnesení vlády České republiky ze dne 30. října 1991 č. 444 ke zprávě o územních ekologických limitech těžby hnědého uhlí a energetiky v Severočeské hnědouhelné pánvi*. Dostupné na [http://kormoran.vlada.cz/usneseni/usneseni\\_webtest.nsf/WebGovRes/7DCED4838DD30F36C12571B6006B9ABD?OpenDocument](http://kormoran.vlada.cz/usneseni/usneseni_webtest.nsf/WebGovRes/7DCED4838DD30F36C12571B6006B9ABD?OpenDocument)
- Vláda České republiky. (2006, 27. září). *Programové prohlášení vlády 2006*. Dostupné na <http://www.vlada.cz/assets/clenove-vlady/historie-minulych-vlad/prehled-vlad-cr/1993-2007-cr/mirek-topolaneck-1/Programove-prohlaseni-vlady.pdf>
- Vláda České republiky. (2007, 17. leden). *Programové prohlášení vlády 2007*. Dostupné na [http://www.vlada.cz/assets/clenove-vlady/historie-minulych-vlad/prehled-vlad-cr/1993-2007-cr/mirek-topolaneck-2/Programove-prohlaseni-vlady\\_1.pdf](http://www.vlada.cz/assets/clenove-vlady/historie-minulych-vlad/prehled-vlad-cr/1993-2007-cr/mirek-topolaneck-2/Programove-prohlaseni-vlady_1.pdf)
- Vláda České republiky. (2009a). *Pracovní program českého předsednictví, Evropa bez bariér 1. ledna – 30. června 2009*. Dostupné na [http://www.eu2009.cz/assets/news-and-documents/news/cz-pres\\_programme\\_cs.pdf](http://www.eu2009.cz/assets/news-and-documents/news/cz-pres_programme_cs.pdf)
- Vláda České republiky. (2009b). *Výsledky českého předsednictví v Radě EU – Evropa bez bariér 1.1.2009 – 30.6.2009*. Dostupné na [http://www.eu2009.cz/assets/czech-presidency/programme-and-priorities/achievements/cz-pres\\_vysledky\\_cs\\_2.pdf](http://www.eu2009.cz/assets/czech-presidency/programme-and-priorities/achievements/cz-pres_vysledky_cs_2.pdf)
- Vláda České republiky. (2010a, 4. srpen). *Programové prohlášení vlády*. Dostupné na <http://www.vlada.cz/>
- Vláda České republiky. (2010b). *Programové prohlášení vlády 2010*. Dostupné na [http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/dulezite-dokumenty/Programove-prohlaseni\\_vlady.pdf](http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/dulezite-dokumenty/Programove-prohlaseni_vlady.pdf)
- Vláda schválila energetickou koncepci se změnami v těžbě uhlí. (2004, 10. březen). *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://byznys.ihned.cz/c1-14084690>
- Vodní elektrárny v ČR. Dostupné na <http://www.vodni-tepelne-elektrarny.cz/vodni-elektrarny-cr.htm>



