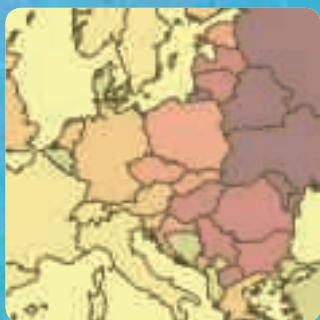




Geinovace

Experimentální atlas vybraných civilizačních chorob

Petr Kubíček, Zdeněk Stachoň, Radka Báčová a kol.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Petr Kubíček, Zdeněk Stachoň, Radka Báčová a kolektiv

Experimentální atlas vybraných civilizačních chorob



GEOGRAFICKÝ ÚSTAV
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA MU

Publikace vznikla v rámci projektu OP VK „Inovace výuky geografických studijních oborů“ (reg. č.: CZ.1.07./2.2.00/15.0222), zkráceně „Geoinovace“.

Tento projekt byl realizován v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a byl tak financován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky. Projekt byl realizován od 1. listopadu 2010 do 31. října 2013 na čtyřech pracovištích, jimiž jsou Geografický ústav Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Katedra geografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, Ústav geoniky AV ČR, v.v.i. a NaZemi – společnost pro fair trade.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

AUTOŘI:

Radka Báčová, Vojtěch Král, Petr Kubíček, Adam Mertel, Zdeněk Stachoň, Jakub Zimmermann, Michal Zimmermann.

LEKTOROVAL:

prof. RNDr. Vít Voženílek, CSc.; doc. Ing. Václav Talhofer, CSc.

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.

© 2013 Petr Kubíček, Zdeněk Stachoň, Radka Báčová a kolektiv

© 2013 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-6655-7 (brožovaná vazba)

ISBN 978-80-210-7776-8 (online : pdf)

Obsah

Úvodní slovo	5
Metodika zpracování – kartografická vizualizace	6
Administrativní členění	8

Demografie

Hustota obyvatel	12
Věková struktura obyvatel	14
Zastoupení mužů a žen	16
Standardizovaná míra úmrtnosti	18
Přirozený přírůstek	20
Potraty	22
Kojenecká úmrtnost	24

Zdravotní stav

Celkový počet novotvarů	28
Novotvary plic	30
Novotvary tlustého střeva	32
Novotvary prostaty	34
Novotvary prsu a rodidel	36
Diabetes	38
Infekční choroby	40
Nemoci oběhové soustavy	42

Zdravotní péče

Hospitalizovaní pacienti	46
Lékaři a zubaři	48
Zdravotnická zařízení	50

Doplňkové ukazatele

Drogy	54
Sebevraždy	56
Psychiatrická péče	57
Dopravní nehody	58
Alkohol	59
Pracovní neschopnost	60
Použitá literatura	63

Úvodní slovo

Zdravotní data a kartografie jsou na první pohled velmi odlišná témata. Přesto se při mezioborové spolupráci ukazuje, že metody kartografie, jednoho z nejstarších a stále se s rozvojem informačních a komunikačních technologií rozvíjejících oborů, a lékařství se mohou vhodně doplňovat a poskytovat nový kritický pohled na oblast vybraných civilizačních chorob. Autoři atlasu s vysokou erudicí zpracovali řadu témat, jež ve svém celku poskytují kritický pohled na skupinu zdravotních rizik současné civilizace.

Publikace přichází v období, kdy se diskutuje o řadě zcela nových nebo obnovených přístupů ke zpracování dat a informací, neboť dosavadní metody zpracování ne vždy přinášely výsledky, které vedly v praxi ke zlepšení situace. Nejsilnější stránkou, i když zdaleka ne jedinou, kterou kartografie nabízí, je kartografická vizualizace, jinými slovy znázorňování výsledků výzkumů na mapách analogových či digitálních, v rámci atlasů a stále více 3D modelů a 3D map. V řadě oblastí je kartografie a její metody zatím podceňována či ignorována, a to i při realizaci tak klíčových direktiv, jako je INSPIRE (Infrastruktura prostorových dat pro Evropu). Uživatelé kartografických a geoinformačních výsledků se tolik nezajímají o samotná data, ale jejich interpretaci a odpovědi na otázky kde, jak často a kolik chorob se vyskytuje a zejména proč? Atlas na rozdíl od pouze statisticky orientovaných, často složitých a někdy těžko pochopitelných výsledků, dává něco navíc, vztahuje výsledky výzkumů ke konkrétním místům výskytu chorob a poskytuje prostorovou informaci, kde se které choroby územně nacházejí a v jakém počtu. Atlas přitom není jen pouhým souborem náhodně vybraných map, ale zpracovává rozsáhlý soubor map podle jedné koncepce, na stejné rozlišovací

úrovni a s podobnými legendami a kartografickými vyjadřovacími prostředky pro úroveň Evropy a České republiky. Tím umožňuje náhled na prostorové rozšíření a specifika jednotlivých chorob. Pro úroveň Jihomoravského kraje jsou využity metody pro vizualizaci vícerozměrných dat s cílem představit veřejnosti současné metody kartografické vizualizace a případně podpořit diskusi o jejich využití v předemné oblasti.

V současnosti se často jak na stránkách významných světových vědeckých periodik (Nature, Scientific American), ale i v usneseních vlád nejsilnějších států nebo jejich politických uskupení (USA, Evropská unie, aj.) diskutuje o existenci obrovského množství dat a promýšlí se způsoby, jak je zpracovávat ve prospěch celé společnosti. Pro tyto nové trendy se vžil název Big Data, Ten ale neznamená jenom způsoby a metody sběru a ukládání velkého objemu dat nejmodernějšími prostředky od senzorů až po satelity, ale zejména vyzývá k novému způsobu myšlení, novému zpracování a řešení existujících problémů, založenému na těchto datech. Není náhodou, že tyto nové trendy směřují zejména do oblasti humánních, sociálních, ale i zdravotních věd. Předkládaný Experimentální atlas vybraných civilizačních chorob je příkladem takového přístupu a nového myšlení v nových společenských souvislostech. Mapy zůstávají modely, ale nové podmínky pro sběr a zpracování dat dávají nové možnosti vzniku nových, komplexních vědeckých přístupů, které mohou přispět k nalezení řešení pro zlepšování zdravotního stavu a tím i zvyšování životní úrovně obyvatelstva. Předkládaný Experimentální atlas vybraných civilizačních chorob ukazuje cestu, jak je možné Big Data zpřístupňovat široké odborné veřejnosti i všem dalším zájemcům o tuto problematiku.

Prof. RNDr. Milan Konečný, CSc.

President (Former), International Cartographic Association (ICA)

Vice-President, International Society for Digital Earth (ISDE)

Chairman of ICA Commission Cartography on Early Warning and Crises Management

Director; Laboratory on Geoinformatics and Cartography, Masaryk University, Brno, Czech Republic

Knight of Brazilian Cartography

Dr.h.c., University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy (UACEG), Sofia, Bulgaria

Honorary Professor, Siberian State Academy of Geodesy (SSGA), Novosibirsk, Russia

Honorary Member of Spanish Society for Cartography, Photogrammetry and Remote Sensing

Academician, President of European Research Center, International Eurasian Academy

Metodika zpracování – kartografická vizualizace

Sběr dat o výskytu nemocí a jejich zobrazení na mapě je podle dostupných zdrojů poprvé datováno na konci 17. století, kdy královský revizor Filippo Arrieta znázornil obce, ve kterých se vyskytl mor v provincii Bari v neapolském království (Koch, 2005). Období 18. a 19. stol. bylo svědkem tvorby map, s jejichž pomocí se odborníci pokoušeli odhalit tehdy neznámé příčiny různých chorob, mapy často měly sloužit k potvrzení nebo vyvrácení různých soupeřících teorií. Hojně citovaná je mapa výskytu cholery v jižním Londýně, vytvořená v roce 1854 lékařem Johnem Snowem. V průběhu dvacátého století pak vzniká celá řada atlasů zahrnujících či dokonce specializovaných na zdravotní oblast. Novým impulsem se stal nebyvalý rozvoj výpočetní techniky v poslední čtvrtině 20. století, který přinesl zcela nový rozměr a prostředí možné tvorby map charakteristické zejména přechodem od statické mapy k mapě dynamické.

Historie vizualizace zdravotních dat v českých zemích začíná na konci 19. století, kdy lékař Emanuel Kusý zahrnul vybrané zdravotní aspekty do série map markrabství moravského (Kusý, 1882). Pevně zakotvila problematika vizualizace zdravotních dat v řadě národních atlasů, ať už se jedná o Atlas Republiky Československé (1935) – Pantoflíček, J. a kol., Atlas ČSSR (1966 Götz a kol.), či na svoji dobu přelomový Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva ČSFR (kolektiv, 1992). V devadesátých letech minulého století vznikly dva atlasy věnující se čistě nádorovým zhoubným onemocněním lišící se od sebe odlišným zpracováním (Geryk a kol. 1995; Maršík, 1998). Řada výstupů a specializovaných map vznikla také na pracovišti Národní referenční laboratoře pro využití GIS v ochraně a podpoře veřejného zdraví v Ostravě, které se zabývá statistickým zpracováním zdravotních dat, jejich vyhodnocením a následnou vizualizací.

Atlas, který držíte v ruce, navazuje na výše zmíněnou atlasovou tvorbu a zpracování zdravotních dat. Publikace byla vytvořena jako součást projektu „Inovace výuky geografických studijních oborů GEOINOVACE“. Jedním z hlavních cílů projektu je těsnější propojení výuky s praxí a zvýšení uplatnitelnosti absolventů na trhu práce prostřednictvím posílení spolupráce mezi vysokými školami a praxí. **Publikace je proto koncipována nikoliv jako systematické zpracování určitého segmentu zdravotních dat, ale spíše jako ukázka současných prezentačních možností zdravotních dat prostřednictvím vybraných metod kartografické vizualizace.** Cílem atlasu je představit širší skupině uživatelů mapy připravené jak pomocí „tradičních“ metod, tak za využití méně rozšířených způsobů vizualizace. Atlas byl vytvořen prostřednictvím epidemiologického přístupu, který je označován jako deskriptivní a popisuje distribuci nemoci v populaci a srovnává jejich výskyt v různých geografických oblastech. Data k jednotlivým diagnózám jsou prostorově vyjádřena na třech odlišných úrovních, a to tak, že pro každý dvojlist atlasu je vizualizovaná vybraná diagnóza či skupina diagnóz. Pro globální pohled na horní části dvoustrany je zvoleno zobrazení Evropy, které podává obraz prostorového rozšíření jevu na úrovni států. Na stejné stránce je dále umístěna mapa České republiky prostorově členěná na úroveň krajů, kde lze provést vizuální srovnání vybrané diagnózy pro obě prostorové úrovně. Kartografické metody zvolené pro mapy Evropy a České republiky odráží tradiční metody vizualizace zdravotních dat používané pro

prezentační účely. Jedná se především o metodu kartogramu, nepravého kartogramu (pseudokartogramu), kartodiagramu či metodu teček. Na dolní části dvoustrany je zobrazen Jihomoravský kraj rozdělený na úroveň okresů. Pro vizualizaci byly zvoleny experimentální metody odpovídající podstatě zobrazovaných dat. Teoretické pozadí použitých metod je komentováno v textu na jednotlivých stránkách atlasu.

Experimentální atlas je členěn do čtyř oddílů podle charakteru dat, které reprezentují. První oddíl „Demografie“ dokumentuje hlavní ukazatele současného stavu a vývoje obyvatelstva, které jsou jedním z hlavních geografických faktorů ovlivňujícím následné zdravotní ukazatele. Následující oddíl „Zdravotní stav“ je zaměřen na prezentaci vybraných diagnóz od nádorových onemocnění, přes diabetes, až po infekční choroby. Třetí oddíl, „Zdravotní péče“ prezentuje vybrané ukazatele související s dostupností a strukturou poskytovaných služeb ve zdravotnictví. Závěrečný oddíl, „Doplňkové ukazatele“ charakterizuje na vybraných prostorových úrovních zejména vliv užívání návykových látek (alkohol, tabák, drogy), nehody či psychiatrická ošetření.

Data použitá pro vizualizace v předloženém atlase pocházejí z několika zdrojů. Pro mapy Evropy byla nejčastěji použita data Světové zdravotnické organizace (angl. World Health Organization, dále WHO) a data Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD z angl. Organisation for Economic Co-operation and Development). Data pro kraje a okresy České republiky byla čerpána převážně z ročenek Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (dále ÚZIS).

Světová zdravotnická organizace (WHO) – byla založena v roce 1948. WHO poskytuje rozsáhlé databáze dat zdravotních statistik, indikátory charakterizující úroveň zdravotní péče apod. K roku 2013 jsou online dostupná data pro periodu 1990–2009. Pro potřeby atlasu bylo použito desetileté období 2000–2009.

Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) – byla založena v roce 1961 jako mezivládní organizace ekonomicky nejrozvinutějších států na světě, které přijaly principy demokracie a tržní ekonomiky. Dnes má 34 členů včetně České republiky. Hlavním cílem OECD je napomáhat k dalšímu ekonomickému rozvoji, potlačení nezaměstnanosti, stabilizaci a rozvoji mezinárodních finančních trhů. OECD je také známá jako jedna z nejlepších statistických agentur, která publikuje data s širokým zaměřením. K oblasti zdravotnictví se vztahuje databáze OECD Health Data.

ÚZIS – Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR byl zřízen v roce 1960. V současné době provozuje Národní zdravotnický informační systém, který je definován v zákoně č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách).

Kombinace různých zdrojů sebou přináší riziko jejich nesrovnatelnosti, přes fakt, že ÚZIS v oblasti zdravotnické statistiky intenzivně spolupracuje s oběma organizacemi (WHO, OECD). Jelikož účelem tohoto atlasu není systematické zpracování vybraných zdravotních dat, jsou použité zdroje považovány za ilustrativní a pro daný účel dostačující.

Mapová část

Demografie

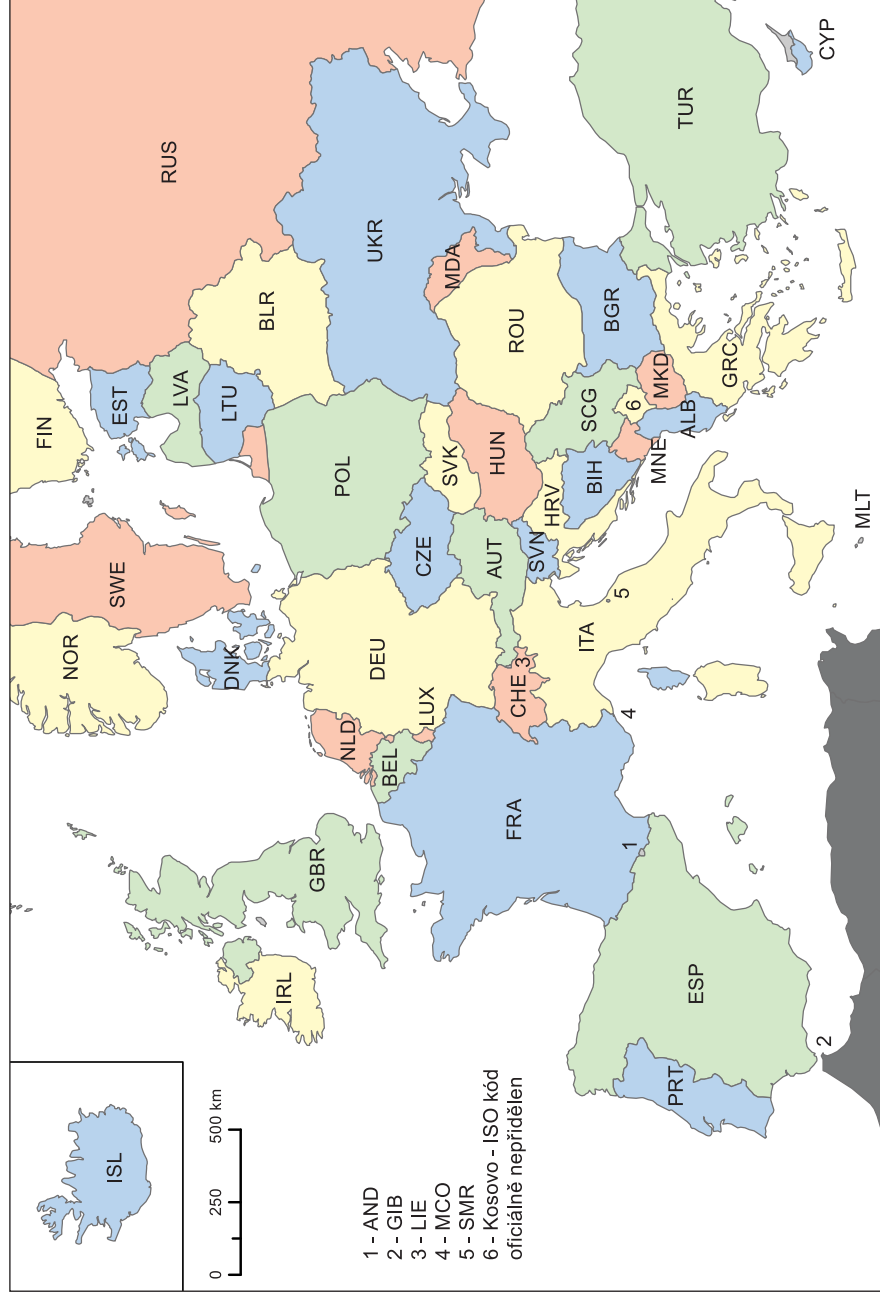
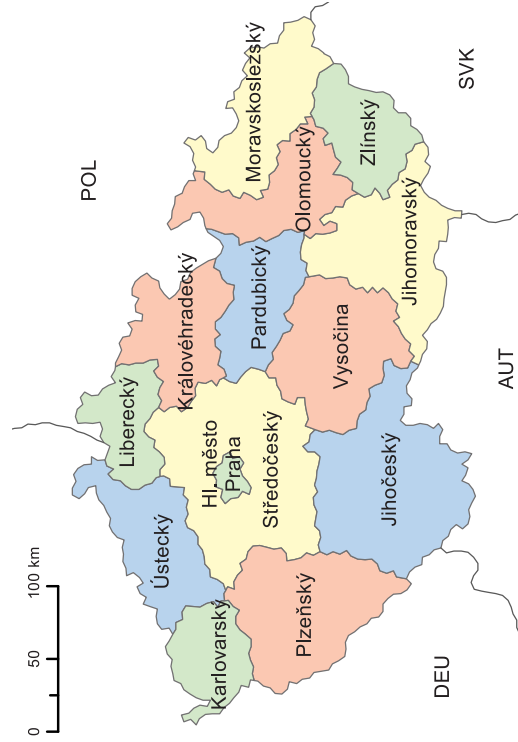
**Zdravotní
stav**

**Zdravotní
péče**

**Doplňkové
ukazatele**

Administrativní členění

Pro mapu Evropy a České republiky je použito principu (teorému) čtyř barev z teorie grafů. Je prokázáno, že pro vyjádření spojitých plošných prvků na mapě je možné použít pouze čtyři barvy, aniž by sousedící plochy měly shodnou barvu. Severoafrické státy, které jsou součástí mapového podkladu pro Evropu, nebyly zahrnuty do kartografického zpracování. Jsou znázorněny tmavším odstínem šedé, aby byly odlišné od území Evropy bez dostupných dat.

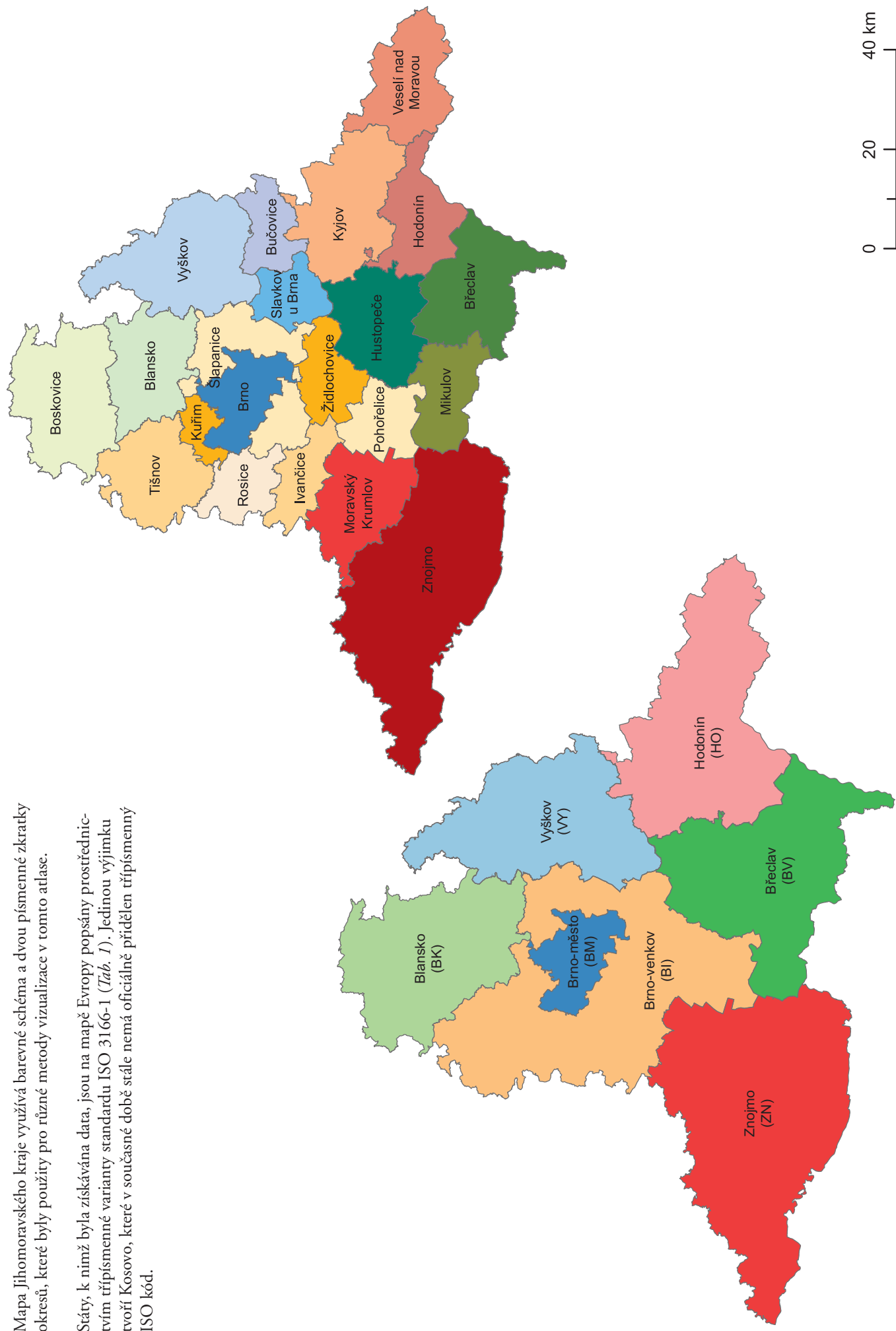


Tab. 1 Třípísmenné kódy zemí standardu ISO 3166-1

Stát	ISO kód	Stát	ISO kód
Albánie	ALB	Nizozemí	NLD
Andorra	AND	Norsko	NOR
Rakousko	AUT	Polsko	POL
Belgie	BEL	Portugalsko	PRT
Bulharsko	BGR	Rumunsko	ROU
Bosna a Hercegovina	BIH	Rusko	RUS
Bělorusko	BLR	San Marino	SMR
Svýcarsko	CHE	Srbsko	SRB
Kypr	CYP	Slovensko	SVK
Česká republika	CZE	Slovinsko	SVN
Německo	DEU	Švédsko	SWE
Dánsko	DNC	Turecko	TUR
Španělsko	ESP	Ukrajina	UKR
Estonsko	EST	Vatikán	VAT
Francie	FRA		
Velká Británie	GBR		
Řecko	GRC		
Chorvatsko	HRV		
Maďarsko	HUN		
Irsko	IRL		
Itálie	ITA		
Lichtenštejnsko	LIE		
Litva	LTU		
Lucembursko	LUX		
Lotyško	LVA		
Monaco	MCO		
Moldávie	MDA		
Makedonie	MKD		
Malta	MLT		
Černá hora	MNE		

Mapa Jihomoravského kraje využívá barevné schéma a dvou písmenné zkratky okresů, které byly použity pro různé metody vizualizace v tomto atlase.

Státy, k nimž byla získávána data, jsou na mapě Evropy popsány prostřednictvím třípísmenné varianty standardu ISO 3166-1 (Tab. 1). Jedinou výjimku tvoří Kosovo, které v současné době stále nemá oficiálně přidělen třípísmenný ISO kód.



Demografie

- **Hustota obyvatel**
- **Věková struktura obyvatel**
- **Zastoupení mužů a žen**
- **Standardizovaná míra úmrtnosti**
- **Přirozený přírůstek**
- **Potraty**
- **Kojenecká úmrtnost**



Hustota obyvatel

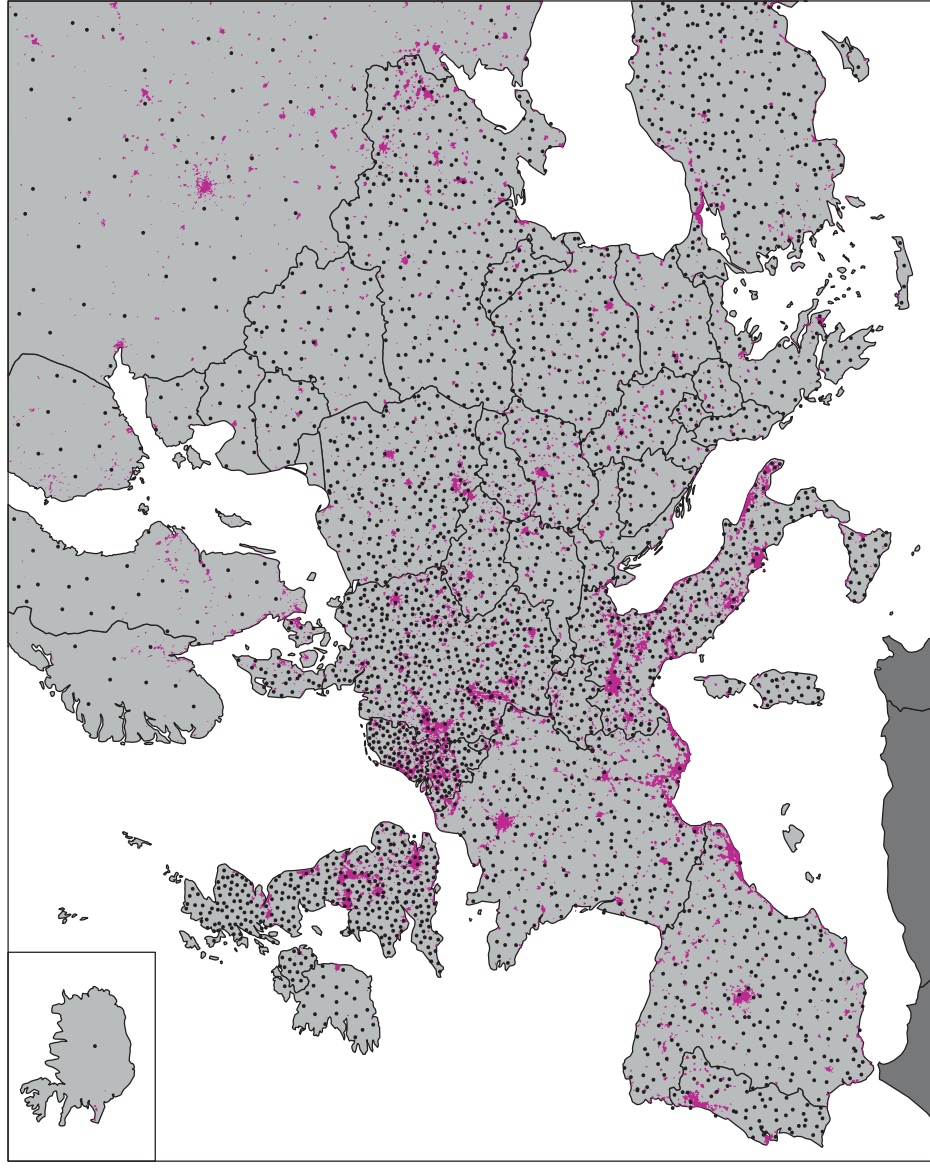
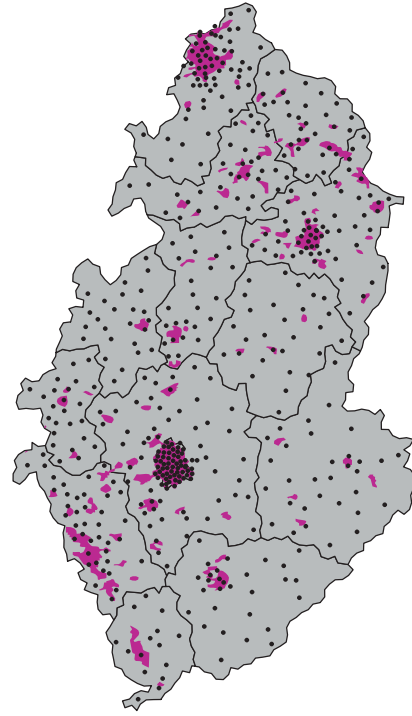
v roce 2009

Hustota obyvatelstva je zde vyjádřena pomocí tzv. tečkové metody. Tečková metoda vyjadřuje kvantitativní hodnotu, tj. každá tečka reprezentuje absolutní počet obyvatel daného území (200 tisíc obyvatel na mapě Evropy a 20 tisíc na mapě České republiky). Tečková metoda poskytuje výhodu možnosti srovnání reálných hodnot jevu v zobrazeném území. Nevýhodou je náhodné rozmístění teček v území jednotlivých států, poloha teček tedy neodpovídá reálné poloze měst a aglomerací. Z toho důvodu jsou obě mapy doplněny zobrazením kompaktně zastavěných území.

Data zobrazená na této stránce jsou vztažena k roku 2009.

20 000 obyvatel

Území souvislé městské zástavby



200 tis. obyvatel

Území souvislé městské zástavby

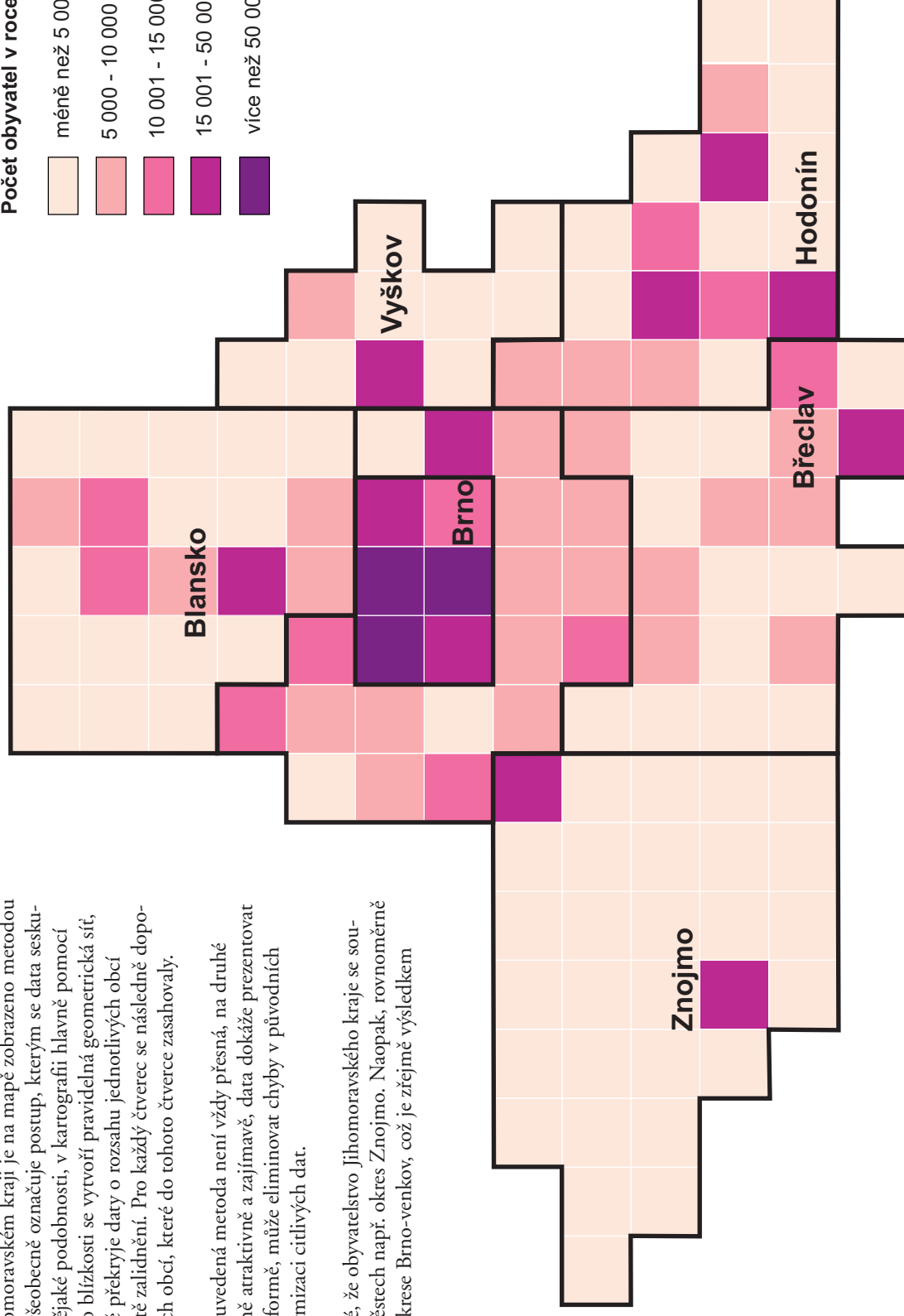
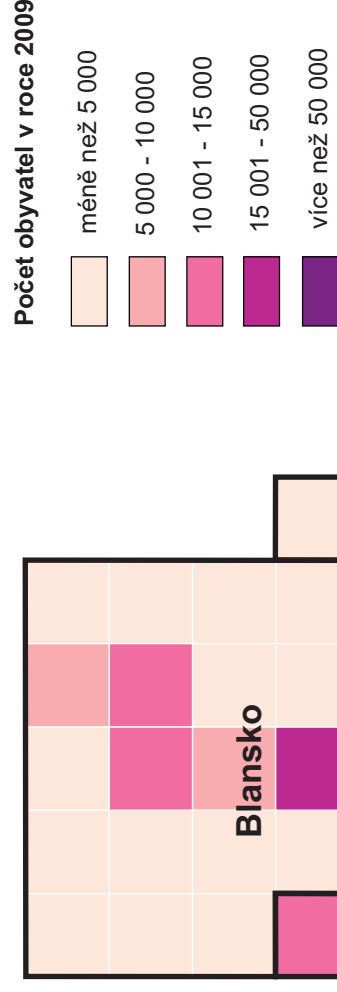
Hustota obyvatel

v roce 2009

Rozmístění obyvatelstva v Jihomoravském kraji je na mapě zobrazeno metodou „binningu“. Termín binning všeobecně označuje postup, kterým se data seskupují do kategorií na základě nějaké podobnosti, v kartografii hlavně pomocí prostorové. Na hodnocení této blízkosti se vytvoří pravidelná geometrická síť, např. čtvercová. Ta se následně překryje daty o rozsahu jednotlivých obcí i s jejich informacemi o hustotě zalidnění. Pro každý čtverec se následně dopočítá průměrná hustota ze všech obcí, které do tohoto čtverce zasahovaly.

