

# 8 Tvorba softwaru pro veřejnou správu

Jan Martinek, Ladislava Zbiejczuk Suchá, Stanislav Škop

<https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-9910-2021-8>

*„To je super, ale kdo to bude dělat?“ (citát ze zpětnovazebního setkání k návrhu webu)*

## 8.1 Úvod

Tento text je třetí a taktéž poslední kapitolou metodické části knihy. Jedním z cílů projektu *Strategické nástroje pro utváření bezbariérového prostoru města* bylo usnadnit každodenní fungování Poradního sboru Rady města Brna pro bezbariérové Brno (PSPBB) a přiblížit jej občanům města pomocí webových technologií. Nástrojem, kterým toho chtěl tým projektu dosáhnout, byl vývoj a zprovoznění interního informačního systému, jenž umožňuje podávat a sledovat podněty týkající se bariér ve městě od občanů, a webových stránek, které prezentují činnost sboru. V této kapitole bychom rádi představili naše zkušenosti — jak z pohledu postupů, kterými jsme docházeli k výsledkům, tak konkrétní zkušenost projektové spolupráce, ať už šlo o problémy jako obtížné navazování spolupráce na úrovni informačních technologií, anebo o inspirativní momenty mezioborové

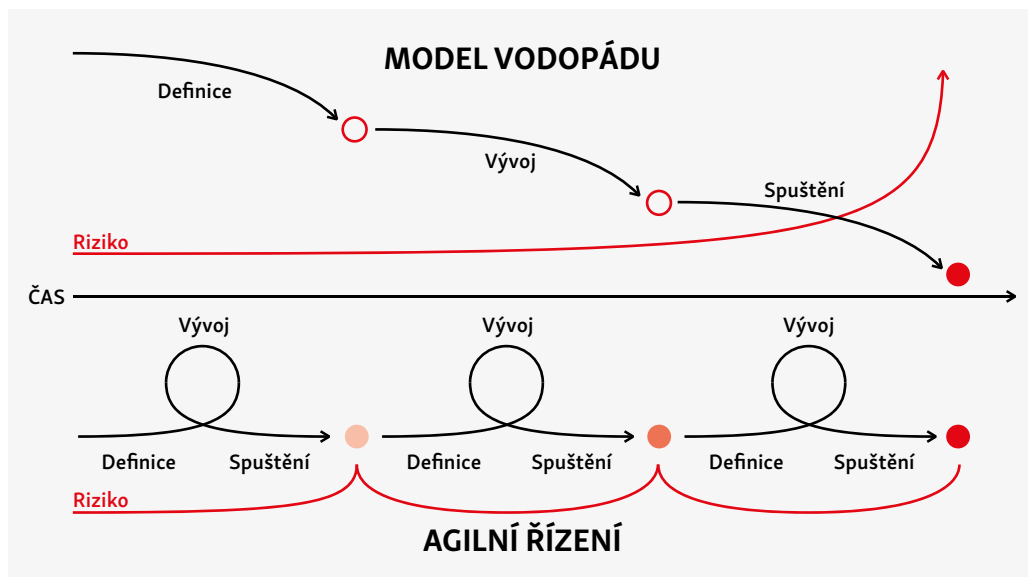
**spolupráce. Obdobně jako v předchozích kapitolách (kapitola 6 a 7) se snažíme zprostředkovat metodický postup a zároveň popsat konkrétní průběh vzniku softwaru, který měl svá specifika. Metodické postupy jsme nedokázali do praxe vždy plně přenést — a nastíníme i důvody, proč k tomu docházelo. Doufáme, že tyto zkušenosti pomohou zadavatelům i vývojářům digitálních veřejných služeb připravit se na možná úskalí vývoje a provozu navrhovaných řešení.**

Tato kapitola nabízí několik různých pohledů na celý proces. V návaznosti na kapitolu 4 Navrhování digitální přístupnosti měst nejprve doplníme, jak dnes již běžně fungují softwarové týmy z pohledu zadavatele (v našem případě PSpBB, jehož členové se shodli na potřebě vyvinout informační systém), převážně půjde o zásady projektového či procesního managementu. Ve třetí sekci kapitoly popíšeme poměrně hustou síť institucí, kterých se navrhování a vývoj v našem případě dotýká, a stav nástrojů, které vznikly před začátkem projektu *Strategické nástroje pro utváření bezbariérového prostoru města*. Čtvrtá sekce má chronologickou strukturu. Popisujeme v ní vznik softwarových nástrojů, který však není zdaleka jen o „ajťácích“, kteří dají dohromady počítačový kód a zaškolí zadavatele v užívání aplikace. V celé kapitole můžeme sledovat tři prolínající se roviny:

- 1 designové postupy vedoucí k návrhům řešení a postupné zavádění jednotlivých řešení do praxe,
- 2 poznávání technologického terénu (Jaké technologie jsou k dispozici? Jak jsou provázané? Na čem se dá stavět? Kdo přebírá provoz řešení?), vedené snahou o úspěšné nastartování softwarového projektu, který bude dobře sloužit městu po skončení projektu,
- 3 specifika softwarového vývoje jako jednoho z výstupů grantového projektu.

Každá z rovin přinášela pnutí podstatná pro průběh návrhového procesu i jeho výsledky. Těmto pnutím se věnujeme v páté sekci této kapitoly. V té se také nejvíc zrcadlí úvodní citát celé kapitoly: „*To je super, ale kdo to bude dělat?*“ — ať už šlo o personální zdroje samotného poradního sboru, anebo o spolupráci se zástupci města v oblasti IT. Zpětné hodnocení celého projektu ovlivňuje zásadní dění let 2020—21: celosvětová pandemie proměnila mnoho kontextů, které mají vliv na poradní sbor a jeho podpůrné struktury — a v důsledku i na samotný projekt. Tento stav komentujeme v šesté sekci této kapitoly.

Vyznění kapitoly ale rozhodně není negativním hodnocením konkrétní instituce nebo spolupráce — nejrůznější problematické aspekty popisované situace jsou velmi rozšířené ve veřejné i komerční praxi a je tak žádoucí je vynášet na světlo, aby bylo možné praxi poznat a měnit. Naším cílem je především ukázat možnosti a směry, které mohou vést ke zlepšení spolupráce, udržitelnosti a v důsledku ke zvýšení kvality celé veřejné služby.



**Obrázek 8.1** Ilustrace rozdílu mezi tradičním „vodopádovým“ postupem řízení technologických projektů a agilním přístupem (zdroj: upraveno dle Pogrebnoy a Yatskevich, 2020)

## 8.2 Procesní řízení návrhu a vývoj software

Softwarový vývoj prošel v posledních desetiletích zásadními změnami (obrat k decentralizovanému vývoji, důraz na otevřený kód a svobodné licence, proměna trhu poskytovatelů služeb), stejně jako samotné technologie (mobilní internet, chytré telefony a další mobilní zařízení, webové aplikace, nové typy online komunikace). Tyto změny vedou k častým nedorozuměním, a to jak mezi zadavateli a zpracovateli, tak mezi jednotlivými subdodavateli technologických řešení. Než se dostaneme k naší praxi, chceme proto představit principy, o které se v současné době opírají softwarové týmy. Sledování odlišností naší zkušenosti a těchto principů bude leitmotivem této kapitoly,

protože názorně ukazuje, kde může docházet při vývoji softwaru pro veřejnou správu k nedorozuměním a pnutí.

### **Rámeček 8.1 Principy agilního vývoje (Manifesto for Agile Software Development, 2001)**

Manifest agilního vývoje vznikl v roce 2001 a staví se do opozice vůči ve své době dominantnímu způsobu diskuse o řízení softwarových projektů. Manifest vyzdvihuje *„lidi a jejich spolupráci před procesy a nástroji, fungující software před vyčerpávající dokumentací, spolupráci se zákazníkem namísto vyjednávání o smlouvě a reagování na změny před dodržováním plánu“*.

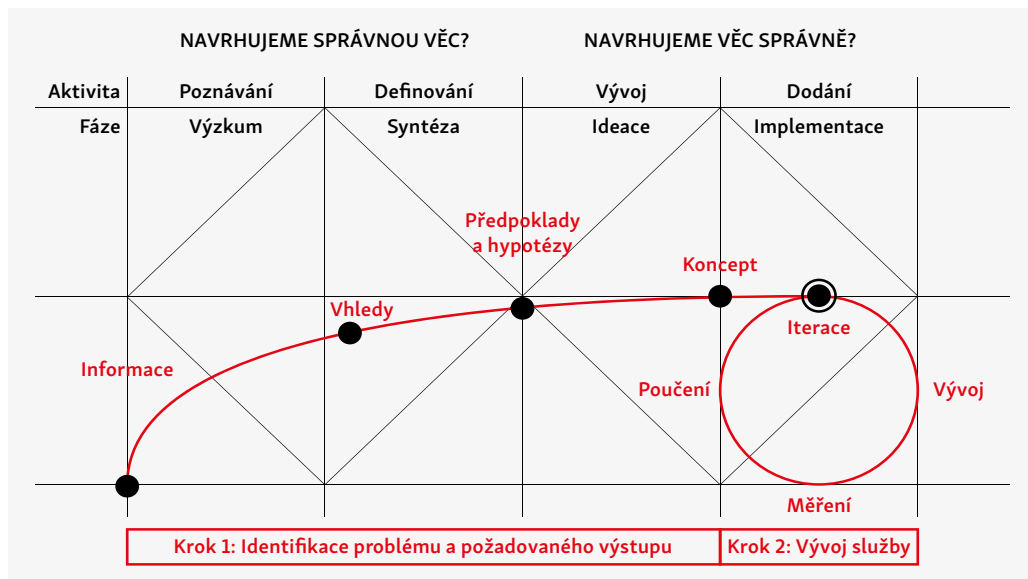
#### **Manifest stanovuje 12 principů agilního vývoje:**

- 1 Nejvyšší prioritou je vyhovět zákazníkovi včasným a průběžným dodáváním hodnotného softwaru,
- 2 změny v požadavcích jsou vítány, a to i v pozdějších fázích vývoje,
- 3 fungující software je dodáván v intervalech týdnů až měsíců, s preferencí kratší periody,
- 4 zadavatelé a vývojáři musí spolupracovat po celou dobu projektu,
- 5 projekty vznikají kolem motivovaných jednotlivců,
- 6 nejúčinnějším a nejefektivnějším způsobem sdělování informací vývojovému týmu z vnějšku i uvnitř něj je osobní konverzace,
- 7 hlavním měřítkem pokroku je fungující software,
- 8 agilní procesy podporují udržitelný rozvoj,
- 9 agilitu zvyšuje neustálá pozornost věnovaná technické výjimečnosti a dobremu designu,
- 10 jednoduchost je klíčová,
- 11 nejlepší architektury, požadavky a návrhy vzejdou ze samoorganizujících se týmů,
- 12 tým pravidelně koriguje a přizpůsobuje své chování a zvyklosti na základě zhodnocení efektivity.

#### **8.2.1 Snižování rizika neúspěchu**

Pro snižování rizika neúspěchu při vývoji softwaru by technologické projekty měly být postaveny na následujících šesti principech: designu zaměřeném na uživatele, agilním

(tedy postupném a pružném) vývoji softwaru, vlastnictví produktu, DevOps (rozdělení kompetencí mezi týmy vývojářů a tým, který udržuje IT řešení), modulární architektury IT služeb a modulárních zakázkách (Carnahan, Hart a Jaquith, 2020). Krom samotného vývoje se tyto faktory úspěchu týkají spíše toho, jak si zadavatel uspořádá práci — to nejdůležitější není převratná technologie, ale spíše jasné vymezení role zadavatele v projektu, způsob přebírání výstupů, ale též to, jak vůbec vytvoří poptávku a zadání.



