

DÍKY MĚSTSKÉMU PORTÁLU MŮŽE Z DAT TĚŽIT KAŽDÝ

Martin Dvořák, Adam Estefányi, Eva Gregorová, Róbert Spál, Jan Zvara

Data jsou všude kolem nás. Generují je nejen mobilní telefony, auta, nejrůznější senzory a systémy, ale především sami lidé. Data se shromažďují a analyzují zejména s cílem vytvářet informace. Hodnota komplexních datových systémů roste a je si toho vědoma i veřejná správa. Skutečnou přidanou hodnotu ale vytváří až analýza dat a následné využití získaných informací pro rozhodování o rozvoji a budoucím směřování města. Plánovat, pracovat s veřejným prostorem nebo tvořit nový územní plán je nutné právě na základě informací získaných z dat, ne na základě subjektivních dojmů a domněnek. Na příkladu města Brna chceme ukázat celý proces od sběru dat až po jejich promítnutí do základních koncepčních, strategických nebo prostorových dokumentů města.

Město Brno mělo díky své velikosti vždy poměrně robustní datovou základnu, ta ale byla značně roztroušená napříč jednotlivými pracovišti úřadu, městskými firmami či příspěvkovými organizacemi. Existovalo tedy obrovské množství dat, které často neměl kdo souhrnně a systematicky zpracovávat a analýzou měnit na informace, neboť o jejich existenci se mnohdy ani nevědělo. Výrazná změna přišla v posledních letech s rozvojem informačních technologií, jež sběr, analýzu i sdílení dat výrazně zjednodušily. V souvislosti s tím je důležité zmínit i celkovou změnu přístupu k této oblasti, která vyžaduje výraznou specializaci v oblasti lidských zdrojů.

Na základě výše uvedené změny v přístupu k datům vznikl v roce 2017 v rámci Magistrátu města Brna specializovaný útvar (Oddělení dat, analýz a evaluací), který má sběr dat, jejich analýzu a následné sdílení na starosti. Od roku 2018 se

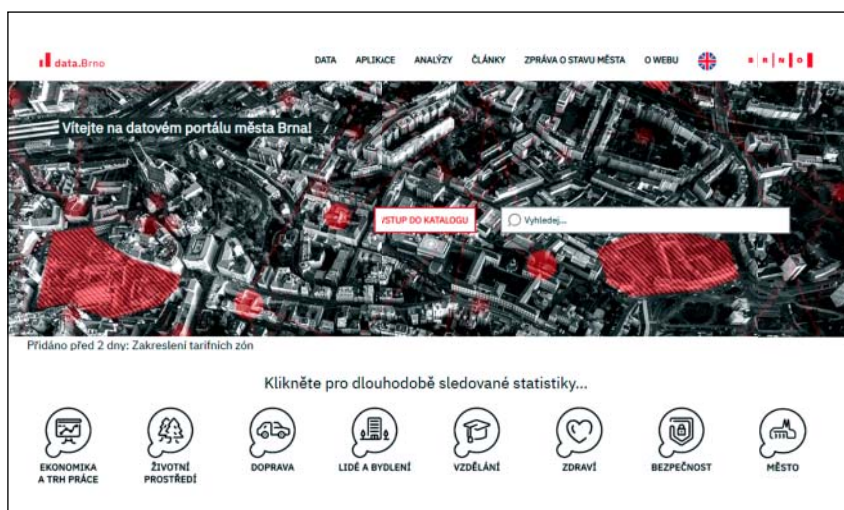
díky tomu podařilo zprovoznit celoměstskou datovou platformu **data.brno.cz** (dále jen data.Brno), jež je hlavním zdrojem informací o městě a zároveň užitečným pracovním nástrojem.

Datový portál slouží jako základní datový podklad pro hlavní strategický dokument města – *Strategii Brno 2050*, ve které je dosažený pokrok v naplňování jednotlivých hodnot sledován prostřednictvím primárních a sekundárních indikátorů. Neméně významným procesem, kde jsou data z data.Brno využita, je tvorba nového územního plánu města Brna. I samotný zpracovatel plánu, Kancelář architekta města Brna, disponuje velkou datovou základnou a na obsahu platformy data.Brno se rovněž podílí. V neposlední řadě je na základě dat utvářeno mnoho dalších koncepčních dokumentů, opatření a aktivit, které město pro svůj úspěšný rozvoj potřebuje.