- Vrána, V., & Kolář, V. (2000). Dimenzování a jištění elektrických vedení. Studijní text Fakulty strojní Katedry obecné elektrotechniky VŠB-TU Ostrava. Dostupné na [http://fee1.vsb.cz/kat420/vyuka/Bakalarske\\_FS/prednasky/sylab\\_dimenz\\_bc%20FS.pdf](http://fee1.vsb.cz/kat420/vyuka/Bakalarske_FS/prednasky/sylab_dimenz_bc%20FS.pdf)
- Vyhláška ERÚ č. 673 ze dne 21. prosince 2004, kterou se stanoví pravidla pro organizování trhu s plynem, dostupné on-line ([http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/zakony/673\\_2004.html](http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/zakony/673_2004.html)).
- Vyhláška ERÚ č. 140/2009 Sb. ze dne 11. května 2009 o způsobu regulace cen v energetických odvětvích a postupech pro regulaci cen. Dostupné na [http://www.eru.cz/user\\_data/files/legislativa/legislativa\\_CR/navrh%20vyhlasek/Vyhlasaka\\_140\\_16\\_06\\_2010.pdf](http://www.eru.cz/user_data/files/legislativa/legislativa_CR/navrh%20vyhlasek/Vyhlasaka_140_16_06_2010.pdf)
- Vyhláška ze dne 17. července 2007, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu. Dostupné na <http://portal.gov.cz/zakon/193/2007>
- Výlupek, L. (2003, 7. květen). Elektroenergetika a plynárenství v ČR. *Hospodářské noviny*. Dostupné na <http://hn.ihned.cz/c1-12751870-elektroenergetika-a-plynarenstvi-v>
- Výpadky ropovodu Družba pojistí ropovod z Německa. (2010, 23. listopad). *BusinessInfo.cz*. Dostupné na <http://www.businessinfo.cz/cz/>
- Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, a. s. Dostupné na <http://www.vuhu.cz/>
- Waisová, Š. (2008). Úvodem. Energetická bezpečnost v evropském prostoru: současný stav a střednědobé perspektivy. In Waisová, Š. (Ed.), *Evropská energetická bezpečnost* (s. 9–40). Plzeň: Aleš Čeněk, s. r. o.
- Zajíček, M. (1999). Liberalizace elektroenergetického trhu v České republice. *Czech Business and Trade*, 1999 (3). Dostupné na <http://elektrina.ecn.cz/dokumenty/liberalizace.html>
- Zákon 222/1994 ze dne 2. listopadu 1994 o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci. Dostupné na [http://www.lexdata.cz/web/sb\\_free.nsf/c12571d20046a0b2c12566af007f1a09/c12571d20046a0b2c12566d400743622?OpenDocument](http://www.lexdata.cz/web/sb_free.nsf/c12571d20046a0b2c12566af007f1a09/c12571d20046a0b2c12566d400743622?OpenDocument)
- Zákon 406/2000 ze dne 25. října 2000 o hospodaření energií. Dostupné na [http://portal.gov.cz/wps/WPS\\_PA\\_2001/jsp/download.jsp?s=1&l=406%2F2000](http://portal.gov.cz/wps/WPS_PA_2001/jsp/download.jsp?s=1&l=406%2F2000)
- Zákon 458/2000 ze dne ze dne 28. listopadu 2000 o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). Dostupné na [http://portal.gov.cz/wps/WPS\\_PA\\_2001/jsp/download.jsp?s=1&l=458%2F2000](http://portal.gov.cz/wps/WPS_PA_2001/jsp/download.jsp?s=1&l=458%2F2000)
- Zákon 79/1957 ze dne 19. prosince 1957 o výrobě, rozvodu a spotřebě elektřiny (elektrisační zákon). Dostupné na [http://www.lexdata.cz/lexdata/sb\\_free.nsf/c12571cc00341df1000000000000000/c12571cc00341df1c12566d40071d0ae?OpenDocument](http://www.lexdata.cz/lexdata/sb_free.nsf/c12571cc00341df1000000000000000/c12571cc00341df1c12566d40071d0ae?OpenDocument)
- Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) jehož úplné znění bylo uveřejněno v zákoně č. 439/1992 Sb., ve znění pozdějších změn provedených zákonem č. 10/1993 Sb., zákonem č. 168/1993 Sb., zákonem č. 366/2000 Sb., zákonem č. 132/2000 Sb., zákonem č. 258/2000 Sb., zákonem č. 315/2001 Sb., zákonem č. 61/2002 Sb., zákonem č. 320/2002 Sb., zákonem č. 150/2003