**Obrázek 8.2** Model propojující designový proces a agilní vývoj (zdroj: upraveno dle Nessler, 2016)

### 8.2.2 Agilní vývoj softwaru

Agilní přístup se začal prosazovat od 90. let, kdy začal nahrazovat do té doby běžnější projektový přístup. Zatímco klasické projektové řízení předpokládá postupné řešení problému a vývoj produktu či služby podle předem nastaveného plánu, agilní řízení klade mnohem větší důraz na zjednodušený, opakující se proces a umožňuje pružněji reagovat na zjištění, která přicházejí v průběhu práce. Existuje množství agilních technik. Všechny vycházejí z principů, které jsou definovány v tzv. *Manifestu agilního vývoje* z roku 2001 (viz rámeček 8.1).

Carnahan s kolektivem popisují, jak vypadá agilní vývoj v praxi: „První den každého cyklu si tým naplánuje práci na následujících 14 dní. (...) Každý úkol, na kterém

bude pracovat, má podobu takzvané „user story“ neboli uživatelského příběhu. (...) Software obvykle nestojí za mnoho a často je dokonce později úplně nahrazen jiným, ale důležité je, že pomalu a systematicky formuje technický přístup celého projektu a pomáhá jej smysluplně integrovat mezi stávající systémy úřadu.“ (Carnahan, Hart a Jaquith, 2020). Avšak ne každý projekt, který se tváří agilně, je ve skutečnosti agilní.

Spirála agilního vývoje obvykle začíná drobnými cykly již v průběhu prvních fází designového procesu. Vrátili se k modelu dvojitého diamantu (viz kapitola 4), o plnohodnotném agilním vývoji a agilních cyklech v pravém slova smyslu hovoříme až ve čtvrté fázi modelu (viz obrázek 8.2).

### 8.2.3 Vlastnictví produktu/služby

Dalším faktorem úspěchu je podle Carnahana s kolektivem (Carnahan, Hart a Jaquith, 2020) kontrola nad produktem či službou. Plná kontrola je ale možná jen tehdy, pokud je známý vlastník služby/produktu (tzv. product owner) a pokud se jedná o konkrétního zaměstnance veřejné správy. Termín „vlastník produktu“ není v oblasti veřejných služeb zatím využíván, může se jednat o vedoucího odboru, projektového manažera nebo v kontextu aplikovaného výzkumu a vývoje o kontaktní osobu aplikačního garanta. Vlastník produktu musí rozumět tomu, co zpracovatelský tým dělá, a snaží se vyvážit potřeby úřadu a uživatelů produktu. Vlastník produktu poté spolu s ostatními zainteresovanými stranami nastavuje metriky úspěšnosti vývoje IT služby, ale nemusí do hloubky rozumět informačním technologiím — tyto metriky se zaměřují na výsledky (jak služba pomůže koncovým uživatelům), nikoliv na výstupy nebo technické detaily (např. že bude spuštěna nová funkce služby nebo jak bude vypadat).

### 8.2.4 Spolupráce vývoje a provozu: DevOps

Historicky bylo obvyklé, že o výsledný produkt se staral jiný tým, než který jej vytvořil — nicméně praxe předávání byla s rostoucí komplexitou softwaru stále komplikovanější. Tato situace pak omezuje množství způsobilých dodavatelů — mnoho firem se zabývá jen částí služeb potřebných k provozu produktu a zajistí např. programování, ale už nikoli hosting a další služby spojené s provozem produktu. Váže také zadavatele na jednoho konkrétního dodavatele, který má přehled o celém produktu, a bez významných nákladů nelze dodavatele měnit (nastane tedy tzv. situace *proprietárního uzamčení*, i v češtině se používá termín *vendor lockin*), což dlouhodobě zvyšuje náklady a komplikuje další rozvoj softwaru (Svoboda, 2019).

Ideálním stavem je, když týmy vývoje (development) a provozu (operations) spolupracují tak, aby se práce potřebná k nasazení<sup>1</sup> a testování IT řešení automatizovala. Díky tomu práce probíhá průběžně a každá část je bezprostředně otestovaná, celý postup je pak snadno replikovatelný. Provozní tým neřeší velké množství problémů zároveň a díky tomu ve chvíli předání může zodpovědně převzít odpovědnost za provoz. IT řešení se považuje za dodané až ve chvíli, kdy funguje v ostrém provozu a tým zodpovědný za vývoj softwaru sdílí i odpovědnost za jeho nasazení. Hypotetický „předávací protokol“ obsahuje jen jednu položku, a to kus softwaru, který uspokojivě plní vytyčené uživatelské cíle — zadavatel tak nekupuje software, ale spíše službu vývoje softwaru, a pokračuje ve spolupráci pouze tehdy, pokud je spokojen s výsledky.

### 8.2.5 Modulární architektura

S budováním rozsáhlých monolitických informačních systémů, běžných ve veřejné správě, jsou spjata četná rizika — roste potřeba komunikace, dodatečných koordinačních rolí v týmu a režie na řízení projektu. Strategii, která si v tomto kontextu i lépe rozumí s agilními principy, je vyvíjet místo jednoho velkého systému více modulárních projektů (komponent), které spolu budou komunikovat prostřednictvím jednoduchých modulárních standardů. Každá komponenta má zdokumentované rozhraní, pomocí kterého s ní mohou pracovat jiné komponenty (API<sup>2</sup>) a může být vyvíjena samostatným týmem. V principu jde o podobný postup, jako např. u osobních počítačů — každý počítač obsahuje mnoho periférií (klávesnice, myš, reproduktory, monitor) a programů (kancelářský software, webový prohlížeč, kalendář, přehrávač hudby) a uživatel je může používat současně. Pokud je potřeba vyměnit jednu část, neměl by to být problém, stejně

- 
- 1** Nasazení je obecný termín shrnující všechny aktivity vedoucí ke zpřístupnění softwarového produktu. Obecně jde o zpřístupnění softwaru, instalaci, konfiguraci atp., nicméně proces se výrazně liší projekt od projektu.
  - 2** *Application Programming Interface* neboli programovací rozhraní aplikace. Technicky znějící termín označuje popis toho, jaká data mohou aplikaci poslat (vstup) a jaká dostanou zpět (výstup). U aplikace kalkulačky by to mohly být např. čísla a matematické operace (sčítání, odčítání atp.) na vstupu a čísla (výsledky) na výstupu; u katalogu firem by to mohl být název firmy a IČ na vstupu a kompletní informace na výstupu. Vývojáři tak nemusí vědět, jak daný modul funguje uvnitř.

jako situace, kdy je potřeba vyměnit samotný počítač a zachovat funkční periferie i software. Například přidání rezervačního systému tedy neznamená přepsání kódu celého řešení, ale jen doplnění modulu, který komunikuje se zbytkem systému. Modulární architektura zajišťuje pomocí volných vazeb dlouhodobou udržitelnost technologického řešení, snižuje náklady a umožňuje předcházet situaci proprietárního uzamčení.

### 8.2.6 Modulární zakázky

Modulární architektura umožňuje rozdělovat větší projekty na malé zakázky a snižovat tak rizika vyplývající ze závislosti na jednom dodavateli nebo jedné technologii. Díky modularitě by mělo být možné v případě nutnosti vyměnit zpracovatele a pokračovat v práci — díky tomu, že je práce průběžně přebírána provozním týmem, je veškerý předaný software funkční a tým je schopen dodat novému zpracovateli potřebné informace (popisy API a zadání) k tomu, aby mohl plynule navázat s minimálním rizikem zpoždění a prodražení vytvářeného softwaru.

#### Rámeček 8.2 Jak odhalit dodavatele, který se agilně jen tváří

Kromě představení základních principů obsahuje *Příručka řízení státních IT projektů* také heuristickou kapitolu (heuristikou zde myslíme postup, který není přesně specifikován a je založen na expertním odhadu, ale v praxi postačuje pro rychlé řešení problému), která pomáhá identifikovat neagilní postupy maskované za agilní. Zainteresovaným stranám jde primárně o to, aby se vyhnuly nepoctivým dodavatelům a chybně zadaným projektům. Heuristiky však mohou posloužit i jako kontrola porozumění principům prezentovaným v příručce. Příručka vychází mimo jiné z metodického pokynu vydaného Ministerstvem obrany USA, který popisuje doslova „postupy na odhalení agilních keců“. Autoři pokryli heuristikami všechny oblasti, níže vybíráme dva ilustrační příklady (DIB Guide, 2019).

„Jaké jsou cíle projektu? Jaké výsledky jsou prioritní?“

Špatná odpověď: „Cokoliv technického.“

Správná odpověď: „Aspoň jedna konkrétní uživatelská potřeba.“

„Komu software patří?“

Špatná odpověď: „Dodavateli.“

Správná odpověď: „Státu,“ případně „Jde o veřejné dílo.“



## 8.2.7 Změny u dodavatele i zadavatele

Na předchozích stranách jsme si ukázali, že chceme v IT zakázkách systematicky snižovat riziko, znamená to výraznou změnu práce nejen na straně dodavatele, ale i na straně zadavatele technologického projektu. Agilní vývoj znamená pravidelné zpřesňování zadání, zodpovědnost za naplňování identifikovaných uživatelských potřeb, ale také například postupné uvolňování služby do provozu a spolupráci provozu a vývoje. Pro úspěch takto nastaveného procesního řízení technologického projektu je klíčová osoba vlastníka služby na straně zadavatele i správný výběr dodavatele (viz rámeček 8.2).

### Další čtení

- CARNAHAN, R., R. HART a W. JAQUITH, 2020. Příručka řízení státních IT projektů [online]. [cit. 28. 2. 2020]. Dostupné z: <https://data.cesko.digital/prirucka/prirucka.pdf>
- GALEN, R., 2013. Scrum Product Ownership: Balancing Value from the Inside Out. RGCG.
- Principles behind the Agile Manifesto, 2001. In: Manifesto for Agile Software Development [online]. [cit. 28. 2. 2021]. Dostupné z: <https://agilemanifesto.org/principles.html>
- RIES, E. 2019. Startup jako princip podnikání: jak dosáhnout dlouhodobého růstu v moderní firmě. Praha: Management Press.
- SUTHERLAND, J., 2011. The Scrum Papers: Nut, Bolts, and Origins of an Agile Framework [online]. [cit. 28. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.scruminc.com/scrumpapers.pdf>

## 8.3 Zpřesňování zadání

Návrh a vývoj informačního systému (IS) pro PSpBB s veřejnou (sběr podnětů od veřejnosti a jejich sledování) a neveřejnou (komunikace aktérů samosprávy) částí probíhal od roku 2017 do roku 2021. Potřeba takového nástroje pramenila jednak z nutnosti uvolnit administrativní přehlcení tajemnice poradního sboru, která veškerou procesní práci řešila „ručně“ za pomoci základního kancelářského softwaru a emailu, a z potřeby

začít strategicky fungovat dovnitř i navenek sboru. Veřejná část systému měla mimo jiné zprostředkovat zveřejnění strategického a akčního plánu postupného odstraňování bariér, specializovaných map, archivu dobrých příkladů bezbariérových realizací a má sloužit i jako doporučení a metodická inspirace pro další městské samosprávy (Přírodovědecká fakulta MU a Ústav geoniky AV ČR, 2017).

Takový rámec však není zadáním, které by umožnilo začít s řešením problému — pro nalezení konkrétních řešení je nutné hlouběji prozkoumat kontext. V první řadě jsme mapovali potřeby aktérů, kterých se řešení dotýká, a stávající stav nástrojů, které poradní sbor používá. V druhé řadě existující technologické nástroje a ve třetí řadě možnosti integrace a technologické požadavky na vývoj.