Z tohoto postupu vyplývá, že uvedená metoda není vždy přesná, na druhé straně působí vizuálně poměrně atraktivně a zajímavě, data dokáže prezentovat v jednodušší a generalizované formě, může eliminovat chyby v původních datech a také dochází k anonymizaci citlivých dat.

Z výsledné mapy je pak patrné, že obyvatelstvo Jihomoravského kraje se soustřeďuje hlavně v okresních městech např. okres Znojmo. Naopak, rovnoměrně rozmístěné je obyvatelstvo v okrese Brno-venkov, což je zřejmě výsledkem absence většího centra.



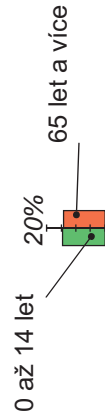
Zdroj dat:
EUROSTAT
ČSU

Věková struktura obyvatel v roce 2009

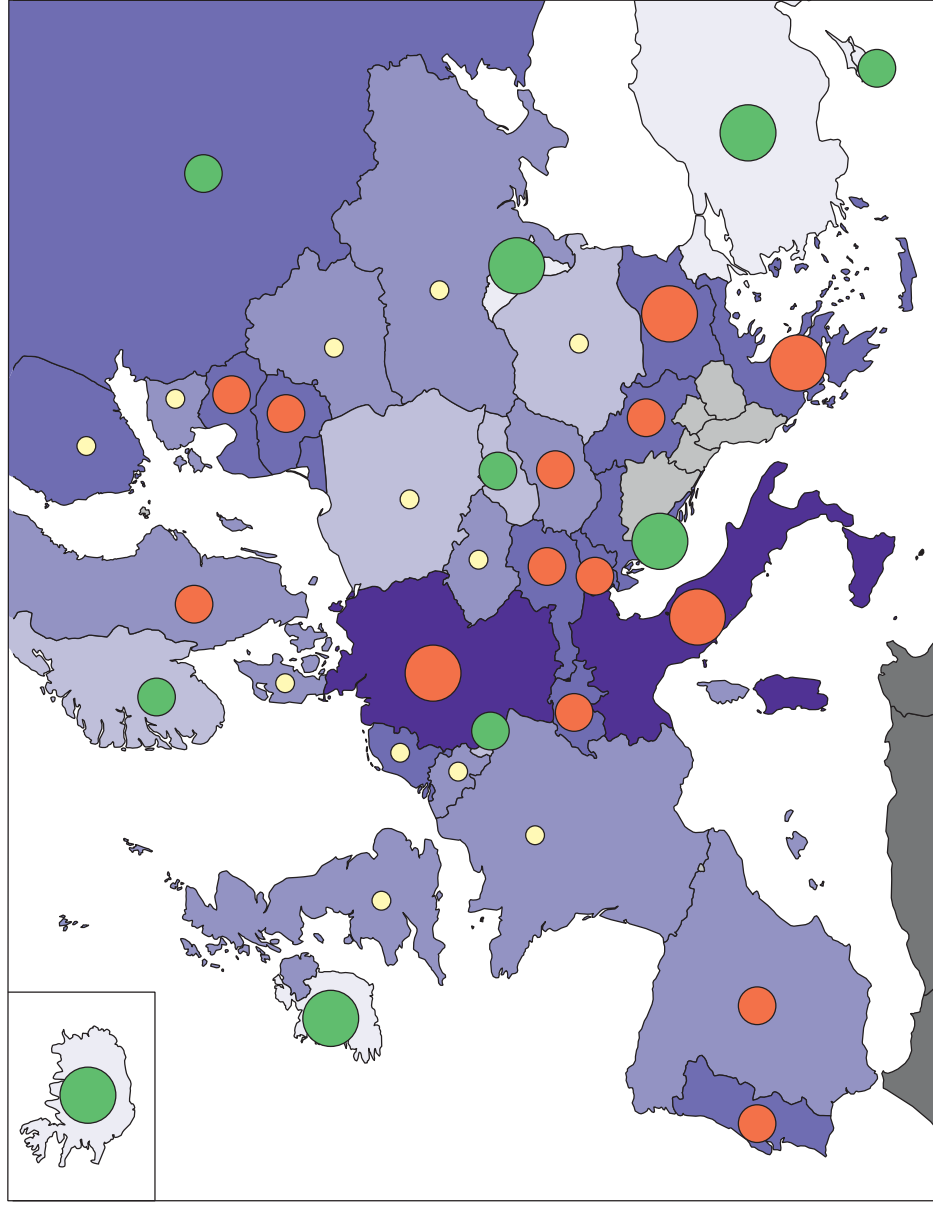
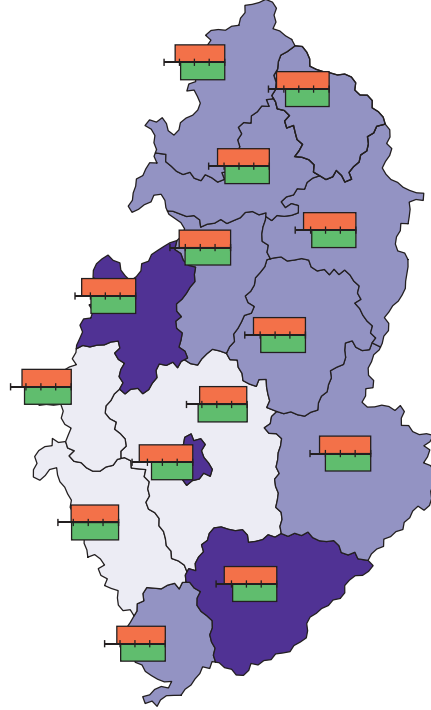
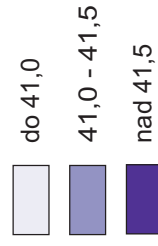
Struktura obyvatelstva je vyjádřena prostřednictvím metody nepravého kartogramu a kartodiagramu. Metoda kartodiagramu kombinuje znázornění relativní charakteristiky v ploše s grafem vztazeným k příslušné ploše. Kombinace umožňuje porovnání dvou a více charakteristik v jednom mapovém poli. Nevýhodou může být vyšší grafické zaplnění mapového pole.

Data zobrazená na této stránce jsou vztahena k roku 2009.

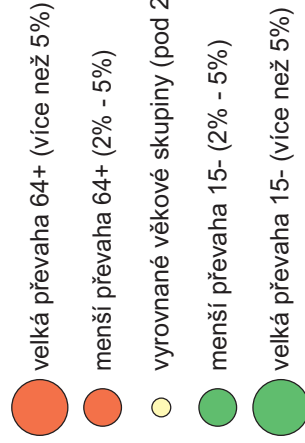
Zastoupení věkových skupin v roce 2009 (%)



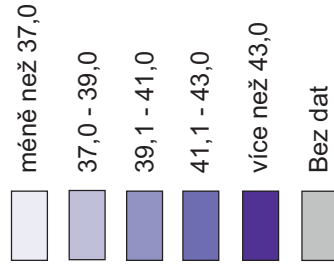
Průměrný věk obyvatel v roce 2009



Velikostní rozdíl mezi věkovými skupinami do 15 let (15-) a nad 64 let (64+) v roce 2009



Průměrný věk obyvatel v roce 2009



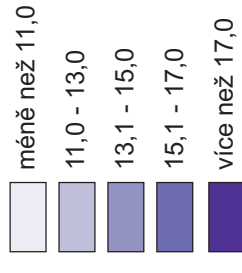
Zastoupení obyvatel do 15 let

v roce 2009

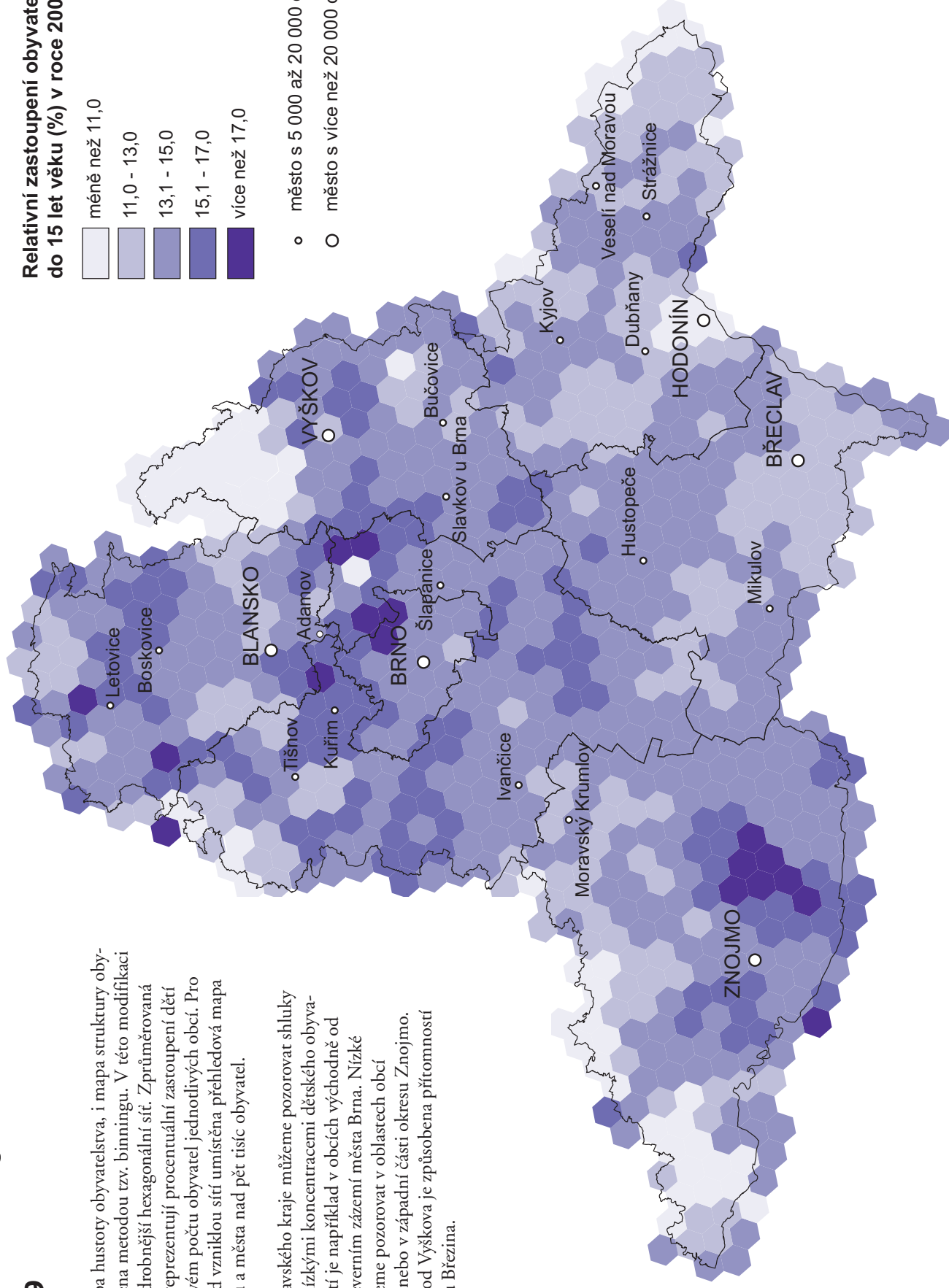
Podobně jako mapa hustoty obyvatelstva, i mapa struktury obyvatelstva je vyjádřena metodou tzv. binningu. V této modifikaci je však použita podrobnější hexagonální síť. Zprůměrovaná data z roku 2009 reprezentují procentuální zastoupení dětí do 15 let na celkovém počtu obyvatel jednotlivých obcí. Pro lepší přehled je nad vzniklou sítí umístěna přehledová mapa s hranicemi okresů a města nad pět tisíc obyvatel.

Na mapě Jiho-moravského kraje můžeme pozorovat shluky s vysokými nebo nízkými koncentracemi dětského obyvatelstva. Mnoho dětí je například v obcích východně od Znojma, nebo v severním západě města Brna. Nízké hodnoty pak můžeme pozorovat v oblastech obcí Hodonín, Břeclav nebo v západní části okresu Znojmo. Anomálie severně od Vyškova je způsobena přítomností Vojenského újezdu Březina.

Relativní zastoupení obyvatel do 15 let věku (%) v roce 2009



- město s 5 000 až 20 000 obyvateli
- město s více než 20 000 obyvateli

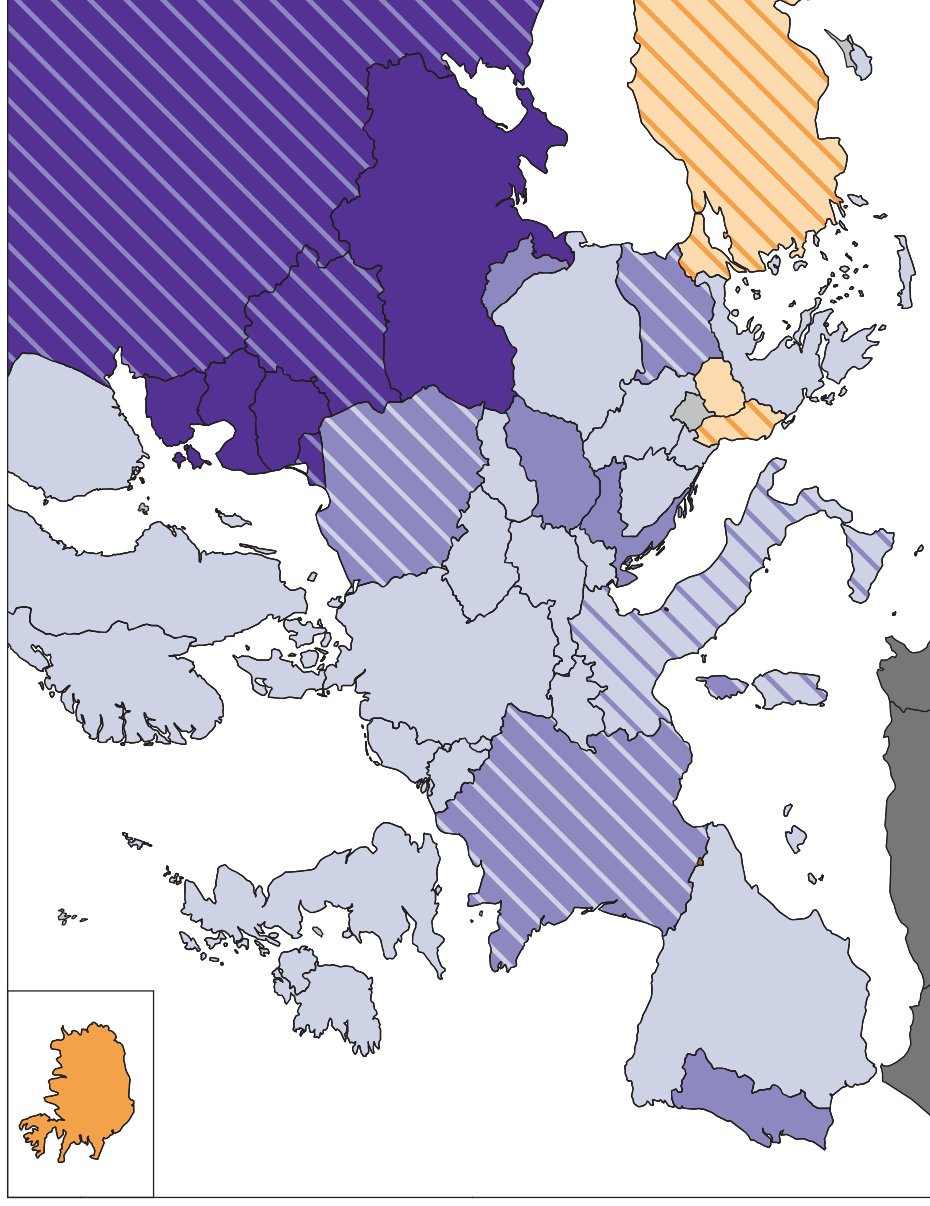
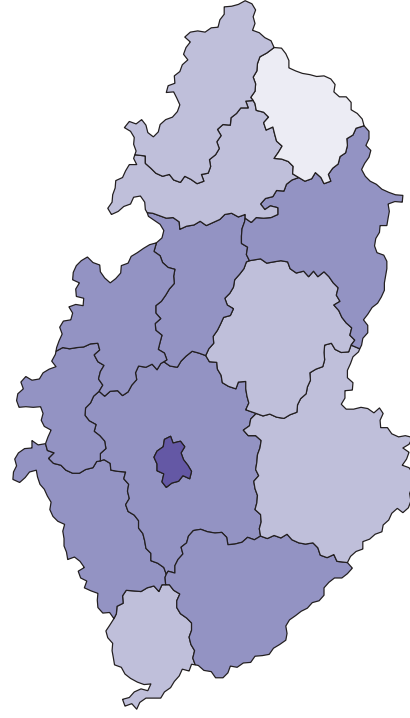


Zastoupení mužů a žen v letech 2000 a 2009

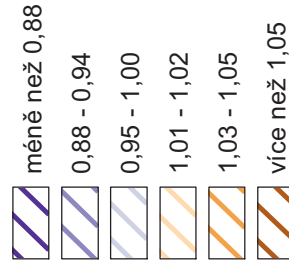
Struktura mužů a žen je znázorněna prostřednictvím nepravého kartogramu. V zobrazeném případě je použita kombinace barvy a šrafování pro různé časové okamžiky. Kombinace umožňuje porovnání dvou (případně více) charakteristik v jednom mapovém poli. Nevýhodou může být vyšší grafické zaplnění mapového pole.

Data zobrazená na této stránce jsou vztažena k roku 2000 a 2009.

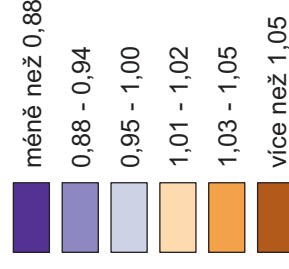
Index poměru mužů a žen v letech 2000 a 2009



Poměr mužů a žen v roce 2000



Poměr mužů a žen v roce 2009

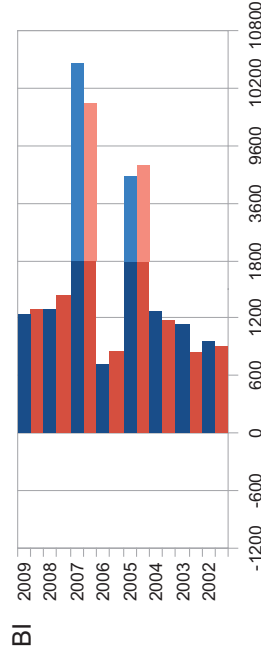
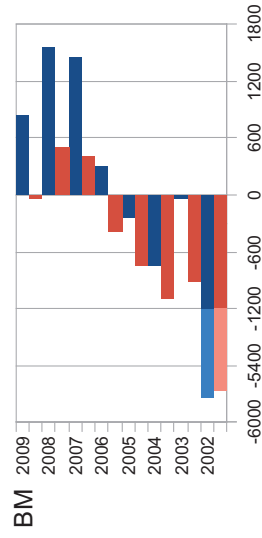


Migrace mužů a žen v letech 2000 až 2009

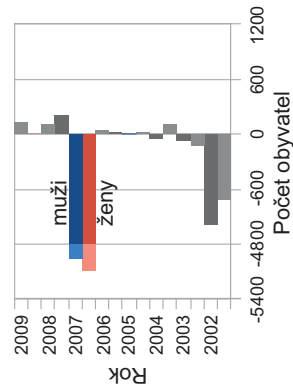
Mapa Jihomoravského kraje je zpracována metodou Dorlingova kartodiagramu. Tato metoda transformuje území daných celků na kruhy, jejichž plocha zobrazuje absolutní hodnotu prezentovaného jevu. V tomto případě je ještě rozšířena o rozdělení jednotlivých diagramů na poloviny, z nichž každá znázorňuje odlišnou charakteristiku – poměr mužů/ženy. Samotná velikost diagramu (poloměr) určuje počet obyvatel v roce 2009.

Kartografické znázornění je dále doplněno grafy, které znázorňují pohyb obyvatelstva v okresech Brno město a Brno venkov pro ženy a pro muže. Můžeme zde pozorovat změnu trendu v okrese Brno město, kde v posledních letech dochází k nárůstu počtu obyvatel. V okrese Brno venkov je však jasný přírůstek obyvatelstva obou pohlaví za celé sledované období.

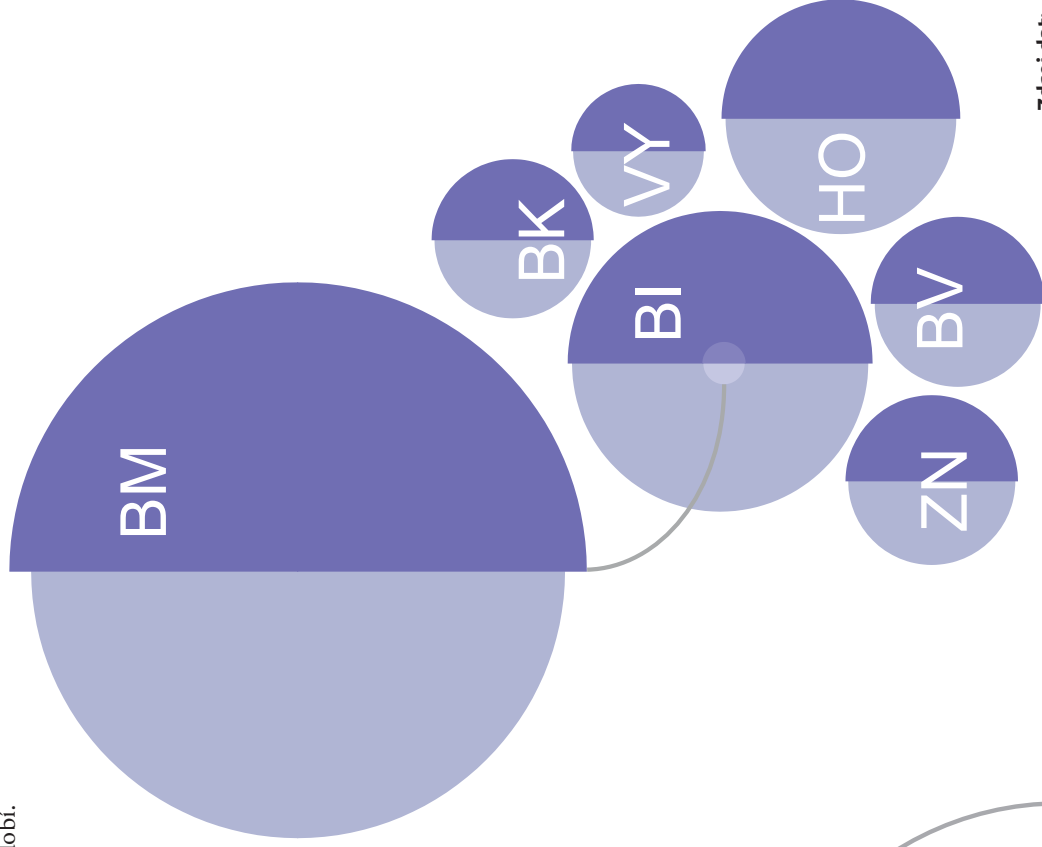
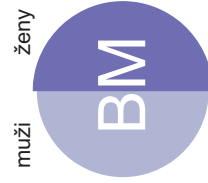
Světlejší část grafu znázorňuje změnu měřítka na ose x – grafy byly tímto způsobem zúženy na vhodnou šířku. Interval mezi svislými čarami je 600 (počet obyvatel). Mimo případu změny sytosti barvy.



Migrace mužů a žen v okrese



Počet obyvatel v roce 2009



Zdroj dat:
WHO
UZIS

Standardizovaná míra úmrtnosti v roce 2009

Standardizovaná úmrtnost je znázorněna v případě mapy Evropy prostřednictvím metody nepravého kartogramu. V případě mapy České republiky je použita barva pro stav v roce 2009 a šrafa pro vyjádření změny mezi lety 2000 a 2009. Uvedená kombinace umožňuje srovnání stavu prezentovaného jevu v měřítku Evropy a České republiky, přičemž v případě České republiky postihuje i dynamiku zobrazeného jevu.

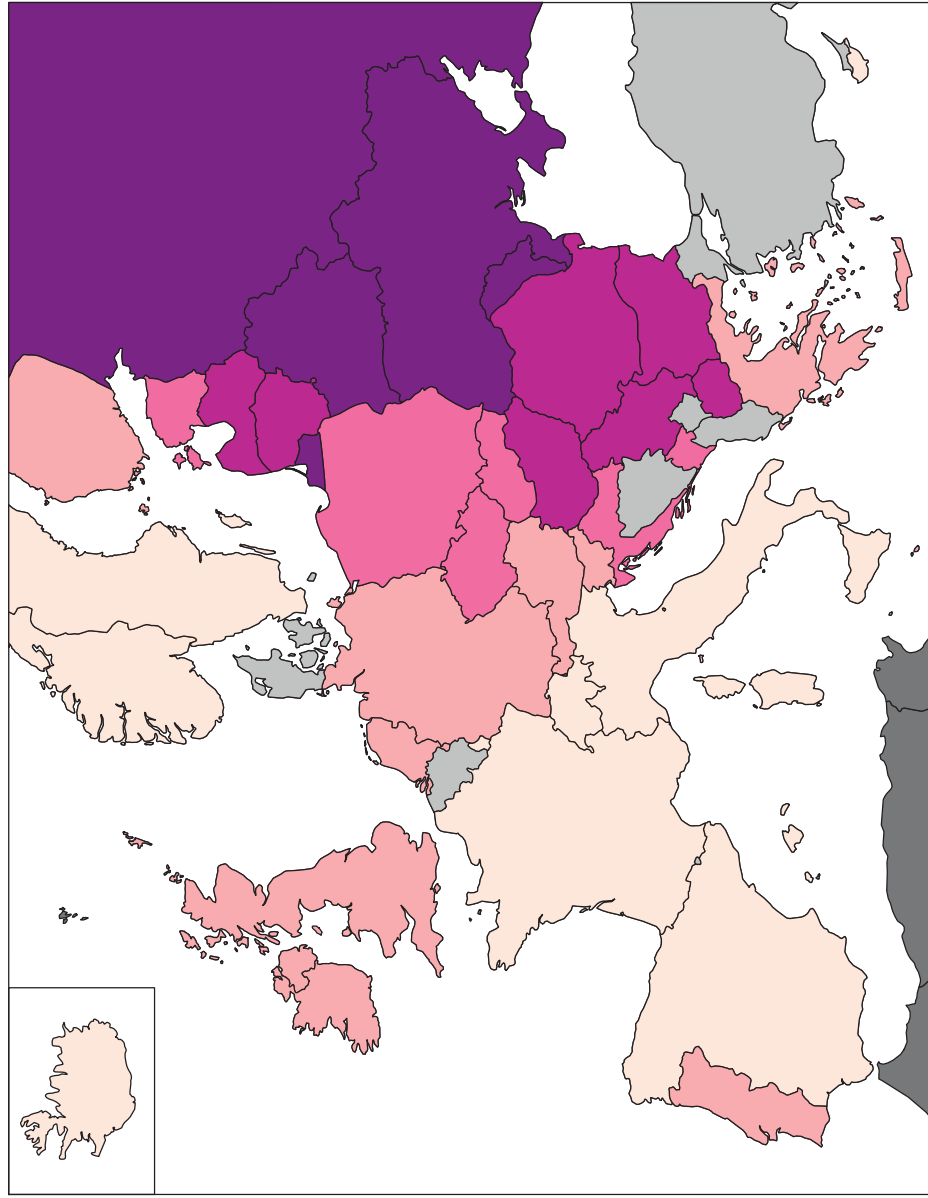
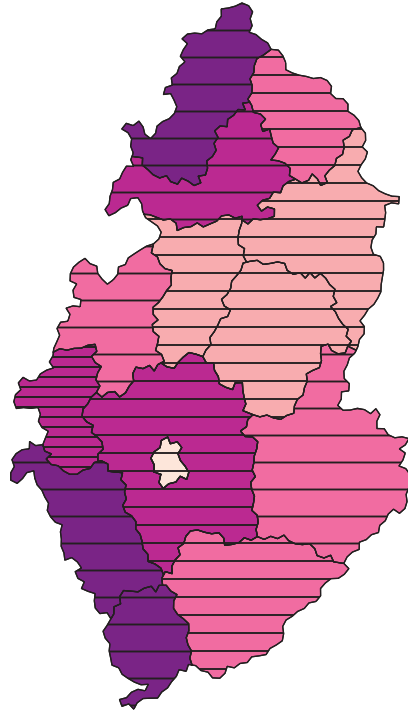
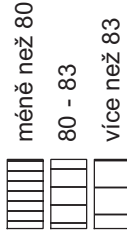
Geografickou zajímavostí je fakt, že na mapě Evropy je stále patrné již zaniklé rozdělení Evropy tzv. „železnou oponou“. Státy na východ od této hranice vykazují výrazně vyšší hodnoty zobrazeného jevu.

Data zobrazená na této stránce jsou vztažena k roku 2000 a 2009.

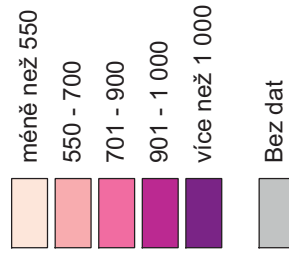
Standardizovaná míra úmrtnosti na 100 tis. obyvatel v roce 2009



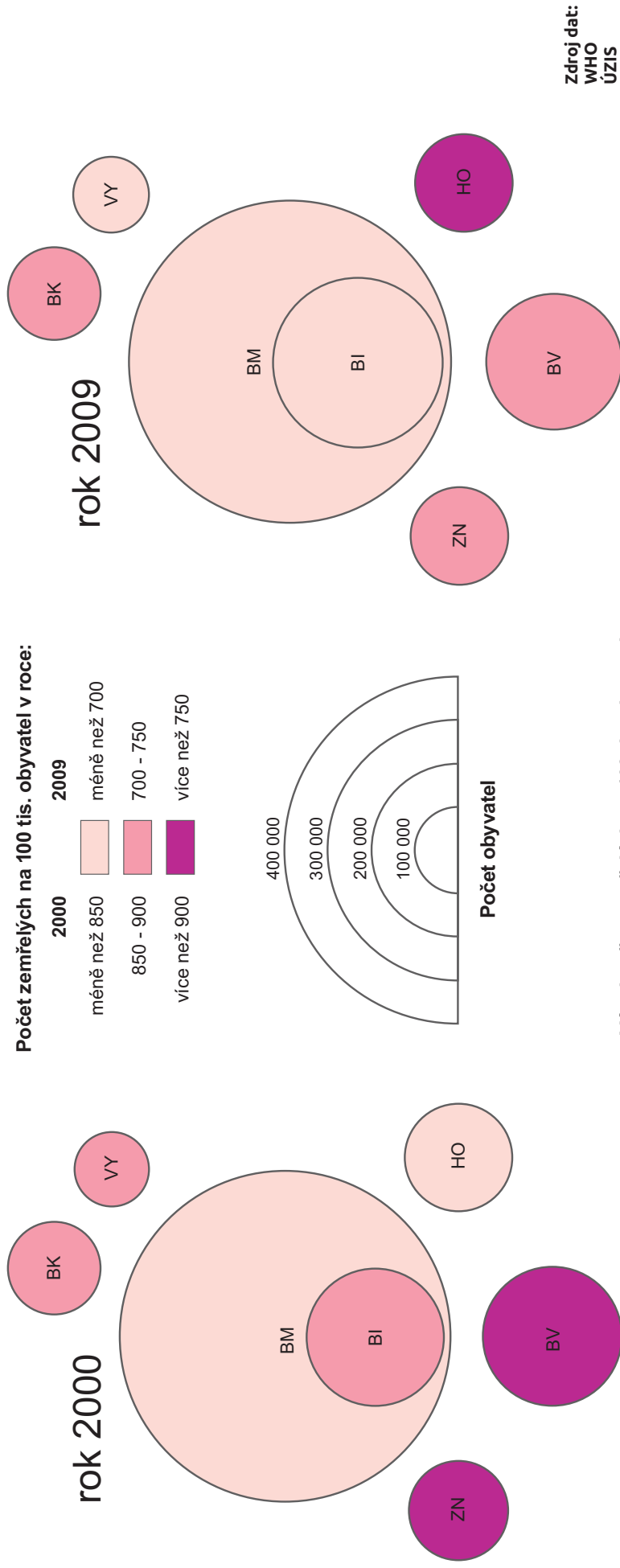
Pokles standardizované míry úmrtnosti mezi lety 2000 a 2009 na (%)



Standardizovaná míra úmrtnosti v roce 2009



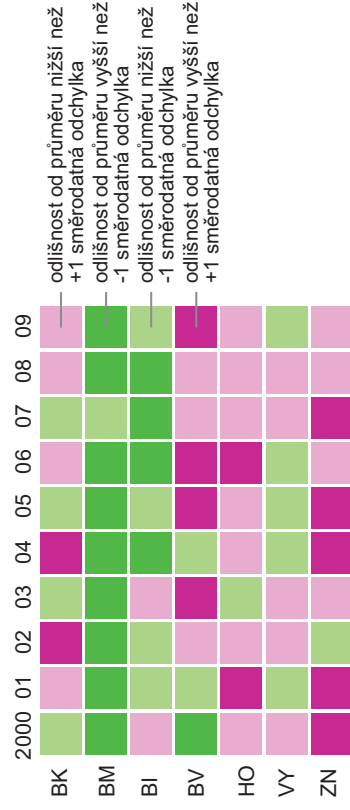
Standardizovaná míra úmrtnosti v letech 2000 a 2009



Metoda Dorlingových kartodiagramů zde byla zvolena také pro vizualizaci relativních hodnot (počet zemřelých na 100 tis. obyvatel). Metoda se nesnaží zachovat původní tvar území, ale pouze topologii. Zobrazené plošné jednotky jsou potom nahrazeny jednotným tvarem, nejčastěji kruhem, jehož velikost odpovídá některé z charakteristik objektu.

Velikost kruhu reprezentuje počet obyvatel v okresech Jihomoravského kraje. Metoda zachovává topologické vztahy (tj. vzájemnou polohu) mezi jednotlivými okresy. Z mapy je patrné, že počet zemřelých klesá ve všech okresech, v okresech Hodonín (HO) je však tento pokles pomalejší. Zároveň si můžeme všimnout růstu počtu obyvatel v okrese Brno-venkov (BI), který je patrně důsledkem suburbanizace.

Vývoj počtu zemřelých na 100 tis. obyvatel – srovnání s ročními krajskými průměry



Mapa je doplněna grafem zobrazujícím vývoj počtu zemřelých na 100 tis. obyvatel v okresech v letech 2000–2009, který poskytuje celkový obraz studovaného období. Směrodatná odchylka je vypočtena jako kvadratický průměr odchylek hodnot od jejich aritmetického průměru. Vypovídá o tom, jak moc se od sebe jednotlivé hodnoty liší. Z grafu je patrné, že počet zemřelých výrazně klesá v okresech Brno-město (BM), naopak v okresech Znojmo (ZN) a Břeclav (BV) se často pohybuje nad ročním průměrem kraje.

