

1. pražský geodata hackathon — případová studie

Cílem víkendového programovacího maratonu, který proběhl v červnu 2014, bylo otevřít pražskou geodata komunitě IT nadšenců a podpořit vznik nových digitálních služeb. Za méně než 48 hodin vzniklo 6 aplikací, analýz a prototypů, které srovnávají cenu stavebních pozemků, usnadňují přístup ke klíčovým mapám nebo zkoumají úroveň kvality života v metropoli.

První český hackathon nad daty veřejné správy ukázal, že otevřenost se vyplatí – nasmahuje vznik nových služeb, ukáže netušený potenciál dat i invenční propojení různých zdrojů a v neposlední řadě poskytne odbornou zpětnou vazbu ke kvalitě a dostupnosti dat. Data poskytl Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy (IPR Praha), organizačně akci zaštilil Fond Otakara Motejla (FOM) a odborné podpory se ujali GISMentors.

Východiska a cíle

Otevřená data – nová příležitost pro veřejnou správu

Otevřená data, neboli informace ve strukturovaných a strojově čitelných formátech, které umožňují další využití, jsou aktuálním tématem veřejné správy. V mezinárodním žebříčku **Open Data Index 2014**, jenž hodnotí stav otevřenosti dat v 97 zemích, se ČR umístila na 12. místě. Dobrých výsledků Česko dosáhlo také díky publikaci geodat na celostátní úrovni (mapy a PSČ spravované ČUZK). Zpřístupňování dat na úrovni jednotlivých měst a obcí je tedy dalším logickým krokem.

Otevřená data zlepšují přístup občanů k informacím, umožňují vznik praktických digitálních služeb a stimulují ekonomický růst. Velká Británie v roce 2011 otevřela 8 000 datových sad, což přineslo ekonomický růst odhadovaný na 16 miliard liber.

Rufus Pollock, který stál u zrodu britského „datového zázraku“, říká: „Nejlepší využití vašich dat vymyslí někdo jiný.“ Zdatní vývojáři a datoví analytici mohou v datech najít souvislosti nebo je inovativně propojit s dalšími zdroji a vytvořit nové webové či mobilní aplikace, vizualizace a studie – např. analýzu cen nemovitostí nebo program upozorňující na svoz odpadu ve vaší ulici.

Dobrou příležitostí, jak vyzkoušet poptávku po konkrétních datech a znásobit jejich potenciál, je uspořádat hackathon, neformální workshop, na kterém tým odborníků intenzivně pracuje na technologickém projektu. Stačí zpřístupnit vybraná data partě našenců, kteří se do nich na jeden víkend pouhoužijí. Odměnou vám budou nejen nové aplikace a inspirativní nápady, ale především cenná zpětná vazba ke kvalitě vašich datových zdrojů (např. uživatelská přívětivost, vhodnost použitých formátů, slabá a silná místa databáze atd.).

Pražská (geo)data a principy otevřenosti

Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy (IPR Praha) je hlavním koncepčním pracovištěm v oblasti architektury, urbanismu, rozvoje a tvorby hlavního města. Je příspěvkovou organizací Prahy a zastupuje hlavní město jako účastníka řízení ve věcech územního plánování.

Institut především zpracovává a koordinuje dokumenty v oblasti strategického a územního plánování a rozvoje, veřejného prostoru, dokumenty dopravní, technické, krajinné a ekonomické infrastruktury. Jde například o Koncepci pražských břehů nebo Manuál tvorby veřejných prostranství. Klíčovým projektem je tvorba nového územního plánu Prahy – tzv. Metropolitního plánu a právě vznikající aktualizace Strategického plánu hl. m. Prahy.

Významným úkolem IPR Praha je zajišťovat zpracování geografických dat a informací, a to jak

pro aplikovaný výzkum, tak pro vznik podkladů důležitých pro rozvoj města (zejména Územně analytické podklady hl. m. Prahy). IPR Praha spravuje web www.geoportalpraha.cz, který obsahuje množství map Prahy přístupných široké veřejnosti, spolupracuje s vysokými školami, vědecko-výzkumnými a neziskovými organizacemi jak na národní, tak na mezinárodní úrovni.