### 8.3.1 Zainterесované strany a jejich role

Zásadní pro start designového procesu bylo zmapování všech osob a organizací, kterých se projekt týká. Struktura veřejné správy je komplexní a odhalit ji v celé její šíři anebo popsat dynamiku jejího fungování není cílem následujících odstavců. Tzv. mapování zainterесovaných stran (též „stakeholderů“<sup>3</sup>) odhaluje jen ty aktéry a vztahy mezi nimi, kteří jsou potřební pro návrh řešení. Rámcově je možné najít dva typy zainterесovaných stran: na jedné straně stojí aktéři, kterých se týká poslání poradního sboru (například Rada města Brna), a na druhé straně aktéři, kterých se dotýká technologická povaha řešení (například Odbor městské informatiky MMB). Aktéři jsou mezi sebou formálně i neformálně provázáni a někteří patří do obou skupin.

#### Poradní sbor

Poradní sbor je mladá instituce, je svým složením ojedinělým orgánem veřejné správy v rámci České republiky a nebylo tedy možné převzít funkční řešení odjinud. Z pohledu mapování zainterесovaných stran nešlo o jednoho aktéra, ale spíše o tři až čtyři různé aktéry:

---

**3** V češtině se pro termín *zainterесovaná strana* poměrně často používá anglické slovo *stakeholder*. Termín pochází z historického označení „držitele vkladu“, kterému záleží na výsledku sázky, společného podnikání atp.

- *tajemnice sboru* byla primárním kontaktem celého projektu a v mnoha oblastech definovala požadavky, ať už skrze výzkumné aktivity, anebo přímým kontaktem se členy týmu projektu,
- členové sboru jsou primární uživatelé budoucího řešení a jejich potřeby byly zkoumány prostřednictvím úvodních rozhovorů, připomínkovali jednotlivé návrhy a formálně akceptovali výstupy projektu,
- *odborná konzultační skupina* je úzkou skupinou konzultantů přístupnosti spolupracujících s PSpBB. Její členové byli intenzivními uživateli interního informačního systému,
- a jako samostatnou zainteresovanou stranu má smysl identifikovat též *Roberta Osmana* jako člena Poradního sboru a zároveň vedoucího projektu, který tak má výrazně významnější vliv na výsledky návrhového procesu (jak díky své roli, tak formální či neformální účastí v nejrůznějších diskusích a konzultacích).

Některé odbory či městské firmy zastoupené v poradním sboru zmíníme ještě níže, pokud jejich role výrazně přesáhla výše vymezenou aktivitu coby člena sboru.

### **Rada města Brna a Odbor zdraví MMB**

Poradní sbor je formálně podřízen přímo Radě města Brna a jeho činnost spadá pod Odbor zdraví MMB (více ke genezi této situace viz kapitola 6). Rada města je nyní v PSpBB zastoupena dvěma náměstkyněmi primátorky. Odbor zdraví je provozovatelem webové prezentace týkající se mimo jiné přístupnosti městského prostoru a úřadů ([brno-prorodiny.cz](http://brno-prorodiny.cz)). Tuto platformu PSpBB využíval původně ke své veřejné prezentaci.

### **Odbor městské informatiky**

*Odbor městské informatiky (OMI)*, který se po skončení projektu měl stát provozovatelem technického řešení. Jeho *Oddělení GIS (GIS OMI)* spravuje geografický informační systém a obsahově spravuje i Mapu přístupnosti, zaměřenou na informace o přístupnosti budov v centru města Brna (blíže kapitola 4). V době příprav projektu pracoval na aplikaci *Apka Ťapka*, která měla sloužit k hlášení bariér ve městě.

### **Městské firmy**

Město zřizuje vlastní firmy, které provozují technologická řešení týkající se veřejného prostoru a jeho přístupnosti. Brněnské komunikace, a. s., (BKOM) provozují aplikaci

Brňáci pro Brno<sup>4</sup>, která umožňuje občanům hlásit závady na městském vybavení a hlášené závady předává i dalším městským organizacím, které spravují svoz odpadu, veřejnou zeleň, popřípadě provozují technické sítě nebo teplárny (blíže kapitola 4). Zajímavým poznatkem z úvodních rozhovorů bylo v kontextu projektu to, že zadané podněty, které nespádají do působnosti zapojených organizací, jsou ze systému mazány jako nerelevantní (nepředávají se jiným stranám).

Další takovou organizací je Dopravní podnik města Brna, a. s., (DPMB), který není součástí týmu aplikace Brňáci pro Brno, ale je klíčový pro přístupnost veřejného prostoru a provozuje řadu technologických řešení, která pomáhají v cestování městem: provozuje aplikaci DPMBinfo<sup>5</sup>, poskytuje svá data pro mapovou aplikaci pro Sledování provozu v Integrovaném dopravním systému Jihomoravského kraje (IDS JMK)<sup>6</sup> apod.

### Subdodavatelé

V rámci mapování stakeholderů jsme narazili i na dodavatele technických řešení v oblasti map: firma TMAPY provozuje kromě dalších služeb několik různých městských mapových portálů pro veřejnost (včetně brněnské Mapy přístupnosti<sup>7</sup>, kterou spravuje GIS OMI, viz rámeček 5.3) a firma CEDA mimo jiné ve spolupráci s Vysokým učeníem technickým mapovala bezbariérové trasy v Brně (projekt Route4all).

### Projektový tým

Samostatnou zainteresovanou stranou se stal i projekt sám — jak díky účasti člena Poradního sboru v projektovém týmu, tak díky délce spolupráce (tři a půl roku) a povaze projektu (strategické a procesní řízení, komunikace apod.) je potřebné vnímat projektový tým jako specifického aktéra a reflektovat i oborové složení týmů (sociální

---

**4** Brňáci pro Brno [online]. 2021. Brno [cit. 28. 2. 2021]. Dostupné z: <https://brnaciprobrno.cz>

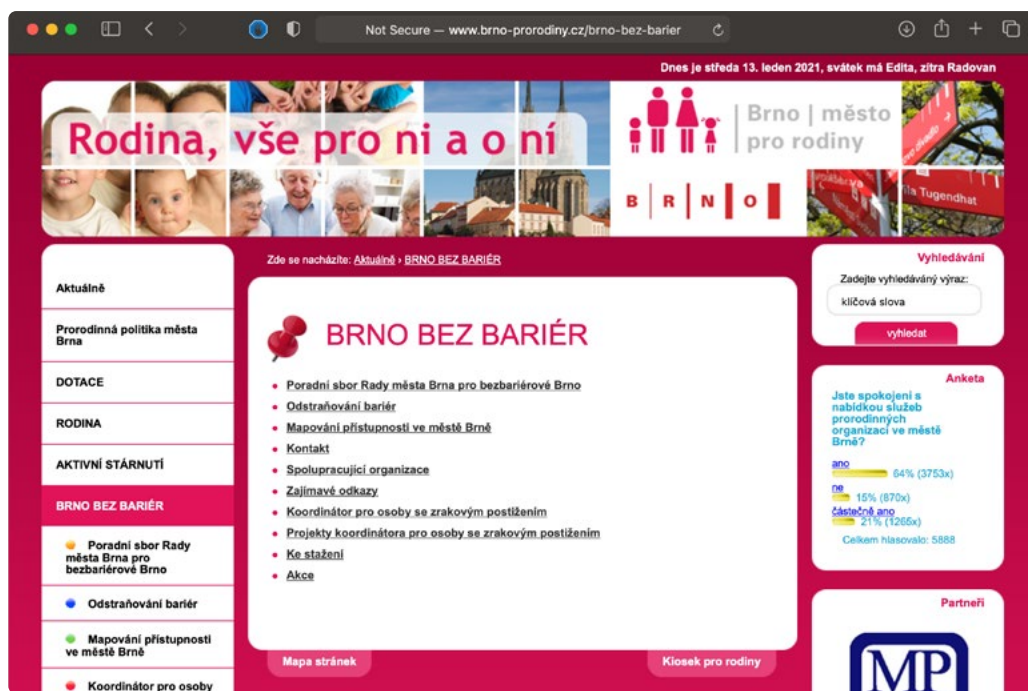
**5** DPMB, a. s., DPMBinfo [software]. [cit. 2. 2. 2021]. Dostupné z: <https://dpmb.cz/cs/sms-mobilni-aplikace>

**6** Sledování provozu IDS JMK [online]. Brno, 2021 [cit. 19. 2. 2021]. Dostupné z: <https://mapa.idsjmk.cz/>

**7** Mapa přístupnosti [online]. Brno, 2021 [cit. 19. 2. 2021]. Dostupné z: <http://gis.brno.cz/mapa/mapa-pristupnosti>

geografie, kartografie, geoinformatika, design služeb). Kombinace expertizy ve strategickém plánování, terénním mapování, návrhovém procesu, mapování procesů a veřejné komunikace určovala paletu použitelných nástrojů při řešení problémů.

Častou charakteristikou zainteresovaných stran byl omezený prostor pro řešení problémů, které se nedotýkají bezprostředně jejich agendy. Každý aktér má jen částečný vliv na celkové prostředí a zároveň řešení dílčích problémů vyžaduje spolupráci několika stran (zejména na rozhraní věcné a technologické roviny).



Obrázek 8.3 Původní webová prezentace PSpBB (zdroj: [brno-prorodiny.cz](http://brno-prorodiny.cz) /13. ledna 2021/)

### 8.3.2 Existující nástroje

V době začátku projektu PSpBB publikoval výstupy na webové prezentaci prarodinné politiky [brnoprorodiny.cz](http://brnoprorodiny.cz) v sekci *Brno bez bariér* a za necelý rok fungování vznikly základy procesů pro řešení podnětů. Původní web byl omezen stárnoucím technologickým řešením (vznikl v roce 2009), a tak měl jednoduchou strukturu (na obrázku 8.3 je stav z počátku roku 2020), v níž se však skrývalo relativně hodně obsahu (např. zápisy poradního sboru nebo v sekci „Ke stažení“ schovaný seriál videí *Pomáhejme*

*správně*, který radil, jak pomáhat osobám se zrakovým znevýhodněním na veřejnosti a v dopravě). Obsah však na webu nebyl dobře dohledatelný a přístupný.

Pro správu podnětů požadujících bezbariérovou úpravu vytvořila tajemnice PSpBB přehled v tabulkovém procesoru Microsoft Excel a aktualizovala jej v návaznosti na emailovou a telefonickou komunikaci. Postupně se ukazovaly různé nedostatky takového řešení — zejména obtížné sdílení aktuálních informací a udržování aktuálního záznamu o řešených podnětech.

### **8.3.3 Technologická infrastruktura a její limity**

Zjišťování požadavků na technologické řešení probíhalo především ve spolupráci s OMI. Dosavadní praxe požadavky ani doporučení ohledně technického řešení nestanovovala (veškerý software je vyvíjen a provozován buďto interně, anebo třetí stranou a předání softwaru do správy města od třetí strany není vítané) a zároveň neexistují systémy, které by bylo výhodné integrovat (např. systém jednotného přihlášení se v roce 2018 teprve připravoval a nebylo pravděpodobné, že bychom jej do konce trvání projektu mohli využít; mapa přístupnosti existuje jako aplikace, ale neposkytuje otevřené rozhraní). Při návrhovém procesu jsme na tato zjištění museli reagovat radikálním omezením dosahu aplikace pouze na členy PSpBB, protože širší řešení by nebylo udržitelné — příliš košatou aplikaci by bylo náročné technicky spravovat a zároveň by další integrace vyžadovala intenzivní uživatelskou podporu.

