

 Konference GIS Esri v ČR
4. a 5. listopadu 2015



Internetové ■ aplikace ■

ARCDATA PRAHA

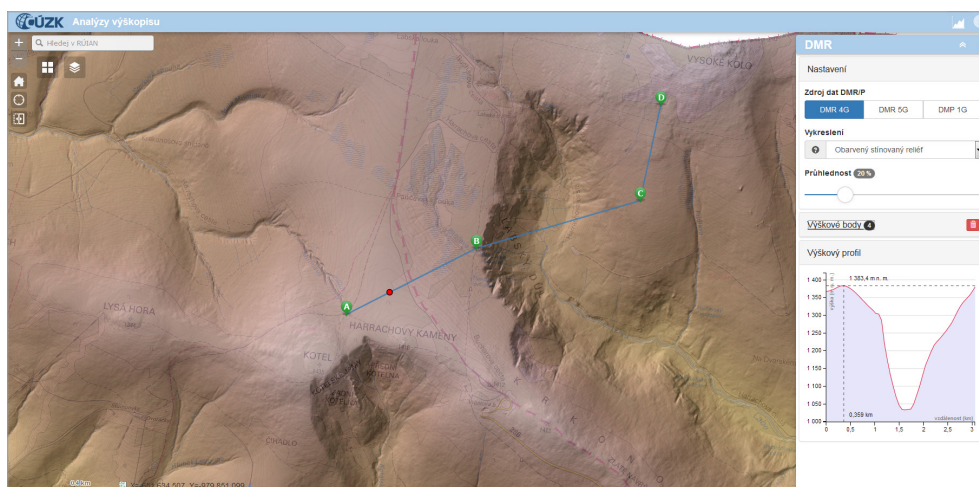


esri

Official
Distributor

Analýzy výškopisu: možnosti vizualizace výškopisných dat

ags.cuzk.cz/dmr



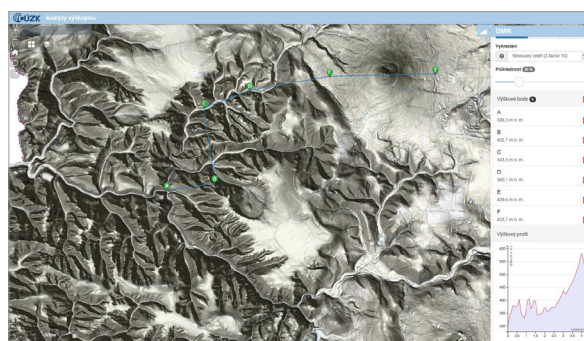
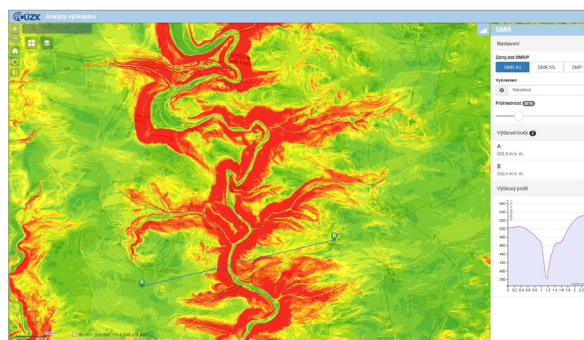
Na Geoportálu ČÚZK je od června 2015 dostupná nová mapová aplikace nazvaná **Analýzy výškopisu**. Aplikace umožňuje prohlížení výškopisných dat odvozených z digitálního modelu reliéfu (DMR) nebo digitálního modelu povrchu (DMP).

Aplikace nabízí znázornění sklonitosti a orientace svahů, obarveného stínovaného reliéfu, prostého stínovaného reliéfu a stínovaného reliéfu se Z-faktorem 10. Na pozadí podkladových map (Základní mapy a ortofota) s možností nastavit průhlednost zobrazených vrstev poskytuje aplikace uživateli velmi názornou a přesnou vizualizaci terénního reliéfu a terénních poměrů vybraného území.

Zpřístupnění dat bylo realizováno publikací formou *image* a *geoprocessingových služeb* v prostředí ArcGIS serveru. Jádrem mapové aplikace jsou *image služby*, které umožňují provádět dynamické prostorové analýzy nad zdrojovými daty před samotným vykreslením dat. Funkčnost dynamických prostorových analýz zajišťují *rastrové funkce*, které jsou specifikovány pomocí nástroje *Raster Function Template Editor*.