První pražský geodata hackathon v kostce

6 aplikací, analýz a vizualizací

První pražský geodata hackathon proběhl o víkendu 13.–15. 6. 2014 za účasti 12 vývojářů a analytiků. Akci zahájilo páteční setkání věnované představení datových zdrojů IPR a diskusi o možnostech jejich využití. Samotný hackathon, neboli programátorský maraton, probíhal v prostorech coworkingového centra Impact HUB v sobotu a neděli. Účastníci pracovali na šesti aplikacích. Některé z nich vznikaly přímo na hackathonu, u některých z nich se ale jednalo o dlouhodobější projekt a na akci se pracovalo pouze na některém z dílčích kroků.

Za méně než 48 hodin zvládli vývojáři vytvořit například analýzu cen pozemků, která ukazuje, jak se na cenách stavebních parcel projevuje blízkost stanic metra a vzdálenost od centra. Na dostupnost služeb se zaměřila Mapa kvality života a do fáze prototypu se dostala aplikace Parkovací asistent, která usnadní orientaci v parkovacích zónách z mobilu i webu. Analýza zastíněnosti pražských hřišť na příkladu Jižního Města vizualizuje, jak zástavba a zeleň ovlivňují stinnost. Projekt Kontakty na úřady formou API nabízí adresy a otevírací dobu všech českých úřadů a na příkladu pražských městských částí ukazuje možnosti jejich využití. Pražský GeoData prohlížeč zase zpřístupňuje prostorová data ve formátech KML, GML a SHP. Podrobné informace o vzniklých aplikacích naleznete na konci dokumentu.

Hlavní přínosy očima IPR Praha a FOM

IPR Praha do projektu vstupoval s chutí otestovat využitelnost a zájem o svá data pro tvorbu nových řešení a služeb, prověřit vlastní technologickou připravenost a zároveň zájem geokomunity o strukturu a formu poskytování dat. Lze konstatovat, že geohackaton přinesl skvělou zpětnou vazbu ve všech ohledech. Nejen že se podařilo naznačit možné směry využití a nových řešení, ale díky tvůrčímu, neformálnímu a otevřenému prostředí se podařilo také prodiskutovat stávající úskalí a slabá místa technických řešení a načrtnout způsoby dalšího rozvoje. Také díky geohackatonu se podařilo připravit pravidla a technické principy pro poskytování otevřených dat IPR Praha, které následně byly schváleny Radou hl. m. Prahy a vstoupí v účinnost od 1. 4. 2015.

Pro Fond Otakara Motejla, jenž akci inicioval a zorganizoval, byl největším úspěchem počet a rozmanitost vzniklých aplikací, které ukázaly praktický přínos otevřených dat. Jako neméně důležité hodnotí propojení vývojářské komunity se zástupci veřejné správy, které vyústilo v další přínosnou spolupráci. Podařilo se také vzbudit zájem odborné veřejnosti, vyšly např. články na IT serveru [Lupa.cz](#), odborných portálech [GeoBusiness.cz](#) a [GisPortal.cz](#) či webu [ePSIplatform.eu](#) věnovaném veřejným datům na evropské úrovni. Slušný ohlas akce zaznamenala také na sociálních sítích. Ozvaly se taktéž instituce veřejné správy, např. Slovenska Agentura Zivotneho Prostredia, které měly zájem podobnou akci uskutečnit.

Nástin časové a finanční náročnosti hackathonu

Přípravy celé akce si vyžádaly asi 2 měsíce práce, z toho poslední cca 2 týdny poměrně intenzivní. Hlavní část práce odvedla koordinátorka celé akce, s technickými záležitostmi pomohli 3 odborní mentoři akce. Náklady za akci přesáhly 40 000 Kč, největší položkou byl pronájem prostor a zajištění občerstvení. Finance byly čerpány z grantu Velvyslanectví USA v Praze. Detailnější informace jsou uvedeny v manuálu [Jak uspořádat hackathon](#).

Získané poznatky

Malé vstupní investice přinesly dlouhodobé výsledky

Zpřístupnění dat má velký potenciál, který úřad mnoho nestojí a může rychle přinést konkrétní výsledky. Právě na praktických aplikacích či nových analýzách je možné data smysluplně zprostředkovat širší veřejnosti a znásobit tak potenciál práce úřadu.