### **8.3.4 Zpřesněné zadání**

Z průzkumu potřeb zainteresovaných stran vyplynulo, že do řešení bezbariérovosti města vstupuje řada aktérů, z nichž někteří budou muset být aktivními uživateli IS. Klíčoví členové sboru při práci téměř nevyužívají informační systémy pro plánování a spolupráci v rámci odboru — vše běží skrze obecné služby, jako je email, kancelářské aplikace a individuální nástroje jednotlivých osob, zatímco např. intranet funguje především jako znalostní báze a rozcestník na té nejobecnější úrovni města. Z analýzy technologické infrastruktury navíc vyplynul požadavek na možnou budoucí ad hoc integraci s novými systémy města.

## 8.4 Návrh a implementace softwaru

Mapování aktérů a jejich potřeb a požadavků, existujících nástrojů a technologické infrastruktury vedlo k zpřesňování zadání projektu a k výběru typu vyvíjeného softwaru. V našem případě šlo o software „na klíč“, provozovaný na webu, poskytovaný pod svobodnou licencí a dodávaný v rámci jednorázového grantového projektu (tvorbu tedy platí zapojené instituce a grantová agentura, zadavatel „pouze“ alokuje zdroje pro spolupráci v návrhovém procesu). Různé další vlastnosti spojené s přípravou softwaru nabízí rámeček 8.3.

### Rámeček 8.3 Slovníček výrazů spojených s vlastnostmi softwaru

Předání softwaru k užívání, ať už ve formě prodeje, předání zakázky mezi zpracovatelem a odběratelem, ale i bez finančního plnění, má svá specifika. Mimo jiné i kvůli tomu, že je snadné, na rozdíl třeba od nábytku, program beze ztráty duplikovat (šatní skříň nemůžete pořídit jednou a nakopírovat ji do různých pokojů). Historicky tak vzniklo mnoho různých způsobů, jak se tvorbou softwaru uživit, jak jej dopravit k zákazníkovi a jak je takový software „zabalený“. Následující příklady nejsou zcela vyčerpávající: chceme zde především představit některé pojmy, které používáme dále v textu.

Různé aplikace se mohou lišit **mírou přizpůsobení**: krabicový software koupíte v obchodě a krom průběžné aktualizace a možností přizpůsobení pomocí *nastavení* má každý zákazník identický program (typicky jde o kancelářské aplikace, multimediální editory, počítačové hry apod.). Software tvořený „na klíč“ je přesným opakem, vzniká na základě dohody s dodavatelem a může být složen z předem definovaných komponent a úplně nového kódu psaného na míru potřebám zákazníka.

Programy se mohou lišit tím, **kde jsou spuštěny**: některé spouštíte přímo ve svém počítači (například MS Word, Photoshop), jiné fungují centrálně a přistupujete k nim např. prostřednictvím webového prohlížeče (například Office 365, Seznam.cz nebo městský intranet).

Software může mít různé typy licence, která opravňuje uživatele k určitým **způsobům užití**: některé licence umožňují pouze velmi úzké využití (například spuštění na určitém počtu počítačů, zákaz přeprodávání apod.), jiné tato omezení rozvolňují (tzv. otevřené licence umožňují úpravu softwaru, zkoumání zdrojového kódu apod.), anebo omezení přímo považují za problematická (tzv. svobodné





licence kladou velký důraz na aktivní roli každého uživatele při nakládání s programovým kódem). Důležité je, že každá forma licencování může být spojena s **různými komerčními modely**: otevřený kód („open source“) neznamena nutně distribuci zdarma — každý program je nutné udržovat v provozu, stejně jako dostupnost zdarma neimplikuje svobodné užití softwaru — to může být limitované i v rámci uživatelského rozhraní, například reklamou nebo nutností trvalého připojení k internetu. Komerční modely pak mohou fungovat na bázi jednorázového prodeje (krabicový prodej, ale i jednorázový nákup vývoje „na klíč“), licencování na určitou dobu (model předplatného) nebo třeba nákupu programátorské práce (agilní přístup).

Abychom mohli software vyvinout v souladu s potřebami aktérů a předat jej k dalšímu provozu městu, začali jsme se věnovat i možnostem technického řešení. Potenciální prostor pro spolupráci jsme viděli v aktivitách, které realizovaly BKOM (aplikace Brňáci pro Brno) a Odbor dopravy MMB (aplikace „Apka Ťapka“). Po diskusích jsme se rozhodli navázat spolupráci se společností BKOM, zatímco GIS OMI se rozhodl přípravu aplikace prozatím pozastavit, aby nevznikla duplicitní funkcionality, protože obě aplikace směřovaly ke stejným cílům a náš projekt umožňoval přemostění mezi oběma organizacemi. K další konkretizaci možné spolupráce však nedošlo a v následujících letech se nám na ni již nepodařilo navázat. Domníváme se, že důvody pro neprohloubení spolupráce souvisí s leitmotivem „... kdo to bude dělat?“.

Řešení projektu bylo rozděleno na tři části. Jednotlivé části jsou provázané, ale byly realizovány jako samostatné moduly:

- 1 informační systém**, který zajišťuje chod instituce — uchovává informace, umožňuje sledování zpracovávaných záležitostí, zprostředkovává diskuse a připomínkovací procesy, funguje jako nástroj pro rozesílání pozvánek na setkání Poradního sboru apod.
- 2 webové stránky**, které prezentují činnost Poradního sboru navenek a podávají klíčové informace pro osoby, pro něž je problematika přístupnosti důležitá,
- 3 nástroj pro hlášení podnětů**, pomocí kterého veřejnost může hlásit nalezené problémy v přístupnosti.



Následující tři sekce jsou oddělené funkčně, ale i chronologicky — poznatky získané při tvorbě informačního systému se promítly do webové prezentace a stejně tak z předchozích fází výzkumu vychází návrh nástroje pro hlášení podnětů.

#### 8.4.1 Informační systém

Informační systém (IS) byl v projektu koncipován coby nástroj pro „komunikaci aktérů veřejné správy“. V první fázi (v kontextu vývoje softwaru mluvíme o iteraci) jsme rámovali IS jako „nástroj pro správu informací a management zodpovědnosti“. Jeho půdorys vznikl analýzou existujících procesů řízených tajemnicí sboru, které vedou k naplňování úkolů a činností vytyčených ve statutu PSpBB:

- 1 V první řadě jde o proces řešení podnětů, které PSpBB vyřizuje: jde o stížnosti na problémy v přístupnosti ve veřejném prostoru a ve službách města. Může jít o vznikající bariéru v terénu (např. při stavební úpravě), nefunkční zařízení nebo prvek (např. zvuková signalizace na semaforu) anebo požadavek na systematické řešení nějakého problému (např. instalace indukčních smyček na úřadech). Podněty tohoto typu přicházejí do PSpBB a ten musí vyhledat partnery k řešení (provozovatele, majitele parcel apod.) a s nimi dohodnout postup, který povede k vyřešení podnětu. Proces řeší primárně tajemnice PSpBB a hledá partnery především mezi jeho členy a mezi lidmi z ostatních odborů MMB a městských firem, ale i mezi soukromými firmami a jednotlivci, pokud se jich podaný podnět dotýká.
- 2 Druhým procesem je konzultování různých typů stavebních dokumentací, které do PSpBB přicházejí z různých úřadů, které se podílejí na jejich schvalování. Pro zpracování konzultací funguje uvnitř sboru menší skupina konzultantů a samo vyřizování konzultací je poměrně přímočaré, systém zde může pomoci zejména jako centralizované úložiště často objemných souborů. Celý proces se realizoval „*emailem, a zase vždy záleží, jestli se koná sbor, nebo nekoná, protože já to dělám i podle toho. (...) Většinou to předám [někomu] nebo [někomu jinému] nebo jak oni se mezi sebou domluví.*“ (členka PSpBB). Zároveň existovala poměrně jasná představa o tom, jak praxi posunout dál: vytvořit „*konzultační skupinu, která by se scházela častěji, nebo by se ani nemusela scházet, byla by v nějakém virtuálním prostoru, mailu nebo na nějaké platformě a nebylo by potřeba se scházet fyzicky. Aby mohla konzultovat častěji a akčněji....*“

- (členka PSpBB). Problematické je i samotné získávání všech dokumentací pro činnost PSpBB. Některé instituce totiž dokumentace nepředávají a jiné s předáním váhají, protože předpokládají, že dokumentace již byla zaslána dříve, popřípadě že to může znamenat zdržení celého projektu.
- 3 Třetí proces se týká řízení PSpBB — organizace pravidelného setkávání, zadávání specifických úkolů a diskuse nad společným postupem.
  - 4 Čtvrtým procesem, který vyplynul ze záměru našeho projektu, je archivace znalostí a dobré praxe a nakládání se strategickými dokumenty.

Všechny tyto procesy byly zprostředkovány primárně emailem, který ve větším objemu způsobuje administrativní přehlcení. Snaha sledovat, k jakým adresátům se jednotlivé záležitosti dostaly, je v takovém prostředí často marná: „[kolegové] k tomu napíší nějaké vyjádření, které pošlou paní [A], a mě dají vždy do kopie, abych věděla, jak se to šíří [mezi úřady]“ (členka PSpBB). Email navíc neumožňuje odesílání větších příloh, které je pak nutné ad hoc paralelně posílat přes webové služby pro odesílání souborů (Úschovna, Google Drive, One Drive apod.). Data byla dostupná pouze na jednom počítači a bylo tak obtížné předávat aktuální informace dalším členům PSpBB mimo pravidelná setkání všech členů.

#### Rámeček 8.4 Ilustrační příklad řešení podnětu

Pro představu, jak probíhá typické zpracování podnětu zasláního veřejností, jsme sestavili ilustrační příklad vycházející z praxe PSpBB:

- 1 Dojde k nahlášení podnětu: problémem je bariérový přístup na zastávku MHD.
- 2 Podnět je přijat a odesílatel dostává zprávu o registraci podnětu.
- 3 Poradní sbor hledá, kdo vlastní pozemek (zde nejspíše BKOM, ale ne nutně, může to být například Městská část nebo DPMB) a kdo je správcem zastávky MHD (zde to bude nejspíše DPMB). (V tomto bodě je příklad velmi zjednodušen, protože jak vlastnictví, tak správa může být rozdrobená mezi mnoho subjektů.)
- 4 S nalezenými třetími stranami je problém ověřen. Pokud jsou to organizace zastoupené v PSpBB, řeší se problém přímo mezi členy, což snižuje náročnost





- jednání. Třetí strany, které se činnosti sboru neúčastní, je nutné oslovit oficiálně a vyčkat na odpověď.
- 5 Dále se hledá řešení — zda např. stačí oprava objektu, či zda je nutné připravit na mnoha úrovních náročnější rekonstrukci, nebo třeba zda se v lokalitě chystá v následujících letech výrazná přestavba, jejíž součástí by mohlo být řešení podnětu.
  - 6 Po nalezení způsobu řešení je podnět z pohledu PSpBB vyřešený. Pokud dojde ke stavební úpravě, PSpBB může být zapojen do konzultací, ať už v terénu, nebo nad zpracovanou dokumentací. Po dokončení úprav může PSpBB zkontrolovat řešení v terénu. Samotné realizace úprav ale neprovádí.