- Sb., zákonem č. 3/2005 Sb., zákonem č. 386/2005 Sb. a zákonem č. 313/2006 Sb.  
Dostupné na <http://www.cbusbs.cz/docs/zakon1988-044.doc>
- Zákon č. 526/1990 Sb. ze dne 27. listopadu 1990 o cenách. Dostupné na [http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/cenova\\_politika\\_19240.html](http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/cenova_politika_19240.html)
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů. Dostupné na <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/5b17dd457274213ec12572f3002827de?OpenDocument>
- Zákon č. 158/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Dostupné na [http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8FC3E5C15334AB9DC125727B00339581/\\$file/185-01%20-%20odpady.pdf](http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8FC3E5C15334AB9DC125727B00339581/$file/185-01%20-%20odpady.pdf)
- Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů). Dostupné na <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-180-2005-sb-o-podpore-vyroby-elekriny-z-obnovitelnych-zdroju-energie-a-o-zmene-nekterych-zakon-u-zakon-o-podpore-vyuzivani-obnovitelnych-zdroju>
- Zákon č. 261/2007 Sb. o stabilizaci veřejných rozpočtů. Dostupné na [http://portal.gov.cz/wps/portal/\\_s.155/701?kam=zakon&c=261/2007](http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701?kam=zakon&c=261/2007)
- Zákon č. 157/2009 Sb., o nakládání s těžebním odpadem a o změně některých zákonů. Dostupné na <http://www.cbusbs.cz/docs/zakon2009-157.doc>
- Zákon č. 146/2010 Sb., o označování a sledovatelnosti výbušnin pro civilní použití. Dostupné na <http://www.sbirka.cz/POSL4TYD/NOVE/10-146.htm>
- Zákon č. 370/2011 Sb. ze dne 6. listopadu 2011, kterým se mění zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. Dostupné na [aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=z&id=23466](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=z&id=23466)
- Zákon ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění zákona ČNR č. 425/1990 Sb., zákona ČNR č. 542/1991 Sb., zákona č. 169/1993 Sb., zákona č. 128/1999 Sb., zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 124/2000 Sb., zákona č. 315/2001 Sb., zákona č. 206/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., [úplné znění č. 408/2002 Sb.], zákona č. 150/2003 Sb., zákona č. 226/2003 Sb., zákona č. 227/2003 Sb., zákona č. 3/2005 Sb., zákona č. 386/2005 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 313/2006 Sb., zákona č. 342/2006 Sb., zákona č. 296/2007 Sb., zákona č. 376/2007 Sb., zákona č. 124/2008 Sb., zákona č. 189/2008 Sb. a zákona č. 274/2008 Sb., zákona č. 223/2009 Sb., zákona č. 227/2009 Sb., zákona č. 281/2009 Sb. a zákona č. 155/2010 Sb. Dostupné na <http://www.cbusbs.cz/docs/zakon1988-061.doc>
- Zákon ČNR č. 552/1991 Sb. ze dne 6. prosince 1991 o státní kontrole. Dostupné na <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/1991/sb104-91.pdf>
- Zákon ze dne 24. ledna 1997 o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů. Dostupné na <http://www.epravo.cz/top/zakony/sbirka-zakonu/zakon-o-mirovem-vyuzivani-jaderne-energie-a-ionizujiciho-zareni-atomovy-zakon-a-o-zmene-a-doplneni-nekterych-zakonu-13694.html>
- Zaměstnavatelský svaz důlního a naftového průmyslu Společenstvo těžařů ČR.* Dostupné na <http://www.zsdnp.cz/>
- Zámýslický, P. (2009). Politika ochrany klimatu v České republice. *Časopis Ochrana přírody*, 2009 (zvláštní číslo). Dostupné na <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/>