I během jednoho víkendu může vzniknout řada zajímavých projektů. Navzdory úvodním potížím s formátem dat vzniklo či bylo vylepšeno 6 aplikací, analýz a prototypů. Možnost pracovat s dříve nedostupnými daty je pro geodata nadšence velkou motivací a motorem pro pracovní nasazení i invenci.

Důležitým přínosem akce bylo také síťování. Propojení úředníků a programátorské komunity pomohlo překonat vzájemné stereotypy a navázat dobré vztahy. Díky nim pak IPR získal nový poradní hlas. Nedílnou součástí hackathonu je také radost ze společné práce a sdílení nápadů.

Netradiční přístup a tvůrčí řešení

Je zřejmé, že komunita „nezávislých vývojářů“ má odlišná očekávání i nároky na obsah i formu zpřístupnění dat, než typičtí koncoví uživatelé dat, se kterými IPR obvykle spolupracuje. Nicméně odlišnosti se týkají zejména témat způsobu zpřístupnění, která jsou obvykle technicky řešitelná a jejich

akceptace může významně posunout užitnou hodnotu výstupů IPR směrem k tvůrcům inovativních řešení. Geohackaton poměrně rychle pomohl identifikovat slabá místa stávajícího rozhraní a umožnil vyzkoušet cesty, jak stávající řešení zlepšit a zvýšit jeho efektivitu.

Dobře připravená data jsou základ

V rámci geohackatonu se potvrdilo, že čas strávený hledáním, získáváním a konverzí dat omezuje prostor pro skutečně tvůrčí práci při návrzích výsledných řešení. Z toho důvodu je třeba při plánování takové aktivity dbát na dobrou datovou a informační přípravu. Příklad 1. pražského geohackatonu byl specifický tím, že formy zpřístupnění dat byly jedním z důležitých testovaných témat. Nicméně, ne vždy je toto cílem a formátově dobře připravené a srozumitelně popsané vstupy jsou pro vývojáře nezbytnou vstupní podmínkou.

Doporučení

Proč a jak hackathon prosadit ve vaší instituci

Hackathon je v české veřejné správě zcela nový formát, s malými prostředky ale může zlepšit chod úřadu i jeho prezentaci navenek. Bohatší zkušenosti mají různé zahraniční úřady, např. [americká vláda](#), [město Glasgow](#) i vědecké instituce jako [NASA](#).

Hackathon je něco, co děláte nad rámec svých běžných povinností a může u kolegů vyvolat obavy z rozšíření již tak dost obsáhlé agendy. V dlouhodobém pohledu se ale rozhodně vyplatí, protože zefektivní fungování úřadu a zlepšit vztahy s odbornou veřejností. Hackaton je také důležitou formou zpětné vazby pro veřejnou správu, která má jinak pouze omezené možnosti komunikace s odbornou ale i laickou veřejností.

Zpřístupnění dat vývojářům vám také pomůže připravit se na nevyhnutelné legislativní změny. V roce 2013 vstoupila v platnost [směrnice EU](#) o znovuvyužití dat veřejného sektoru, která ukládá, aby byla data členských zemí dostupná ve formátu otevřených dat. Do července 2015 musí být přijaty potřebné právní předpisy.

Technická příprava

Z pohledu hostitelské organizace je nejdůležitější připravit pro účastníky datové sady a rozmyslet si způsob jejich distribuce. K datovým sadám je potřeba mít připravenou krátkou dokumentaci, aby se účastníci mohli rychle zorientovat a začít pracovat. Data musí být vyčištěná a připravena pro další použití – pokud cílem hackathonu není jejich čištění a příprava. Vhodná je i přítomnost pracovníka organizace se znalostí datových sad, který může sloužit v případě potřeb jako konzultant.

Právní podmínky

Zajištění právních podmínek pro poskytování dat (nejen) pro účely hackathonu je velmi důležité. Zejména je třeba zajistit licenci pro využití dat v rámci hackatonu, optimálně v režimu otevřené licence. Forma zajištění vždy závisí na zvyklostech a firemní kultuře poskytující organizace. V případě IPR Praha se jednalo o test principů nově připravovaných Pravidel pro poskytování geografických dat hl. m. Prahy, které byly následně schváleny Radou hl. m. Prahy, a která nově obsahují také ustanovení o poskytování otevřených dat.