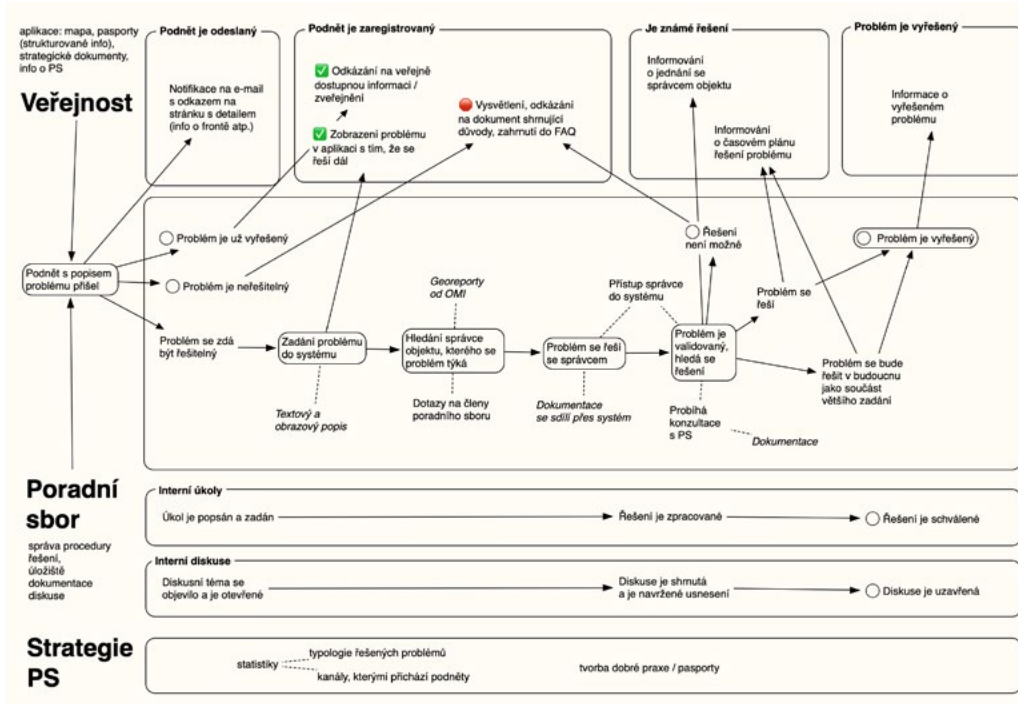
Řešení podnětů bylo spravováno pomocí přehledu v tabulkovém procesoru. Tyto tabulky představovaly de facto první prototyp informačního systému — jednotlivé sloupce obsahovaly jak nejzásadnější informace, tak i základní kostru procesu. Naším úkolem tedy bylo především prověřit a hlouběji prozkoumat související procesy a poté je pomocí technologií zefektivnit a rozšířit tak, aby PSpBB mohl snadněji dosahovat svých cílů.

Ve fázi návrhu systému jsme řešili dvě důležitá rozhodnutí. V první řadě bylo nutné určit, kdo bude mít přístup do systému a tedy i jak široký bude jeho záběr. Druhým rozhodnutím byl způsob realizace funkčního prototypu.

Při zpracování podnětů je okruh zapojených lidí velmi široký a různorodý. U konzultací stavebních dokumentací je okruh užší, nicméně bylo užitečné zapojit i instituce, které dokumentace PSpBB předávají (např. BKOM, Investiční odbor). Rozhodnutí pro zúžení okruhu zapojených osob podpořila analýza procesů, při nichž procházejí IS různé typy *záležitostí*<sup>8</sup> (viz obrázek 8.4):

---

**8** Slovo *záležitost* jsme zvolili jako obecný termín zastřešující ostatní (podnět, úkol, diskuse) a při implementaci jsme sjednotili terminologii napříč používaným softwarem. Běžným českým termínem v kontextech uživatelské podpory a projektového řízení bývá počestěné slovo „tiket“ (z anglického support ticket, které označuje popis klientského problému), problém či úkol.



Obrázek 8.4 Procesní schéma práce PSpBB (zdroj: vlastní zpracování)

- Zmapovali jsme průchod „podnětu“ poradním sborem a kontaktní body pro komunikaci s veřejností (obrázek 8.2). Tento průchod ukazuje jednotlivé stavy, do nichž se podnět může dostat, od přijetí popisu problému až po jeho vyřešení — mezitím je potřeba např. zjistit, zda je problém vůbec řešitelný, zda není řešen jinde, zmapovat správce a vlastníky, kterých se problém týká, atp. V každé fázi procesu je pak nutné transparentně informovat veřejnost o aktuálním stavu řešeného podnětu.
- Konzultační práce byly zobecněny na proces řešení „úkolů“ — krom potřeby znát stav řešení konzultace a sdíleného úložiště dokumentací bylo potřebné jen sjednotit pojmenování jednotlivých úkolů, aby úkoly byly snadno zpětně dohledatelné (např. v situaci, kdy přicházejí různé typy dokumentace ke stejné stavbě). Ve formě úkolů pak mohou být vkládána i jiná dílčí zadání z oblasti řízení PSpBB.
- Část řízení PSpBB byla popsána procesem „diskuse“, která na rozdíl od úkolu nemá jednoho řešitele, ale směřuje k celému poradnímu sboru nebo skupině členů. Kromě diskusí na různá témata související s předmětem zájmu sboru

má tuto charakteristiku například organizace setkávání sboru, při níž je potřeba poskládat program a později připomínkovat zápis.

- Proces archivace znalostí a nakládání se strategickými dokumenty se primárně týká veřejné části systému, tedy webové prezentace. Systém musí především umožňovat archivaci průběžně vznikajícího obsahu a tvorbu exportů a statistik, aby bylo možné praxi vyhodnotit.

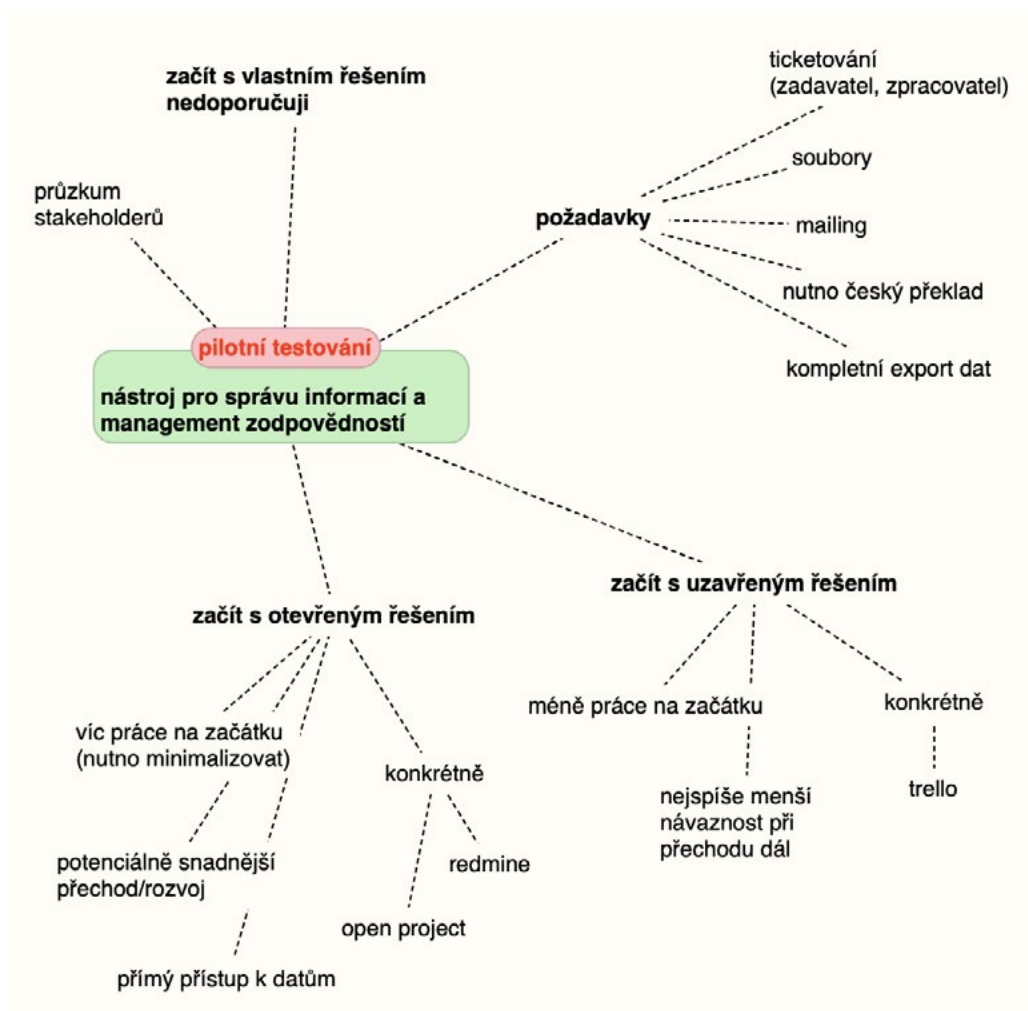
Podstatným zjištěním bylo, že systém se zásadně neliší od běžných systémů pro sledování podnětů (issue tracking system). V těchto systémech vznikají „tikety“, které reprezentují jednotlivé podněty, a ty procházejí předem stanoveným procesem, během kterého se mění jejich stav (např. „příprava“, „ve zpracování“, „dokončeno“) a vlastník (ten, jehož zodpovědností je něco udělat, aby bylo možné tiket předat dále).

Procesní schéma prošlo dvěma iteracemi. Ve spolupráci s tajemnicí PSpBB jsme testovali rozhraní existujících aplikací pro sledování podnětů (konkrétně Redmine a Trello), abychom ověřili, zda v obdobném nástroji budeme schopni srozumitelně modelovat existující pracovní postupy.

Druhým důležitým rozhodnutím byl způsob realizace funkčního prototypu (zvažované možnosti ukazuje obrázek 8.5). V počáteční fázi jsme počítali s tím, že prototyp může být v průběhu kdykoli nahrazen úplně jiným řešením. Rozhodovali jsme se mezi přizpůsobením hotového řešení (jako jsou např. aplikace Trello, Basecamp, Jira apod.), přizpůsobením aplikace s otevřeným zdrojovým kódem (Redmine, Open Project) a vývojem vlastního prototypu. Výhodou hotového řešení je minimalizace množství práce na počátku a uživatelsky příjemné rozhraní. Nevýhodou je komplexnost a rigidita rozhraní, která limituje prototypovací práci i provoz. V případě aplikací Basecamp a Jira byla nepřekonatelnou překážkou nedostupnost v českém jazyce. Prototyp postavený na aplikaci s otevřeným kódem umožňuje rozsáhlejší úpravy a výhodou je též snadný export dat, ale vyžaduje přizpůsobení se využitým technologiím a brzdí počáteční fázi testování. Vývoj vlastního řešení umožňuje otestovat prakticky cokoliv, ale na druhou stranu jde o nejnákladnější řešení, které zároveň zvyšuje pravděpodobnost, že finální řešení bude také nutné kompletně realizovat na míru. K dispozici jsme měli vývojáře, žádná z variant tedy nebyla nerealistická.

Vývoj *vlastního řešení* jsme zavrhlí kvůli velkým úvodním nákladům na prototypování a zároveň kvůli možnosti dotažení prototypu bez výměny zvoleného řešení: předání zcela unikátního kódu budoucímu správci a jeho další udržování by bylo výrazně

komplikovanější než předání upravené verze již existujícího softwaru. K rozhodnutí pro využití aplikace s otevřeným kódem spíše než hotového řešení nás vedla především omezená kapacita členů sboru pro testování a iterace řešení. Výsledná volba programu Redmine pak byla dána konzervativnějším návrhem aplikace (např. oproti Open Project), což usnadnilo úvodní prototypování.