Užitečné aplikace

Jednou z aplikací je mapová aplikace **Brownfieldy v Brně**. Ta umožňuje prohlížení elektronické databáze lokalit brownfieldů města Brna a poskytuje řadu užitečných informací o zanedbaných či opuštěných lokalitách. Pro její potřeby se brownfieldem rozumí nemovitosti (či pozemek, objekt, areál), které jsou nedostatečně využívány, zanedbané a mohou být i kontaminované. Zachycuje území s rozlohou nad 0,5 ha a s plošným využitím méně než 30 %. Uživatel získá informace nejen o tom, kde se zchátralý objekt či lokalita nachází, ale i jaký byl jeho původní účel, jaké druhy aktivit zde povoluje územní plán, nebo na jaké infrastrukturní síť je lokalita aktuálně napojena. Díky interaktivnímu přehledu lokalit v záložce **Statistika** je pak možné rychle získat přehled o množství lokalit v jednotlivých městských částech, jejich celkové rozloze či rozdělení dle dalších vybraných atributů. Aplikace tak prostřednictvím analyzovaných dat poskytuje veškeré dostupné informace o urbánním prostředí města a zajišťuje potřebné podklady pro rozhodování vedení města i další subjekty z řad veřejného či soukromého sektoru.

Podobně jako aplikace **Brownfieldy v Brně** také nově vznikající mapová aplikace **Brno Brzo** má za cíl poskytovat co nejpřesnější informace o urbánním prostředí, tentokrát však pohlíží na budoucí tvář města. Aplikace přináší přehled nejrůznějších stavebních záměrů a projektů, které jsou na území Brna buď plánovány, jejichž realizace právě probíhá nebo byla právě dokon-



Datový portál data.Brno

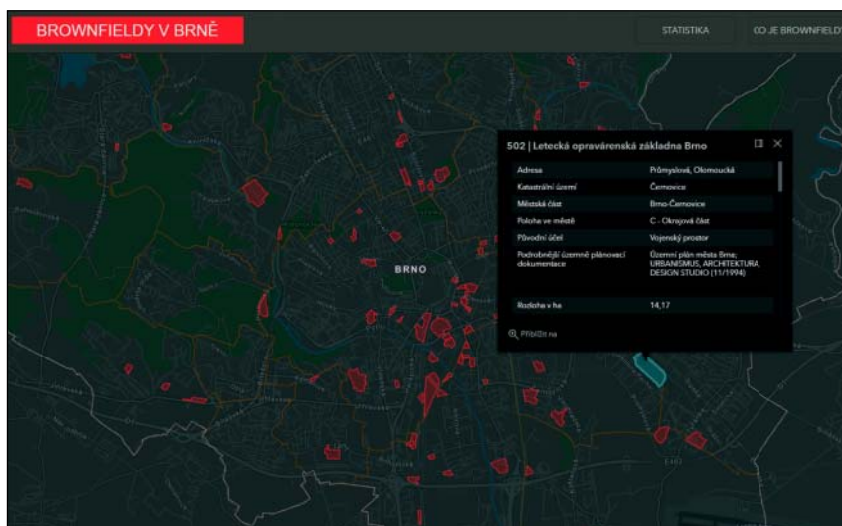
čena. Zobrazeno je zde přibližně 300 plánovaných nebo aktuálně vznikajících staveb a další přibývají. V aplikaci najdete jak velké strategické projekty města, tak stavební projekty soukromých subjektů, o nichž lze z veřejných zdrojů získat potřebné informace (tedy především jejich budoucí umístění a podobu). Aplikace pak tyto informace seskupuje do podoby mapového zobrazení projektů s přehledem základních informací o každém z nich. Pod záložkou *Statistika* je pak opět možné prohlížet jednotlivé záznamy rozříděné dle vybraných atributů, jako je typ investice, aktuální stav nebo městská část. Sekce *Aktuality* nabízí přehled nedávno přidaných projektů a odkazy na články, které o stavu projektů informují. Aplikaci Brno Brzo, stejně jako aplikaci Brownfieldy v Brně, najdete na datovém webu města data.Brno, v sekci *Aplikace*.