Přirozený přírůstek obyvatel

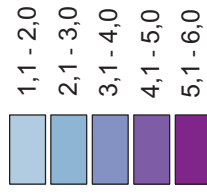
v letech 2000 až 2009

Pro vizualizaci změny přirozeného přírůstku mezi lety 2000 a 2009 byla zvolena metoda nepravého kartogramu. Od předchozích případů se odlišuje použitím bipolární barevné škály. Bipolární barevná škála je vhodná pro případ, kdy hodnoty kolísají mezi kladnými a zápornými.

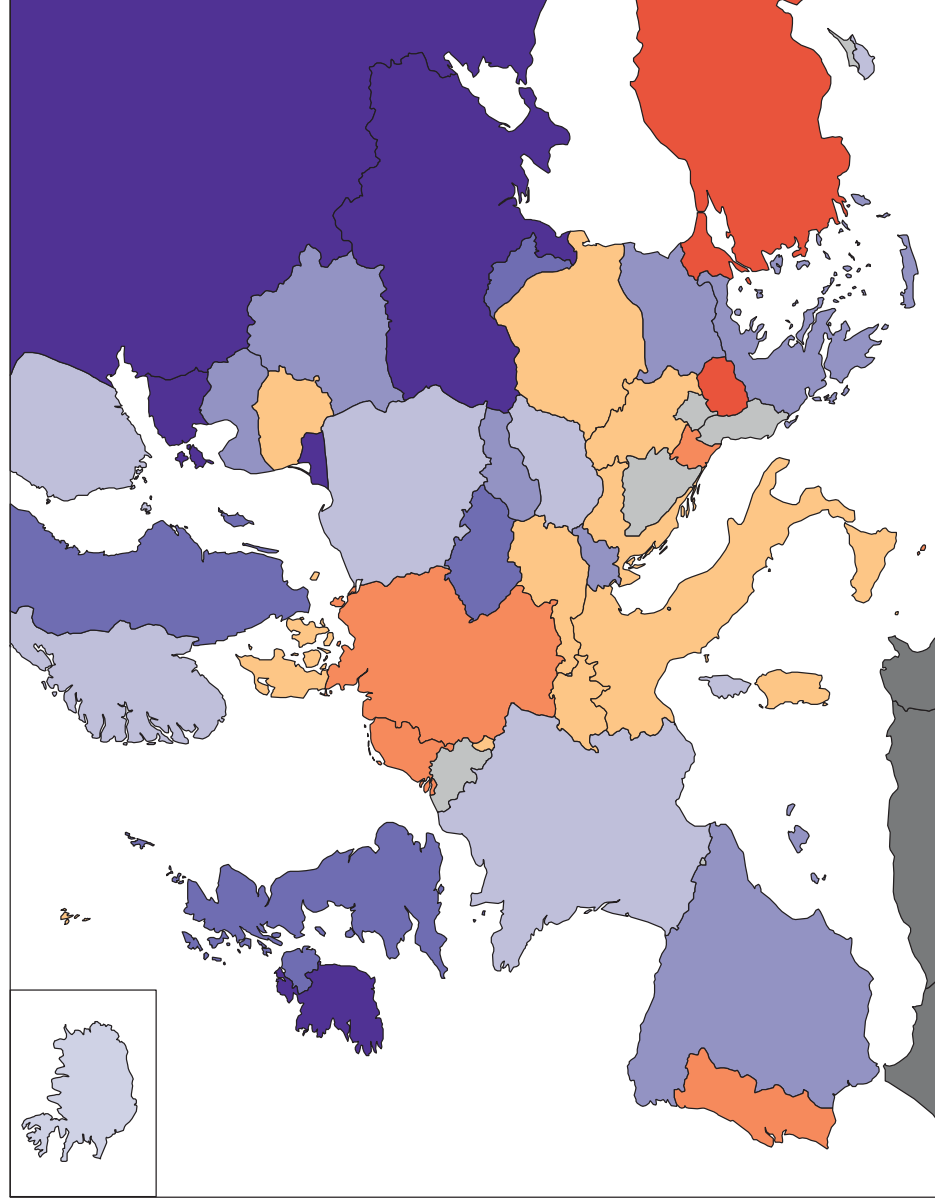
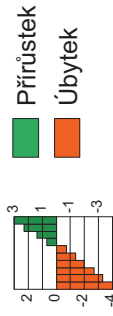
V případě mapy České republiky je použita metoda kartodiagramu. Pro jednodušší odlišení kladných a záporných hodnot (přírůstku, úbytku) jsou různé části grafu odlišeny barvou.

Data zobrazená na této stránce jsou vztažena k roku 2000 a 2009.

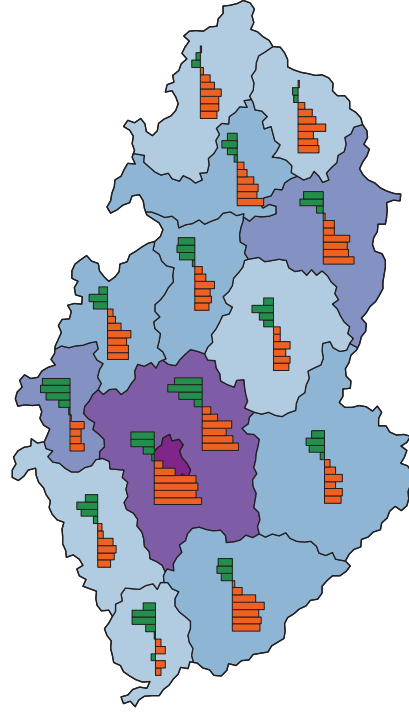
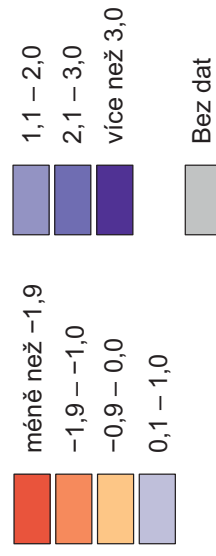
Změna přirozeného přírůstku obyvatelstva mezi roky 2000 a 2009 (na 1 000 obyvatel)



Meziroční vývoj přirozeného přírůstku v letech 2000 až 2009



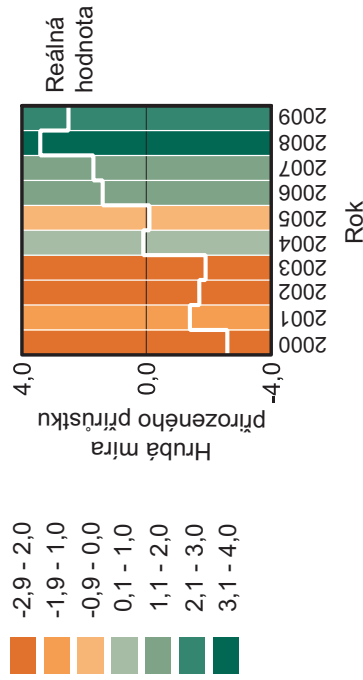
Změna přirozeného přírůstku obyvatelstva mezi roky 2000 a 2009 (na 1 000 obyvatel)



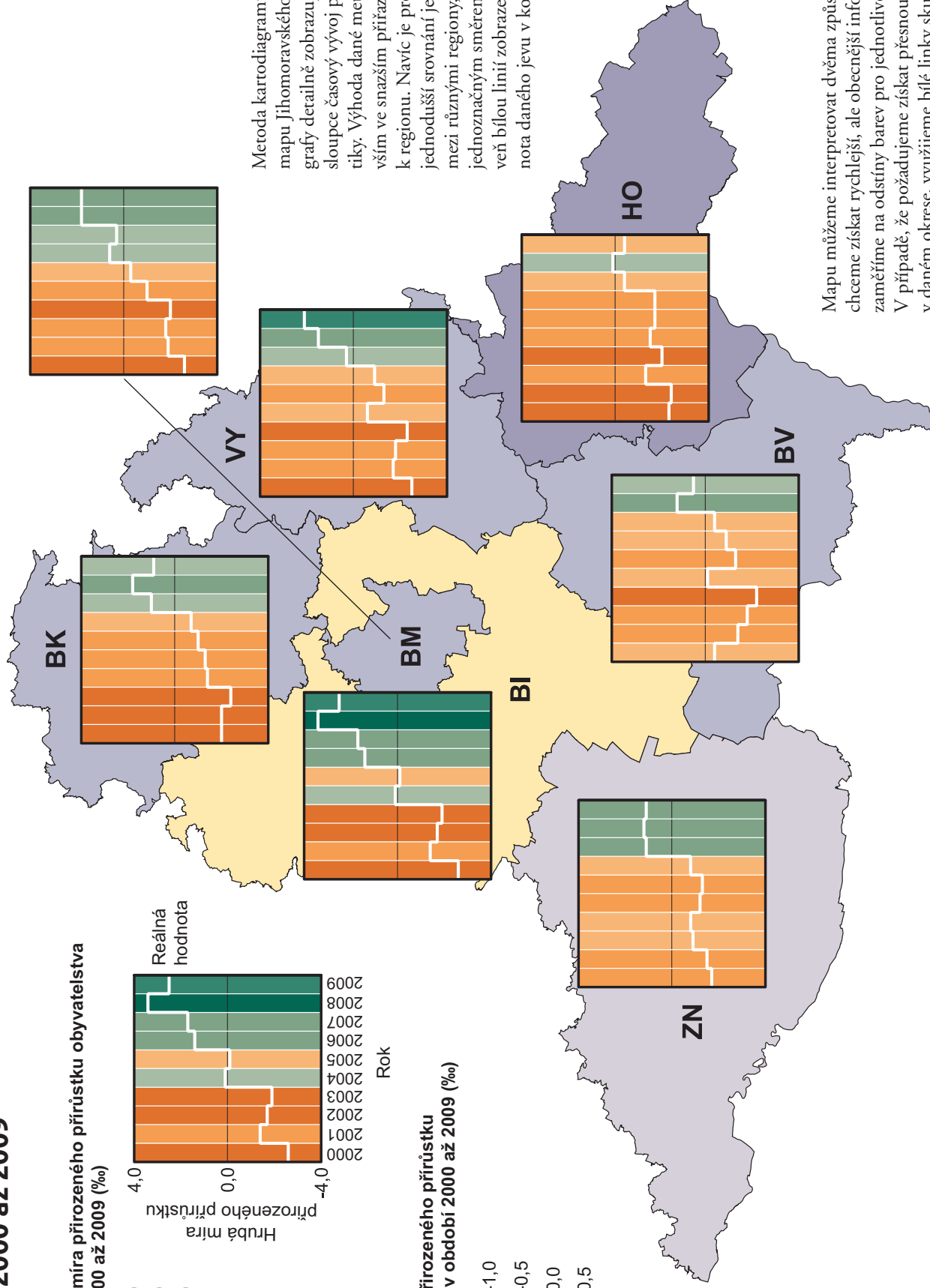
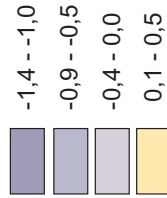
Přirozený přírůstek obyvatel

v letech 2000 až 2009

Roční hrubá míra přirozeného přírůstu obyvatelstva za období 2000 až 2009 (‰)



Hrubá míra přirozeného přírůstu obyvatelstva v období 2000 až 2009 (‰)



Metoda kartodiagramu je použita i pro mapu Jihomoravského kraje. Vložené grafy detailně zobrazují prezentované temploty. Výhoda dané metody spočívá především ve snazším přiřazení časového údaje k regionu. Navíc je pro čtenáře mapy jednodušší srovnání jednotlivých hodnot mezi různými regiony, protože se čtou jednoznačným směrem. V grafu je zároveň bílou linií zobrazena skutečná hodnota daného jevu v konkrétním roce.

Mapu můžeme interpretovat dvěma způsoby. Pokud chceme získat rychlejší, ale obecnější informace, tak se zaměříme na odstíny barev pro jednotlivé roky a okresy. V případě, že požadujeme získat přesnou informaci o vývoji v daném okrese, využijeme bílé linky skutečných hodnot.

Zdroj dat:
ČSÚ
ÚZIS
WHO

Potraty v letech 2000 až 2009

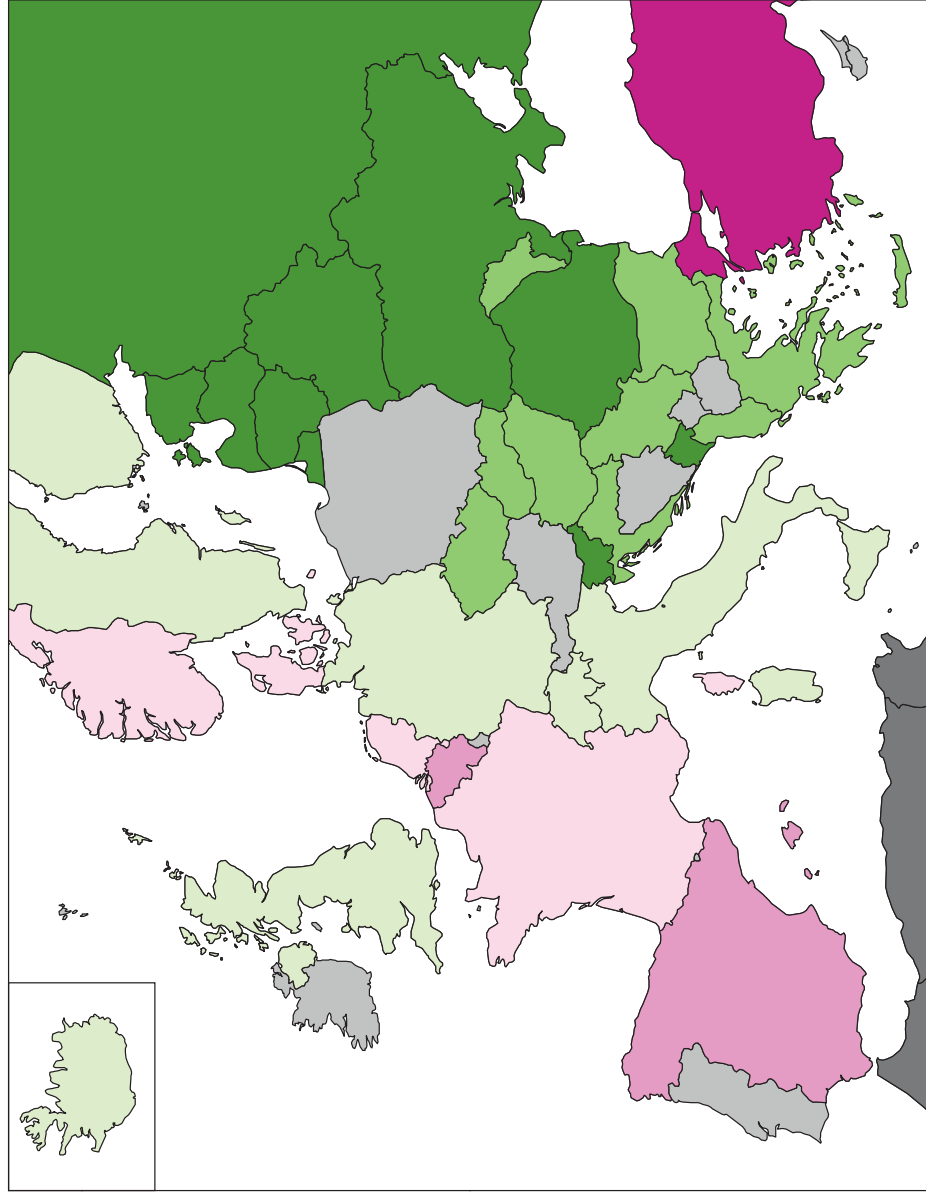
Bipolární škála (str. 20) byla použita i pro nepravý kartogram zobrazující vývoj potratů. I zde je patrný vliv „železné opony“ na socioekonomické charakteristiky Evropy. V případě mapy České republiky je použita metoda kartodiagramu. Barva je použita pro relativní hodnoty (vztažené na 1 000 narozených). Absolutní data potom zobrazuje graf, zde navíc rozdělený podle přirozených a umělých potratů.

Data zobrazená na této stránce jsou vztažena k roku 2000 a 2009.

Vývoj počtu potratů v roce 2000, 2004 a 2009 (na 100 narozených)



Průměrný počet potratů za období 2000 až 2009 (na 100 narozených)

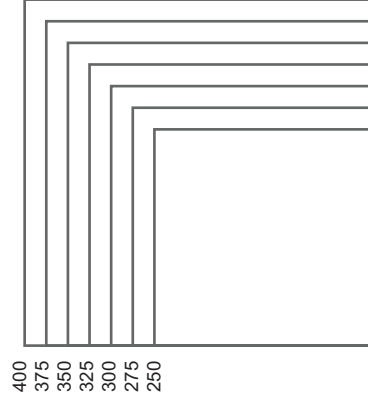


Poměr potratů na 1 000 živě narozených v letech 2000 a 2009

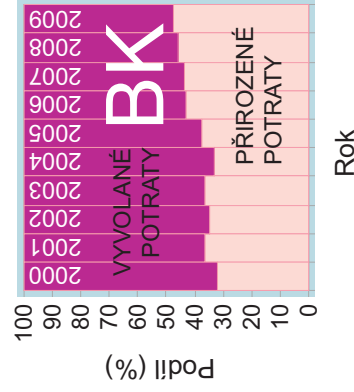


Potraty v letech 2000 a 2009

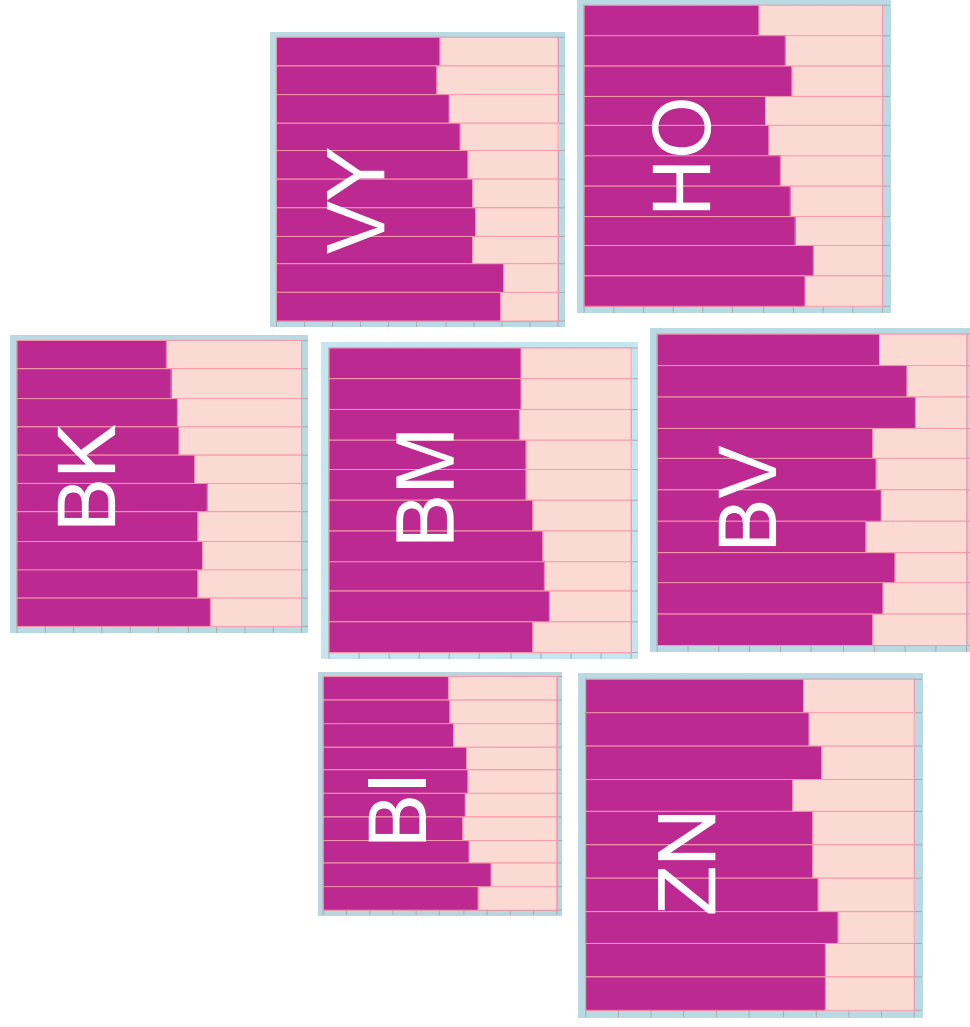
Celkový počet potrátů v období 2000 až 2009
(na 100 živě narozených)



Poměr vyvolaných a přirozených
potrátů v období 2000 až 2009 (%)



Zdroj dat:
WHO
ÚZIS

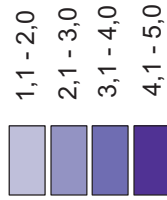


Pro znázornění potrátů v Jihočeském kraji byla použita Demersova metoda kardiogramu. Uvedená metoda používá čtverec jako základní tvar, do kterého se transformuje zobrazovaná hodnota, opět při zachování základní topologie. Samotná velikost čtverce zde udává sumu relativních potrátů za období 2000 až 2009. Každý čtverec je doplněn o další parametry, které vyjadřuje sloupcový poměrový graf, 10 sloupců za 10 let studovaného období a každý navíc znázorňuje poměr mezi potraty vyvolanými a přirozenými. Téměř ve všech okresech je patrný nárůst vyvolaných potrátů.

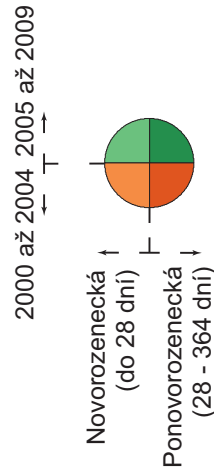
Kojenecká úmrtnost v roce 2009

Mapa Evropy využívá metodu nepravého kartogramu k vyjádření kojenecké úmrtnosti na 1 000 živě narozených v roce 2009. Světlé odstíny značí nízkou hodnotu úmrtnosti, naopak tmavé odstíny přitahují pozornost čtenáře mapy na státy, které mají vysoké hodnoty kojenecké úmrtnosti. V mapě můžeme pozorovat rozdělení Evropy na 2 části – do západní jsou soustředěny nízké hodnoty, zatímco ve východní je tvořena převážně vysokými hodnotami kojenecké úmrtnosti.

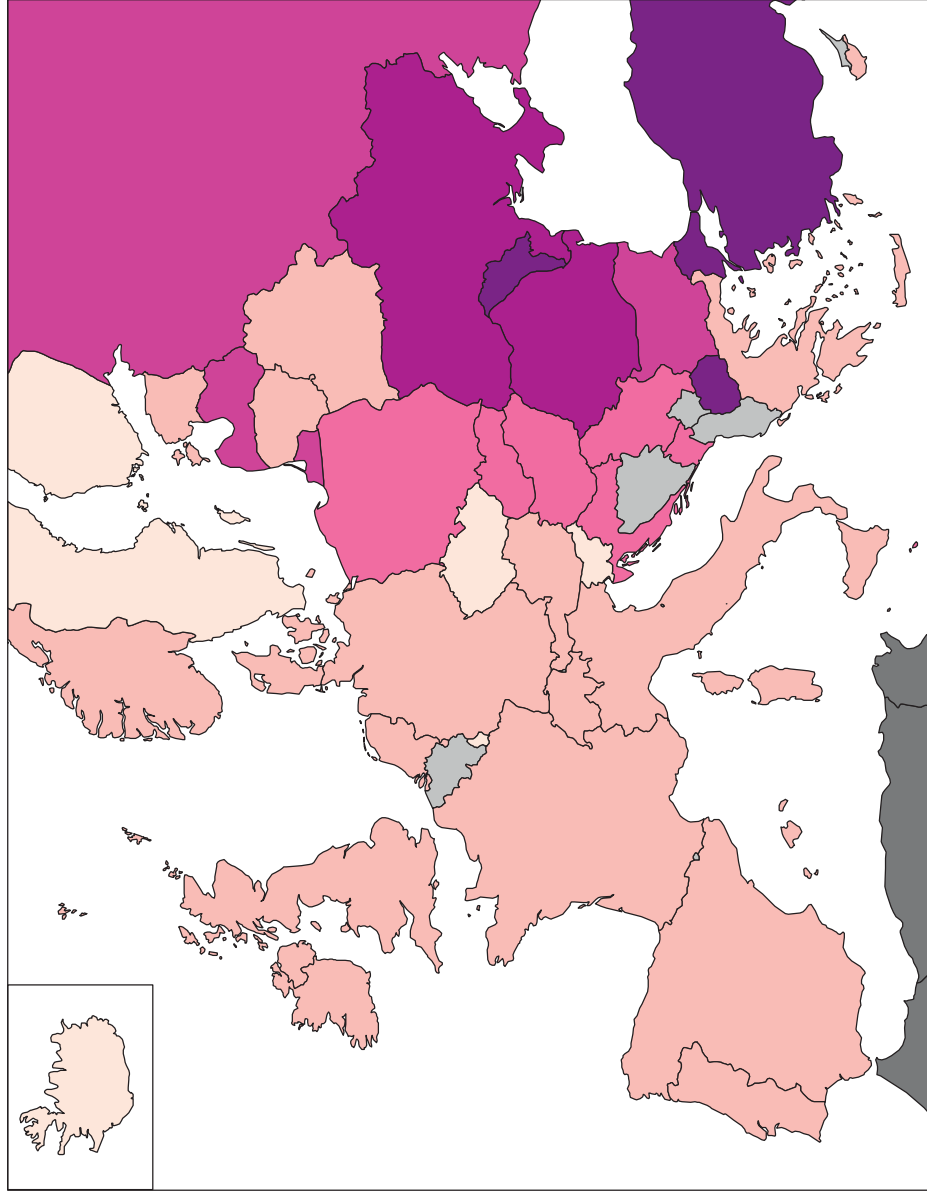
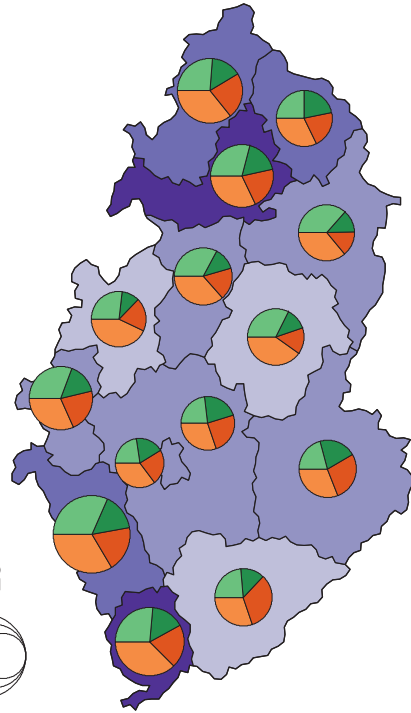
Kvocient kojenecké úmrtnosti v roce 2009



Novorozenecká a ponovorozenecká úmrtnost na 1 000 živě narozených



Úhrnná kojenecká úmrtnost za období 2000 až 2009



Kojenecká úmrtnost v roce 2009 (tj. na 1 000 živě narozených)



V mapě krajů České republiky je také použita metoda nepravého kartogramu s nadstavbou speciálních diagramových znaků, které v sobě nesou několik druhů informací. Velikostí kruhu je vyjádřen celkový počet zemřelých kojenců na 1 000 živě narozených. Dále lze vyčíst poměr kojenecké úmrtnosti mezi první polovinou (odstíny oranžové barvy) a druhou polovinou (odstíny zelené barvy) sledovaného období. Sledovat lze také poměr hodnot úmrtnosti do 28 dnů a od 28 dnů do 1 roku.

Kojenecká úmrtnost v letech 2000 až 2009

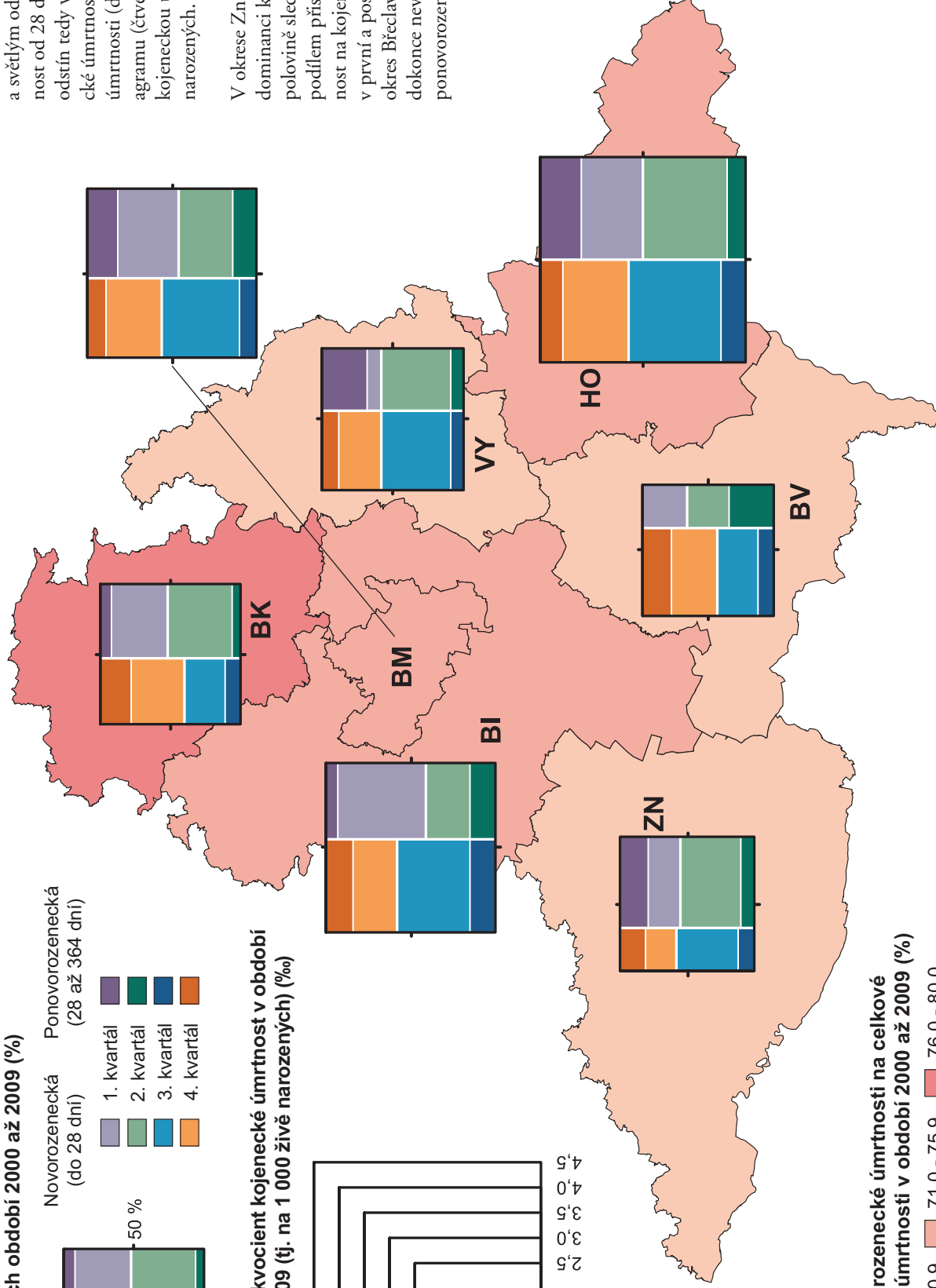
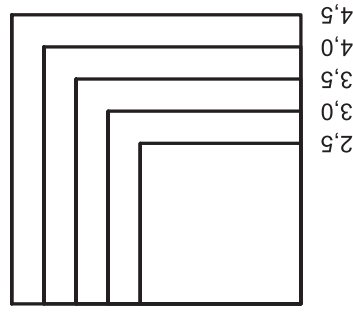
Metoda dělených čtverců nám ukazuje vzájemný poměr mezi první a druhou polovinou sledovaného období a také mezi jejich čtvrtinami. Tmavým odstínem je zobrazena úmrtnost do 28 dnů a světlým odstínem je zobrazena úmrtnost od 28 dnů do 1 roku. Tmavý odstín tedy vyjadřuje podíl novorozenecké úmrtnosti (do 28 dnů) na kojenecké úmrtnosti (do 1 roku). Velikost kartodiagramu (čtverce) vyjadřuje průměrnou kojeneckou úmrtnost na 1 000 živě narozených.

V okrese Znojmo můžeme pozorovat dominanci kojenecké úmrtnosti v první polovině sledovaného období. Velkým podílem přispěla novorozenecká úmrtnost na kojenecké úmrtnosti především v první a poslední čtvrtině. Opakem je okres Břeclav, kde se v první čtvrtině dokonce nevyskytl žádný případ ponovorozenecké úmrtnosti.