Image a geoprocessingové služby prezentované pomocí webové aplikace jsou přístupné přes ArcGIS REST a SOAP rozhraní, které umožňují kompletní využití funkčnosti služeb v prostředí webových, mobilních a desktopových aplikací. Image služby jsou zpřístupněny také přes OGC WMS rozhraní.

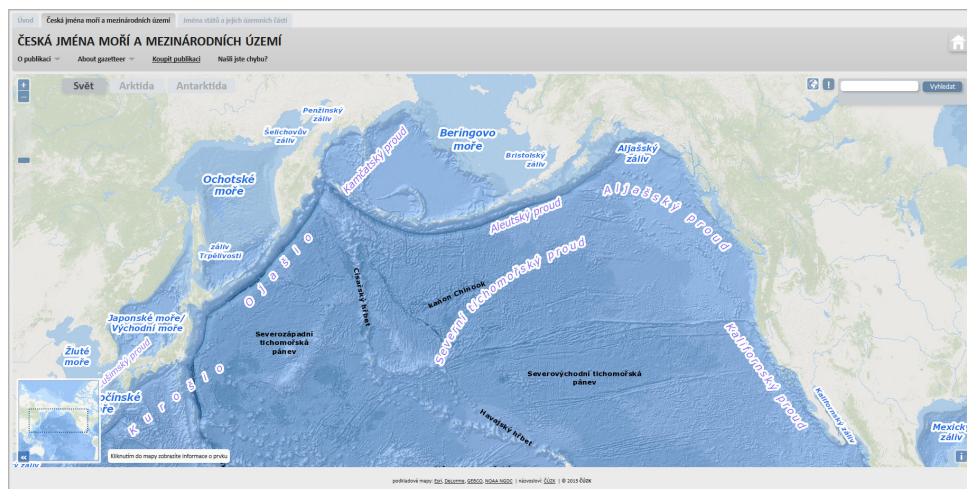
Díky aplikaci získají uživatelé přístup k výškopisným datům a možnosti znázornění DMR, DMP a odvozených charakteristik bez nutnosti pořízení nákladného softwarového vybavení. Aplikace tak může sloužit široké veřejnosti (příznivcům map, učitelům, studentům, turistům) a rovněž i pro podporu rozhodování ve státní správě. ■



Jména světa

Publikace Geografických názvoslovných seznamů OSN – ČR

jmenasveta.cuzk.cz



Standardizovaná geografická jména jsou v různých podobách vedena od roku 1931. Nejprve šlo o kartotéky a seznamy s přílohovými mapami v publikační řadě ČÚZK **Geografické názvoslovné seznamy OSN – ČR**, od roku 2014 o seznamy vedené v databázi a distribuované jako e-publikace ve formátu PDF. Přílohové mapy byly nahrazeny webovou mapovou aplikací.

Data z publikace **Česká jména moří a mezinárodních území** byla do databáze uložena jako první, později byla zveřejněna data z publikace **Seznam jmen států a jejich územních částí**. Všechna postupně zveřejněná data jsou pro prohlížení volně přístupná mapovými službami ArcGIS for Server.

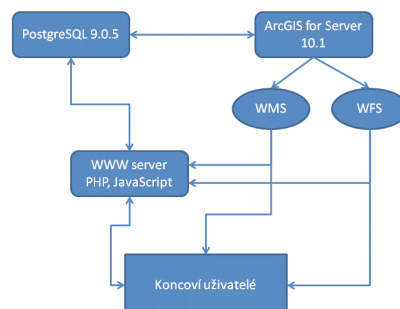
Tištěné publikace

Standardizace geografických jmen probíhá systematicky od 30. let 20. století. Od té doby jsou zveřejňovány soubory standardizovaných geografických jmen, a to zejména v periodických publikacích, zpravodajích, v různých soupisech a na mapách. Vybrané soubory standardizovaných geografických jmen jsou od roku 1982 uveřejňovány v publikacích Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, vydávaných v ediční řadě **Geografické názvoslovné seznamy OSN – ČR**. Soubory zpracovávají členové Názvoslovné komise ČÚZK a oslovení odborníci. Při tvorbě seznamů je postupováno podle doporučení mezinárodní organizace *United Nations Group of Experts on Geographical Names (UNGEGN)* při Orga-