Hlavním cílem tvorby podobných aplikací je snadná dostupnost informací a jejich další využitelnost. V případě výše zmíněných aplikací je systémový přístup ke sběru a publikaci dostupných dat jedním z důležitých nástrojů pro přilákání dalších vhodných investorů do území intravilánu města.

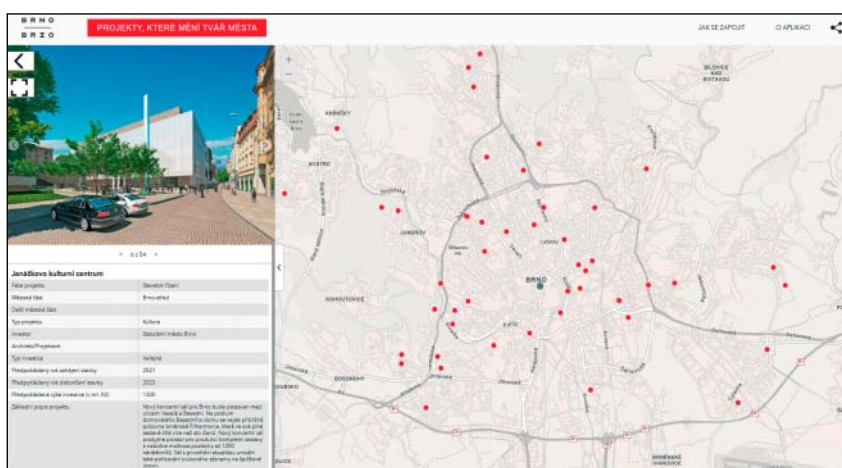
I další již shromážděná data na datovém portálu nemusí skončit jen jako nudné datové matice. Lze si s nimi vyhrát a vytvořit z nich další aplikace, které mohou pomoci zlepšit každodenní život tisícům lidí. Důkazem budiž velmi užitečná aplikace založená na vizualizaci jízdního řádu MHD. S její pomocí může koordinátor veřejné hromadné dopravy Jihomoravského kraje nad reálnými daty pozorovat, jak se změní dostupnost libovolného území, pokud zde například naplánuje výluky. Aplikace je tedy využívána pro interní analýzy změn jízdního řádu. Její veřejnou část najdete na data.Brno v sekci *Aplikace*.

Otevřená data

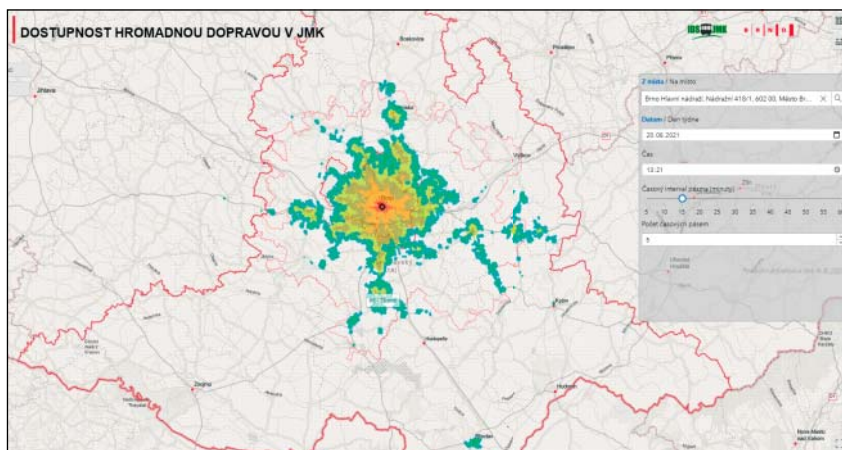
V rámci posílení transparentnosti a otevřenosti úřadu je v poslední době akceptováno publikování dat ve standardu otevřených dat. Otevřená data jsou jedním ze základních pilířů konceptu



Aplikace Brownfieldy v Brně



Aplikace Brno Brzo



Veřejná část aplikace Dostupnost hromadnou dopravou v JMK

chytrého města, ke kterému se hlásí i město Brno. Tento přístup znamená zveřejňovat data ve strojově čitelném formátu, bez licenčních omezení, s dokumentací, jednoduše přístupných a katalogizovaných v Národním katalogu otevřených dat (NKOD). V případě

Brna tak má veřejnost okamžitý přístup k datům o zeleni, parkovacích místech či k výsledkům hlasování zastupitelstva města. Celkově je ve formátu otevřených dat na portálu data.Brno k dispozici přes 110 datových sad.