Vývoj novorozenecké a ponovorozenecké úmrtnosti v kvartálech období 2000 až 2009 (%)



Průměrný kvocient kojenecké úmrtnost v období 2000 až 2009 (tj. na 1 000 živě narozených) (‰)



Podíl novorozenecké úmrtnosti na celkové kojenecké úmrtnosti v období 2000 až 2009 (%)

66,0 - 70,9 71,0 - 75,9 76,0 - 80,0

Zdroj dat:
WHO
UZIS

Zdravotní stav

- Celkový počet novotvarů
- Novotvary plic
- Novotvary tlustého střeva
- Novotvary prostaty
- Novotvary prsu a rodidel
- Diabetes
- Infekční choroby
- Nemoci oběhové soustavy

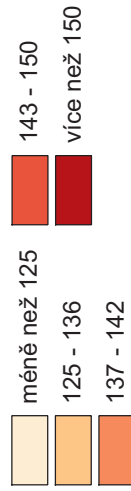


Celkový počet novotvarů v letech 2000 a 2009

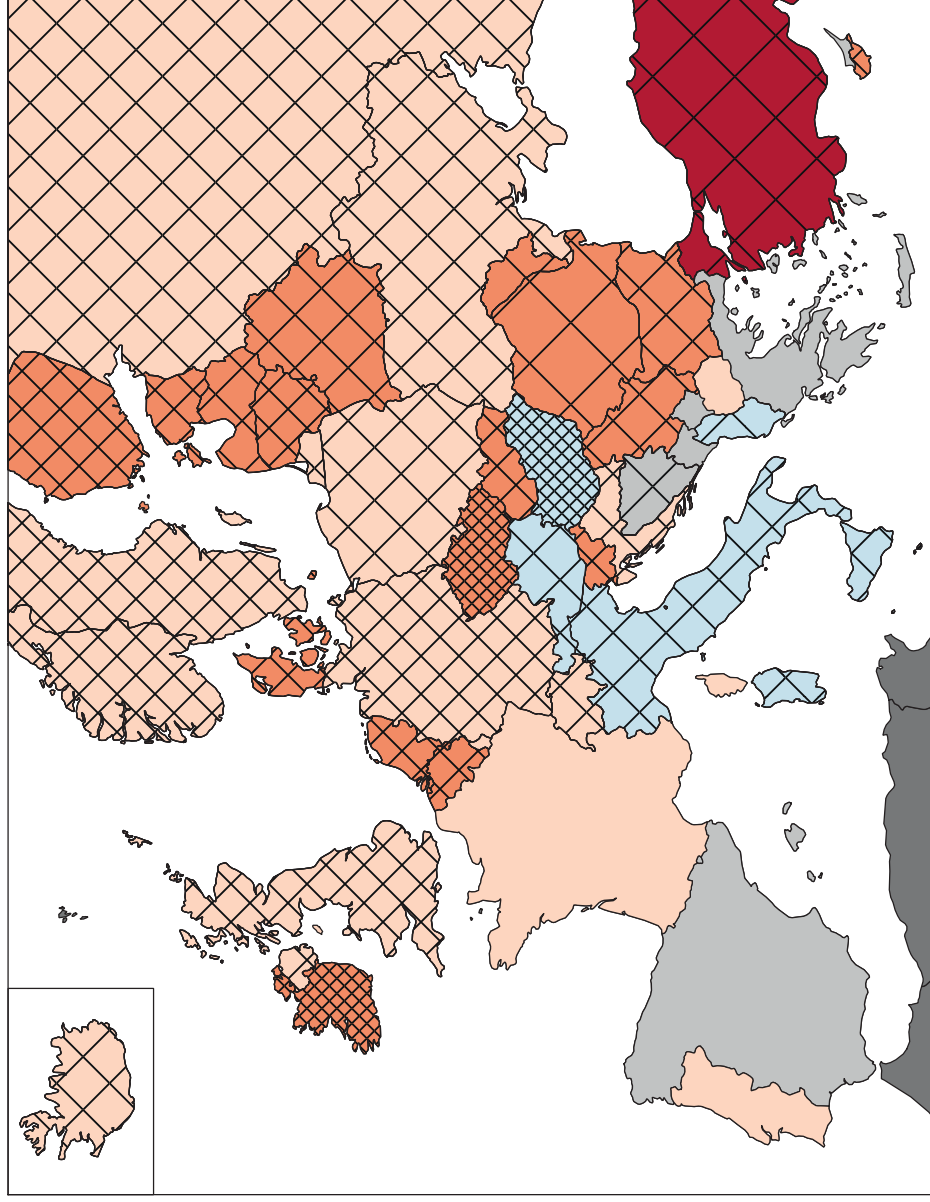
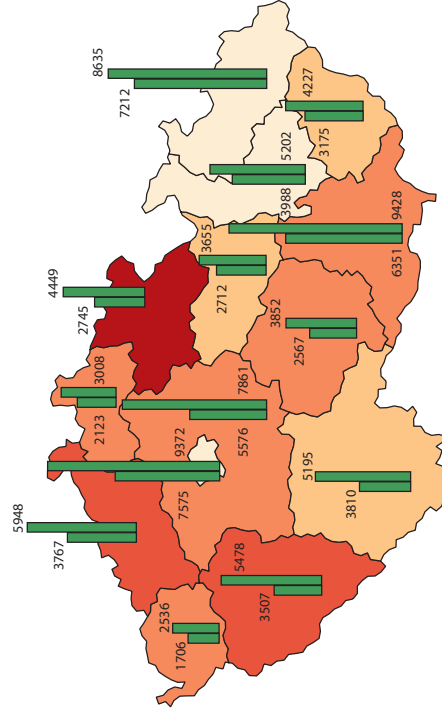
Mapa Evropy používá kombinaci barvy (pro změnu mezi lety 2000 a 2009) a šrafování (pro počet novotvarů na 100 tis. obyvatel v roce 2009). V případě České republiky je změna nazvána nárůst, protože k poklesu nedochází.

Při porovnávání dat je nutné ovšem zohlednit fakt, že byly použity různé datové zdroje. World Health Organization (WHO) pro mapu Evropy a ÚZIS pro mapu krajů České republiky.

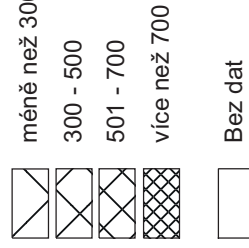
Nárůst počtu zhoubných novotvarů mezi lety 2000 a 2009 na (%)



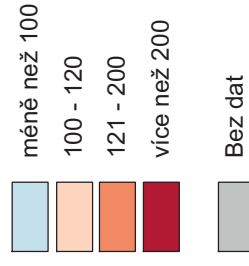
Počet zhoubných novotvarů v letech 2000 a 2009



Počet zhoubných novotvarů celkem na 100 tis. obyvatel v roce 2009



Změna v počtu zhoubných novotvarů mezi roky 2000 a 2009 (%)

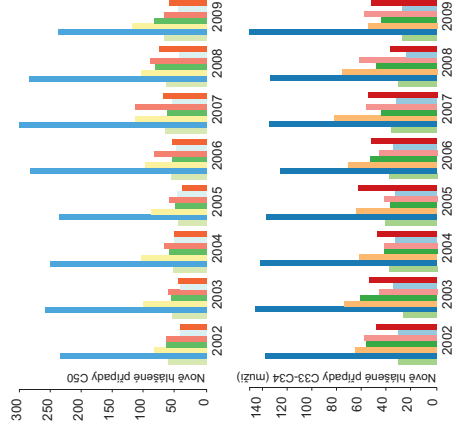


Celkový počet novotvarů v letech 2002 až 2009

Použitá vizualizace zobrazuje absolutní počty pacientů se zhoubnými novotvary v okresech Jihoomoravského kraje. Jedná se o anamorfózu, kdy jednotlivé pravouhelníky reprezentují diagnózu či skupinu diagnóz a jejich plocha odpovídá počtu pacientů. Zachována je pouze topologie jednotlivých okresů kromě okresu Brno-město a Brno-venkov. Tmavým odstínem jsou zobrazeny zhoubné novotvary mužů, světlým odstínem zhoubné novotvary žen.

Při zobrazení absolutních dat není zohledněn počet obyvatel jednotlivých administrativních celků. Je obecně očekávatelné, že počet pacientů se zhoubnými novotvary roste s celkovým počtem obyvatel v dané administrativní jednotce. Zajímavější je porovnání poměrů diagnóz napříč okresy. V okrese Blansko se tak v poměru k celkovému počtu zhoubných novotvarů vyskytuje více než dvojnásobek diagnóz C16–C21 než v okrese Brno-město. V okresech Brno-město a Břeclav tvoří diagnózy C43–C44 výrazně vyšší podíl na celkovém počtu novotvarů než v okresech Blansko a Znojmo.

Vizualizace je doplněna grafy zobrazujícími nově hlášené případy zhoubného nádoru prsu (u žen) a zhoubného nádoru průdušnice, průdušek a plic (u mužů). V obou případech jsou zaznamenány hodnoty rozkolísané, a nelze z nich tedy usuzovat na trend ve vývoji těchto novotvarů. Data jsou vztahována k roku 2009.



Tab. 2 Označení jednotlivých diagnóz zhoubných novotvarů

C16 – ZN žaludku	C50 – ZN prsu
C18 – ZN tlustého střeva	C53 – ZN hrdla děložního-cervicis uteri
C19 – ZN rektosigmoidálního spojení	C54 – ZN těla děložního
C20 – ZN konečníku-recta	C56 – ZN vaječníku
C21 – ZN řiti a řitního kanálu	C57 – ZN jiných a neurčených ženských pohlavních orgánů
C22 – ZN žlučníku	C61 – ZN předstojné žlázy-prostaty
C24 – ZN jiných a neurčených částí žlučových cest	C64 – ZN ledviny mimo pánevníku
C25 – ZN slinivky břišní	C65 – ZN ledvinné pánevníky
C32 – ZN hrtanu	C66 – ZN močového-ureteru a plic
C33 – ZN průdušnice-trachey	C67 – ZN močového měchýře
C34 – ZN průdušky-bronchu	C68 – ZN jiných a neurčených močových orgánů
C43 – Zhoubný melanom kůže	
C44 – Jiný ZN kůže	

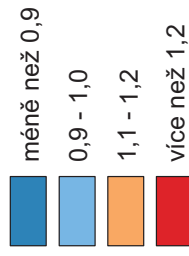
Zdroj dat:
WHO
UZIS

Novotvary plic v letech 2000 až 2009

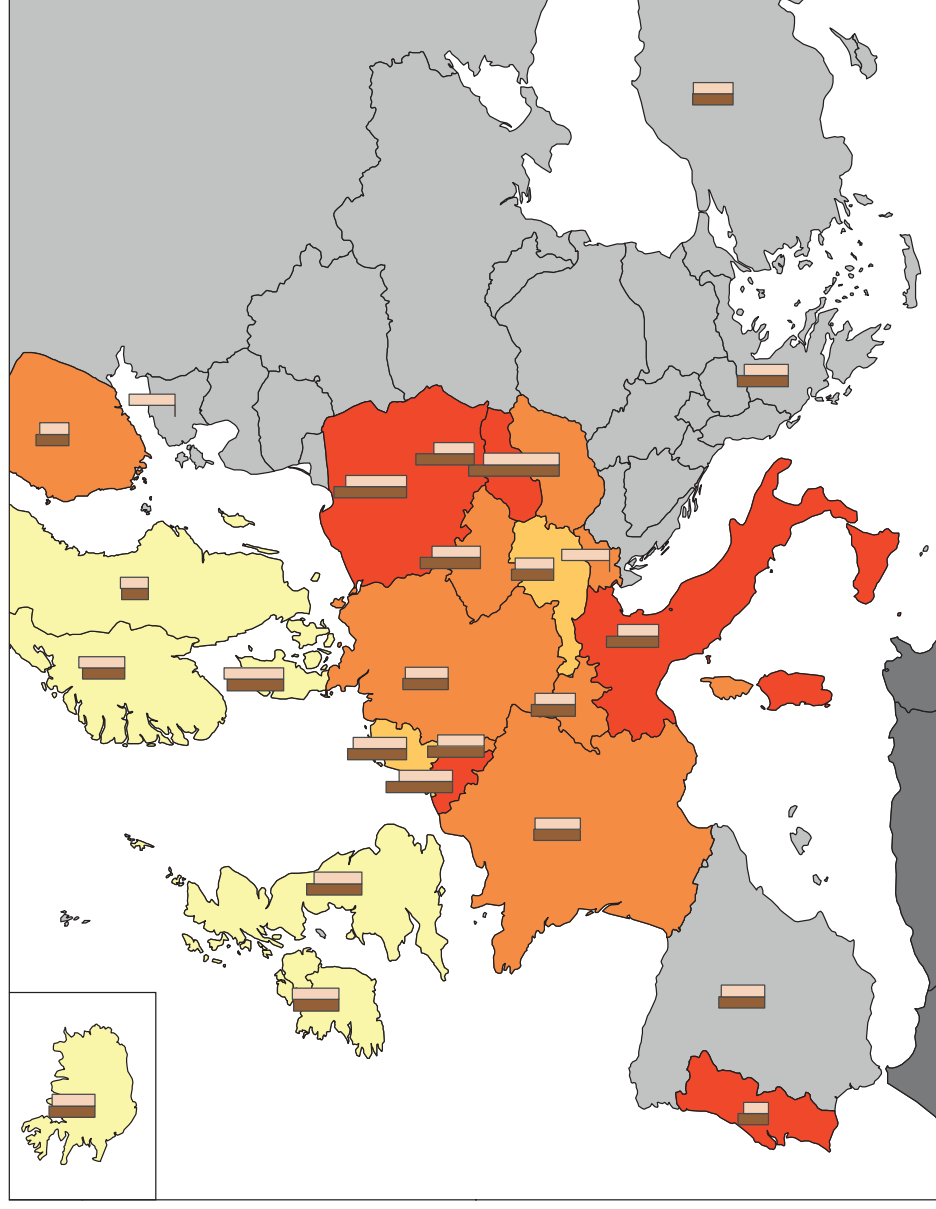
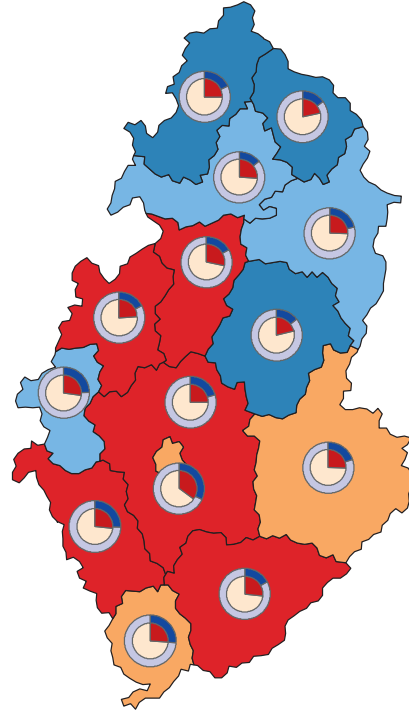
Plochou je na mapě Evropy znázorněn poměr zhoubných nádorů plic mezi pohlavími v roce 2008. Graf znázorňuje počty nových případů v letech 2002 a 2008.

Mapa České republiky reprezentuje plochou změnu mezi roky 2000 a 2009. Metoda ovšem nezohledňuje vývoj mezi těmito roky. Graf v kombinované formě zobrazuje podíl úmrtí mužů a žen na zmíněnou diagnózu v uvedených letech.

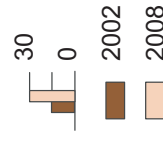
Poměr počtu zhoubných novotvarů plic mezi lety 2000 a 2009



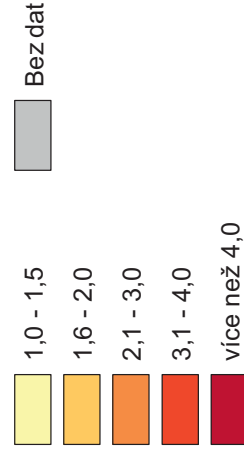
Poměr úmrtí mužů a žen na zhoubné novotvary plic na 100 tis. obyvatel v letech 2000 a 2009



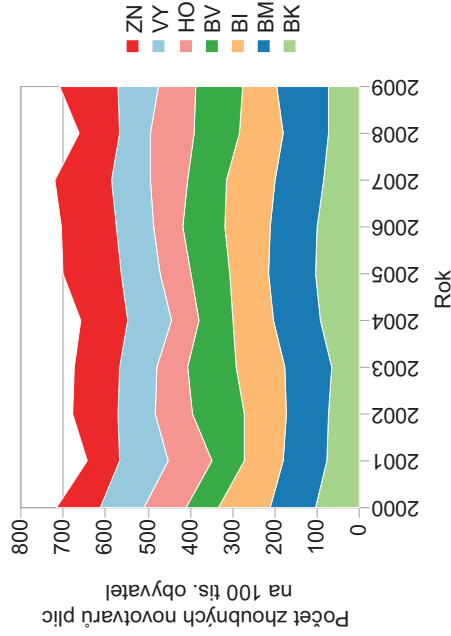
Nově diagnostikované případy zhoubného novotvaru plic na 100 tis. obyvatel v roce 2002 a 2008



Poměr mužů a žen diagnostikovaných v roce 2008



Novotvary plic v letech 2000 až 2009



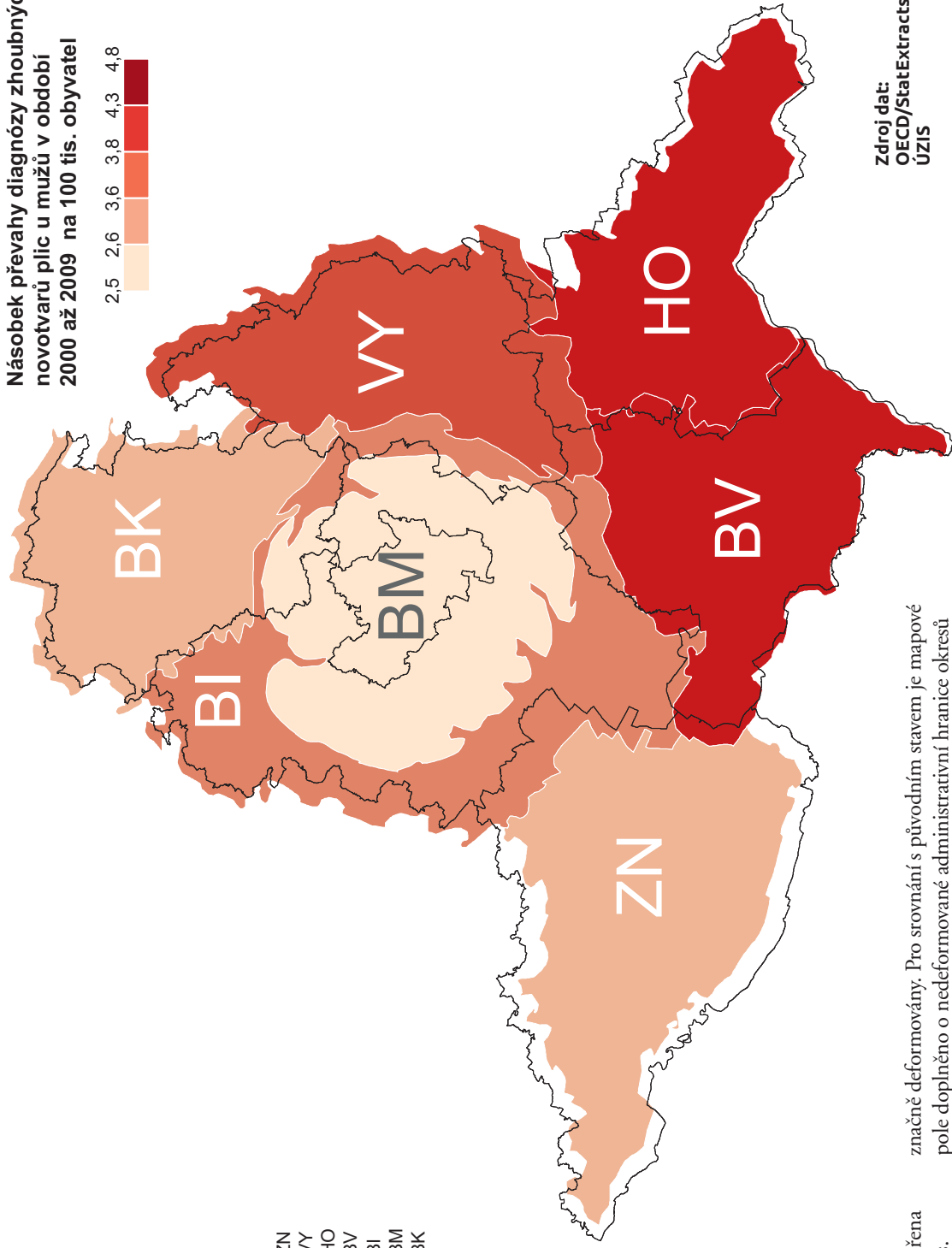
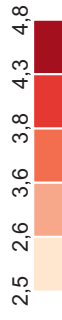
Anamorfoza - změna (%)

okres	(%)
BRNO-VENKOV	94,47
HODONIN	99,44
ZNOJMO	99,64
BLANSKO	100,30
BŘECLAV	100,51
VYŠKOV	100,67
BRNO-MĚSTO	105,25

Anamorfoza plochy okresů Jihoomoravského kraje byla vytvořena na základě sumy počtu zhoubných novotvarů plic na 100 tis. mužů/žen v období 2000–2009. V této metodě jde o geometrickou změnu polygonů na základě určitého parametru při zachování topologie.

V prezentovaných datech můžeme pozorovat jasnou dominanci okresu Brno město v počtu zhoubných novotvarů plic na 100 tis. mužů/žen. Díky anamorfoze jsou tedy původní plochy

Násobek převahy diagnózy zhoubných novotvarů plic u mužů v období 2000 až 2009 na 100 tis. obyvatel



Zdroj dat:
OECD/StatExtracts
ÚZIS

značně deformovány. Pro srovnání s původním stavem je mapové pole doplněno o nedeforované administrativní hranice okresů Jihoomoravského kraje.

Pozn. Původní rozměry plošných jednotek není nutné uvádět, pokud můžeme předpokládat jejich znalost u zamýšleného uživatele mapy.

Z poměru mužů a žen je jasně patrné, že muži trpí rakovinou plic mnohonásobně více než ženy a to hlavně na jižní Moravě

v okresech Břeclav a Hodonín, kde je počet mužů s uvedenou diagnózou téměř 5x vyšší než počet žen.

Mapové pole doplňuje graf vývoje počtu nových onemocnění rakovinou plic přepočtených na 100 tis. mužů/žen za období 2000 až 2009.

Novotvary tlustého střeva v letech 2000 a 2009

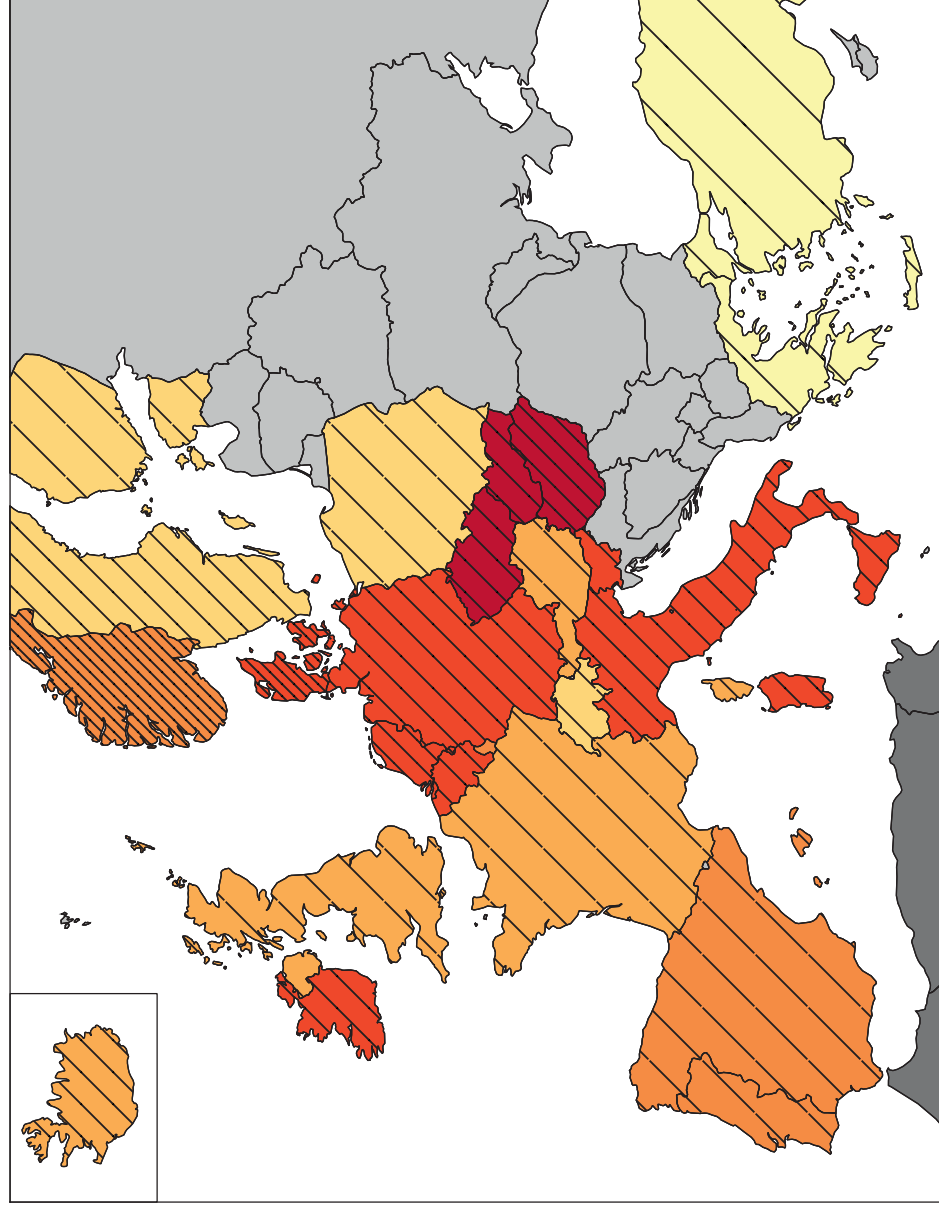
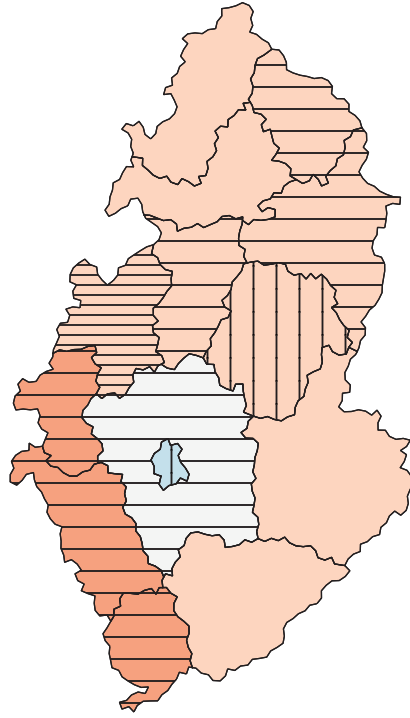
Mapa Evropy zobrazuje metodou nepravého kartogramu počet případů rakoviny tlustého střeva u mužů a žen v roce 2009 přepočtený na 100 tis. obyvatel. Charakteristiky jsou vyjádřeny pomocí kombinace barvy a šrafování, která umožňuje jejich jednoduché porovnání.

Mapa České republiky zobrazuje relativní index změny počtu případů rakoviny tlustého střeva mezi lety 2000 a 2009. Kladné a záporné hodnoty indexu jsou v nepravém kartogramu zobrazeny prostřednictvím bipolární škály a šrafování různé orientace a hustoty.

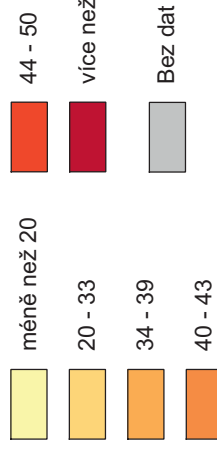
Změna počtu případů zhoubného novotvaru tlustého střeva žen v letech 2000 a 2009 na (%)



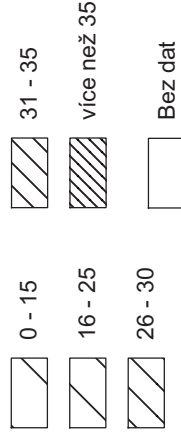
Změna počtu případů zhoubného novotvaru tlustého střeva mužů v letech 2000 a 2009 na (%)



Počet případů zhoubného novotvaru tlustého střeva muže v roce 2009 (na 100 tis. mužů)



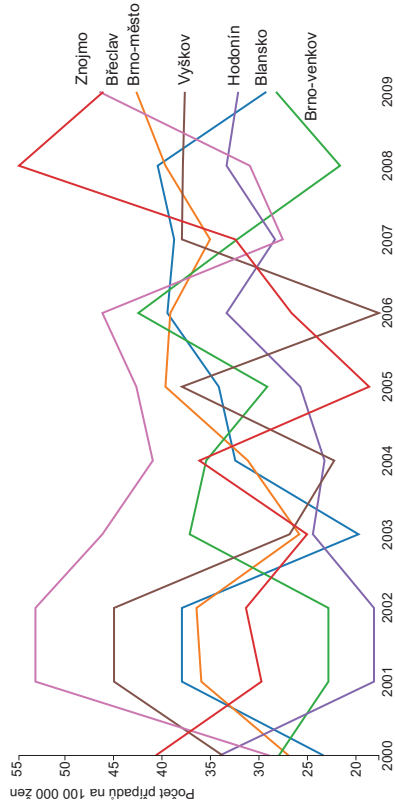
Počet případů zhoubného novotvaru tlustého střeva ženy v roce 2009 (na 100 tis. žen)



Bez dat

Novotvary tlustého střeva

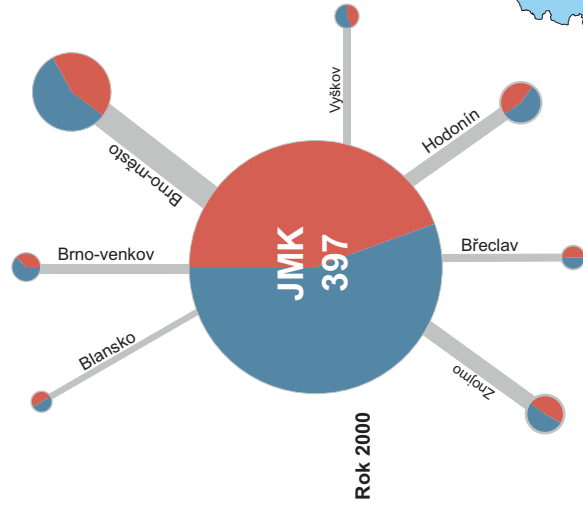
v letech 2000 a 2009



Uvedená problematika je v případě Jihomoravského kraje zpracována kombinací několika metod.

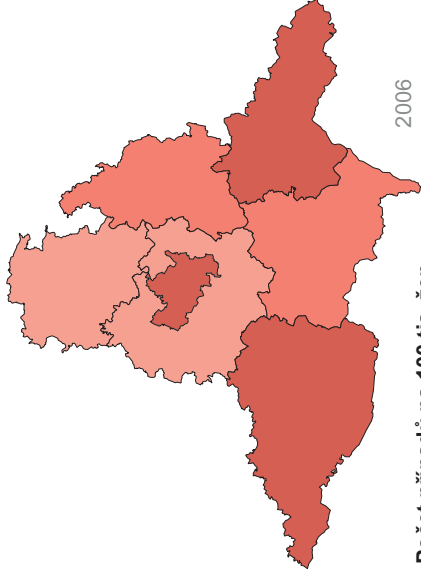
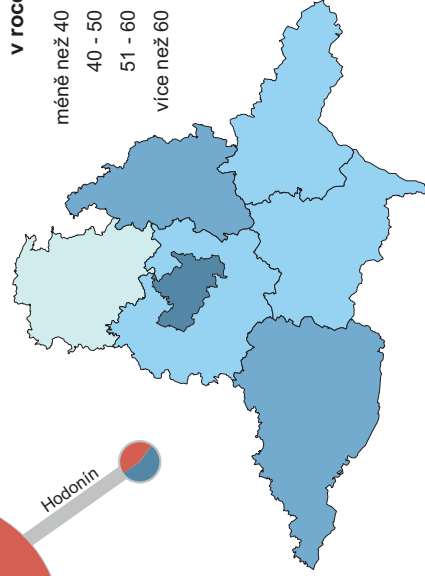
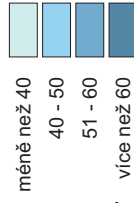
Metodou nepravého kartogramu jsou zobrazeny počty případů na 100 tis. mužů, respektive žen v roce 2009. Metodou anamorfózy je prezentována situace diagnózy v jednotlivých okresech v roce 2000 a 2009. Anamorfóza je doplněna spojnicovým grafem prezentujícím stav za celý kraj v jednotlivých letech.

Zdroj dat:
WHO
ÚZIS

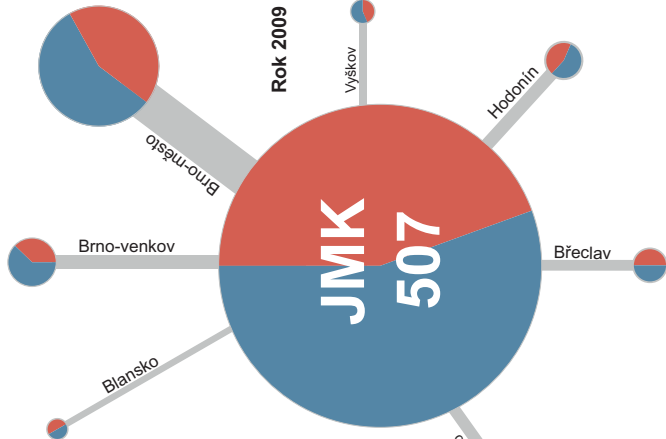
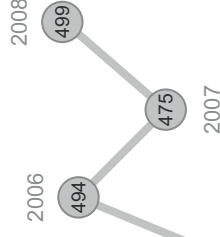


Uvedená problematika je v případě Jihomoravského kraje zpracována kombinací několika metod. Metodou nepravého kartogramu jsou zobrazeny počty případů na 100 tis. mužů, respektive žen v roce 2009. Metodou anamorfózy je prezentována situace diagnózy v jednotlivých okresech v roce 2000 a 2009. Anamorfóza je doplněna spojnicovým grafem prezentujícím stav za celý kraj v jednotlivých letech.

Počet případů na 100 tis. mužů v roce 2009

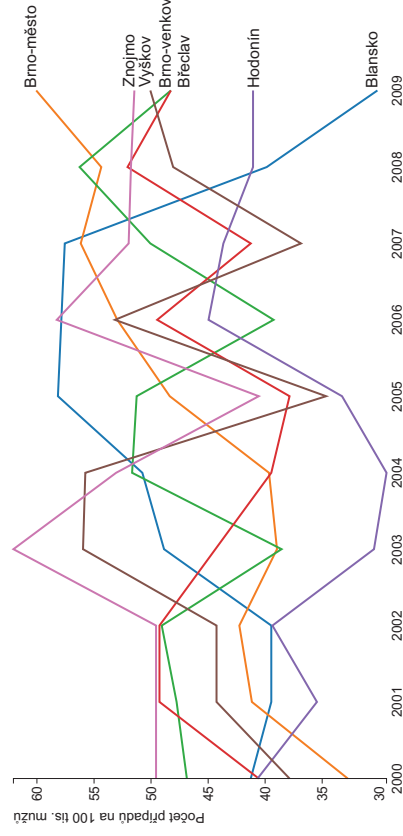


Počet případů na 100 tis. žen v roce 2009



Poslední částí jsou spojnicové grafy, které nesou informace o časovém vývoji v jednotlivých okresech.

Prezentace jako celek dokládá setrvalý nárůst uvedené diagnózy a upozorňuje na odlišnosti mezi jednotlivými okresy. Zajímavý je například časový vývoj v okrese Brno-město, kde dochází v celém sledovaném období k téměř nepřetržitému nárůstu počtu pacientů v obou sledovaných kategoriích.

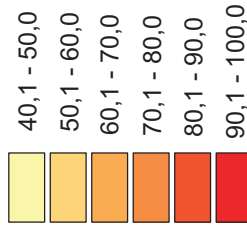


Novotvary prostaty v letech 2000 a 2009

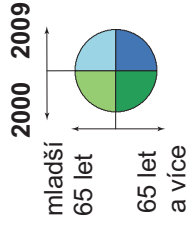
Mapa Evropy zobrazuje metodou nepravého kartogramu změnu počtu případů rakoviny prostaty přepočtený na 100 tis. mužů mezi lety 2002 a 2008. Charakteristika je vyjádřena pomocí bipolární barevné škály, která vhodně odlišuje oblasti s nárůstem a poklesem charakteristiky.

Mapa České republiky zobrazuje pomocí barevné škály nárůst počtu nových případů (incidence) rakoviny prostaty. Detailnější informace potom poskytují grafy (metoda kartodiagramu). Složené grafy zobrazují velikost kruhu incidence a jeho vnitřní strukturou podíl diagnóz ve věkové skupině 0–64 a ve skupině 65 a starší v letech 2000 a 2009.