Organizace, které 1. pražský geodata hackathon uspořádaly

IPR Praha

Příspěvková organizace hl. m. Prahy, je odborným pracovištěm, které řeší úlohy rozvoje města a územního plánování a zároveň je zodpovědné za tvorbu, správu a publikování geografických dat a informací o území hl. m. Prahy. [www](#)

Fond Otakara Motejla

Přispívá k přeměně veřejné správy na efektivní a transparentní službu občanům. Mezi jeho nejvýznamnější aktivity patří prosazování otevřených dat na radnicích a vznik [www.nasstat.cz](#) – platformy online nástrojů pro občany. [www](#)

GISMentors

Skupina konzultantů a školitelů, poskytujících odborné poradenství a školení v oblasti Open Source GIS. [www](#)

Otevřená Geolnfrastruktura

Občanské sdružení, které usiluje o propagaci svobodného softwaru v geografických oborech. Jeho členové prosazují tvorbu, sdílení a publikování volně dostupných a otevřených dat a informací, zejména geodat, v souladu s obecně uznávanými standardy. [www](#)

Kontakty a doplňující informace

Máte k hackathonu či otevírání dat nějaké otázky? Rádi je zodpovíme!

Michaela Rybičková
Fond Otakara Motejla
michaela.rybickova@motejl.cz
728 872 564

Jiří Čtyroký
Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy
ctyroky@ipr.praha.eu

Jáchym Čepický
GISMentors a OSGeo.cz
jachym.cepicky@gmail.com

Zaujal vás náš hackathon a zvažujete uspořádání podobné akce, ale nevíte, jak na to? Inspiraci a praktické rady naleznete v manuálu [Jak uspořádat data hackathon.](#)

FOND OTAKARA MOTEJLA

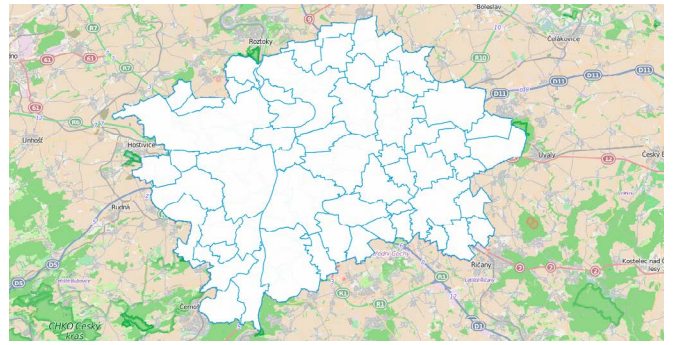
Dokument podléhá licenci
[Creative Commons BY-SA 3.0.](#)

příloha

– aplikace,
které vznikly
na pražském
geodata
hackathonu

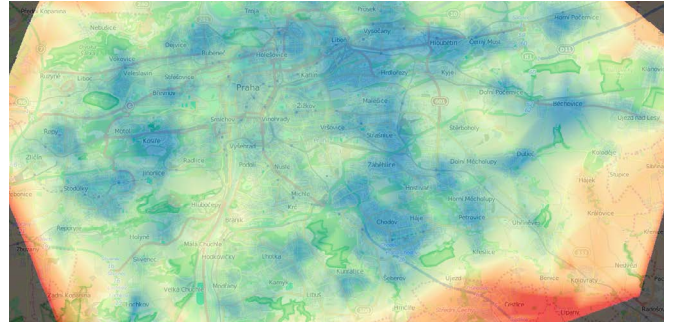
● Pražský GeoData prohlížeč

Komplexní projekt, který umožňuje stahování a prohlížení pražských geodat přímo z data-báze. Nad XML-RPC rozhraním IPR byly vytvořeny nástroje, které zjednodušily přístup a umožnily stahovat data v populárních formátech (ESRI Shapefile, KLM, GML apod.). Vznikla též mapová aplikace zobrazující dostupné datové sady. [www](#)