Pro „dataře“, neboli profesionály, kteří umějí s daty pracovat, je na data.Brno k dispozici datový katalog (data.brno.cz/search), kde jsou otevřená data katalogizována. Jako vhodný katalogizační nástroj byl po zralé úvaze vybrán **ArcGIS Hub**, který umožňuje pohodlnou práci s prostorovými datovými sadami už v náhledu, stažení dat do požadovaného formátu a je kompatibilní s městským GIS. Data se však nemusí pouze stahovat, je možné se ně přímo napojit skrze aplikační rozhraní (API či Rest služba). Klíčová je v tomto směru právě garance aktuálnosti dat.

Co si pod tím představit? Například pokud by někdo chtěl využít datovou sadu kulturních akcí, které se konají v Brně a okolí, může si pro tyto účely do svých aplikací či klientů integrovat dataset akcí Turistického informačního centra. Kdokoliv si tak může vytvořit aplikaci či stránku o tom, co se děje v Brně za akce, nebo svoji aplikaci s kulturními akcemi provázat – stačí jen jednoduše použít tento zdroj. Podobně již otevřená data města Brna využívá aplikace **Kam s ním?**, která radí, kam legálně a bezplatně odevzdat jakoukoliv věc, pro kterou lidé nemají využití. Aplikace vznikla díky tomu, že město kompletně otevřelo a zveřejnilo data o odpadovém hospodářství. Městská data rovněž využívají bike-sharingové společnosti, které do svých aplikací čerpají data o stojanech pro odkládání kol a koloběžek.

Otevřená data, jako jeden ze zdrojů pochopení toho, jak město a život v něm fungují, však nemusí být i kvůli své technické náročnosti pro každého vhodná. Proto se na data.Brno nalézají i další formy prezentace dat. Nejjednodušší a zároveň nejzábavnější způsob, jak se o Brně dozvědět všechny důležité informace, nabízí pravidelně vydávaná Zpráva o stavu města. Toto každoroční a sumarizované „Brno v číslech“ přispívá k pochopení toho, co pro Brno loňský rok optikou čísel znamenal. Lidé se ve zprávě zábavným způsobem seznámí se základními statistikami, trendy a zajímavostmi o městě. Kdo má tedy zájem získat první a rychlý přehled o městě či jeho rozvoji, může se ponořit již do páté zprávy, a to v sekci **Zpráva o stavu města**.

Další zdroje dat

S rostoucí komplexitou řešených problémů uvnitř města je důležité využívat i data, která dříve nebyla dostupná, nebo jejich zpracování bylo nad možnosti veřejné správy. Jsou to například geolokační data mobilního operátora, s nimiž Brno pracuje již 5 let. Výstupy z mnohých šetření posloužily ke kalibraci dopravního modelu, zpřesnění návštěvnosti sportovních či kulturních akcí, odhadu počtu reálně přítomných v území či jako argument pro projektové žádosti (např. prodloužení tramvajové linky do Univerzitního kampusu Bohunice). Do kategorie inovativních dat lze zařadit i data z **Dálkového průzkumu Země (DPZ)**, jež jsou i díky projektu Copernicus a satelitům Sentinel k dispozici zdarma. Tato data jsou pak nejvíce vhodná pro řešení adaptace města na klimatickou změnu (Brno

jako tepelný ostrov, množství zeleně, zastavěné plochy apod.).

Zajímavou analytickou alternativou pro plánovače a urbanisty zase může být technologie sběru dat z videozáznamů. Díky nim lze zjistit jednak intenzity různých způsobů přepravy v daném místě a čase, ale i jejich trajektorie. V Brně tak Kancelář architekta města Brna tato data použila například při tvorbě studie na nové uspořádání veřejných prostranství.