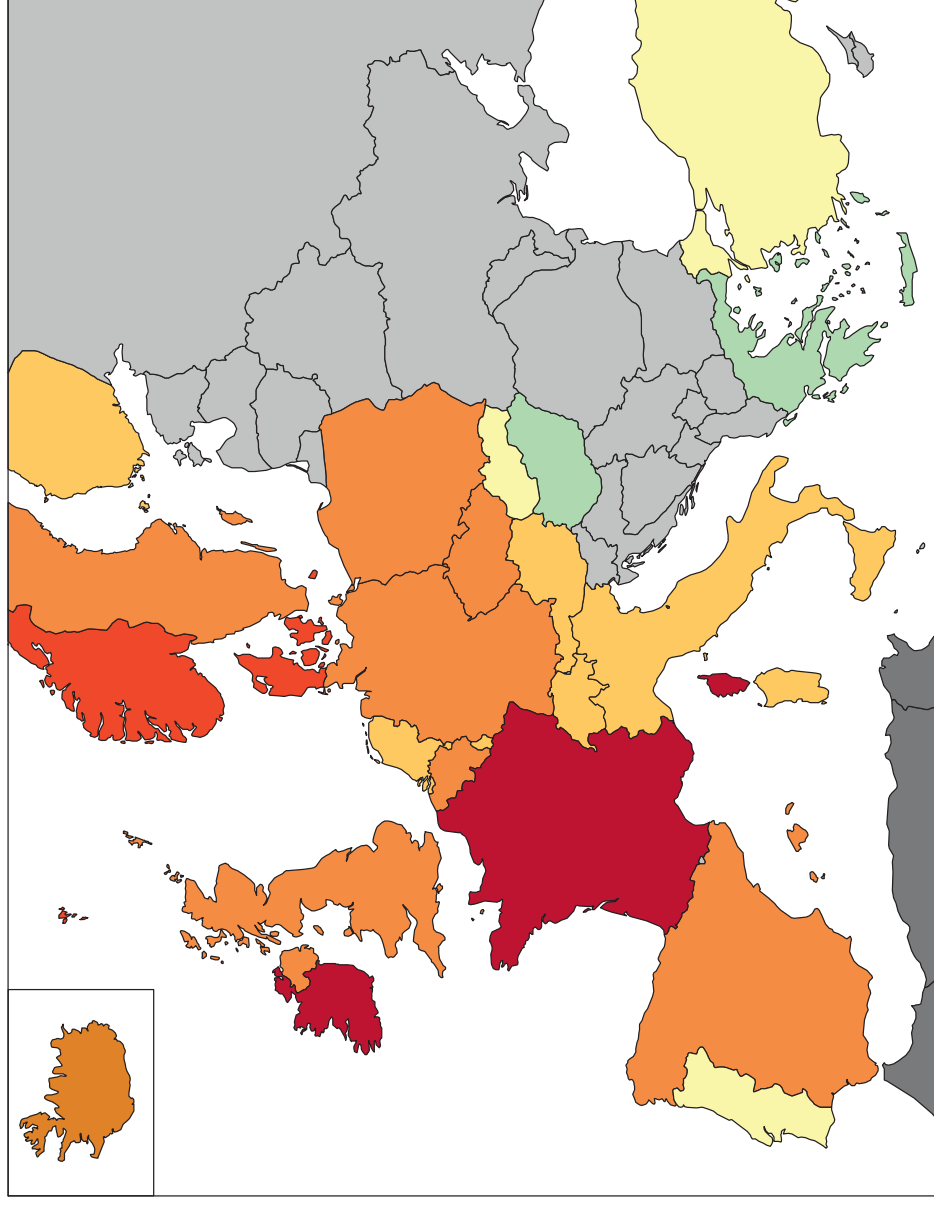
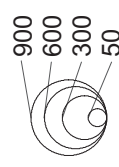
Nárůst incidence zhoubných novotvarů prostaty mezi roky 2000 a 2009 (%) (na 100 tis. mužů)



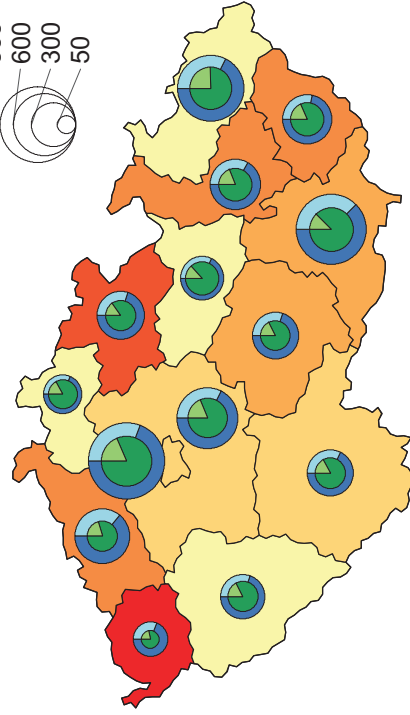
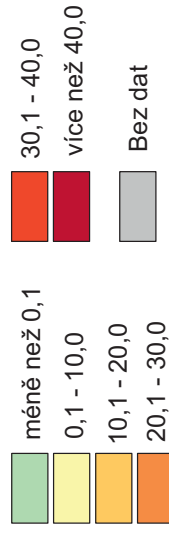
Osoby s onemocněním podle věku a roku diagnózy



Celková incidence zhoubných novotvarů prostaty ve sledovaném období



Změna incidence zhoubných novotvarů prostaty mezi roky 2000 a 2009 na 100 tis. mužů (%)



Novotvary prostaty

v letech 2000 a 2009

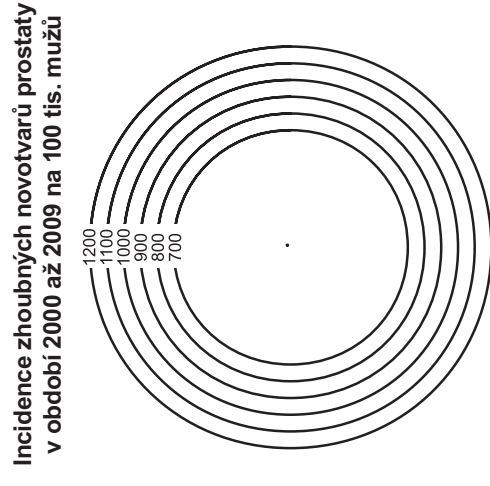
Data za Jihomoravský kraj jsou prezentována metodou Dorlingova kartodiagramu, která je jedním z typů obecné kartografické anamorfózy. Principem anamorfózy je nahrazení klasické geometrické kostry mapy, v tomto případě kruhy, velikost jednotlivých kruhů odpovídá velikosti zobrazené charakteristiky. Topologické vztahy mezi jednotlivými okresy zůstávají zachovány. Výjimku tvoří okres Brno-město, který se nachází uvnitř okresu Brno-venkov.

Metoda zobrazuje vývoj počtu nových případů mezi lety 2002 až 2008. Dílčí období jsou prezentována vnitřní strukturou kruhů. Interpretace mapy tak může probíhat ve dvou rovinách. Buď porovnáváme sumu nově hlášených případů za celé období mezi jednotlivými okresy – celková velikost kruhů, nebo můžeme sledovat vývoj ve kvartálech období v okrese nebo mezi okresy navzájem – šířka mezikruží. Na příkladu okresu Hodonín je vidět, že celková suma za celé období je malá, ovšem ve 2. kvartálu bylo hlášeno velmi mnoho nových případů.

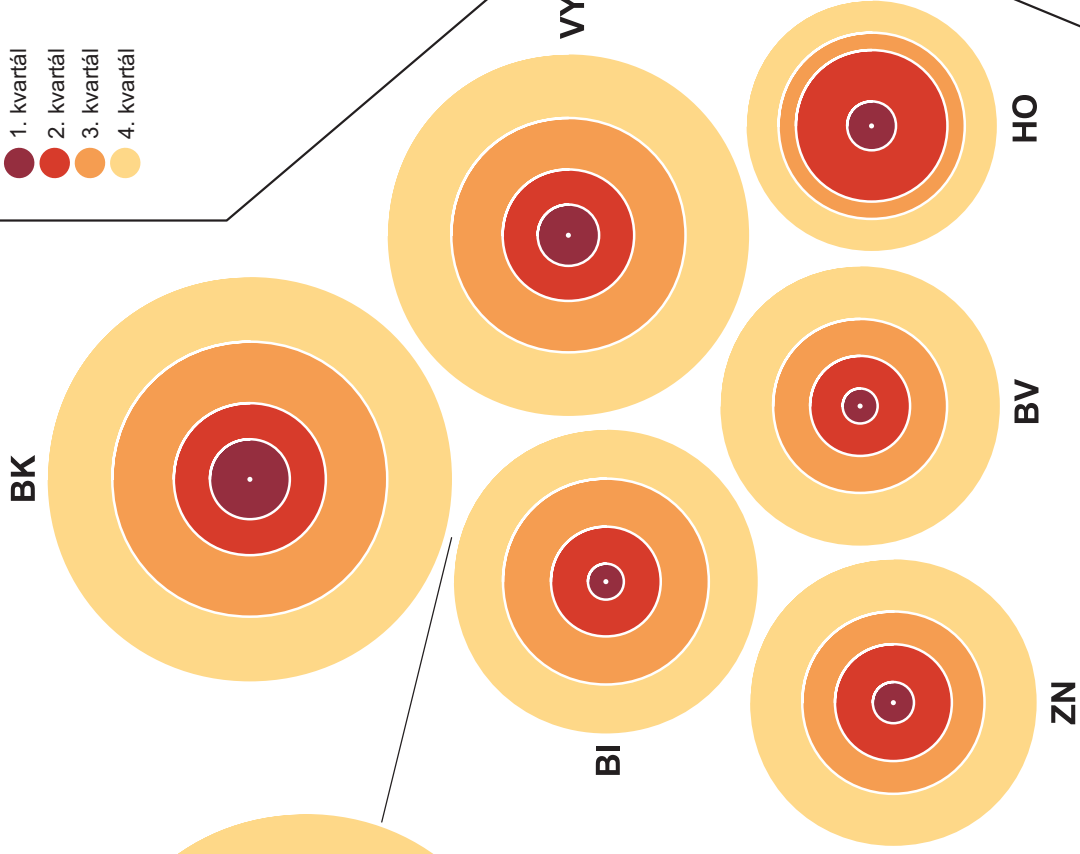
Zdroj dat:
OECD
ÚZIS

Časové období
2000 až 2009:

- 1. kvartál
- 2. kvartál
- 3. kvartál
- 4. kvartál



Incidence zhoubných novotvarů prostaty v kvartálech období 2000 až 2009 na 100 tis. mužů (šířka mezikruží)



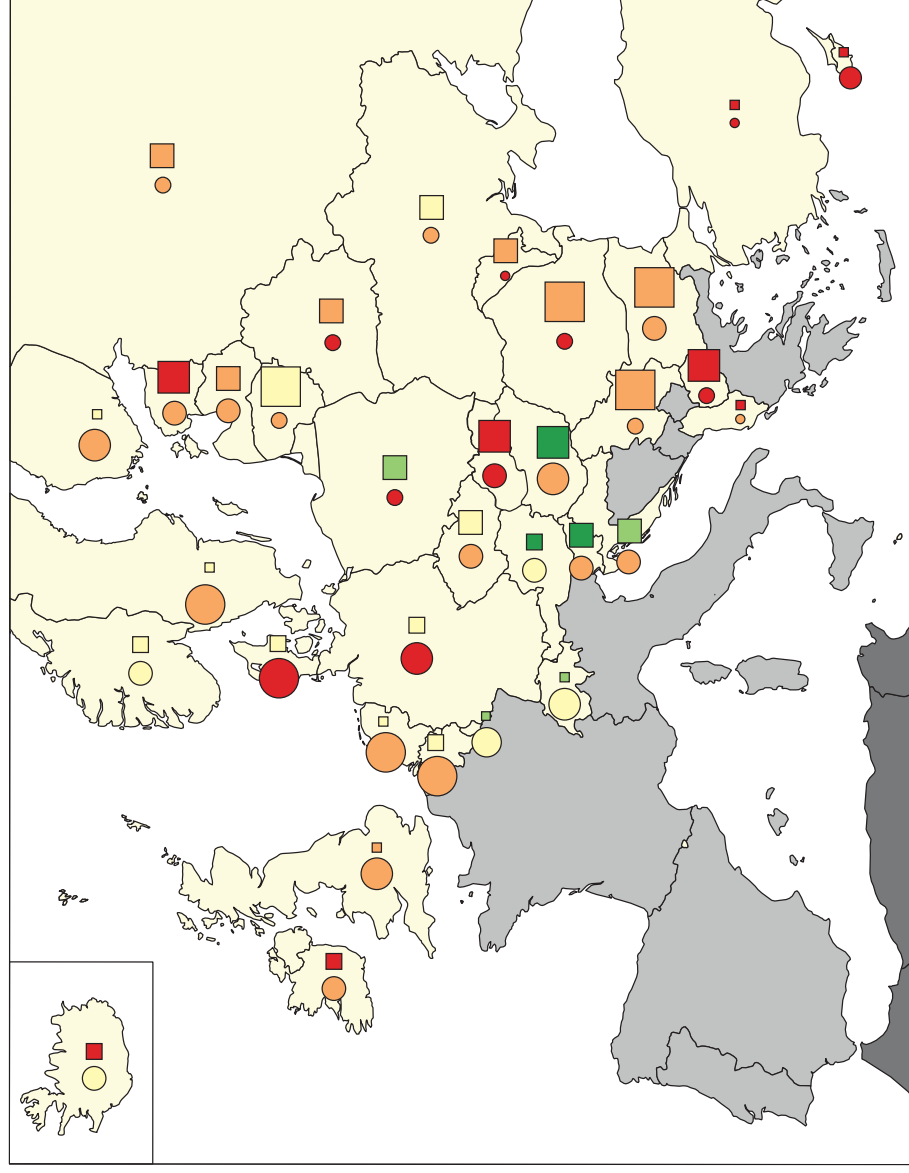
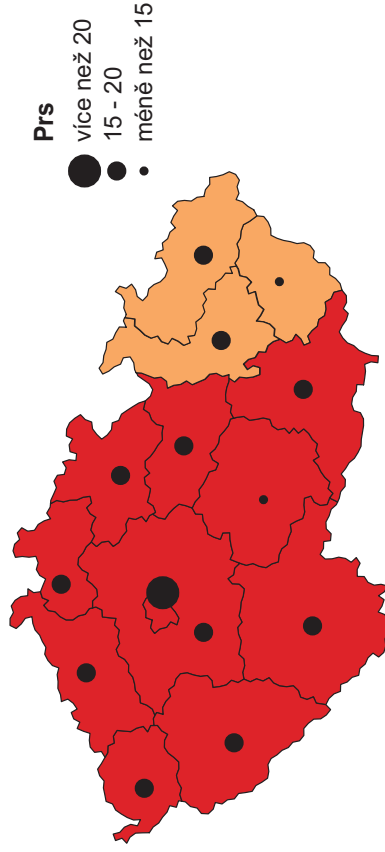
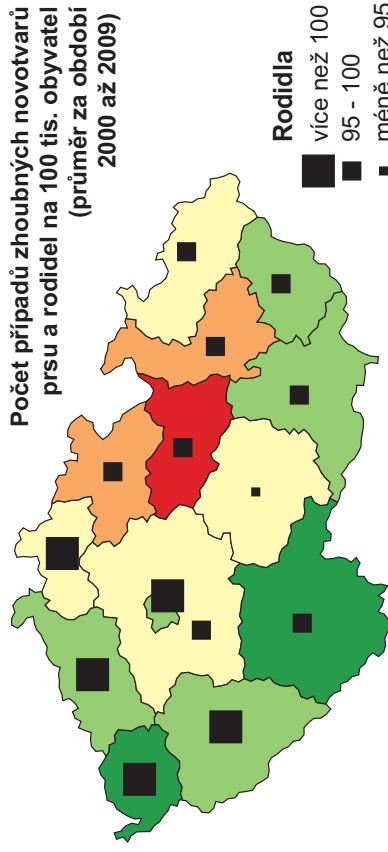
Novotvary prsu a rodidel

v letech 2000 až 2009

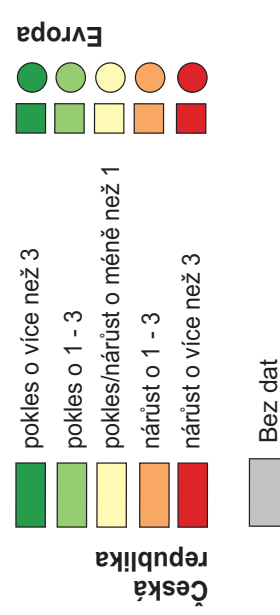
Mapa Evropy zobrazuje metodu kartodiagramu dvě charakteristiky, a to incidenci rakoviny prsu (zobrazena pomocí kruhů) a incidenci rakoviny rodidel (zobrazena pomocí čtverců). Velikost symbolu vyjadřuje četnost incidence rakoviny daného typu a jeho barva poskytuje informaci o poklesu nebo nárůstu mezi lety 2000 a 2009. Incidence rakoviny prsu je ve sledovaném období rostoucí u všech zemí s dostupnými daty. V případě rakoviny rodidel dochází k poklesu v zemích jako Maďarsko, Slovinsko, či Rakousko.

Mapy České republiky zobrazují metodu kartodiagramu počty případů rakoviny prsu a rodidel na 100 tis. obyvatel. Nepravým kartogramem je potom znázorněna změna mezi lety 2000 a 2009. Podobně jako v případě evropských zemí, i jednotlivé regiony České republiky vykazují nárůst počtu případů rakoviny prsu.

Počet případů zhoubných novotvarů prsu a rodidel na 100 tis. obyvatel (průměr za období 2000 až 2009)



Změna prevalence zhoubných novotvarů prsu a rodidel v letech 2000 až 2009 na 100 tis. žen (%)



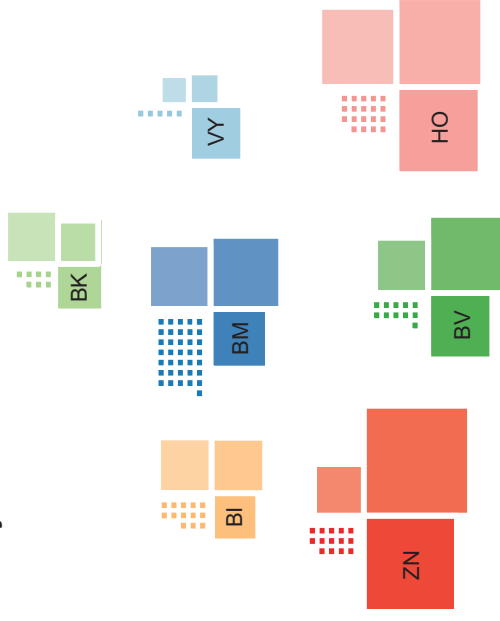
Novotvary prsu a rodidel

v letech 2001 až 2009

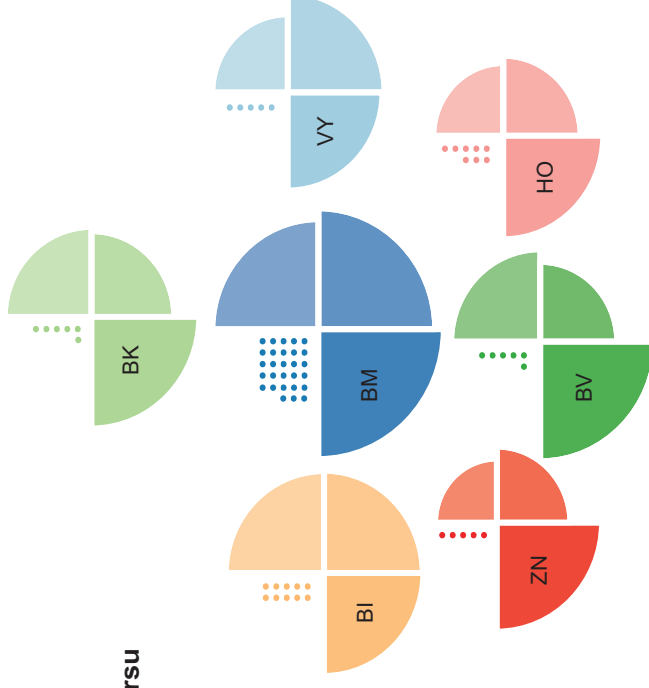
Pro prezentaci dvou typů ženských novotvarů – rodidel a prsu, byla v případě Jihomoravského kraje použita metoda anamorfované mapy. Ta ve své základní podstatě deformuje prostor na základě pozorovaných hodnot. Mapa bude plošně velkým územím prezentovat okresy s velkými hodnotami charakteristiky bez ohledu na jejich reálnou rozlohu. Topologické vztahy mezi okresy jsou kromě okresu Brno-venkov zachovány.

Použitá metoda v sobě také kombinuje podstatu metody multivariantních symbolů – tedy takových mapových značek, které v sobě nesou více než jednu informaci. Každý okres Jihomoravského kraje je v případě mapy rakoviny prsu reprezentován třemi čtverci. Velikost každého z nich prezentuje relativní hodnoty pro jiné období tří let. V poslední čtvrtině je pak počtem koleček reprezentována absolutní hodnota průměrného ročního počtu onemocnění. V rámci mapy pro rakovinu rodidel byly z důvodu odlišení místo kruhu použity čtverce.

Novotvary rodidel



Novotvary prsu

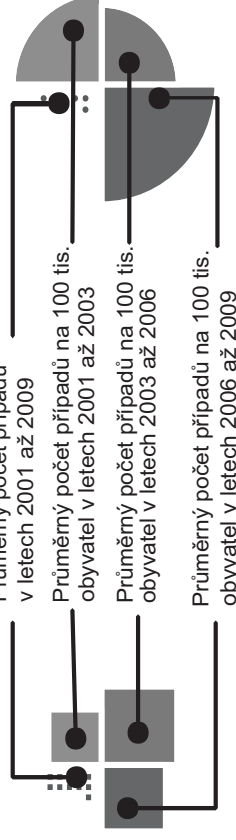


Průměrný počet případů v letech 2001 až 2009

Průměrný počet případů na 100 tis. obyvatel v letech 2001 až 2003

Průměrný počet případů na 100 tis. obyvatel v letech 2003 až 2006

Průměrný počet případů na 100 tis. obyvatel v letech 2006 až 2009



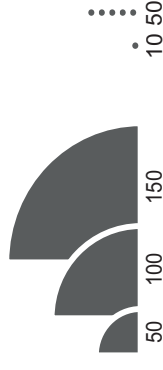
Počet případů na 100 tis. obyvatel

Absolutní počet případů (průměr za období 2000 až 2009)

Novotvary rodidel



Novotvary prsu



V případě rakoviny rodidel je patrná maximální hodnota v období 2004–2006. Výjimku představuje okres Výškov, kde jsou hodnoty sice velmi malé, postupně však v každém období rostou. U rakoviny prsu je patrný nárůst téměř v každém období. Výraznější výjimkou je okres Břeclav, kde dochází k poklesu mezi lety 2001–2003 a 2004–2006. Hodnoty okresu Brno-venkov jsou stabilní po celé sledované období.

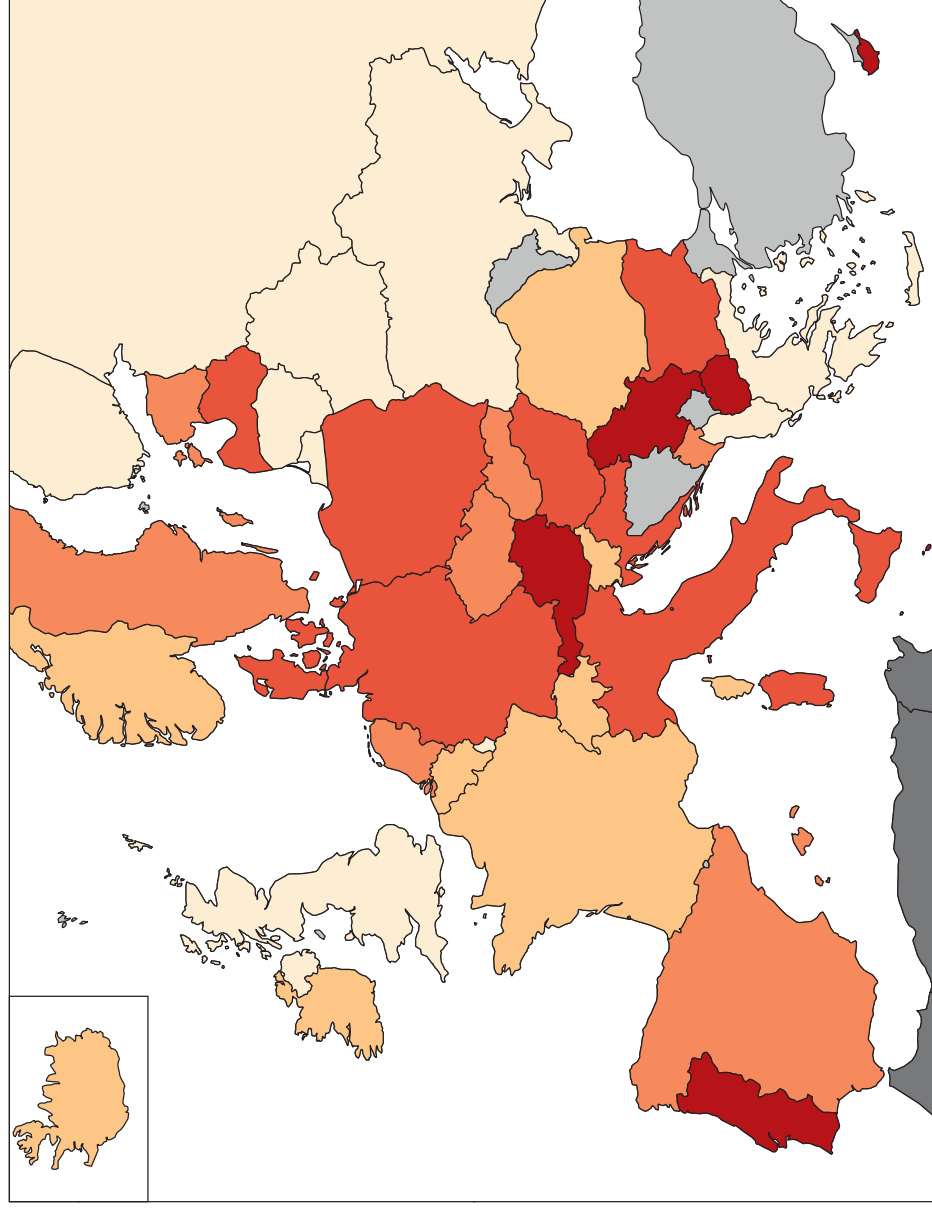
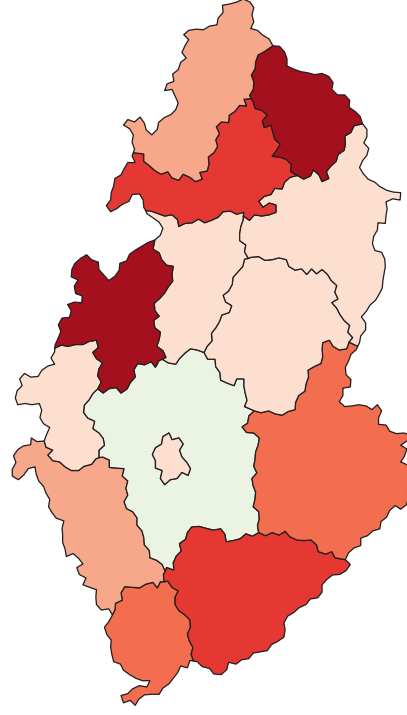
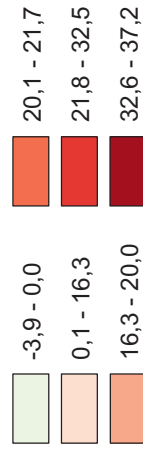
Zdroj dat:
WHO
ÚZIS

Diabetes v letech 2000 a 2009

Pro mapu Evropy je použita metoda nepravého kartogramu, která změnou intenzity barvy zobrazuje podíl úmrtí na diabetes (cukrovku) v přepočtu na 100 tis. obyvatel daného státu. Jinak vyjádřeno: na diabetes v daném státě zemře každý jeho n-tý obyvatel.

Nepravý kartogram České republiky znázorňuje pomocí divergentní barevné stupnice procentuální vývoj relativního počtu onemocnění diabetem mezi lety 2000 a 2009 v krajích.

Vývoj počtu případů diabetu na 100 tis. obyvatel mezi lety 2000 a 2009 (%)



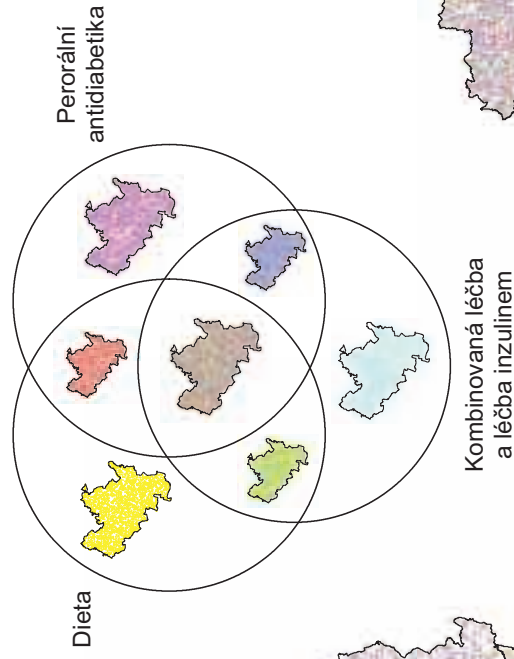
Relativní úmrtnost na diabetes v roce 2009



Diabetes v letech 2000 a 2009

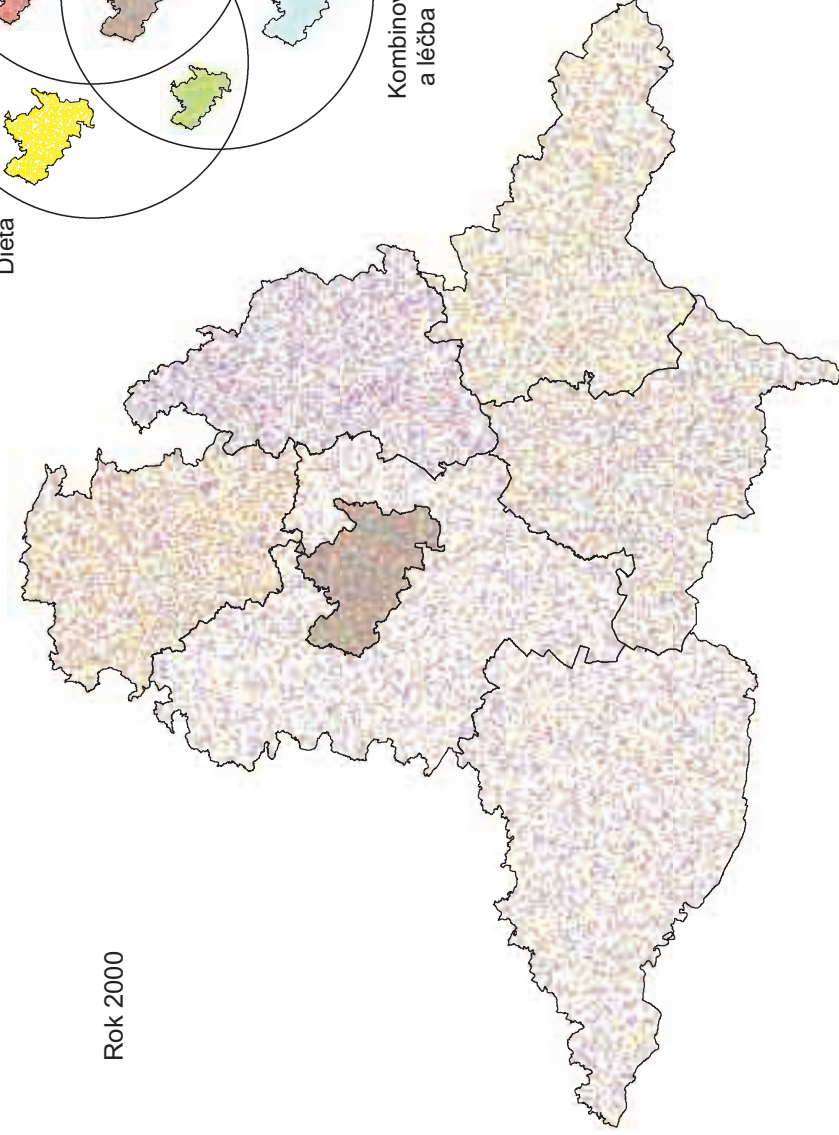
Léčení diabetici podle způsobu medikace

1 tečka = 1 případ na 100 tis. obyvatel

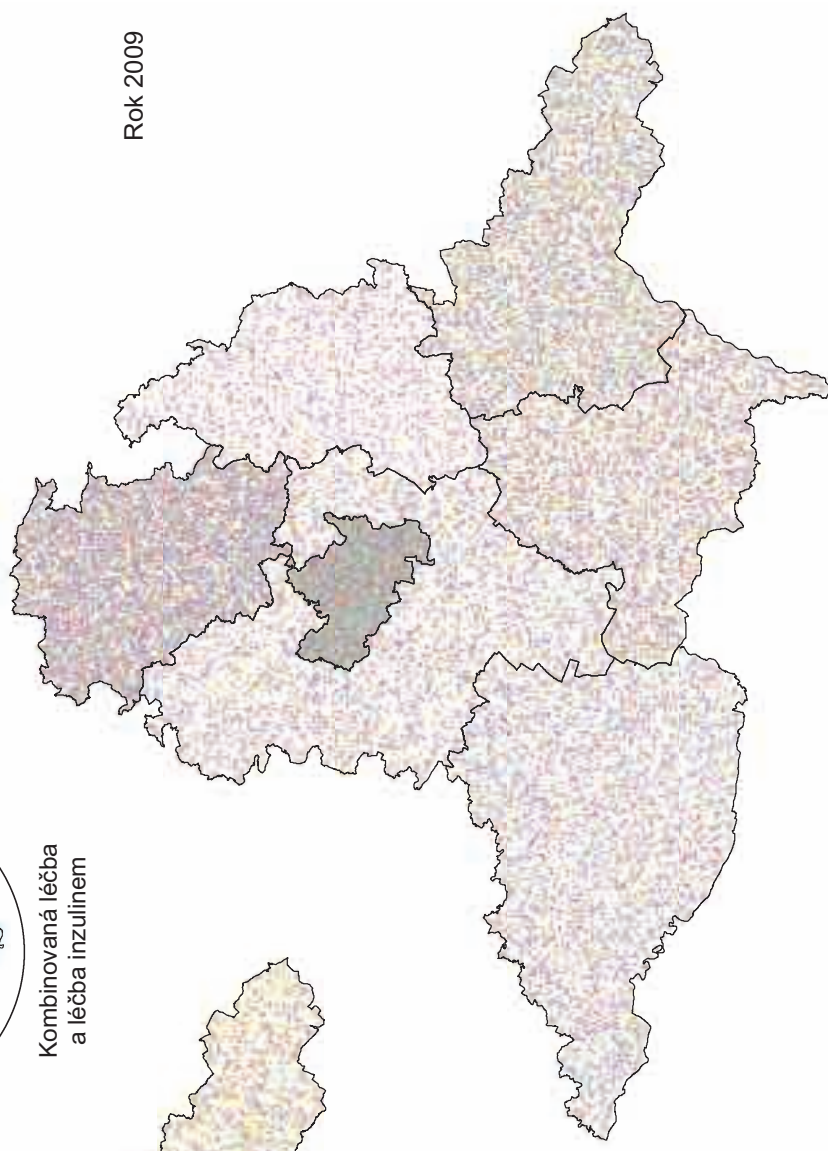


Použitá tečková metoda kartogramového typu (nezohledňuje přesnou prostorovou lokalizaci pacienta v rámci okresu) vyjadřuje relativní počet léčených diabetiků v jednotlivých okresech Jihomoravského kraje ve dvou časových řezech sledovaného období, konkrétně v letech 2000 a 2009. Jednotlivé typy léčby jsou odlišeny základními barevnými odstíny, jejichž optickým smícháním můžeme identifikovat kvalitativní odlišnosti diabetické populace v okresech podle typu a závažnosti diabetu. Optické smíchání barev umožňuje určit charakter jednotlivých okresů.