**Obrázek 8.5** Myšlenková mapa jako podklad ke schůzce k výběru řešení (únor 2018) (zdroj: vlastní zpracování)

Pilotní provoz IS jsme spustili v dubnu 2019. Zpětnou vazbu jsme sbírali přes samotný IS a email, ale též skrze zúčastněné pozorování členů PSpBB při zaškolování

a diskusích na setkáních sboru. Během následujících šesti měsíců jsme provedli úpravy v používaném názvosloví, v modelovaných procesech i v uživatelském rozhraní. Některé náročnější úpravy probíhaly dále i v roce 2020 — především přizpůsobení komplexnějších částí aplikace pro osoby se zrakovým a sluchovým znevýhodněním: přepis informací prezentovaných ve formě tabulky do přehlednějších seznamů a zlepšení globální navigace v systému a další. Ukázalo se, že prototyp není nutné reimplementovat s využitím jiných technologií a že dobře plní všechny požadované funkce, postupně tedy mohl přecházet do ostrého provozu.

#### **Rámeček 8.5 Jak na základě průzkumu formulovat designovou výzvu?**

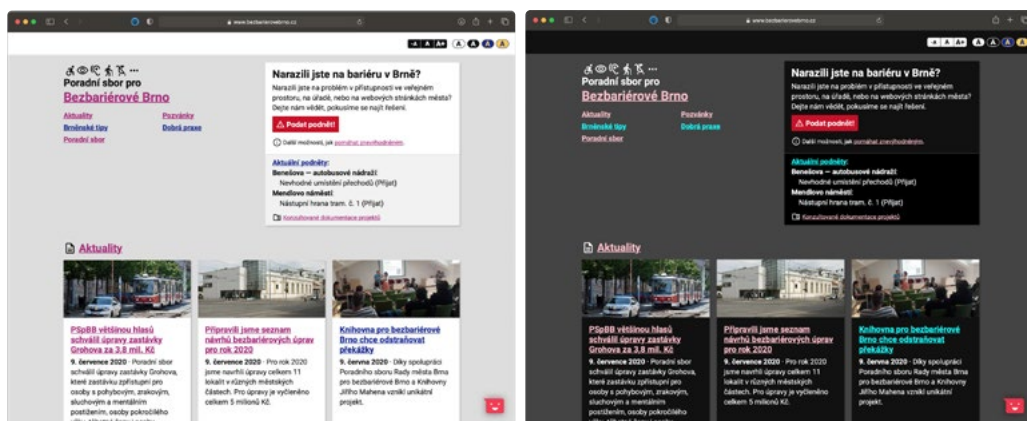
Mezi mapováním problému a hledáním řešení, dvěma hlavními fázemi návrhového procesu, je nutné formulovat precizně designovou výzvu jako hlavní podklad pro návrh řešení zmapovaného problému. Designéři často pro formulaci používají formát otázky začínající slovy „Jak bychom mohli...?“

Celé znění designové výzvy poté můžeme formulovat jako doplnění následujícího výroku: „*Jak bychom mohli (udělat něco) pro (konkrétně definované lidi nebo cílové skupiny), abychom (dosáhli nějaké pozitivní změny)?*“ Formulace otázek pomáhá prozkoumat interakci mezi problémem a řešením v konkrétním kontextu a zároveň sjednocuje porozumění situaci u designového týmu a zapojených účastníků aktivit ze strany klientů.

#### **8.4.2 Webové stránky**

Původní sekce *Brno bez bariér* na webu *brnoprorodiny.cz* obsahovala poměrně velké množství informací, ale nebyla uspořádána tak, aby tyto informace byly snadno přístupné. Primárním cílem navrhovaného webu je informovat o fungování poradního sboru, výsledcích jeho práce a výsledcích práce Odboru zdraví v oblasti přístupnosti a v neposlední řadě umožňuje podání podnětů při nalezení bariéry v brněnském veřejném prostoru, na úřadech či ve službách města. Stejně jako u IS je u tohoto webu kladen podstatný důraz na přístupnost — nejzásadnější je dobrá informační architektura, dodržení dobrých postupů při tvorbě webu a základní možnosti přizpůsobení kontrastu a velikosti písma. Vedle toho je pak důležité zpřístupnění obsahu uživatelům

českého znakového jazyka (ČZJ), které jsme konzultovali a připravovali s experty ze specializovaného střediska Teiresiás Masarykovy univerzity.



**Obrázek 8.6** Prototyp webu ve světlé a tmavé barevné variantě (zdroj: vlastní zpracování)

Stejně jako v případě IS vznikl návrh webových stránek postupně. V návaznosti na zjištění z výzkumů a zkušenosti z implementace interního systému jsme si kladli otázky typu „Jak bychom mohli...?“ (viz rámeček 8.5), které pomáhají vydefinovat příležitosti a konkrétní zadání. Z těchto otázek jsme pak vybrali několik nejdůležitějších. „Jak bychom mohli

- představit činnost sboru veřejnosti?“
- průběžně informovat o činnosti sboru?“
- představit projekt a strategické plánování?“
- usnadnit podávání podnětů?“
- efektivně pracovat s veřejným kontaktem na tajemnici PSpBB?“

Vzhledem k nástupu první vlny pandemie COVID19 namísto několika postupně zpřesňovaných prototypů jsme zvolili výrazně odlišnou cestu: pokusili jsme se k testování doručit co nejpodrobnější interaktivní prototyp (viz obrázek 8.6), který je možné připomínkovat, jako by šlo o prakticky hotový web (a tedy nejen po stránce funkční, ale i obsahově). Rizikem takového přístupu je obava hodnotitelů z toho, že kritikou někomu „zkazí“ práci — zatímco u tzv. wireframu (schematického modelu webu), který vypadá



jako propiskou narychlo načrtnuté schéma, je snadnější říct „celá tato část je zbytečná/ chybná“, u kompletního webu se objevuje větší zdrženlivost. Toto jsme se pokusili kompenzovat opakovaným důrazem na popis celého procesu.

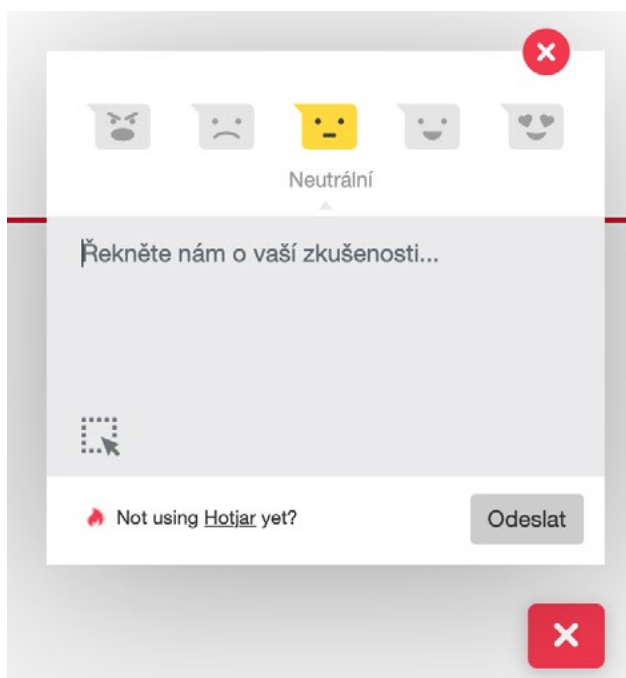


**Obrázek 8.7** Revidovaná sekce „Brněnské tipy“ v prototypu webu (zdroj: vlastní zpracování)

Web Bezbariérové Brno ([bezbarierovebrno.cz](http://bezbarierovebrno.cz)) jsme navrhovali na základě několika základních scénářů podstatných pro osoby z cílových skupin: primárně pro osoby se znevýhodněním, které v Brně bydlí, do Brna se stěhují nebo dojíždějí (šíří cílových skupin se znevýhodněním přebíráme ze strategického plánu, blíže kapitola 6), sekundárně pro zájemce o problematiku bezbariérovosti z Brna a ze samospráv jiných měst v České republice a širší veřejné správy. Obsahově se web skládá z následujících částí:

- Pro užší kontakt veřejnosti s poradním sborem jsme navrhli Aktuality představující výtahy ze zápisů upravené tak, aby byly čitelnější pro veřejnost.

Cílem je dostat dění ve sboru před širší publikum bez nutnosti sepisování nových textů — v průběhu roku 2021 jsme se snažili najít co nejjednodušší proces pro produkci těchto textů s ohledem na omezené kapacity Odboru zdraví, který se bude starat o aktualizaci webu.



**Obrázek 8.8** Nástroj pro sběr zpětné vazby Hotjar nasazený na prototypu webu (zdroj: vlastní zpracování)

- Jako do té doby chybějící rozcestník informačních zdrojů o přístupnosti v Brně slouží sekce Brněnské tipy (viz obrázek 8.7). Zásadní pro nás bylo udržet charakter rozcestníku, aby nevznikal originální obsah, ale aby obsahy již existující byly pouze agregovány na jedno místo. Jedna ze sekcí je věnována možnostem, jak mohou lidé efektivně pomáhat lidem se znevýhodněním (tato sekce je odkazována z dalších částí webu, aby byla dohledatelná).
- Sekce Pozvánky odkazuje na akce, které sbor přímo či zprostředkovaně pořádá, a na akce v oblasti bezbariérovosti, jejichž pozvánky byly zaslány Odboru zdraví. Opět s ohledem na kapacity Odboru zdraví byla nalezena cesta, jak agregovat informace s co nejnižšími nároky na čas správců.

- Sekce Plánování a dobrá praxe se soustředí na výstupy a činnost sboru a obsahuje např. příklady dobré praxe, které jsou schváleny sborem k publikování, slovníček pojmů, který vychází z příkladů dobré praxe, metodiky, příručky a další materiály, které se týkají přístupnosti veřejného prostoru. Tato sekce je zajímavá i pro sekundární cílové skupiny, především pro další samosprávy, které řeší obdobné situace.
- Dále web představuje Poradní sbor jako orgán propojující různé odbory se společným cílem. Sekce obsahuje seznam všech zapojených organizací a členů sboru a úplné zápisy ze zasedání včetně příloh a seznam dokumentací, které má Poradní sbor k dispozici ke konzultaci.

Vzniklý prototyp webu jsme v červnu 2020 představili členům PSpBB a dali k dalšímu kolu připomínkování. To již probíhalo skrze diskusi v IS a zároveň pomocí nástroje Hotjar (viz obrázek 8.8). V případě potřeby bylo též možné zaslat připomínky emailem anebo se domluvit na jiné formě zpětné vazby. Zapracovali jsme také připomínky a předali web do dalšího kola připomínkování již společně s rozhraním pro sledování podnětů.

### **8.4.3 Rozhraní pro sledování podnětů**

Rozhraní pro sledování podnětů pro řešení bariér od občanů je ve výsledné podobě součástí webu PSpBB a propojuje jej s IS. Rozhraní umožňuje podání podnětu a sledování jeho zpracování. Sekce je propojena s IS poradního sboru a viditelné jsou pouze schválené podněty, ke kterým je možné doplnit upřesněný titulek, lokalitu a popis stavu řešení. Přijaté podněty jsou prezentovány veřejně jak pro kontrolu, tak pro inspiraci — co se již řeší, jaká je vhodná formulace problému, jaké podněty mají malou šanci na úspěch.