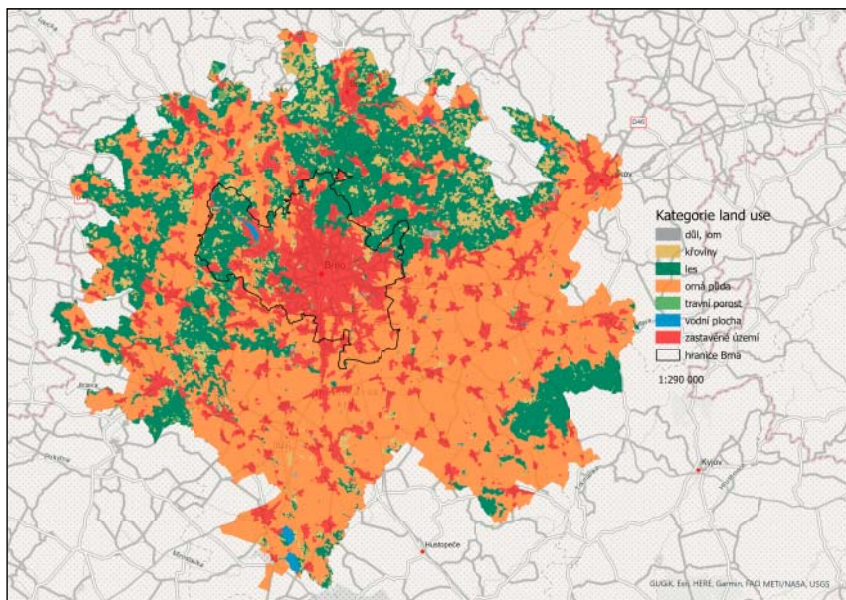
V Brně zpracovává územně analytické podklady příspěvková organizace města – Kancelář architekta města Brna, která se zároveň spolupodílí na obsahu otevřených dat v datovém portálu města data.Brno. Komplexní správa a interaktivní sdílení dat z ÚAP veřejnosti jsou v přípravě.



Zpráva o stavu města – průměrná roční teplota



Pohyb obyvatel na základě dat mobilního operátora



Pohled na využití území ze satelitu Sentinel 2

Závěrem

Předpokládáme, že poptávka po datech v budoucnu poroste, neboť data jsou stále cennější surovinou. Datový portál proto považujeme za dobrý nástroj pro uspokojení této poptávky. A nezapomí-

náme ani na cílovou skupinu cizinců – nejdůležitější obsah portálu data.Brno je pro lepší využitelnost přeložen do anglického jazyka. I proto patří mezi TOP 5 datových portálů napříč Evropou (*Erasmus Centre for data Analytics 2019, Research Study on Urban Data Plat-*

forms in Europe). Důležitou zpětnou vazbou pro rozvoj webu jsou také názory uživatelů, stejně jako zkušenosti ze spolupracujících měst a sledování trendů v této oblasti. Pokud vás zajímá problematika otevřených dat v kontextu města Brna ještě podrobněji, neváhejte se na Brno obrátit se svým dotazem, a to na e-mail: data@brno.cz.

Odkazy na aplikace:

Datový portál města: data.brno.cz

Všechny aplikace: <https://data.brno.cz/pages/aplikace>

Brownfields: <https://arcg.is/1mi89X0>

Brno Brzo: <https://data.brno.cz/apps/d74308bbd86c448992fc25afb179e4b4>

BrnoUrbanGrid: <https://data.brno.cz/apps/8ac34138975b4731893fdf6427-743f82/explore>

Zpráva o stavu města: <https://data.brno.cz/pages/zprava-o-stavu-mesta>

Kam s ním? (aplikace třetí strany využívající podkladová otevřená data města Brna): <https://www.kamsnim.cz/?lat=49.2027699&lng=16.5989538>

Mgr. Martin Dvořák

Ing. Adam Estefányi

Mgr. Eva Gregorová

Bc. Róbert Spál

Mgr. Jan Zvara, Ph.D.

*Oddělení dat, analýz a evaluací
Odbor participace, Magistrát města Brna*

ENGLISH ABSTRACT

A town portal enables everybody to draw on data, by Martin Dvořák, Adam Estefányi, Eva Gregorová, Róbert Spál and Jan Zvara

Data are all around us. Not only are they generated by mobile phones, cars and miscellaneous sensors and systems, but most importantly, people collect and analyse them in order to derive information. The value of compact data systems is rising, and public administration is well aware of this. Nevertheless, true added value is only created by analysis and ensuing use of information utilizable for decision-making concerning future development and orientation of towns and cities. It is necessary to make plans and work with public space on the basis of information emerging from data, not subjective impressions and surmises. As an example, this article shows this process from data collection to application in basic conceptual, strategic and spatial documents pertaining to the city of Brno.