Rok 2000



Rok 2009



Infekční choroby

v letech 2000 až 2009

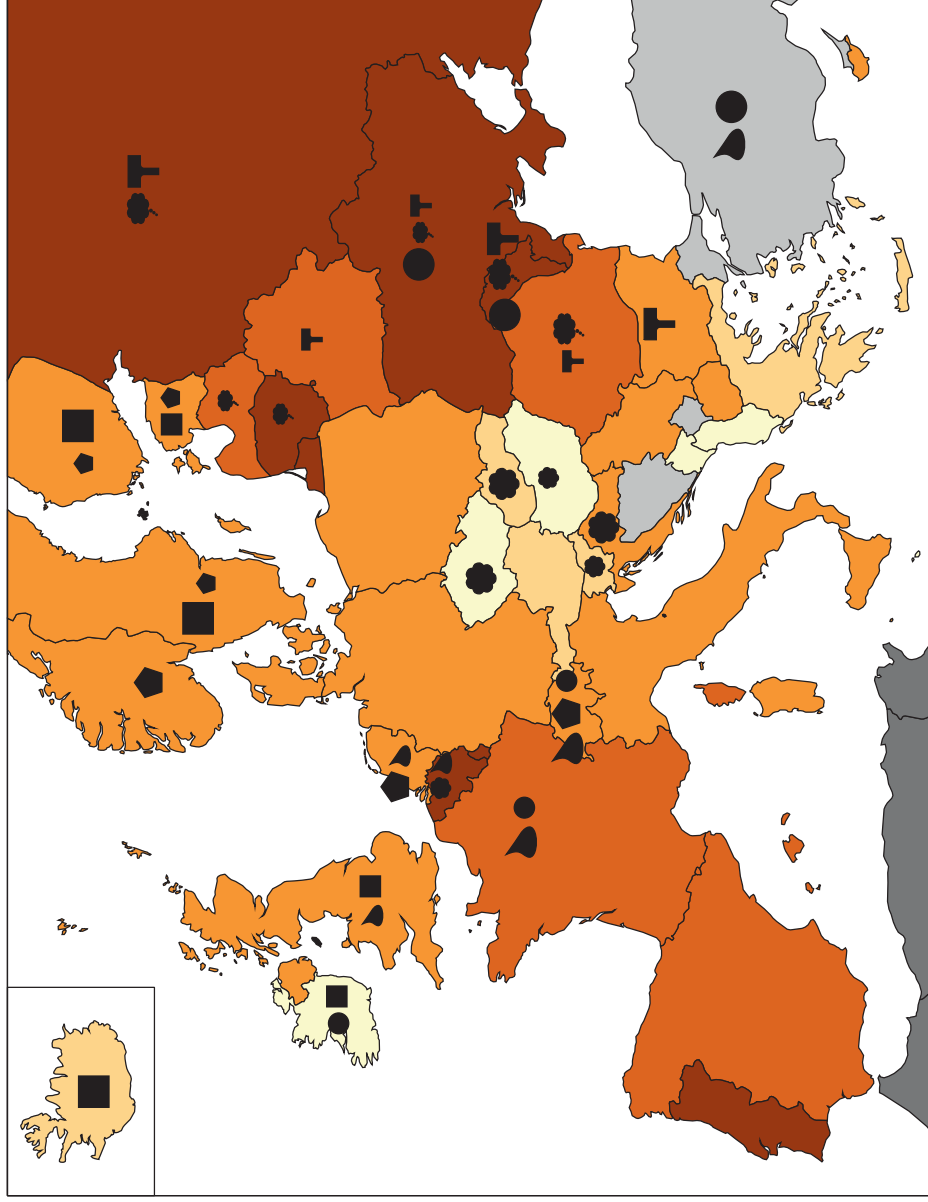
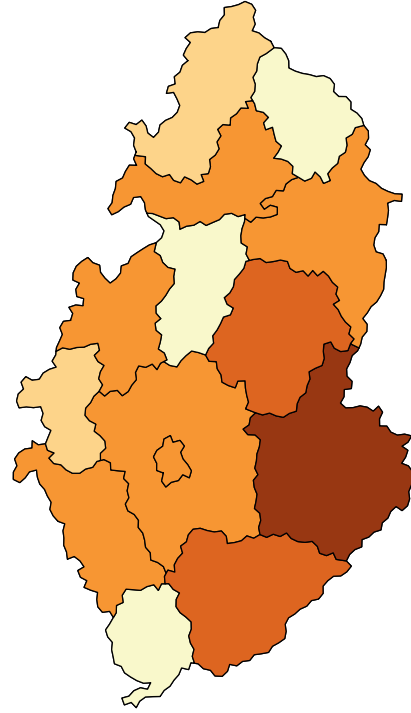
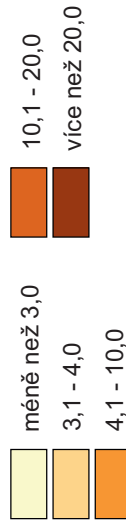
Mapa Evropy zobrazuje prostřednictvím nepravého kartogramu mortalitu (úmrtnost) na infekční choroby přepočtenou na 100 tis. zemřelých. Zajímavé jsou například nízké hodnoty ve střední Evropě, naopak vysoké najdeme v zemích jako jsou Moldavsko, Ukrajina, Litva, Rusko, Nizozemsko nebo Portugalsko. Infekční nemoci jsou však poměrně komplexní téma a samotný počet zemřelých ji velmi dobře nevystihuje. Proto jsou je mapa doplněna symboly pro označení zemí, které jsou nejvíce postiženy konkrétní chorobou. Takto je možné identifikovat, že například tuberkulóza nejvíce trápí obyvatelé Balkánu a východní Evropy, pro střední Evropu je typická salmonela, pro západní hepatitida typu C apod.

U mapy infekcí pro Českou republiku byl zobrazen metodou nepravého kartogramu relativní počet případů encefalitidy přepočtený na 100 000 obyvatel. Jednoznačně zde dominuje region Jižních Čech a sousedící kraje Vysočina a Plzeňský.

Počet případů klíšťové encefalitidy

na 100 tis. obyvatel

(průměr za období 2000 až 2009)



Počet zemřelých na infekční choroby

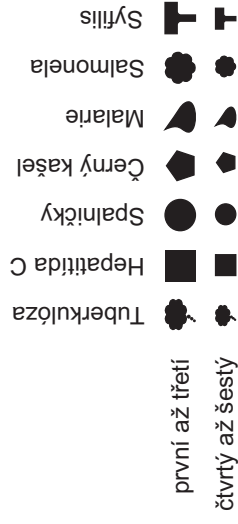
na 100 tis. obyvatel

(průměr za období 2000 až 2009)

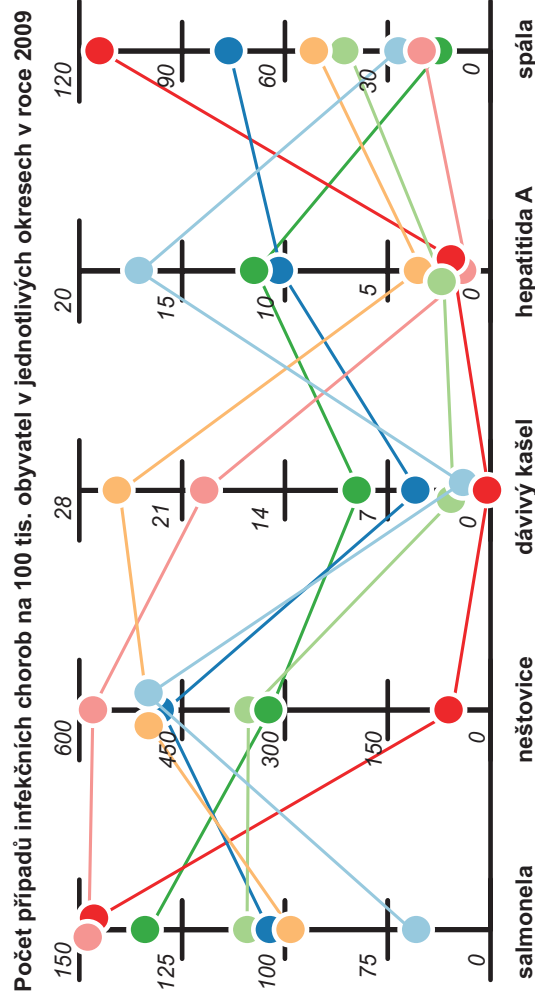
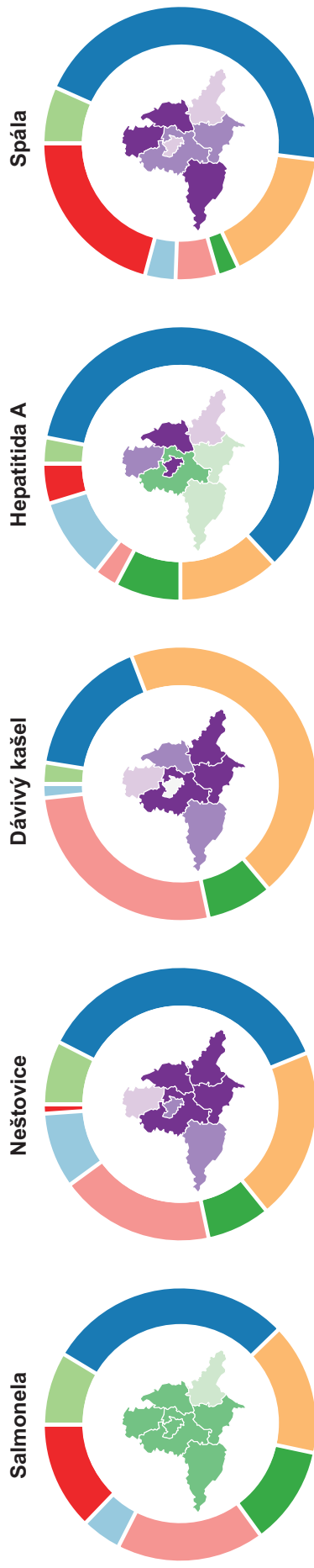


Nejvyšší relativní incidence vybraných infekčních chorob na 100 tis. obyvatel podle pořadí států

(průměr za období 2000 až 2009)



Infekční choroby v roce 2009



Rozložení infekčních chorob v okresech Jihočeského kraje je reprezentováno kombinací více metod. Absolutní hodnoty jednotlivých okresů pro rok 2009 pro vybrané infekce jsou vyjádřeny v jednoduchém kruhovém grafu, který se od klasických koláčových grafů liší volným prostorem ve svém středu. Ten je zde vyplněn mapou zobrazující metodou nepravého

kartogramu vývoj nemoci mezi lety 2000 a 2009. Bipolární barevná škála jasně odlišuje nárůst a pokles dané charakteristiky.

Pro úplnost mapové kompozice je doplněn ještě paralelní graf, který pro jednotlivé infekce reprezentuje jejich relativní zastoupení – počet případů na 100 tis. obyvatel

okresu. Pozice okresů v jednotlivých částech grafu jsou pak pro vizuální přehlednost spojeny linií téže barvy.

Seznam použitých infekčních chorob není kompletní. Zvoleny byly diagnózy s dostupnými daty a patrným prostorovým vzorem.

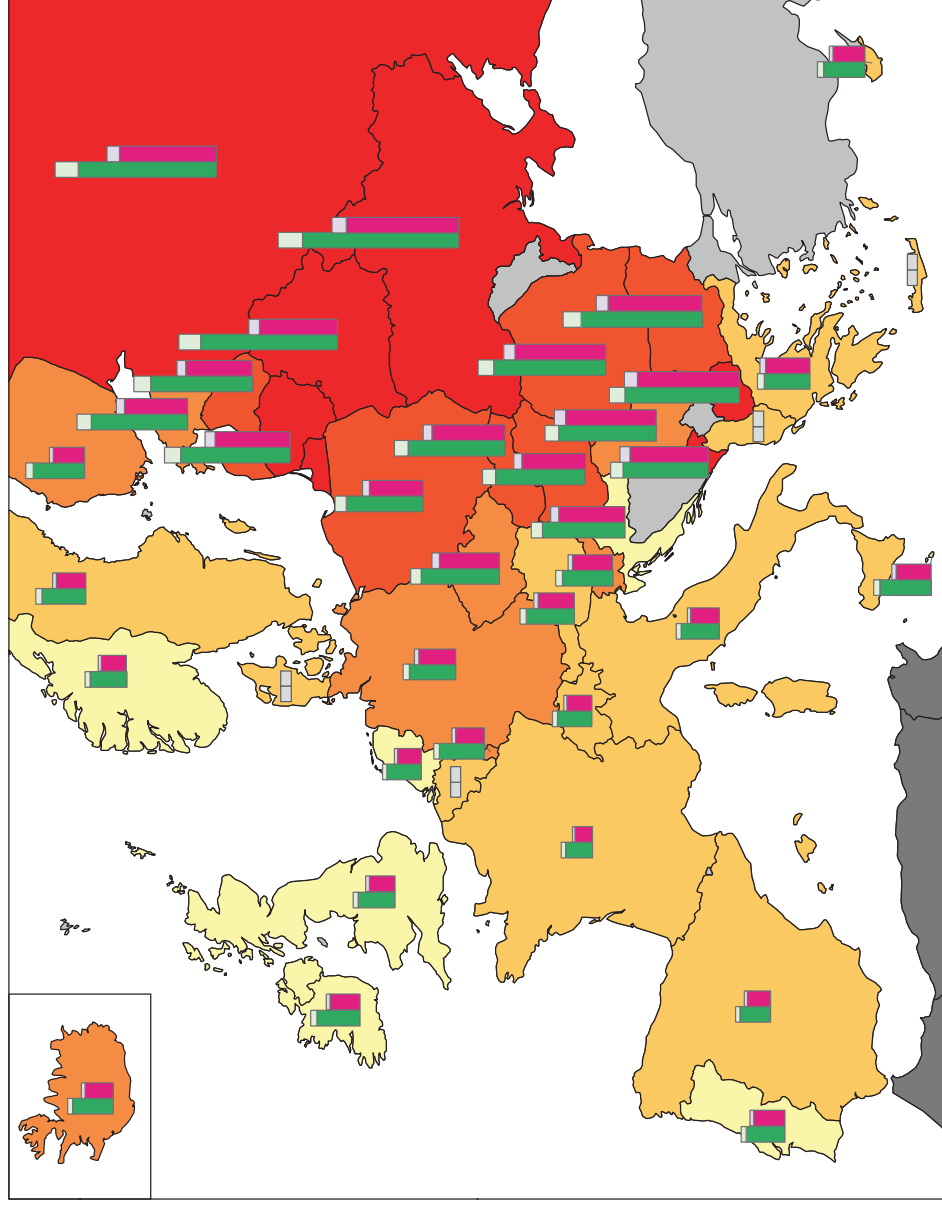
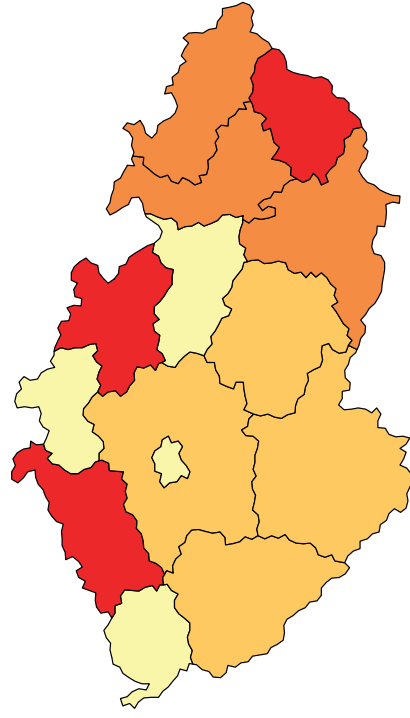
Zdroj dat:
WHO
ÚZIS

Nemoci oběhové soustavy v letech 2000 a 2009

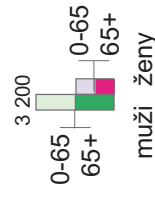
Pro území Evropy je použita metoda nepravého kartogramu zobrazující pokles úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy v přepočtu na standardizovanou populaci mezi lety 2000 a 2009. Ten je doplněn kartodiagramem v podobě plošně lokalizovaných sloupcových grafů, které kvantifikují poměr úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy v roce 2009 mezi mužskou a ženskou populací a zároveň populací členěnou podle věku úmrtí pod a nad 65 let života.

Standardizovaný počet zemřelých v roce 2009 na nemoci oběhové soustavy v krajích České republiky vyjadřuje nepravý kartogram změnou intenzity barvy. Jinak řečeno, zobrazuje fakt, že například v Jihomoravském kraji zemřelo na každých 100 tis. obyvatel průměrně 1 045 až 1 068 osob.

Zemřeli na nemoci oběhové soustavy na 100 tis. obyvatel v roce 2009

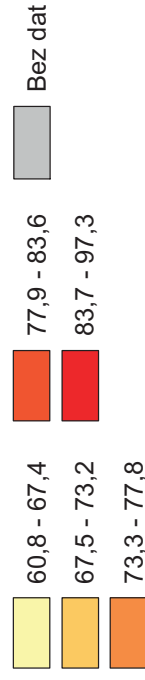


Standardizovaná úmrtnost na nemoci oběhové soustavy v roce 2009 podle pohlaví a věku



Vývoj standardizované úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy mezi lety 2000 až 2009 * (%)

rok 2000 = 100 %

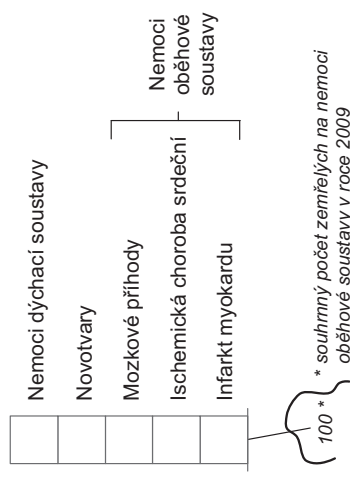


* Případně mezi nejbližšími dostupnými lety: Albánie r. 2000–2004; Belgie r. 1999–2009; Kypr r. 2004–2009; Dánsko r. 2000–2006.

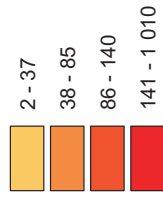
Nemoci oběhové soustavy

v letech 2000 a 2009

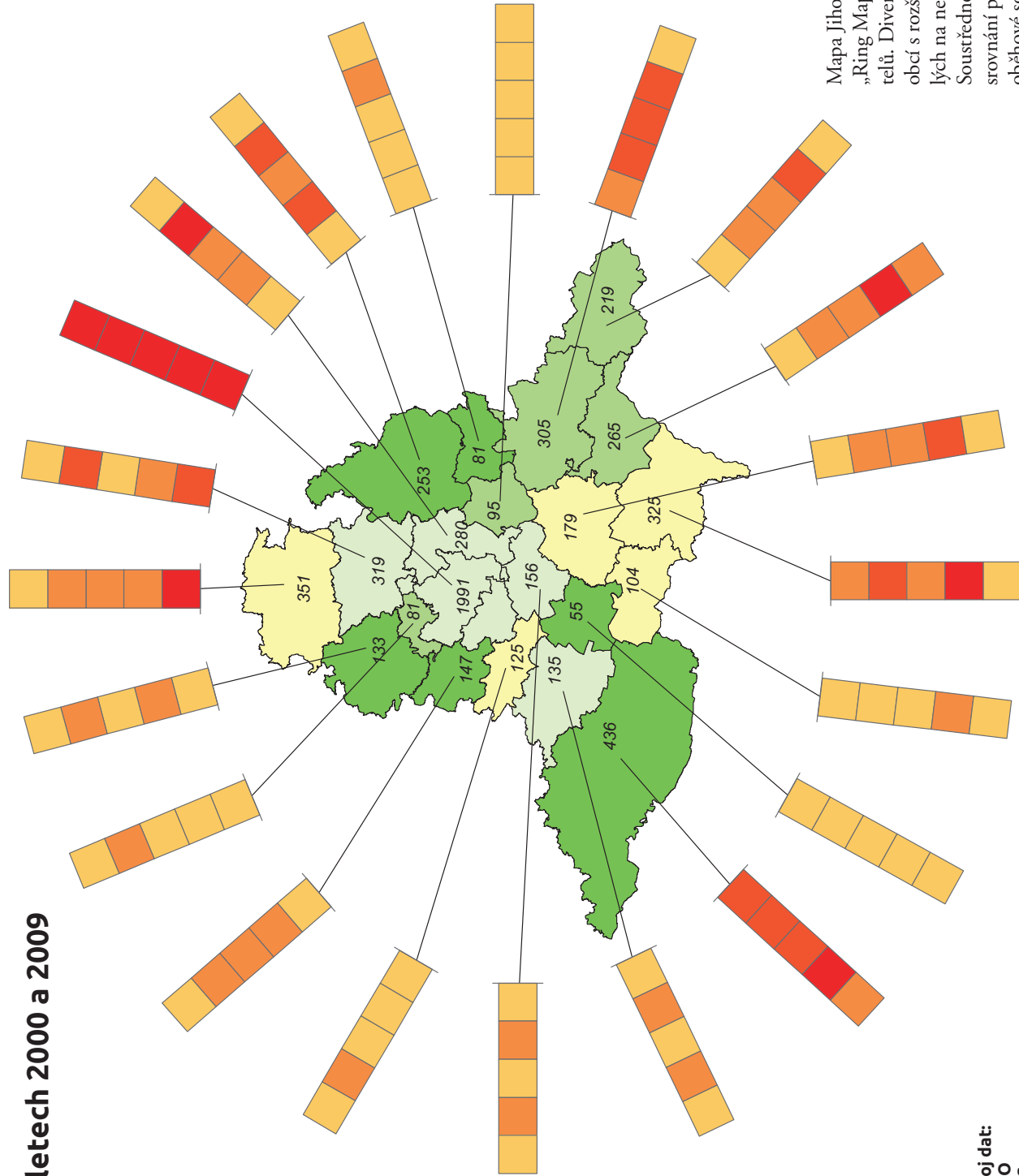
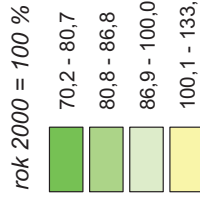
Zemřeli v roce 2009 podle příčin úmrtí:



Počet zemřelých



Vývoj počtu zemřelých na nemoci oběhové soustavy mezi lety 2000 a 2009 (%)



Mapa Jihomoravského kraje je příkladem tzv. prstencových map „Ring Maps“, které umožňují zobrazit několik souvisejících ukazatelů. Divergentní barevná stupnice použítá pro nepravý kartogram obcí s rozšířenou působností (ORP) vyjadřuje vývoj počtu zemřelých na nemoci oběhové soustavy v porovnání roku 2000 a 2009. Soustředné diagramy propojené s každou ORP pak znázorňují srovnání počtu zemřelých z důvodu jednotlivých diagnóz nemocí oběhové soustavy společně s dalšími nejčastějšími příčinami úmrtí v České republice – novotvary a nemocemi dýchací soustavy.

Zdroj dat:
WHO
ÚZIS
ČSÚ

Zdravotní péče

- Hospitalizovaní pacienti
- Lékaři a zubaři
- Zdravotnická zařízení

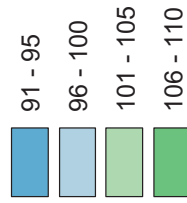


Hospitalizovaní pacienti v letech 2000 a 2009

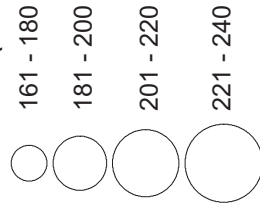
Pro vizualizaci změny hospitalizovaných pacientů mezi lety 2000 a 2009 byla zvolena metoda nepravého kartogramu. Nárůst či pokles počtu pacientů je vyjádřen pomocí bipolární (divergentní) barevné škály.

Bipolární škále pro metodu nepravého kartogramu je použita také pro vizualizaci změny počtu hospitalizovaných pacientů v České republice. Pro střednictvím kartodiagramu je na stejné mapě dokumentován stav počtu hospitalizovaných pacientů v krajském městě a ostatních městech v roce 2009.

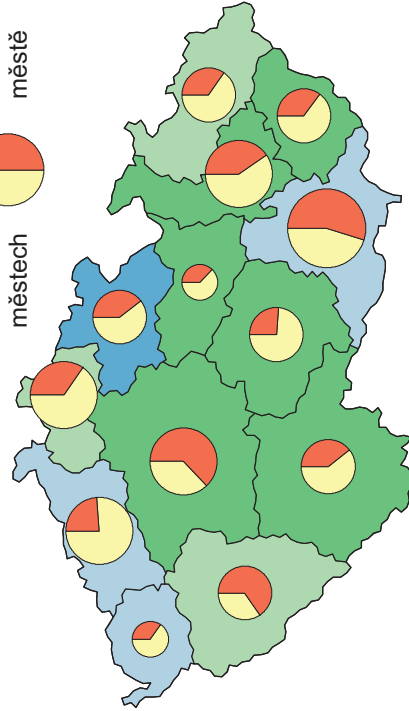
Pokles / nárůst hospitalizovaných mezi roky 2000 a 2009 na (%)



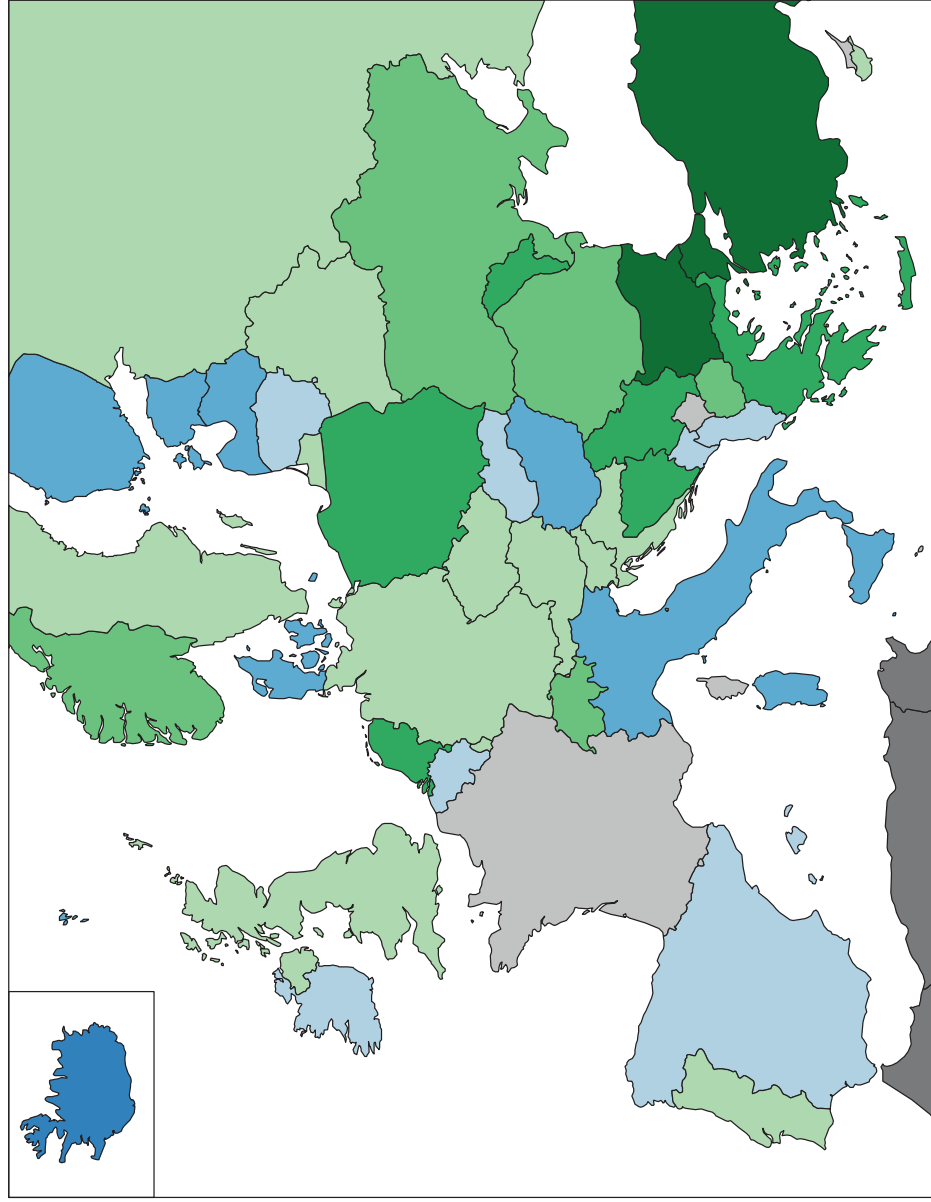
Počet hospitalizovaných v roce 2009 (na 1 000 obyvatel)



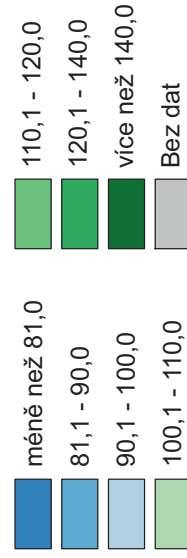
Hospitalizovaní v roce 2009 v



Pozn.: hl. m. Praha a Středočeský kraj jsou sloučeny.



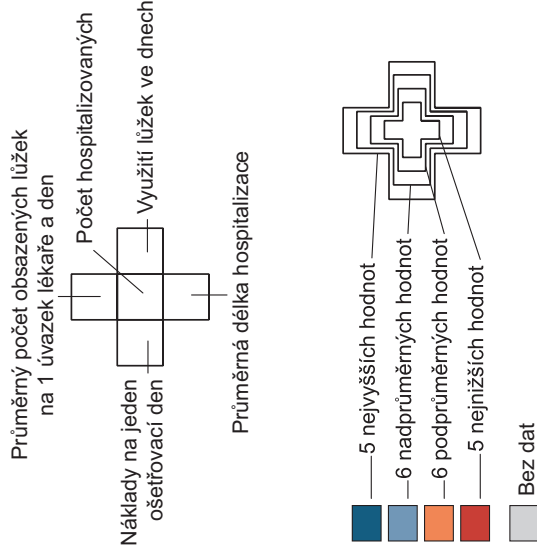
Změna hospitalizovaných mezi roky 2000 a 2009 na (%)



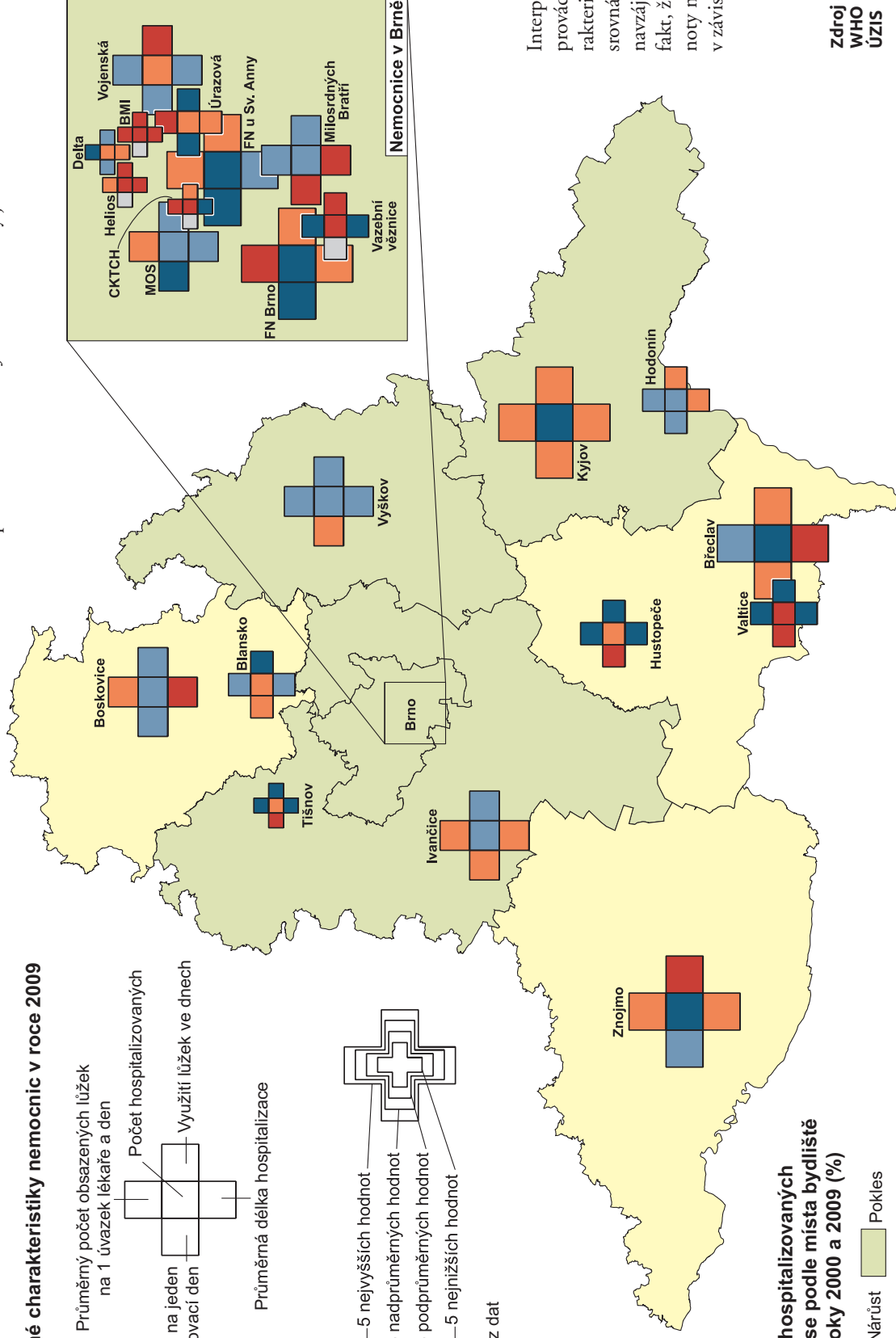
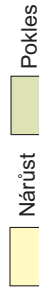
Hospitalizovaní pacienti a vybrané charakteristiky nemocnic

v letech 2000 a 2009

Vybrané charakteristiky nemocnic v roce 2009



Vývoj hospitalizovaných v okrese podle místa bydliště mezi roky 2000 a 2009 (%)



Pro vizualizaci je využita metoda kartodiagramu za použití multivariantačního plošně lokalizovaného znaku využívající kombinaci velikosti a výplně znaku pro vybrané charakteristiky nemocnic v roce 2009. Metoda je založena na rozdělení hodnot jednotlivých charakteristik do kvartilů, pro které je použito rozdělení 5, 6, 6, 5 z celkového počtu 22 nemocnic. Jednotlivé kvartily jsou

odlišeny velikostí bodového znaku a barvou výplně jeho příslušných částí. V případě, že se hodnoty shodují a každá by byla zařazena do jiné kategorie, jsou vždy zařazeny do stejné kategorie, čímž může být porušeno rozdělení 5, 6, 6, 5. U charakteristiky náklady na 1 ošetrovací den je rozdělení hodnot pozměněno na 4, 5, 5, 4 z důvodu nedostupnosti dat u 4 nemocnic.