### **8.4.4 Nově vzniklé procesy**

Tvorba webu přinesla nové procesy, které jsou potřebné pro fungování sboru a správu nově vytvořeného webu: publikování aktualit (po publikování zápisu ze zasedání je možné vytáhnout několik důležitých zpráv a ty publikovat s titulkem), publikování pozvánek (na emailovou adresu určenou k tomuto účelu mohou lidé zasílat pozvánky, které jsou pak vkládány na web), aktualizaci Brněnských tipů (jednou ročně se provádí revize informací na webu, případně v reakci na podnět veřejnosti), zveřejňování

přijatých podnětů (podněty vkládá do systému veřejnost, při přijetí je potřebné podněty pojmenovat dle interních pravidel a potvrdit zveřejnění) a informování zainteresovaných stran o konzultovaných dokumentacích.

## 8.5 Pnutí během vývoje

Předchozí text kapitoly může působit dojmem, že vývoj řešení je jednoduchá cesta z bodu A do bodu B, rozdělená na iterace, během kterých upřesňujeme zadání a upravujeme prototypy. Během práce jsme však naráželi na různé typy pnutí, kterým stojí za to věnovat pozornost.

Ta nejzásadnější pnutí lze rozdělit do tří širokých kategorií:

- 1 Rozpor mezi strategickým směřováním poradního sboru a jeho aktuálně dostupnou kapacitou zdrojů (zejm. v personální oblasti) se promítal do návrhových procesů i do výsledků: museli jsme navrhovat prostředí, které v nejširší možné míře usnadňuje, prezentuje a zprostředkovává činnost PSpBB, je schopné adaptace na budoucí vývoj, ale zároveň je spravovatelné s minimální zátěží a nevypadá přitom prázdně či zanedbaně.
- 2 Rozpor mezi dobrou praxí softwarového vývoje a možnostmi součinnosti ze strany zadavatele, který vycházel jak z nastavených pracovních postupů, tak z organizačních důvodů spojených s projektem.
- 3 Fungování softwarového vývoje uvnitř grantového projektu přineslo jak problémy, tak výhody: projekt umožnil kvalitní mezioborovou spolupráci, na druhou stranu předem daná časová omezení často nekolidovala s požadavky vznikajícími během agilního vývoje.

Než se pustíme do popisu jednotlivých pnutí, chceme ještě jednou zdůraznit, že naším záměrem je ukázat obecnější strukturální problémy, nikoliv kritizovat konkrétní osoby, oddělení nebo Brno. Zkušenost v tomto projektu může být vnímána i jako neproblematická. Obdobné postupy a problémy se stále objevují ve veřejné i soukromé praxi, nicméně právě proto považujeme za užitečné je popisovat a upozorňovat na ně. Upozorňujeme vždy také na strategie a součinnosti, které nám během projektu pomáhaly zvládat jednotlivé typy pnutí a snižovat rizika z nich vyplývající.

### 8.5.1 Rozpor mezi strategickým směřováním a dostupnými kapacitami

Příkladem rozporu mezi strategickým směřováním a dostupnými kapacitami sboru může být hledání zdrojů pro správu veřejné části webu: zatímco IS má z pohledu nároků na zdroje negativní bilanci, protože jeho fungování odbourává velkou část administrativní zátěže, prezentace Poradního sboru skrze webovou platformu vyžaduje pravidelnou péči (původní web byl spíše odkladištěm souborů).

Zatímco narůstal objem práce spojené s již existujícími činnostmi sboru, nebylo možné předpokládat, že bude v budoucnu možné vyčlenit pracovní sílu pro zpracování nové agendy<sup>9</sup> (o to více pak v krizovém roce 2020) — a zároveň bylo obtížné dosažitelné jednání, které by nám mohlo dát buďto obrysy, anebo přímo závazek k budoucí změně. Veřejný web tak bylo nutné navrhnout tak, aby fungoval i s minimální časovou dotací, ale umožňoval škálování, pokud se časem zdroje objeví. Samotné reprezentativní řešení, které dokáže dobře prezentovat činnost Poradního sboru, může vést k navýšení zdrojů, ale zároveň navýšení zdrojů nesmí předpokládat.

Město Brno bylo v projektu reprezentováno tajemnicí Poradního sboru, kromě ní však má vliv na činnost sboru mnoho stakeholderů: mj. Odbor zdraví, náměstek primátorky, jenž má Odbor v gesci, Rada města, spolupracující odbory, městské firmy, technické zajištění atp. Tito strukturují příležitosti Poradního sboru a jsou mezi sebou různě mocensky provázáni.<sup>10</sup> Kvůli tomu je problematické je oslovovat přímo, což znesnadňuje operativní řešení jednotlivých problémů s těmi, kterých se týkají. Situace není jednoznačně definovaná — nelze říct, že konkrétní jednání by jistě způsobilo konkrétní komplikace, ale spíše jde o nutnost projednávat vše s co nejširším zapojením všech dotčených, aby nevznikal pocit, že se něco řeší někomu „za zády“, anebo že určité kroky vedou k cílené kumulaci politického kapitálu. Tuto situaci jistě prohloubilo i to, že se start projektu potkal s předvolební kampaní a následnou proměnou radniční koalice. Nejde nám zde v žádném případě o kritiku oddělení úřední a politické roviny

---

**9** Krom tajemnice, která se Poradnímu sboru věnuje v části své pracovní doby, věnují činnosti sboru jeho členové převážně nízké jednotky hodin měsíčně a na provozních záležitostech se nepodílejí.

**10** Termín „mocenská provázanost“ zde nemá být nijak hodnotově zabarvený, jde nám jen o zdůraznění komplexity vlivové struktury v řízení města.

řízení — to je zásadní a užitečný princip veřejné správy. Problém ale nastává v interakci se složitou strukturou politických orgánů a úředního aparátu, v níž bylo obtížné udržet řešení konkrétních záležitostí v chodu — tam, kde to bylo možné, jsme se pak řešení spíše vyhýbali a šli takzvaně po „vlastní ose“, jinde jsme museli s větším či menším úspěchem hledat někoho, kdo situaci „posune dál“. To se týká i adopce technologického řešení městem, kterému se podrobněji věnujeme v následující sekci.

### 1.1. Předání IT řešení městu

Projektová žádost obsahovala předpoklad, že „*nasazení IS proběhne ve spolupráci s Odborem městské informatiky, který dále disponuje zdroji pro jeho implementaci*“. Nicméně již tehdy existovaly obavy: „*Za zásadní nejistotu v projektu považujeme úskalí implementace s dalšími systémy na straně [MMB]. Limity pro realizaci budou proto zjišťovány již v úvodní části projektu a bude s nimi kalkulováno i při návrhu IS. Související nejistotou je v tomto ohledu i spolupráce s implementačním týmem na straně města Brna.*“ (Přírodovědecká fakulta MU a Ústav geoniky AV ČR, 2017). První schůzky o spolupráci proběhly již na jaře roku 2018 a další jednání o udržitelnosti technického řešení probíhala i v následujících dvou letech. Spolupráci města s projektem garantovala Rada města Brna, přetavit však tuto garanci v konkrétní spolupráci se ukázalo být velmi složité.

Komplikace v této oblasti jsou trojího typu, vždy v kontrastu s výše představenou metodikou agilního vývoje:

- Město nemá nastavené procesy pro začlenění externě vytvářeného softwaru do dlouhodobé interní správy. Procesy chybějí jak při integraci se službami funkčními uvnitř města (chybějí dostupná rozhraní pro čerpání a předávání informací, jednotné přihlášení apod.), tak při zavádění do provozu (nejsou dány technické požadavky na zvolené řešení, spolupráce na vývoji, postup při předání apod.). Standardní řešení je tedy vývoj a jeho následný provoz třetí stranou, anebo naopak interní vývoj a provoz.<sup>11</sup> Při snaze o navázání spolupráce nebo i jen o pouhé předání vzniklé aplikace tak bylo nutné vše řešit ad hoc — systematická změna je možná pouze zevnitř Magistrátu města

---

**11** Rizika takového postupu shrnuje Carnahan (2020) (blíže viz kapitola 4).

Brna. Zásadním problémem se to pro nás stalo i kvůli tomu, že v projekto-  
vém týmu byl zastoupen pouze jeden vývojář, který musel validovat vlastní  
práci — bez ohledu na kvalitu výstupů je výsledek v takové situaci vždy horší  
a především hůře udržitelný, protože několik let vývoje probíhá prakticky  
v izolaci a bez návaznosti na další strategické cíle a technologické požadavky  
zadavatele.

- Magistrát města Brna koncentruje svou interní IT podporu do samostatného  
OMI, který zajišťuje širokou paletu služeb (od provozu kancelářských počí-  
tačů a vnitřní sítě až po vývoj aplikací a provoz IS města), a jednotlivé odbory  
nemají vlastní zaměstnance s touto kompetencí. To způsobuje, že nebyla  
naplnitelná základní podmínka agilního přístupu: neexistovala osoba v roli  
vlastníka produktu, která by definovala uživatelské scénáře a přebírala jed-  
notlivé výstupy, resp. tato role byla naplněna činností tajemnice sboru pouze  
částečně.
- Městské firmy naopak vlastní IT oddělení mají, ale zřídka spolupracují s měs-  
tem a mezi sebou — z našich setkání s jejich zástupci vyplynulo, že kvůli  
neefektivní komunikaci s městem si firmy raději spravují systémy samy, byť  
počítají s budoucí konsolidací. Městské firmy tak často v zájmu krátkodobé  
udržitelnosti vytvářejí duplicitní řešení, což je výhodné pro redukci nákladů  
u dílčích projektů, ale komplexita digitálního rozhraní města je pak z pohledu  
občana velmi vysoká. U aplikace Brňáci pro Brno došlo ke spolupráci více  
organizací, která byla označována jako průlomová, nicméně i tak někteří  
aktéři zůstali vně a našemu týmu se je nepodařilo do projektu začlenit.

V průběhu projektu jsme postupně prošli několika fázemi, kdy jsme se domnívali,  
že máme jasnou domluvu na dalším postupu:

- Nejprve již zmíněná domluva s BKOM na integraci do aplikace Brňáci pro  
Brno, s tím, že se OMI bude snažit o začlenění vstupního rozhraní do vlast-  
ního portfolia služeb (rozhraní totiž už tehdy využívaly i jiné městské firmy).
- Po spuštění prvního prototypu jsme se na spolupráci domluvili přímo  
s členem zastupitelstva pověřeným Radou města Brna v oblasti IT: po dvou  
schůzkách se zdálo, že náš prototyp by se mohl dokonce stát pilotním projek-  
tem i pro řadu dalších obdobných městských orgánů, které by mohly využít

- jak principy z prototypu, tak existující kód a především praxi spolupráce s externím dodavatelem. Spolupráce nicméně opět vyhasla bez další reakce.
- Po delší nečinnosti ze strany města jsme se obrátili na náměstka primátorky, který domluvil setkání s několika zástupci OMI, kde padly jasné pokyny, a vymezili jsme další postup. Došlo k posunu i v oblasti předání — město se zavázalo vyřešit pracovněprávní zapojení vývojáře v týmu projektu (včetně nutných dohod o mlčenlivosti<sup>12</sup> apod.) a odboru jsme zaslali požadavky na technické zajištění provozu. Schůzka však proběhla v únoru 2020, tedy těsně před vypuknutím krize spojené s pandemií COVID19. Po zbytek roku se MMB a zejména OMI ocitly pod obrovským tlakem digitalizace mnoha agend.
  - V závěru roku 2020 jsme se dohodli na dvou možných cestách: buď se podaří před polovinou roku 2021 sjednat alespoň omezenou spolupráci s OMI, anebo se bude PSpBB snažit o vypsání zakázky na správu webu třetí stranou. V momentu dopsání této kapitoly (říjen 2021) se zdálo, že druhá varianta bude na přelomu roku 2021 a 2022 pravděpodobnější.