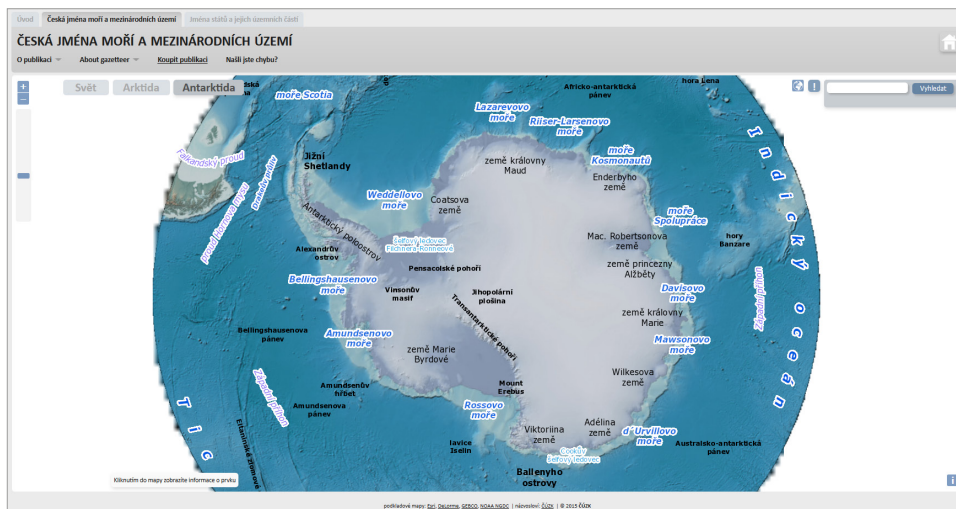
nizaci spojených národů, na základě závěrů jejich konferencí a pracovních skupin.

Digitální publikace

Od roku 2015 je na webových stránkách zřízen on-line přístup ke geografickým názvoslovným seznamům OSN – ČR prostřednictvím prohlížečské služby. Momentálně jsou zveřejněna **Česká jména moří a mezinárodních území** a **Jména států a jejich územních částí**. Mapová aplikace pomocí jednoduchého webového formuláře umožňuje vyhledávání a zobrazování textové části názvoslovných dat s cílenými odkazy na mapu. Vyhledávat je možné na základě jakéhokoliv textového řetězce, obsahujícího alespoň tři znaky. Pro oblasti moří je použito zobrazení Web Mercator a generalizace do sedmi měřítek dle měřítkové řady Google Maps. Pro polární oblasti je použito stereografické zobrazení a generalizace do šesti měřítek. Data jsou průběžně aktualizována. Počet geografických jmen není omezen. Aplikaci je možno využít i ve výuce na školách. Každý uživatel může ohlásit chybu formulářem připraveným v aplikaci.

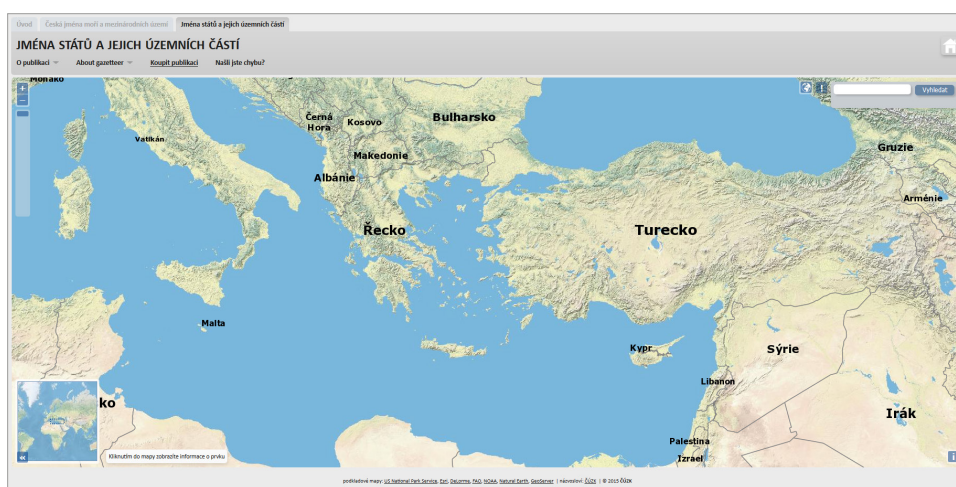


Struktura systému Názvoslovné seznamy OSN.



Česká jména moří a mezinárodních území

Databáze moří a nezávislých území obsahuje 1092 pojmenovaných objektů a 4481 jmen ve 115 cizích jazycích. V datech existuje 17 typů objektů. Obsahuje seznam českých jmen oceánů, moří, jejich částí, podmořských útvarů, mořských proudů a geografických objektů v Antarktidě.