- Zaplatílek, J. (2007). Zásobování České republiky ropou. *Pro-Energy magazín*, 2007 (2), s. 68–71. Dostupné na <http://www.pro-energy.cz/clanky2/4.pdf>
- Zaplatílek, J. (2008). Bezpečnost a spolehlivost dodávek zemního plynu, ropy a ropných produktů. Dostupné na [www.aem.cz/svse/ae080327/mpo\\_zaplatilek.ppt](http://www.aem.cz/svse/ae080327/mpo_zaplatilek.ppt)
- Zaplatílek, J. (2009). České plynárenství prošlo náročnou zkouškou úspěšně. *Pro-Energy magazín*, 2009 (1), s. 40–43. Dostupné na <http://pro-energy.cz/clanky9/2.pdf>
- Zásobník plynu odmítl. Přesto začne průzkum. (2010, 26. leden). *MF Dnes*. Dostupné na <http://ekolist.cz/>
- Závěrečná zpráva expertního týmu pro nezávislé posouzení projektu dostavby Jaderné elektrárny Temelín. (1999, 28. únor). Dostupné na [http://new.ecn.cz/doc/old/Enviro/energetika/Texts/zprava\\_komise.htm](http://new.ecn.cz/doc/old/Enviro/energetika/Texts/zprava_komise.htm)
- Závěry odsouhlasené účastníky opinion poolu odborné diskuse Energetická bezpečnost ČR: představy vs. mýty vs. Realita. (2010, 27. duben). Praha. Dostupné na [http://ivd.cz/cs/energeticka\\_bezpecnost\\_cr/energeticka\\_bezpecnost\\_cr\\_predstavy\\_vs\\_myty\\_vs\\_realita?tab=zavery](http://ivd.cz/cs/energeticka_bezpecnost_cr/energeticka_bezpecnost_cr_predstavy_vs_myty_vs_realita?tab=zavery)
- Záznam 12. společné schůze Sněmovny lidu a Sněmovny národů Federálního shromáždění ČSSR konané ve dnech 21. a 22. března 1984, 2. den – Čtvrtek 22. března 1984. Dostupné na <http://www.psp.cz/eknih/1981fs/slsn/stenprot/012schuz/s012017.htm>
- Záznam 66. schůze Národního shromáždění československého z úterý 22. července 1919. Dostupné na <http://www.psp.cz/eknih/1918ns/ps/stenprot/066schuz/s066003.htm>
- Zbyňek Boldiš: Blackout je pouze otázkou času. (2009, 7. duben). *Euraktiv*. Dostupné na <http://www.euractiv.cz/energetika/interview/zbynek-boldis-blackout-je-pouze-otazkou-casu-005844>
- Zelenka, R. (2009, 2. prosinec). Pojistka pro Česko: Nové zásobníky plynu. *E15.cz*. Dostupné na <http://www.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/pojistka-pro-cesko-nove-zasobniky-plynu>
- Zespół Elekrowni Pątnów – Adamów – Konin SA. (2011, 25. březen). *Rafako odpadło, Enea startuje*, *Dziennik Gazeta Prawna*. Dostupné na [http://www.zepak.com.pl/pl/prasa\\_zepaksa/zepak\\_2011/pak\\_enea\\_rafako](http://www.zepak.com.pl/pl/prasa_zepaksa/zepak_2011/pak_enea_rafako)
- Zpráva Nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu. (2008, 30. září). Dostupné na <http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Pracovni-verze-k-oponenture.pdf>
- Žižka, J. (2009, 16. listopad). Plynovod Moravia propojí Česko a Polsko. *E15.cz*. Dostupné na <http://www.e15.cz/byznys/prumysl-a-energetika/plynovod-moravia-propoji-cesko-a-polsko>
- Žižka, J. (2010, 2. srpen). Česko zvažuje třetí ropovod. *E15*. Dostupné na <http://www.e15.cz/>
- Žižka, J. (2012, 23. září). Kredity: ČEZ vítězí, ostatní přežili. *E15*. Dostupné na <http://www.e15.cz/>