Interpretaci hodnot je nejhodnější provádět srovnáním buď jedné charakteristiky u všech nemocnic, nebo srovnávat dvě vybrané nemocnice navzájem. Důležité je uvědomit si fakt, že význam např. nejvyšší hodnoty může být pozitivní i negativní v závislosti na vybrané charakteristice.

Zdroj dat:
WHO
ÚZIS

Lékaři a zubaři v roce 2009

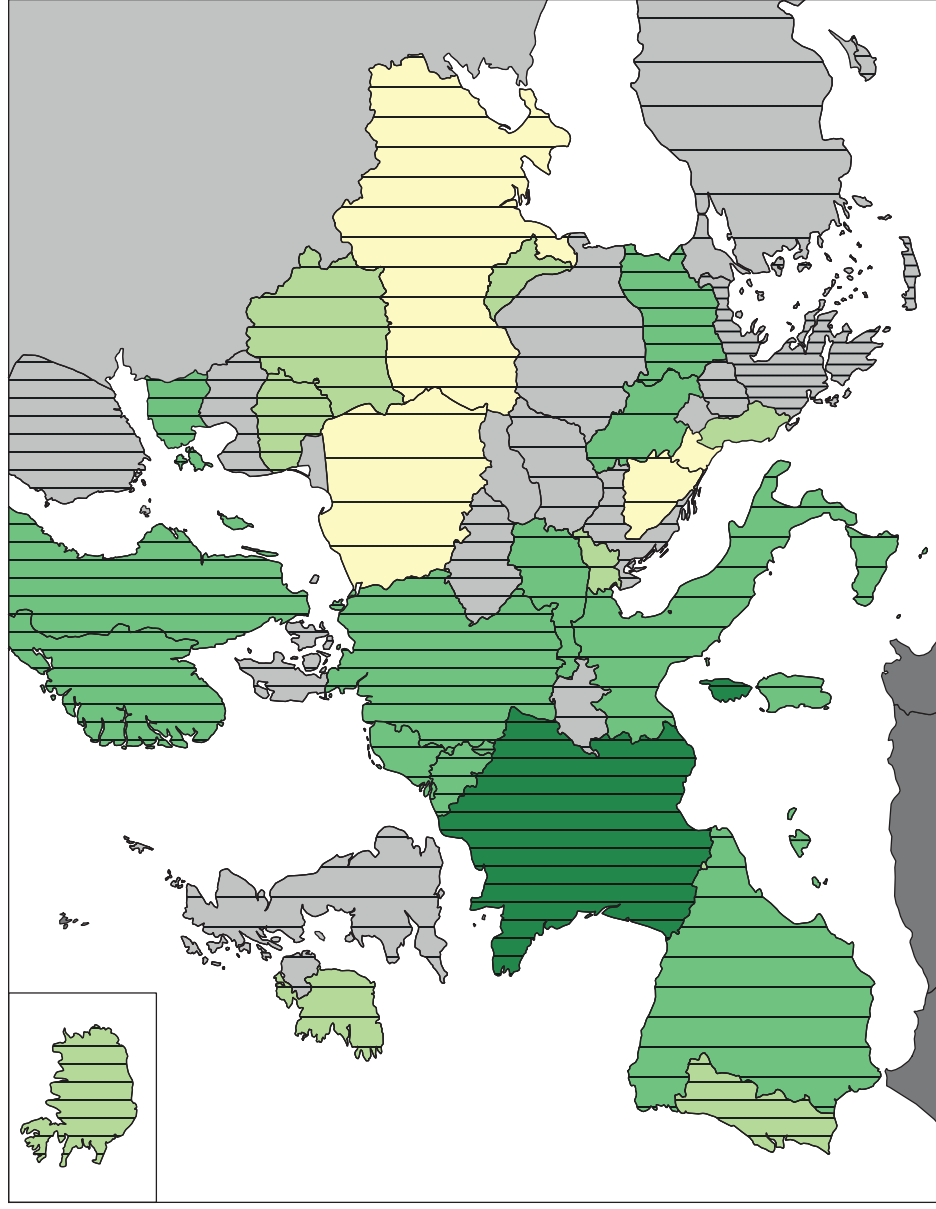
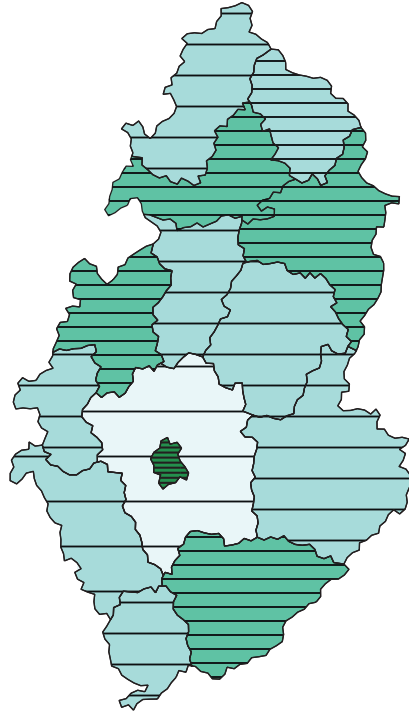
Metodou nepravého kartogramu je zobrazen počet lékařů a zubařů v Evropě a České republice v roce 2009. Pro vizualizaci je využita kombinace dvou charakteristik – barevného tónu nebo intenzity pro lékaře a šraf pro zubaře. Počet lékařů a zubařů může sloužit jako ukazatel kvality zdravotnictví v daném územním celku. V Evropě však pro mnohé státy chybí data.

Počet lékařů na 100 tis. obyvatel

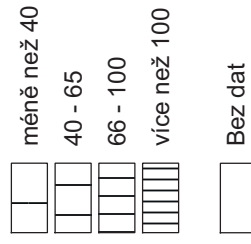
	méně než 250
	250 - 310
	311 - 400
	více než 400

Počet zubařů na 100 tis. obyvatel

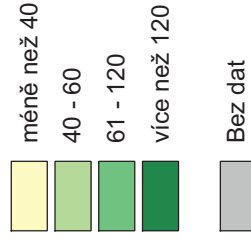
	méně než 50
	50 - 60
	61 - 75
	více než 75



Počet zubařů na 100 tis. obyvatel v roce 2009



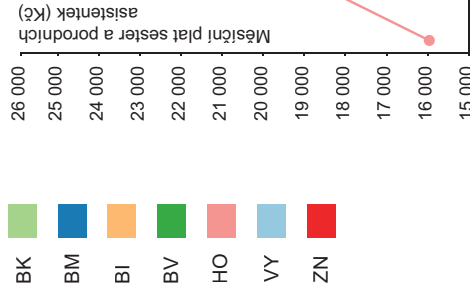
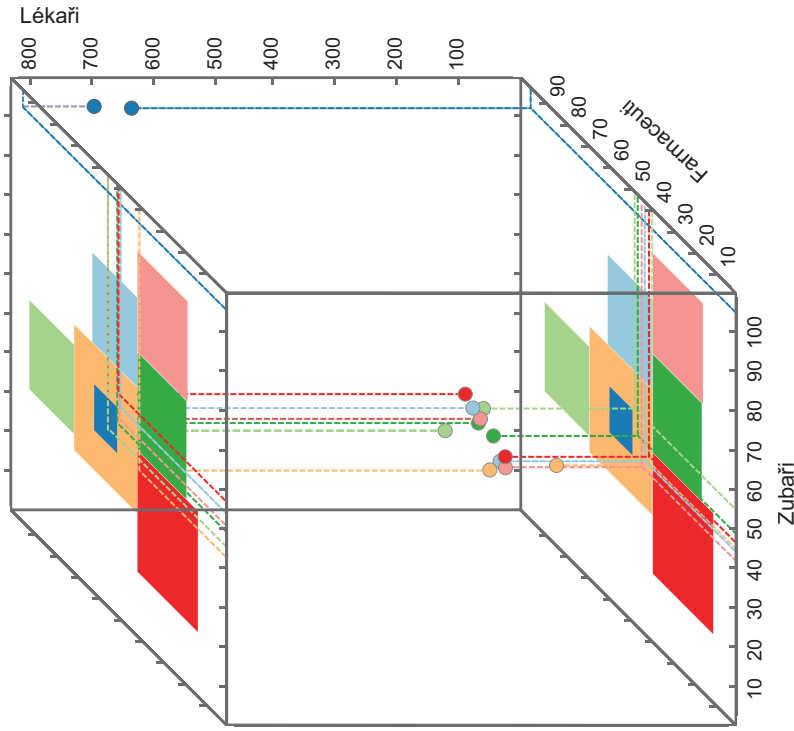
Počet lékařů na 100 tis. obyvatel v roce 2009



Průměrná měsíční mzda lékařů a sester v letech 2000 až 2009

Pro vývoj jevt v čase lze využít metodu vizualizace v podobě časoprostorové krychle (space-time cube). Zatímco spodní strana krychle charakterizuje počátek sledovaného období (2000), horní strana zobrazuje výsledný stav v roce (2009) sledovaného jevu, v našem případě relativní počet lékařů, farmaceutů a zubařů (na 100 tis. obyvatel). Uvedená hodnota je doplněna relativními počty zástupců v jednotlivých kategoriích, které jsou pro obě období lokalizované v trojrozměrném prostoru krychle. Z vizualizace je patrné, že počty lékařů, farmaceutů a zubařů se ve vztahu k populaci příliš nemění.

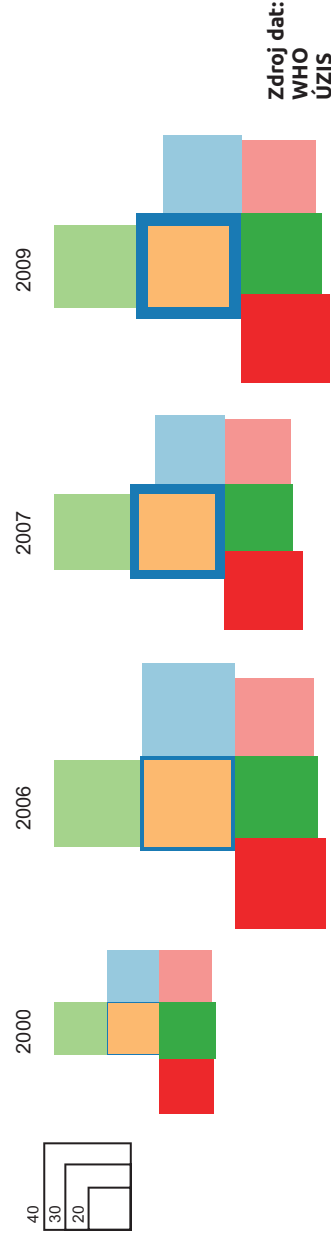
Počet lékařů, farmaceutů a zubařů v letech 2000 a 2009



Alternativní pohled na situaci dostupnosti zdravotní péče poskytuje série čtyř map, které zobrazují průměrnou měsíční mzdu lékařů v okresech Jihomoravského kraje ve vybraných letech.

Čtvrtice map ukazuje na setrvalý růst mezd lékařů s výjimkou let 2006 a 2007, kdy došlo k výraznému snížení platů, a to především v okresech Výškov a Znojmo. Naopak v okrese Brno-město platy dále, avšak pouze nepatrně, rostly.

Průměrná měsíční mzda lékařů v tis. Kč



Doprovodný graf ukazuje souvislosti mezi platy lékařů a zdravotních sester a porodních asistentek. Pro každý okres je vykreslena dvojice bodů, z nichž jeden reprezentuje stav v roce 2004, druhý v roce 2009 (následnost zobrazena šipkou).

Můžeme si tedy všimnout výrazného růstu platů jak sester, tak lékařů v okrese Brno-město, poklesu platů lékařů a růstu platů sester v okrese Břeclav, či velmi výrazného růstu platů sester v okrese Brno-venkov.

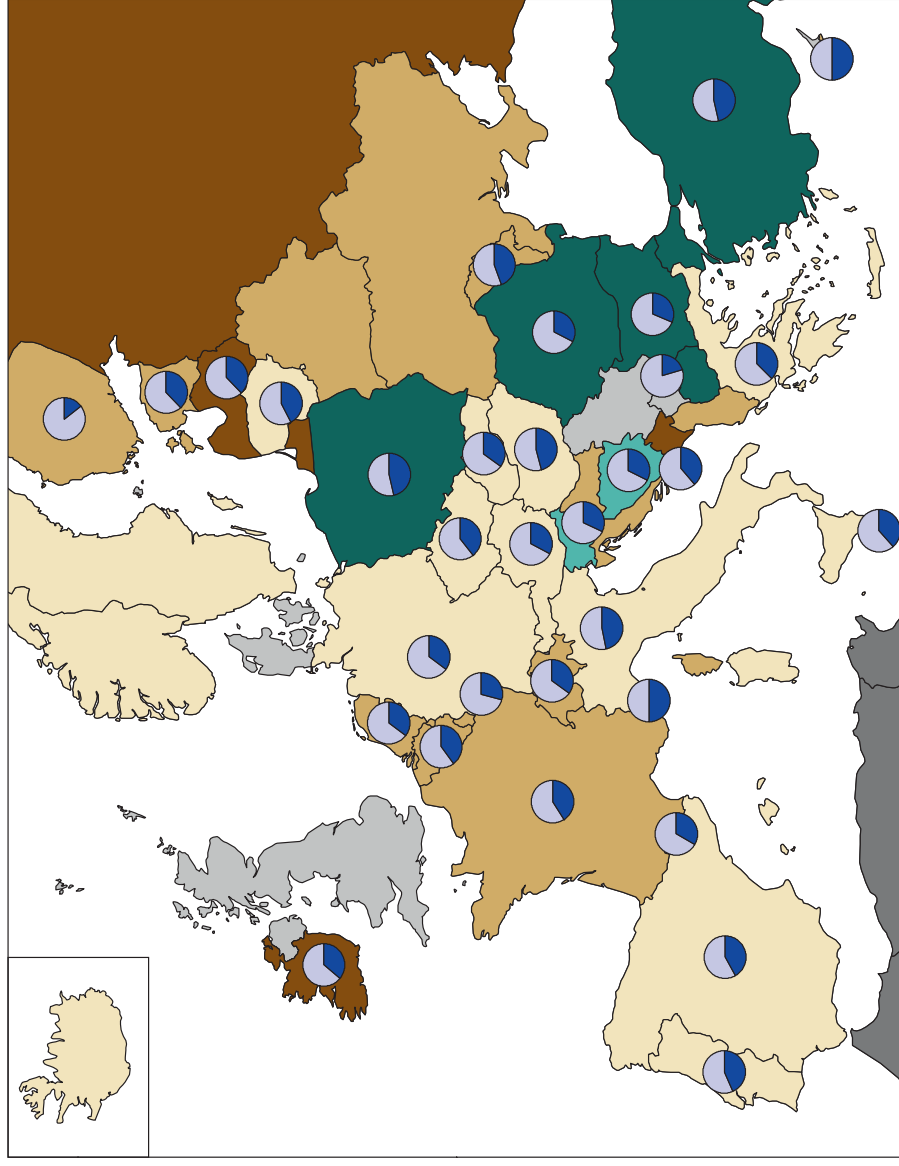
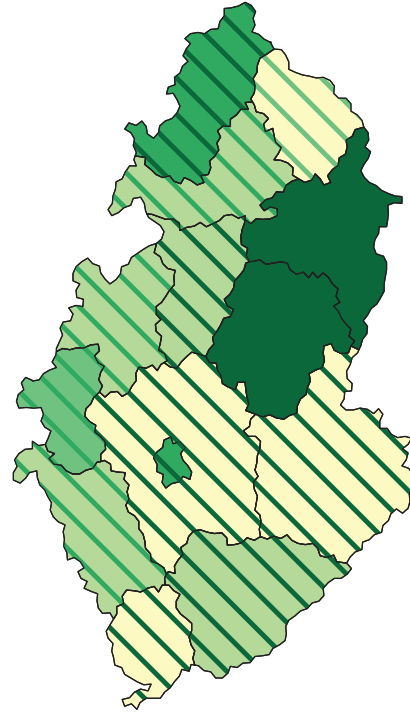
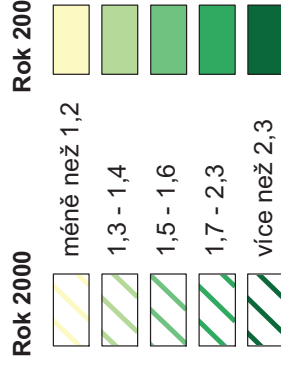
Zdroj dat:
WHO
ÚZIS

Zdravotnická zařízení v letech 2000 a 2009

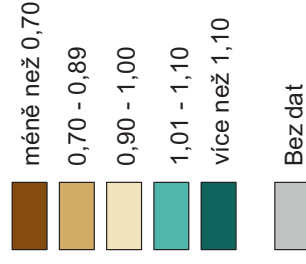
Pro zobrazení počtu zdravotnických zařízení je využita metoda nepravého kartogramu s bipolární škálou, která srovnává vývoj počtu nemocnic na 100 tis. obyvatel v letech 2000 a 2009. Hodnoty menší než 1 znamenají pokles počtu, zatímco hodnoty nad 1 nárůst počtu nemocnic. Prostřednictvím kartodiagramu je vyjádřen poměr nemocnic a ostatních lékařských zařízení.

Počet soukromých a veřejných nemocnic v roce 2000 a 2009 (na 100 tis. obyvatel) je vyjádřen metodou nepravého kartogramu. Zatímco pro rok 2000 je použita barva, pro rok 2009 je využita šrafa s narůstající intenzitou barvy vyjadřující jednotlivé kvantitativní kategorie.

Poměr veřejných a soukromých nemocnic



Poměr počtu nemocnic v letech 2000 a 2009



Poměr nemocnic a ostatních lékařských zařízení v roce 2009

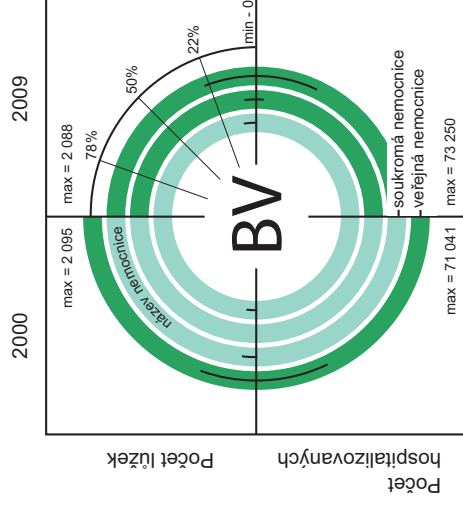
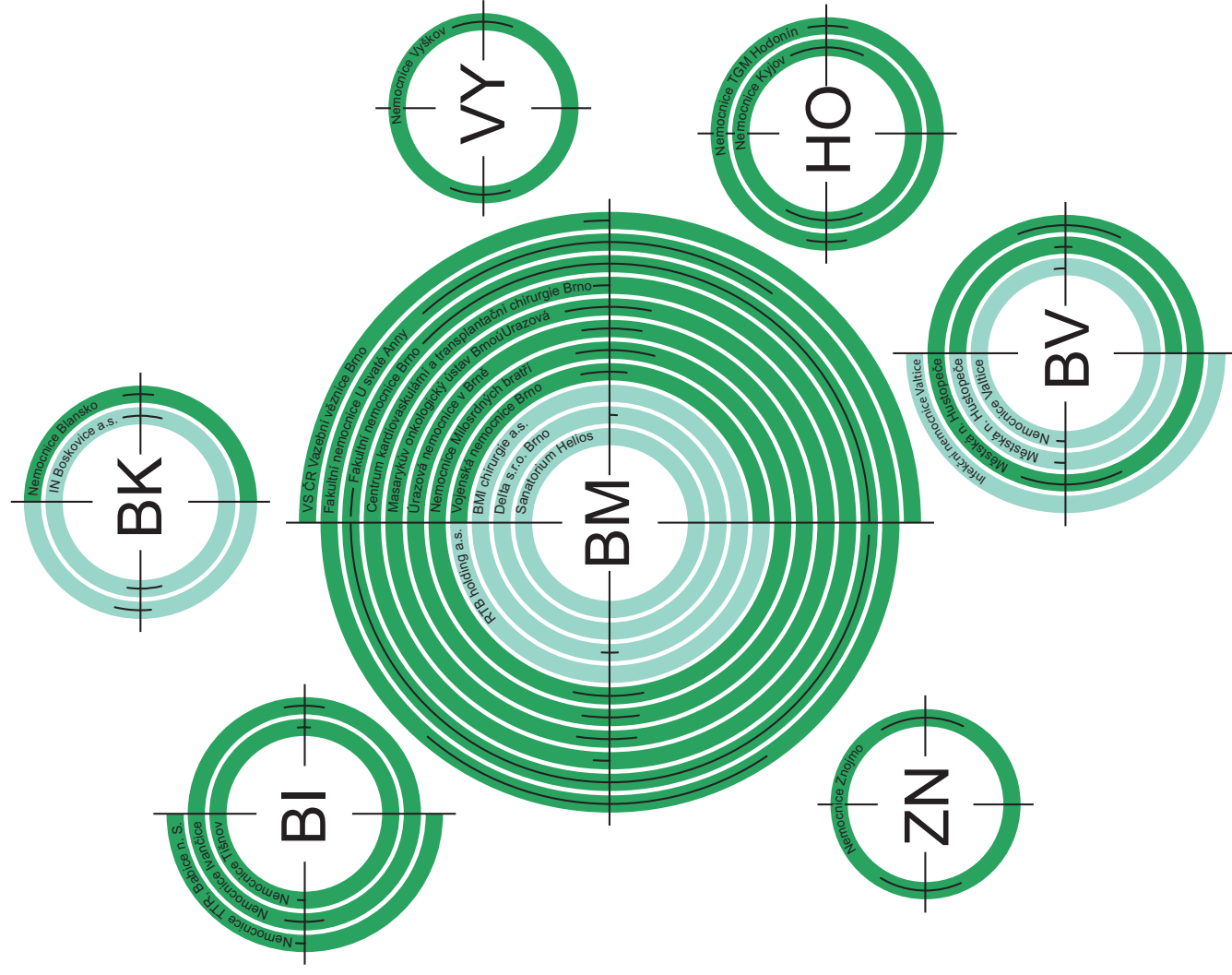


Zdravotnická zařízení v letech 2000 a 2009

Pro vizualizaci celkového počtu nemocničních zařízení a časových změn vybraných charakteristik lze využít také metodu soustředných kruhů. Metoda nahrazující skutečný tvar prostorových jednotek kruhem znázorňuje přesný počet nemocnic v daném okrese. Odstínem zelené barvy je dána pouze počtem nemocnic veřejná či soukromá. Rok 2000 je zobrazen v levé části kruhu, rok 2009 v pravé, vybrané charakteristiky (počet lůžek, počet hospitalizovaných) charakterizuje horní respektive dolní část kvadrantů.

Do soustředných kruhů jsou zakomponované grafy, které vyjadřují poměr počtu lůžek a hospitalizovaných k nemocnici, kde jsou tyto hodnoty maximální. V každém kvadrantu legendy je uvedena maximální hodnota, ale délka oblouku v kvadrantu se vztahuje k maximální hodnotě za oba roky. Takže jen ve dvou kvadrantech je délka oblouku maximální.

Hodnoty nižší než 3 % maximální hodnoty byly z grafů vypuštěny pro nedostačnou čitelnost. Pro názornost jsou v soustředných kruzích uvedeny názvy nemocničních zařízení.



Zdroj dat:
WHO
ÚZIS

Doplňkové ukazatele

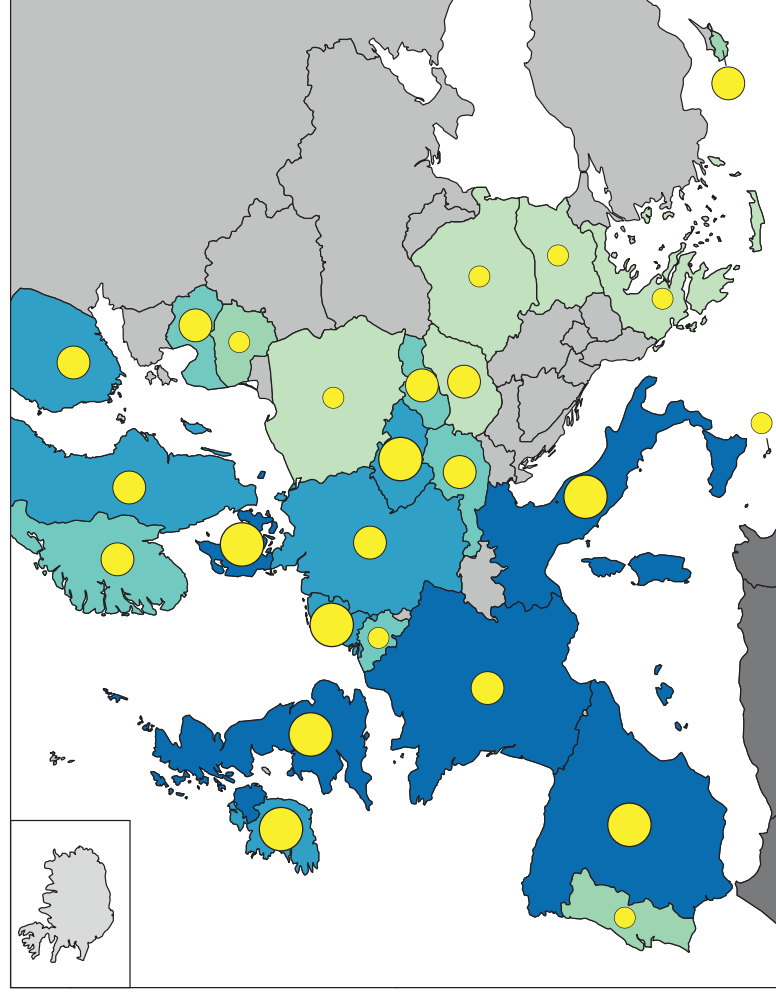
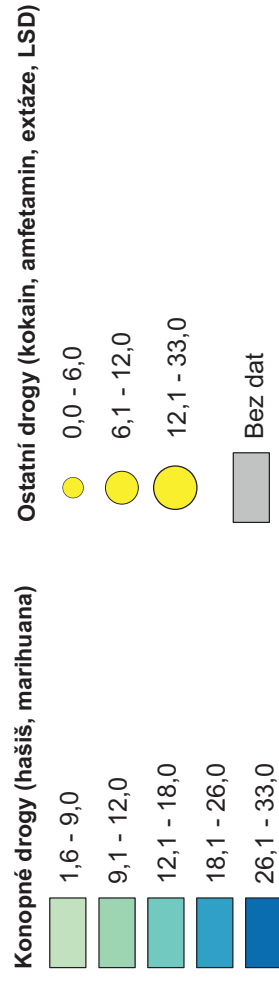
- Drogy
- Sebevraždy
- Psychiatrická péče
- Dopravní nehody
- Alkohol
- Pracovní neschopnost



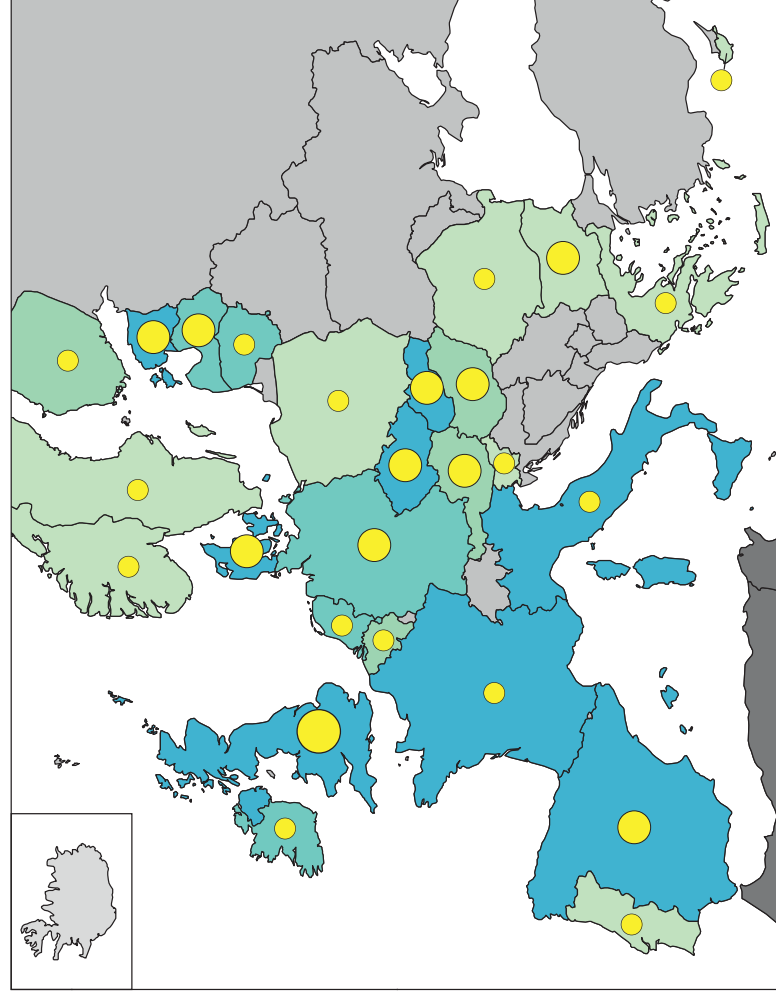
Užívání drog v roce 2009

Série nepravých kartogramů Evropy zobrazuje populaci se zkušeností užívání drog v roce 2009. Využívá změnu intenzity barvy pro charakteristiku konopných drog a změnu velikosti symbolu pro charakteristiku ostatních evidovaných drog. První mapa indikuje zkušenost dospělé populace s užíváním drog kdykoliv během jejich života a druhá mapa ukazuje porovnání s mladou populací a její zkušeností s drogami pouze v posledním kalendářním roce. Například v České republice je tedy zřejmé srovnatelné procento zastoupení dospělé a mladé populace s užíváním drog v registrovaných časových horizontech.

Populace se zkušeností užití drog v roce 2009 (%)



Zkušenost s požitím drog během života u dospělé populace (15 až 64 let)



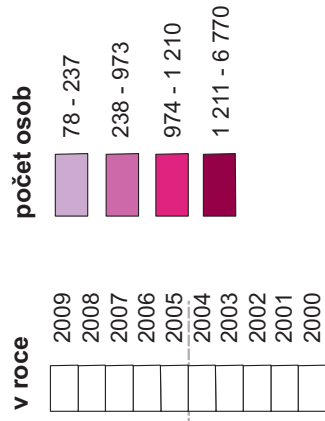
Zkušenost mladé populace (15 až 24 let) s požitím drog v posledním kalendářním roce

Drogově závislí v letech 2000 až 2009

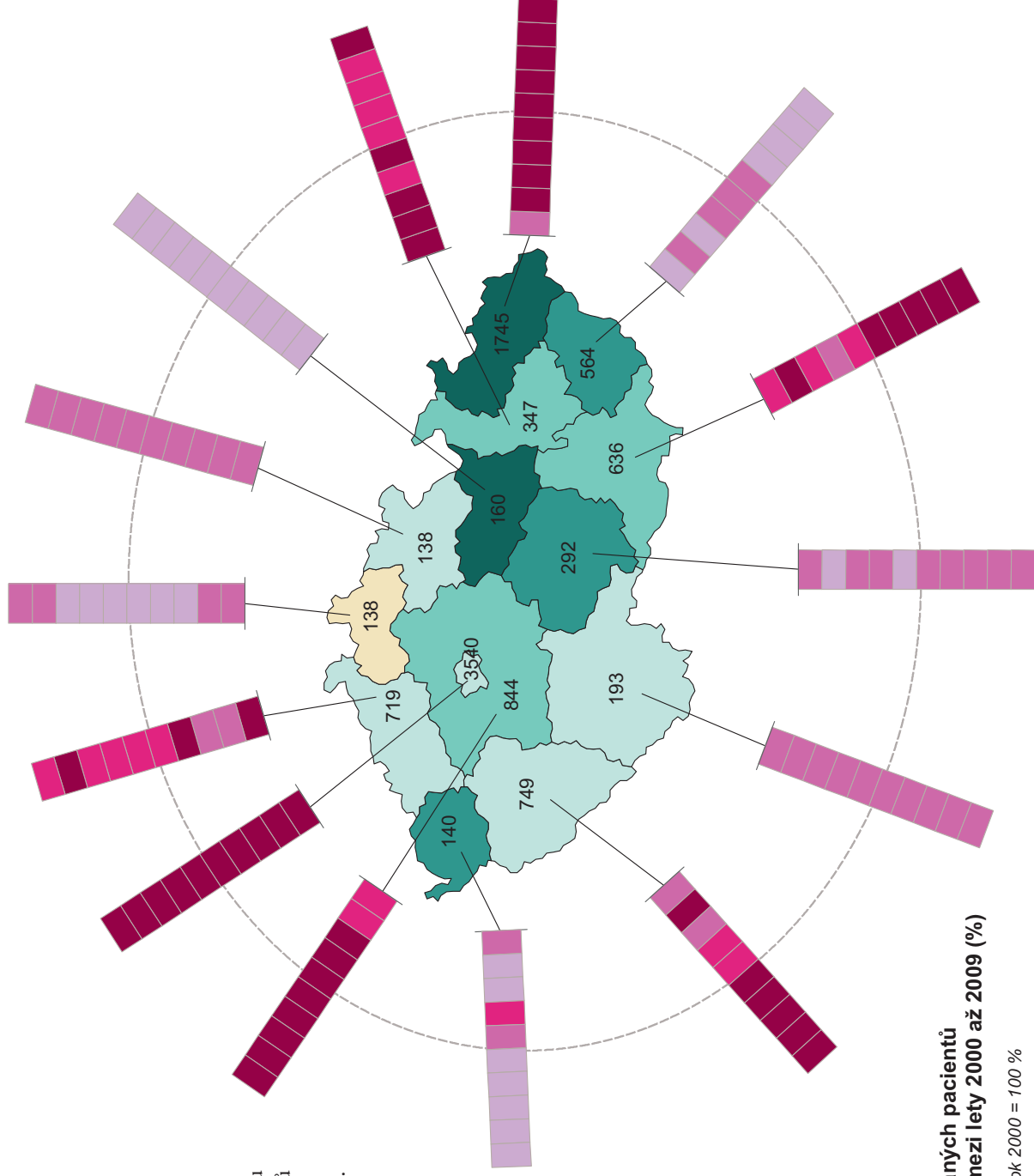
Mapa České republiky je jedním z typů tzv. Ring Maps (prstencová mapa), tedy vícerozměrné metody kartografické vizualizace, která umožňuje vzájemné porovnání několika charakteristik či časových období pro dané území v prostředí jednoho mapového pole. V centru je umístěn nepravý kartogram zobrazující vývoj evidovaných pacientů se závislostí na drogách mezi lety 2000 a 2009. Číslo v jednotlivých regionech představuje absolutní počet závislých pacientů v roce 2009.