### 8.5.2 Grantový projekt má výstupy, software má vydání

Agilní přístup prosazuje *poptávání* služeb, nikoli výstupů. Rámování vývoje softwaru čtyřletým projektem se tedy zdá problematickým samo o sobě, nicméně grantové schéma nám umožňovalo napsat poměrně volné zadání, které dalo prostor pro dobrý návrh softwaru a flexibilitu při žádání o změny v projektu. V kombinaci projektové práce a jednorázového předávání výsledku na konci projektu nicméně mohou vzniknout

---

**12** Zajímavým problémem bylo to, že provoz aplikace nemůže dlouhodobě spravovat externí osoba. Domluvili jsme se proto na spuštění produkčního serveru (tedy toho, na němž bude služba oficiálně fungovat) v průběhu roku 2020, s tím, že bude průběžně aktualizován společně s prototypem, ale prototyp bude až do konce projektu sloužit jako hlavní server a až po skončení projektu dojde k migraci dat a přepnutí služeb. Dokázali bychom tak validovat funkční provoz a zároveň by nebylo nutné řešit externí přístup ke správě služby poskytované z městských serverů. Jde o jeden z mála příkladů toho, jak jsme se mohli posunout směrem k tomu, že budoucí provozovatel průběžně může validovat výstupy dodavatele. K realizaci tohoto postupu bohužel taktéž nedošlo.



problémy. V našem případě došlo k tomu, že z původně agilně zamýšlené spolupráce projekt přešel do režimu předání běžící aplikace,<sup>13</sup> a domníváme se, že prevenci takové situace by měli budoucí žadatelé o podobné projekty věnovat významné úsilí, a to na straně zadavatelské i zpracovatelské. Grantový projekt má výstupy, které je potřeba doložit po jejich splnění, ale předání softwaru musí probíhat průběžně v jednotlivých vydáních (v češtině se běžně používá anglické „release“), tedy v jakýchsi meziverzích, které jsou však vždy plně funkční.<sup>14</sup>

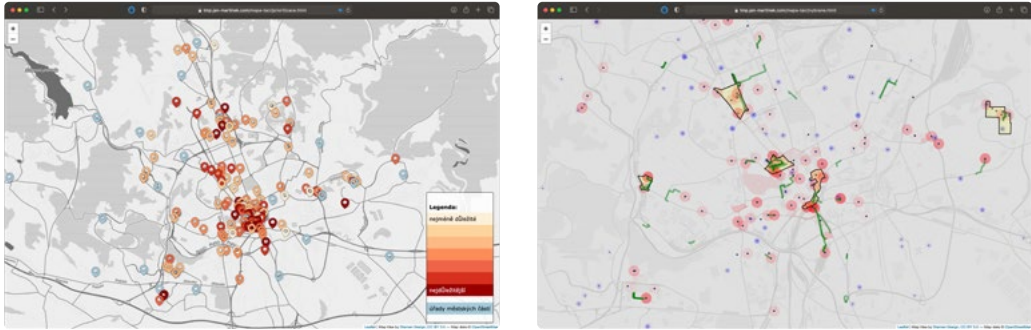
Pozici softwarového vývoje v našem projektu můžeme ilustrovat na rozdílu mezi přípravou *strategie a informačního systému*. Strategické dokumenty jsou podobně zavazující jako software: v obou případech jde o nástroje, které v dlouhodobém výhledu usnadňují činnost a urychlují dosažení vytyčených cílů, ale zároveň významným způsobem svazují směřování instituce — dláždí cestu určitým směrem a dost záleží na tom, zda jde o správný směr. Oba nástroje by měly vycházet z hlubokého poznání fungování instituce a pro úspěšnou aplikaci vyžadují, aby je instituce přijala a porozuměla jejich záměrům a vnitřnímu fungování.<sup>15</sup> Obojí je ve své podstatě psaný text, který je interpretován; první lidmi, druhý počítači. Je tu však viditelný rozdíl: strategie a její podklady jsou spoluvytvářeny a validovány v mnoha krocích a PSpBB má kapacitu na poskytnutí podkladů a ověření odborné úrovně výstupů. Software je také validován, ale bez součinnosti v oblasti samotného textu (programového kódu) je posouzení jeho funkčnosti, užitečnosti, použitelnosti či intuitivnosti nedostatečné. Analogickou situací by bylo, kdyby u strategického dokumentu byla průběžně validována především jeho slohová úroveň a odbornost byla posouzena až v závěru celého projektu. Díky přítomnosti jednoho z členů PSpBB přímo v přípravě strategických a akčních dokumentů lze také v případě tvorby strategie najít učebnicový příklad vlastnictví produktu, tedy schopnosti v plné šíři rozhodovat o způsobu práce a akceptaci výsledků.

---

**13** A po roce 2020 stále pravděpodobněji do plně externího provozu.

**14** Tedy krom chyb, na které při převzetí daného vydání nikdo nepřišel.

**15** Za přijetí a porozumění nemusí být zodpovědný každý člen instituce — za následování strategie ručí konkrétní členové, stejně jako za provoz softwaru příslušné oddělení.



**Obrázek 8.9** Ukázky různých výstupů z prototypovací mapy (zdroj: vlastní zpracování)

### 8.5.3 Součinnosti a kompenzace pnutí

Nastíněné problémy jsme se snažili kompenzovat následujícími způsoby:

- Iterativní agilní přístup jsme se snažili dodržovat interně, především při práci na živých prototypech, které členové PSpBB a veřejnost mohli využívat již v průběhu projektu. Snažili jsme se být jako tým přítomní na nejrůznějších poradách, které probíhaly napříč projektovým týmem a též na setkáních PSpBB, abychom mohli reagovat na podněty z praktického fungování týmu i sboru. Čerpali jsme průběžně poznatky z výzkumu, který předcházel vytváření strategického plánu, ale zároveň jsme dokázali využít technické znalosti k usnadnění zpracování podkladů pro strategii.
- Vytvářeli jsme interní prototypy jako nástroje pro podporu řešení složitých otázek uvnitř projektového týmu. Příkladem interních prototypů byla například prototypovací mapa nebo editorské prostředí pro Příklady dobré praxe (blíže viz kapitola 9), které umožnilo testovat a poté zafixovat strukturu případových studií dobré praxe bezbariérových realizací.
- Produktové vlastnictví bylo z podstaty věci nenahraditelné — mírnou kompenzací zde představovalo, že výstupy projektu jsou veřejné a byly průběžně sdíleny s širokou paletou zainteresovaných stran. V případě IS docházelo k průběžnému uživatelskému testování a v případě webu i k testování přístupnosti.
- Projekt jsme uchopili modulárně a jeho jednotlivé části jsou využitelné samostatně. Krom tří částí IS se to týká též redakčního prostředí pro zachycování Příkladů dobré praxe.

- Spolupráci vývoje a provozu (DevOps) částečně nahradila nutnost provozu „živých“ prototypů — díky tomu jsme odhalili různé problémy, které při vývoji nebyly patrné, ale dialog mezi dvěma týmy tato zpětnovazební smyčka nenahradí — i kvůli tomu, že DevOps nejsou pouhým vstupním filtrem, který kontroluje kvalitu, ale jsou především partnerem, který sám nabízí řešení, preferuje určité varianty, reaguje na vývoj a podobně.

V průběhu projektu docházelo k užitečnému setkávání nad řešením celého projektu, které zajistilo vnitřní agilitu. Jednak jsme čerpali průběžně poznatky z výzkumu, jehož cílem bylo ukotvit strategický plán, ale zároveň jsme dokázali využít technické znalosti k usnadnění zpracování podkladů pro strategii.

## 8.6 Závěr

Tato kapitola si kladla za cíl představit proces návrhu a zejména vývoje softwarového řešení pro Poradní sbor Rady města Brna pro bezbariérové Brno v kontextu současných debat o agilním vývoji digitálních služeb pro veřejnou správu. V úvodní sekci jsme uvedli, že se domníváme, že tyto informace mohou být zajímavé pro všechny, kteří se na vývoji podobných řešení podílejí — ať už ze strany zadavatele, nebo ze strany dodavatele.

V úvodu kapitoly jsme představili jakýsi současný referenční rámec pro agilní vývoj veřejných digitálních služeb, který je založený na agilních metodikách, jasném vlastnictví produktu či služby, intenzivní spolupráci vývoje a provozu, modulární architektuře a modulárních zakázkách.

Třetí sekce provedla čtenáře výsledky návrhového procesu, kdy jsme mapovali východiska projektu, zainteresované strany a jejich potřeby, současná dostupná řešení i technologickou infrastrukturu a její limity. Vysvětlujeme také, jak tyto poznatky výrazně ovlivnily návrh celého řešení. Už při představování rámce projektu v této sekci mohli nicméně čtenáři tušit, že praxe vývoje se bude v mnoha případech odchylovat od teoretických zásad představených v úvodu kapitoly. Faktory úspěchu technologického projektu nesouvisí tolik s technologií, ale spíše s organizací projektu, složením týmu, který řešení vyvíjí. Software velmi těsně odráží interní procesy. V českém prostředí jsou často stále IT služby veřejné správy a samospráv v kompetencích pracovišť oddělených od věcných agend úřadů, což mimo jiné způsobilo, že expertiza na danou technologii

byla celou dobu přítomná především na straně dodavatelského týmu a nedocházelo k jejímu postupnému předávání a sladování procesů při provozu.

Čtvrtá část představuje tři hlavní součásti vyvíjeného řešení — informační systém, webové stránky a rozhraní pro sledování podnětů. Digitální nástroje nicméně vždy zpětně mění i agendu úřadů, a tak představujeme i nové vzniklé procesy, které bylo zapotřebí s novou službou definovat a zajišťovat.

Jádro osmé kapitoly tvoří pátá sekce, ve které ukazujeme pnutí, která jsme identifikovali během vývoje softwaru pro PSpBB. Designový proces a agilní vývoj software jsou velmi flexibilní. Projektový tým se může přizpůsobit okolnostem tak, aby fungoval v požadované rychlosti, software je možné navrhnout tak, aby splňoval minimální možné nároky a zároveň umožnil budoucí rozšiřování. Veřejná správa je komplexní, proto je podstatné mít co nejjasněji definované partnerství před započítím projektu. V našem případě došlo k naplnění jednoho z identifikovaných rizik partnerství, kterým bylo postupné předávání výsledku městu, které mělo zajisté mnoho příčin — k pnutím s tím spojeným docházelo na několika úrovních — personální, organizační a technologické i projektové. Tato část ukazuje, jak je nezbytné dobře ošetřit předání výstupů na všech úrovních projektu. Vykázání výstupů projektu a předání výstupů zadavateli mohou být dva zcela odlišné procesy. Software není vhodné stavět bokem a poté „přesunout“ na místo určení, ale je vhodné jej akceptovat po částech, které dokáže zadavatel s čistým svědomím přijmout, což vyžaduje jistou kompetenci v technologické oblasti i kompetenci v rozhodování o procesech úřadu. Získání softwaru na míru by ideálně nemělo být jednorázovým „nákupem“, ale dlouhou řadou „vydání“, která postupně navyšují užitečnost vytvářeného softwaru dle potřeb a možností zadavatele.

V době dokončování této kapitoly (říjen 2021) bylo jasné, že vývoj probíhá bez potřebného postupného předávání, nicméně díky spolupráci uvnitř projektového týmu a díky strategiím, které tento nedostatek kompenzovaly (viz kap. 8.5.2), vznikl software pružně reagující na potřeby poradního sboru i dalších zainteresovaných stran. Jak se bude dařit městu takto vytvořená řešení používat i poté, co bude projekt ukončen, bude moci sledovat čtenář sám.