**JMENNÝ REJSTŘÍK**

- Abdusamato, Chabibulo  
Ismailovič v 288  
Ambrozek, Libor 48, 49, 53  
Aubrey, David 288
- Babiš, Andrej 68  
Bakala, Zdeněk 23, 28, 75, 122  
Baran, Václav 285  
Bartovský, Tomáš 452  
Bartuška, Václav 188, 276, 284, 346  
Becquerel, Antoine Henri 241  
Beneš, Daniel 94  
Bízková, Rut 44, 45, 53  
Blažek, Ladislav 120, 285  
Bobela, Vasil 76, 93  
Borovec, Jiří 162  
Brádka, Stanislav 269  
Brüderle, Rainer 372  
Březina, Petr 23  
Buchan, David 445  
Bursík, Martin 40, 43–45, 51, 52,  
56, 414, 425
- Cenek, Roman 78  
Curie, Pierre 241  
Curie-Sklodovská, Marie 241, 242
- Černý, Jiří 25
- Dejmal, Ivan 89  
Demanesse, Jean-Luc 73  
Dienstl, Jan 93–95, 97, 98, 118  
Dlouhý, Vladimír 51, 57, 193  
Doležel, Zdeněk 69
- Drábová, Dana 268, 425  
Drobil, Pavel 44, 45, 54, 443  
Dusík, Jan 44, 45, 53, 280
- Edison, Thomas Alva 327, 328
- Faltejsek, Jiří 270  
Filgas, Radim 270  
Fiřt, Josef 46  
Fischer, Jan 40, 41, 44, 52, 90, 217,  
338  
Fohler, Tomáš 93  
Frank, Neil 288
- Goebel, Henry 327  
Graf, Aleš 23  
Grégr, Miroslav 57, 64, 71, 82  
Gross, Stanislav 77  
Grulich, Václav 82
- Harald V 193  
Holeček, Milan 342  
Hradil, Jaromír 125  
Hüner, Tomáš 187, 278, 308
- Chalupa, Tomáš 44, 45, 54
- Jahnátek, Lubomír 178  
Jež, Jiří 253  
Jíše, Jiří 23  
Johanes, Vladimír 92
- Kačena, Michal 85  
Kalaš, Petr Jan 40, 43

- Kalda, Karel 75  
Kaniok, Petr 418  
Karas, Petr 84  
Kašpar, Jakub 52  
Kavina, Pavel 311  
Kellner, Petr 93  
Klaus, Václav 145, 192  
Kocourek, Martin 42, 54, 61, 99,  
145, 282, 340, 372, 425, 442  
Koláček, Antonín 76, 77  
Koláček, Viktor 74, 75, 78  
Kolben, Emil 328  
Komárek, Karel 154  
Komárek, Michal 45  
Kopačka, Ludvík 274  
Kratochvíl, Petr 428  
Kroužecký, Jan 28, 119  
Krpec, Oldřich 426  
Krušina, Jiří 25  
Křetínský, Daniel 25, 93, 95, 97, 98,  
122, 123  
Kříž, Ladislav 86  
Křížík, František 327, 328  
Kuba, Martin 42, 54, 99, 340, 425  
Kubín, Miroslav 345  
Kühnl, Karel 57, 75  
Kuhnt, Dietmar 73  
Kuchtová, Dana 51
- Lamich, Petr 26
- Maďar, Pavel 341  
Majer, Jiří 243  
Martínek, Jiří 77  
Měkota, Luboš 76, 77  
Miklas, Pavel 26  
Miko, Ladislav 44, 45  
Milo, Jaroslav 78
- Mitterlehner, Reinhold 178  
Musela, Pavel 77
- Nečas, Petr 40, 42, 44, 45, 62, 76,  
145, 274, 281, 425, 430  
Nováček, Alexej 99
- Otava, Petr 74, 75, 78  
Otčenášek, Petr 374
- Pačes, Václav 47, 215, 337, 425  
Pantůček, Jaroslav 154  
Paroubek, Jiří 69, 143, 415, 416,  
425  
Paukner, Petr 23  
Pecina, Martin 48, 49, 77  
Pěgřimek, Ivo 129, 130  
Petržílek, Petr 51–53, 55, 425  
Píha, Miroslav 345  
Pilip, Ivan 75  
Písaříková, Hana 23  
Pithart, Petr 80  
Przybyl, Jan 75  
Pudil, Petr 76, 93
- Ransdorf, Miloslav 415, 425  
Remek, Vladimír 425  
Rokos, Jaroslav 28, 119  
Roman, Martin 78, 94, 100, 280,  
285  
Růžička, Milan 23  
Růžička, Miloš 74, 76
- Říman, Martin 40, 41, 50–52, 55,  
414, 425
- Sedlák, Martin 282, 284  
Seitz, Frederick 288