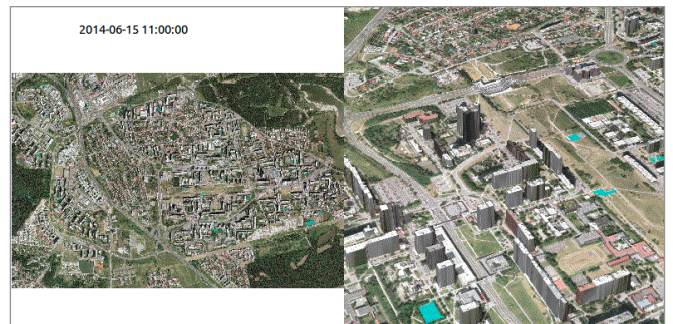
● Mapa kvality života

Mapa hodnotí kvalitu okolí a dostupnosti služeb na základě dat z IPR a z projektu OpenStreetMap. Pro každý adresní bod na území hl.m. Prahy byl vypočítán index kvality a zobrazen v mapě. [www](#)



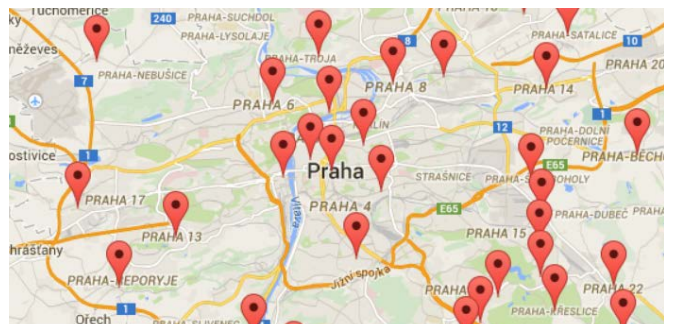
● Vizualizace zastínění pražských hřišť

Vizualizace a analýza zastíněnosti pražských dětských hřišť na Jižním Městě v průběhu neděle 15. 6. 2014 kombinuje data IPR Praha, ČUZK a OpenStreetMap. Po vytvoření digitálního modelu reliéfu obsahujícího domy a památné stromy byly vypočítány rastrové mapy zastínění. Na datech je vidět průběh stínů přes dětská hřiště. [www](#)



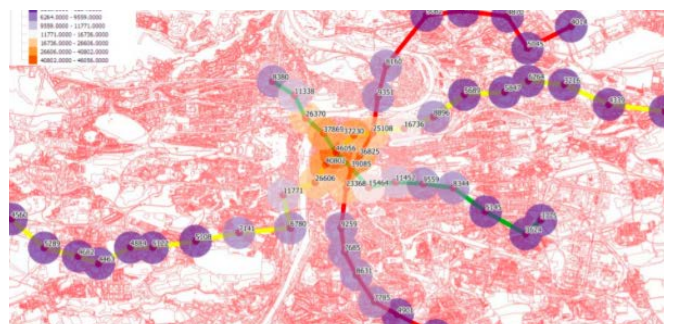
● Kontakty na úřady

Základ této aplikace vznikl již v roce 2012, autoři ji na geodata hackathonu chtěli dokončit a vylepšit. Přidali geodata, která umožní vyhledávat úřady podle polohy (např. chceme znát všechny úřady do 50 km od nějakého místa) případně dle krajské, okresní nebo obecní příslušnosti. Nad daty byl vytvořen mashup pro zobrazení dopravní dostupnosti úřadů v Praze s využitím dat z IPR. [www](#)



● Analýza cen bytů

Vizualizace zkoumá, jak se na ceně stavebního pozemku projevuje blízkost stanic metra a vzdálenost od centra. Kombinuje data z cenové mapy Prahy a schematu stanic metra a pro analýzu dat využívá technologie QGIS a R. [www](#)



● Parkovací asistent

Prototyp aplikace, která si klade za cíl usnadnit řidičům parkování v metropoli. Pokud řidič nenajde místo k zaparkování v místě, kam ho nasměřovala navigace, ukáže mu aplikace jiná místa, kde je možné zaparkovat (včetně vzdálenosti, kterou je třeba ujet k dalšímu parkovacímu místu). [www](#)