Ke každému kraji je připojen graf, který v soustředných kruzích (z vnitřku ven) zobrazuje časový vývoj počtu evidovaných pacientů užívajících nealkoholové drogy pro každý rok sledovaného období zvlášť.

Pacienti evidovaní na ambulantních pracovištích užívající nealkoholové drogy:



138 * * Závislí pacienti v roce 2009



Vývoj evidovaných pacientů se závislostí mezi lety 2000 až 2009 (%)

rok 2000 = 100 %



Zdroj dat:
EMCDDA
ÚZIS

Sebevraždy v letech 2000 až 2009

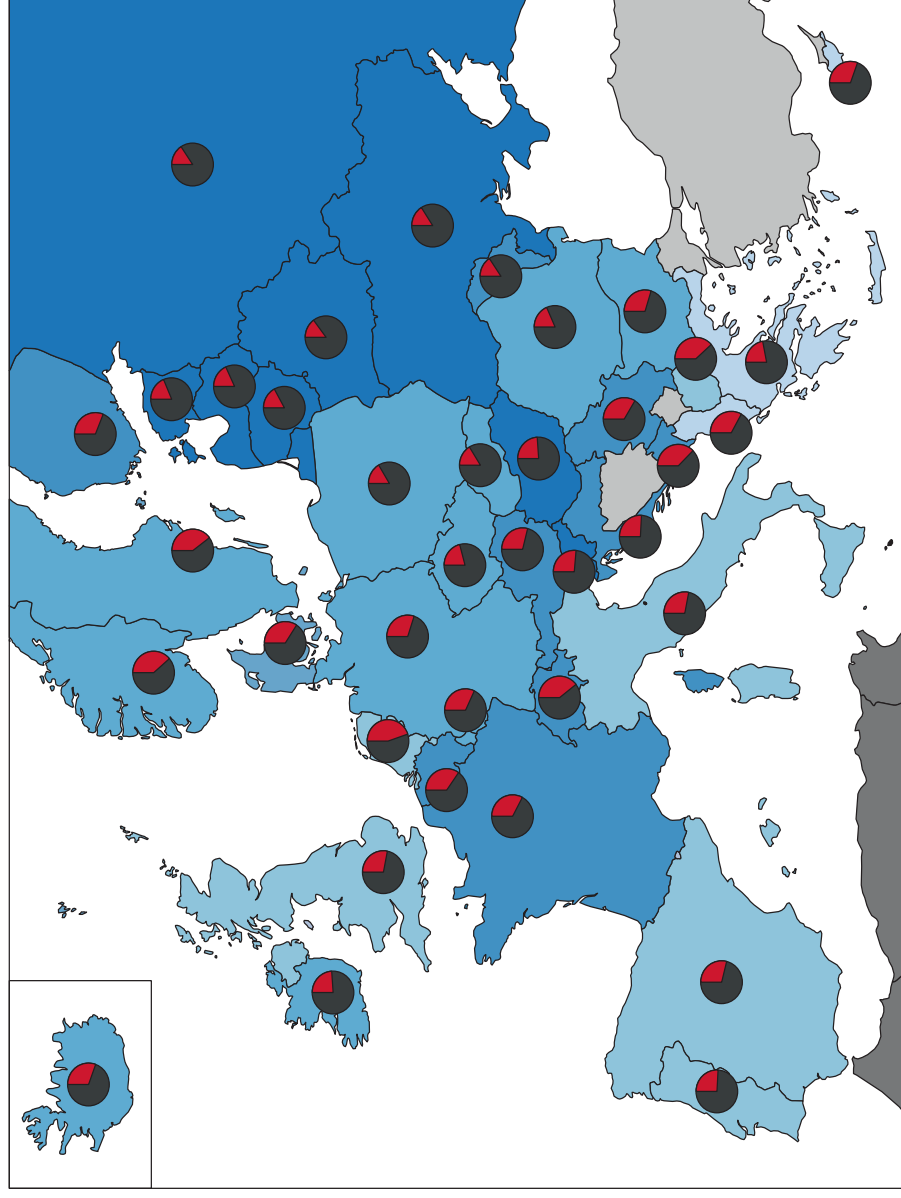
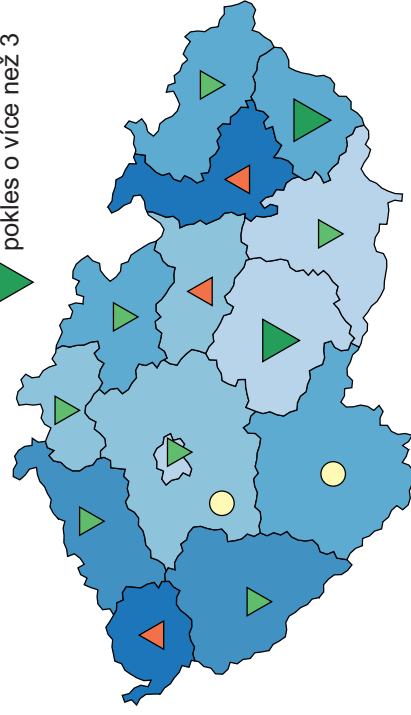
Mapa sebevražd v Evropě využívá metodu nepravého kartogramu a kartodiagramu pro zobrazení dvou typů informací. Nepravý kartogram pomocí odstínu barvy značí relativní počet sebevražd, kartodiagram prostřednictvím výšecového grafu poměr žen a mužů, kteří spáchali sebevraždu. V rámci výškytu sebevražd zde můžeme pozorovat určitý jihozápadní – severovýchodní trend. Nejvíce sebevražd v Evropě je v zemích Pobaltí, ve Východní Evropě, ale vysoká čísla jsou i v Maďarsku a Slovinsku. Naopak nejnižší hodnoty mají země Jižní Evropy, Velká Británie nebo Nizozemsko.

Zajímavé je také zastoupení mužů a žen v jednotlivých zemích. V některých zemích západní Evropy, například v Nizozemsku nebo Švédsku můžeme pozorovat určitou „vyrovnanost“, poměr mužů a žen je zde téměř 1:1. Na druhé straně v zemích východní Evropy páchají sebevraždy více muži.

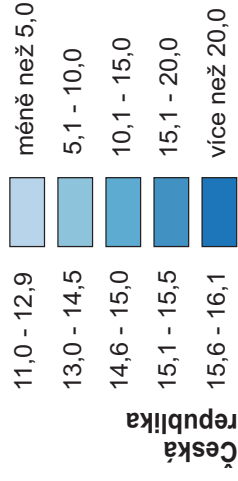
Metoda kombinující nepravý kartogram a kartodiagram je využita také pro Českou republiku. Pro sebevraždy v krajích České republiky byla místo informace o poměru mužů a žen zobrazena informace o vývoji mezi lety 2000 a 2009. V relativním zastoupení dosahují nejhorší výsledky kraje Olomouc a Karlovy Vary, kde tyto hodnoty jako jediné nadále i stoupají. Nízké hodnoty mají naopak kraje Jižní Morava, Vysočina a Praha.

Průměrný roční pokles/nárůst sebevražd mezi lety 2000 až 2009 (%)

- ▲ nárůst o více než 0,4
- nárůst/pokles o méně než 0,4
- ▼ pokles o 0,4 - 3
- ▼ pokles o více než 3



Průměrný počet sebevražd na 100 tis. obyvatel v období 2000 až 2009



Sebevraždy podle zastoupení mužů a žen
(průměr za období 2000 až 2009)



Zdroj dat:
WHO
ÚZIS

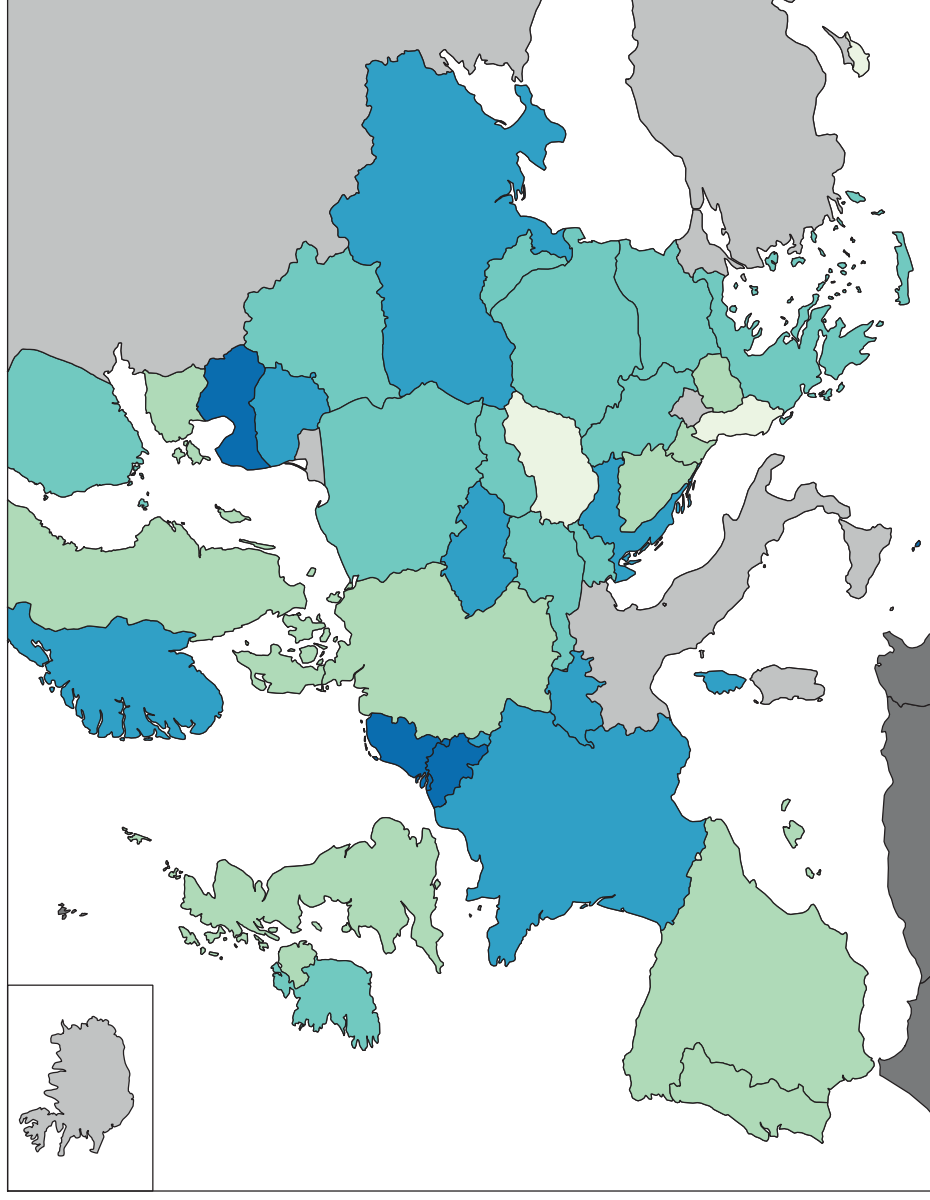
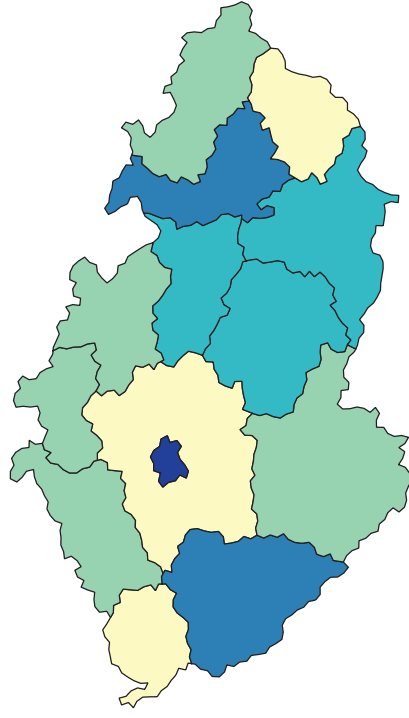
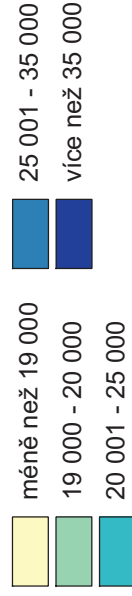
Psychiatrická péče

v roce 2009

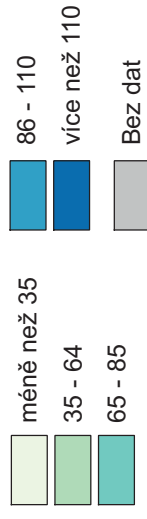
Pro vizualizaci počtu nemocničních lůžek na psychiatrickém oddělení v roce 2009 byla pro území Evropy zvolena metoda nepravého kartogramu, která pro kvantitativní škálu využívá změnu intenzity barvy.

Stejná metoda byla zvolena také pro tvorbu mapy relativního počtu psychiatrických vyšetření v ambulantní péči v roce 2009. Datové sady srovnatelného charakteru nejsou pro Evropu a ČR pro uvedený rok bohužel k dispozici a stovnění je pouze ilustrativní.

Počet psychiatrických vyšetření v ambulantní péči na 100 tis. obyvatel v roce 2009



Počet nemocničních lůžek na psychiatrických odděleních na 100 tis. obyvatel v roce 2009

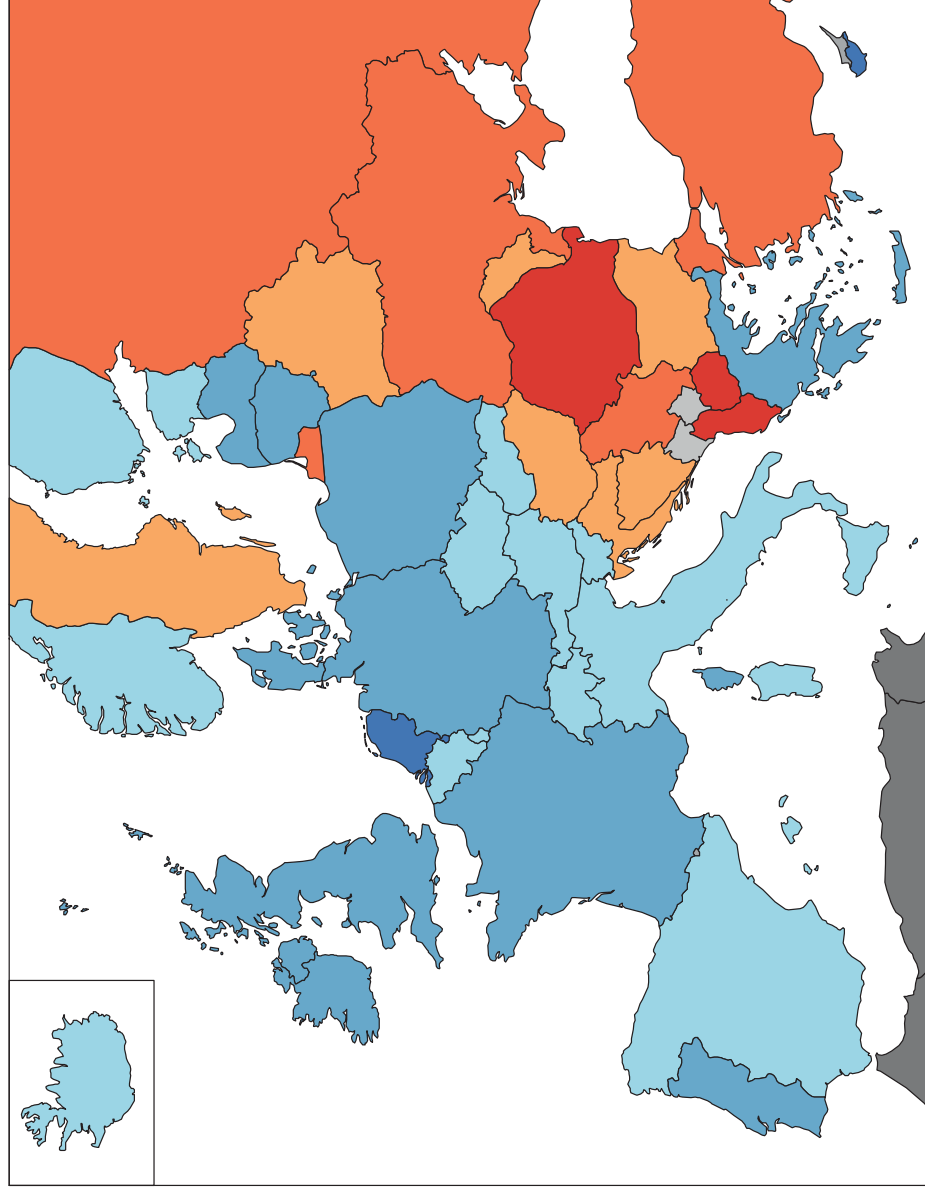
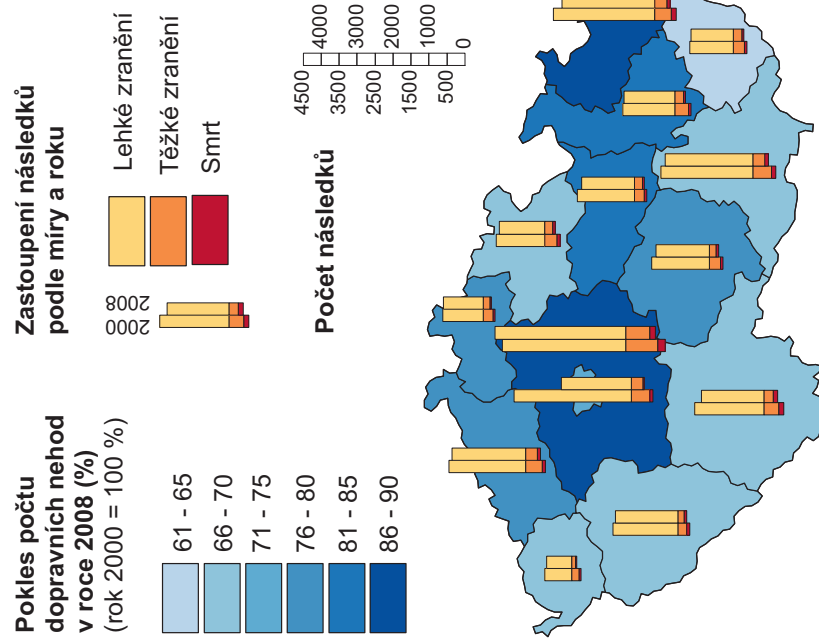


Zdroj dat:
WHO
UZIS

Dopravní nehody v letech 2000 a 2009

Pro vizualizaci změny počtu dopravních nehod mezi lety 2000 a 2009 byla zvolena metoda nepravého kartogramu za využití bipolární barevné škály, která dokumentuje nárůst respektive pokles počtu dopravních nehod v jednotlivých státech.

Celkový trend vývoje počtu dopravních nehod v České republice je zobrazen pomocí metody nepravého kartogramu. Sloupcový kartodiagram ukazuje rozdíly v celkovém počtu nehod, jejich následky a dílčí počet podle následků.



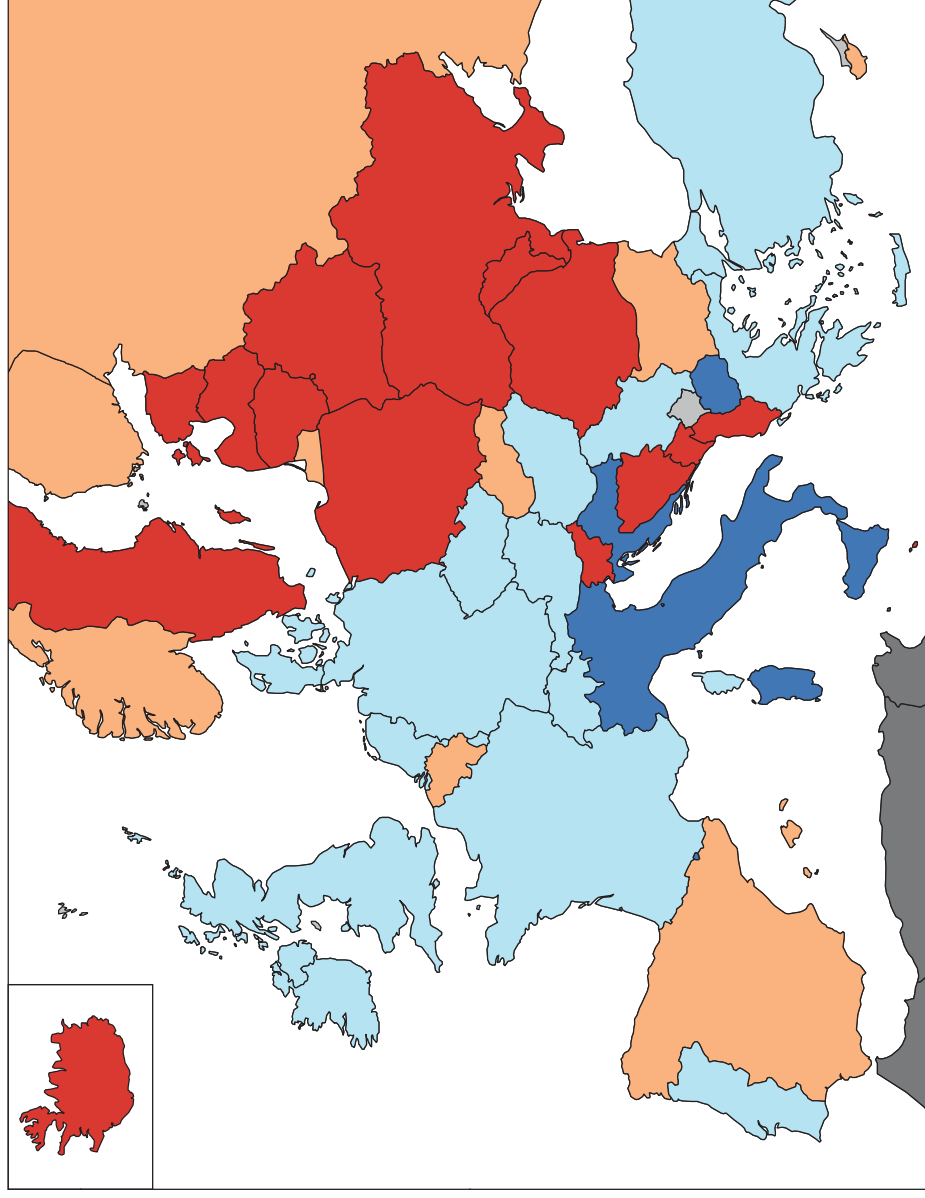
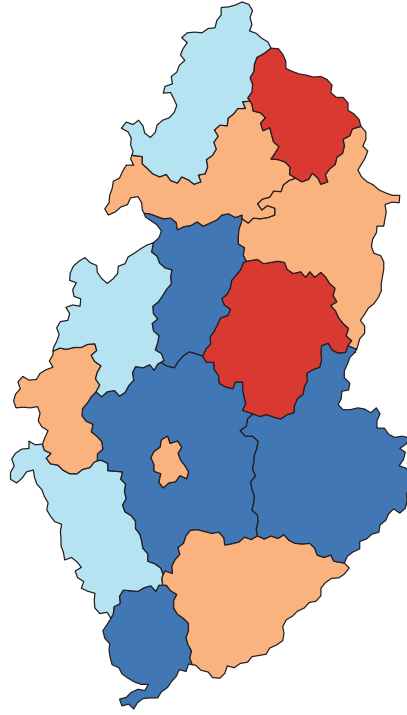
Alkohol

v letech 2000 a 2009

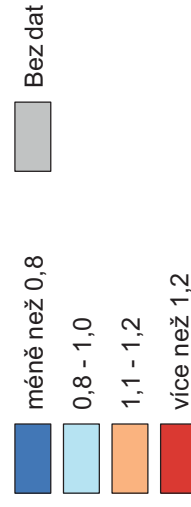
Pro zobrazení změny spotřeby alkoholu v litrech na osobu mezi lety 2000 a 2009 byla zvolena metoda nepravého kartogramu. Bipolární barevná škála dokumentuje pokles či nárůst spotřeby mezi oběma sledovanými obdobími.

Metoda nepravého kartogramu s bipolární škálou je zvolena také pro vizualizaci změny počtu pacientů na protialkoholním léčení v jednotlivých krajích České republiky.

Počet pacientů na protialkoholovém léčení poměr let 2000 a 2009



Spotřeba alkoholu v litrech na osobu za rok poměr let 2000 a 2009

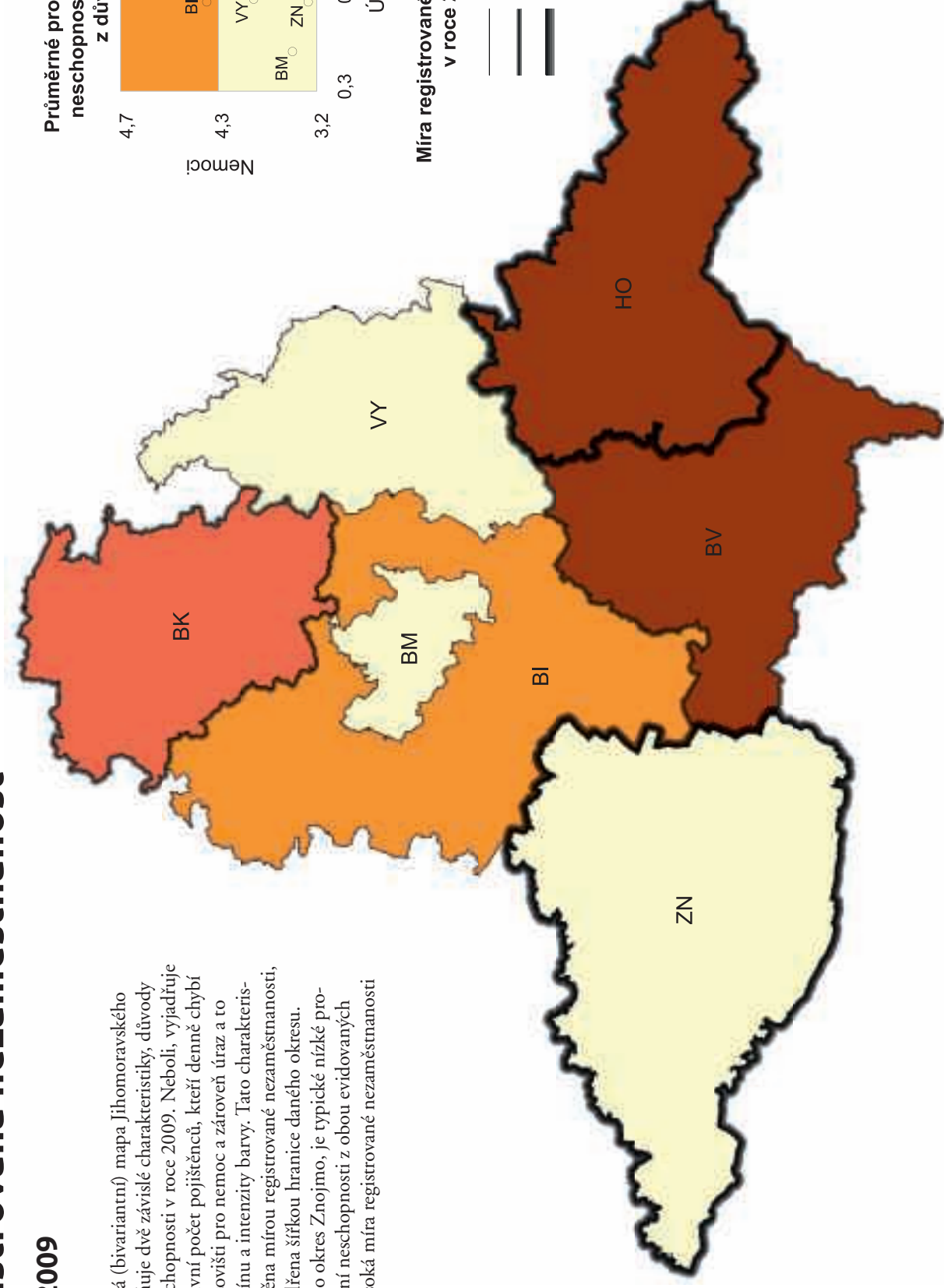
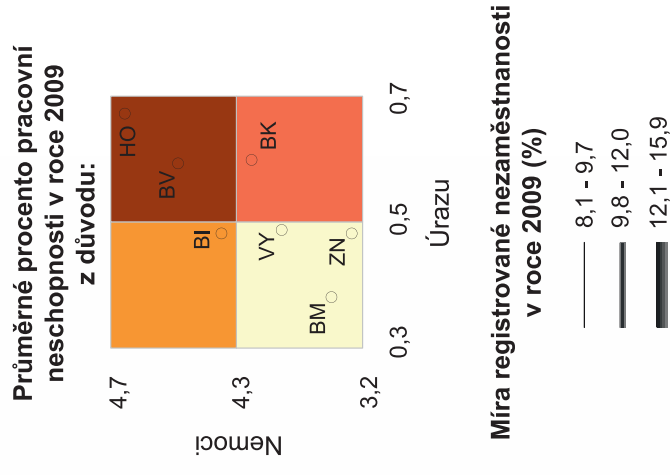


Zdroj dat:
WHO
ÚZIS

Pracovní neschopnost a registrovaná nezaměstnanost

v roce 2009

Vicerozměrná (bivariantní) mapa Jihomoravského kraje znázorňuje dvě závislé charakteristiky, důvody pracovní neschopnosti v roce 2009. Neboli, vyjadřuje celkový relativní počet pojištěnců, kteří denně chybí na svém pracovišti pro nemoc a zároveň úraz a to změnou odstínu a intenzity barvy. Tato charakteristika je doplněna mírou registrované nezaměstnanosti, která je vyjádřena šířkou hranice daného okresu. Například pro okres Znojmo, je typické nízké procento pracovní neschopnosti z obou evidovaných důvodů a vysoká míra registrované nezaměstnanosti



Zdroj dat:
WHO
ÚZIS
ČSÚ

Použitá literatura

GERYK, E. a kol.: Atlas zhoubných nádorů v České republice. 1. vyd., Kartuziánské nakladatelství, Brno, 1995. 85 s.

GÖTZ, A. a kol.: Atlas Československé socialistické republiky. 1. vyd., Čs. akademie věd a Ústřední správa geodézie a kartografie, Praha, 1966. 242 s.

KOCH, T.: Cartographies of disease: maps, mapping, and medicine. 1st ed. Redlands, Calif.: ESRI Press, 2005. 388 p.

KOLEKTIV: Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva ČSFR. 1. vyd., Geografický ústav ČSAV, Brno, 1992.

KUSÝ, E.: Sanitaets-Karte der Markgrafschaft Maehren. C. Winiker, Brünn/Brno, 1882.

MACEACHREN, A. M., TAYLOR, D. R. F.: Visualization in Modern Cartography. Pergamon volume 2, 1994. 341 p.

MARŠÍK, V.: Atlas výskytu zhoubných nádorů v České republice. 1. vyd., Masarykův onkologický ústav, Brno, 1998. 47 s.

PANTOFLÍČEK, J. a kol.: Atlas republiky Československé. 1. vyd., Česká akademie věd a umění, Praha, 1935.

SLOCUM, T. A.: Thematic Cartography and Geographic Visualization. United States of America, 2nd. edition, 2005. 518 p. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js10/metodika/web/ebook_citace.html#>.

VOŽENÍLEK, V., KAŇOK, J. a kol.: Tematická kartografie. Vizualizace prostorových jevů. Vydavatelství Univerzity Palackého, Olomouc, 2011. 216 s.

Zdroje dat

BESIP. 2013. Bezpečnost silničního provozu [online]. [cit. 30. 9. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.ibesip.cz/>>.

ČSÚ. 2013. Český statistický úřad [online]. [cit. 30. 9. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.czso.cz/>>.

EMCDDA. 2013. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction [online]. [cit. 30. 9. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.emcdda.europa.eu/>>.

OECD. 2013. The Organisation for Economic Co-operation and Development [online]. [cit. 30. 9. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.oecd.org/>>

ÚZIS. 2013. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [online]. [cit. 30. 9. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.uzis.cz/>>

WHO. 2013. World Health Organisation [online]. [cit. 30. 9. 2013]. Dostupné z WWW: <<http://www.who.int/en/>>

**Petr Kubíček, Zdeněk Stachoň,
Radka Báčová a kolektiv**

Experimentální atlas vybraných civilizačních chorob



Návrh obálky MgA. Jolana Folwarczná
Vydala Masarykova univerzita v roce 2013
1. vydání

Náklad 200 výtisků

Předtisková příprava, sazba a tisk ASTRON studio CZ, a.s.,
Veselská 699, 199 00 Praha 9-Letňany

ISBN 978-80-210-6655-7

Publikace vznikla v rámci projektu OP VK „Inovace výuky geografických studijních oborů“ (reg. č.: CZ.1.07./2.2.00/15.0222), zkráceně „Geoinovace“. Tento projekt byl realizován v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost a byl tak financován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky. Projekt byl realizován od 1. listopadu 2010 do 31. října 2013 na čtyřech pracovištích, jimiž jsou Geografický ústav Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Katedra geografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, Ústav geoniky AV ČR, v.v.i. a NaZemi – společnost pro fair trade.

„Autoři Experimentálního atlasu civilizačních chorob se pokusili využít současných možností prezentace tematických dat. Jejich hlavním cílem bylo ověřit celý postup zpracování tematických dat pro různé způsoby jejich vizualizace. Přitom se snažili využít nejen klasické metody tematické kartografie, ale i netradiční metody, jako jsou metody rasterizace do nepravoúhlých sítí, Dorlingovy kartodiagramy, anamorfózy apod. I když je možné mít z hlediska uživatelské interpretovatelnosti některých vizualizací jisté námitky,

jejich snaha o využití těchto netradičních metod je hodna ocenění. Odhlédnu-li od vlastní vysoce aktuální problematiky šíření civilizačních chorob, z hlediska kartografie a zejména tematické kartografie se jedná minimálně o počín, který by mohl rozvinout potřebnou diskusi o moderních způsobech uvedené vizualizace. V tomto ohledu je experimentální atlas dílem, které si zaslouží pozornost odborné veřejnosti a nad kterým se jistě rozproudí potřebná diskuse, která může posunout teorii i praxi kartografie o významný krok vpřed.“

Z posudku doc. Ing. Václava Talhofera, CSc.

„Autoři využili širokého spektra metod kartografické vizualizace. Přestože jsou některé metody málo využívané, jsou názorné a v konkrétních případech vhodně vybrané. Je otázkou, zdali je tak velká šíře pro souhrnné atlasové dílo vhodná. Pokud čtenář použije mapy pro vizuální srovnání, je nejvhodnějším prostředím mapová dvojice stejného kartografického vyjádření. Má-li atlas sloužit i k diskusi vyúsťující ve výběr užšího počtu vyjadřovacích metod, je jejich základní soubor vhodně sestaven.“

Z posudku prof. RNDr. Víta Voženilka, CSc.



**muni
PRESS**



ISBN 978-80-210-6655-7



9 788021 066557