- Schüssel, Wolfgang 249  
Schwarzenberg, Karel 250  
Sikorski, Radoslaw 451  
Spyra, Jacek 69  
Stalin, J. V. 242  
Stritar, Andrej 272
- Špidla, Vladimír 68  
Šťastný, Jiří 342  
Štěpánek, František 28, 119  
Štorkán, Pavel 125
- Tesař, Jaromír 25  
Tkáč, Patrik 93  
Topolánek, Mirek 39, 40, 89, 99,  
100, 414, 415, 421, 423, 425, 451  
Tošovský, Josef 80  
Tošovský, Vladimír 41, 53, 217,  
220, 338, 342  
Tykač, Pavel 77, 93, 100, 118
- Urban, Milan 48, 49, 51, 52, 55, 72,  
92, 425
- Veleba, Jan 309  
Verheugen, Günter 249, 250  
Vitásková, Alena 46, 341  
Vlček, Vítězslav 159  
Vlk, Vladimír 313  
Vojtíš, Oldřich 55  
Vondra, Alexandr 188, 425  
Vorlíček, Zdeněk 70
- Zajíček, Miroslav 72, 307, 389  
Zeman, Jan 306, 389  
Zeman, Miloš 71, 82, 249  
Zoubek, Jiří 27
- Žák, Tomáš 274

TOMÁŠ VLČEK, FILIP ČERNOCH

## **ENERGETICKÝ SEKTOR ČESKÉ REPUBLIKY**

Jazyková korektura Zdeněk Granát

Grafická úprava Lenka Váchová

Foto na přebalu [www.inrefco.com](http://www.inrefco.com)

V roce 2012 vydala Masarykova univerzita,  
Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno, [www.muni.cz](http://www.muni.cz)

1. vydání

Náklad 200 výtisků

Tisk OPTYS, spol. s r. o., U Sušárny 301, 747 56 Dolní Životice

Neprodejné

[www.mves.cz](http://www.mves.cz)

[www.opvk.fss.muni.cz/ensec/](http://www.opvk.fss.muni.cz/ensec/)

ISBN 978-80-210-5982-5







**Kniha Energetický sektor České republiky** se zaměřuje na různé aspekty energetické sektoru České republiky, jehož směřování pečlivě sledují nejen ekonomické a politické špičky země, ale vzbuzuje pozornost i u široké veřejnosti. Publikace je rozdělena do deseti kapitol podrobně analyzujících jednotlivé sektory, jako je ropa, zemní plyn, uhlí, uran a jaderná energetika a další. Kniha obsahuje také kapitoly o hlavních aktérech české energetiky, legislativním a regulačním rámci, politických stranách a prostor je věnován i některým zahraničně politickým otázkám. Kniha je určena především akademické obci, případně expertům z oboru. Poslouží ale i širší veřejnosti, snažící se udělat si o daném sektoru komplexnější obrázek, v problematice se zorientovat a získat znalost pro další studium či zamyšlení.

Projekt „Inovace výuky na FSS – Katedra mezinárodních vztahů a evropských studií“ (CZ 1.07/2.2.00/15.0221) reaguje na potřeby pracovního trhu a nutnost komplexní přípravy studentů na zaměstnání v oborech spojených s energetikou a energetickou bezpečností. Umožňuje studentům získat prakticky uplatnitelné znalosti a těžit ze spolupráce s nejprogresivnějšími firmami v oboru. Projekt zahrnuje 8 nových či inovovaných kurzů; prakticky orientované stáže, exkurze a kulaté stoly ve spolupráci s ČEPS, a. s., ČEZ, a. s., Jihomoravská plynárenská, a. s., Muzeem naftového dobytí a geologie; výuku externích expertů z USA, Velké Británie, Polska, Izraele a dalších zemí. Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.  
<http://www.opvk.fss.muni.cz/ensec/>



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ISBN 978-80-210-5982-5



9 788021 059825