Jména států a jejich územních částí

Databáze jmen států obsahuje celkem 1595 jmen ve 166 různých jazycích, a to jména 251 států a jejich částí, které mají kód podle normy ISO 3166, a navíc Kosovo, které ISO kód nemá. Kódy jazyků jsou podle normy ISO 639-3. Z dat se dá zjistit české jméno státu i jeho úřední název. Také můžeme vyhledat, kde všude je úředním jazykem angličtina, francouzština, němčina, arabština a mnohé další údaje. Jsou uváděny i zkrácené varianty názvu státu v češtině i v oficiálním jazyku (jazycích), pokud tyto varianty existují. Seznam je také podkladem pro správné užívání velkých písmen.

Použitý software

- › ArcGIS for Server (WMS)
- › Apache Web Server

Podkladová data

- › Esri: www.esri.com
- › NOAA NGDC: www.ngdc.noaa.gov
- › GEBCO: www.gebco.net
- › DeLorme: www.delorme.com

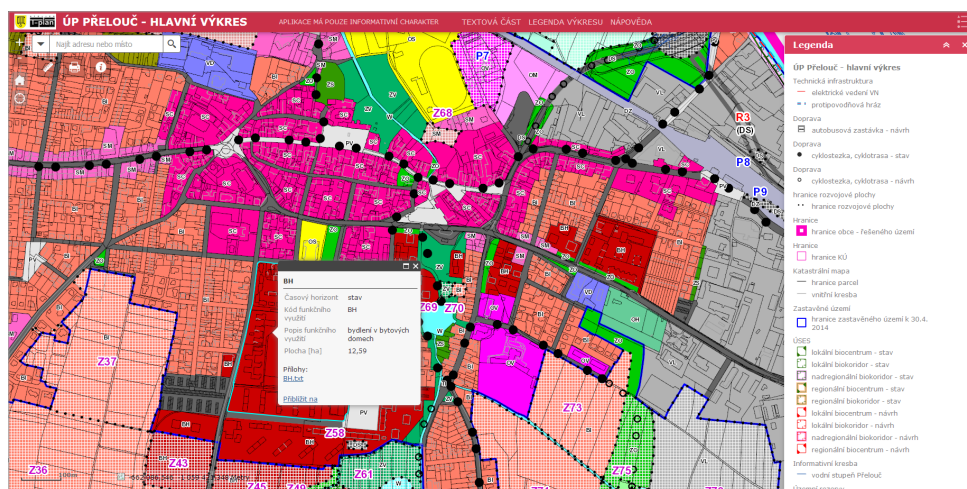
Použitá data

- › Názvoslovné seznamy OSN – ČR

Zpracovatelem aplikace je Zeměměřický úřad, Sekretariát Názvoslovné komise ČÚZK.

Územní plán Přelouč

arcg.is/1kM6Qbc



V roce 2012 zahájila firma Atelier T-plan, s.r.o. práce na tvorbě **územního plánu města Přelouč**. Součástí smlouvy byl i požadavek na prezentaci grafické části vydaného ÚP pomocí webové mapové aplikace.

V roce 2015, kdy byl územní plán zastupitelstvem města Přelouč schválen, vzešly po konzultacích s pořizovatelem následující požadavky na výslednou podobu mapové aplikace:

- › Prezentace pouze hlavního výkresu.
- › Co největší shoda s tištěnou podobou ÚP.
- › Jednoduchost ovládání – žádné vypínání a zapínání vrstev.
- › Možnost vyhledávání návrhových ploch.
- › Možnost vyhledávání dle parcelních čísel.
- › Základní informace o stabilizovaných i navrhovaných plochách s rozdílným způsobem využití.
- › Legenda, měření, tisk.
- › Odkaz na textovou část.

V té chvíli jsme si uvědomili, že jsme schopni vytvořit jednoduchou webovou mapovou aplikaci sami na základě platformy ArcGIS Online Subscription s využitím ArcGIS Web AppBuilder. Za své tedy vzaly původní představy, že vzhledem k absenci hardwarového i softwarového vybavení, a koneckonců i zkušeností, budeme muset tuto část zakázky svěřit nějaké specializované firmě.

Základem pro tvorbu webové mapy (Web Map) byly dva mapové projekty s daty hlavního výkresu uloženými v souborové geodatabázi v datovém modelu MINIS. První projekt sloužil k publikaci skutečné grafické podoby hlavního výkresu jako *Tiled Map Services*. Tato služba zajišťuje téměř stoprocentní shodu s tištěným výkresem (při uplatnění měřítkového omezení pro plynulý chod aplikace). Data druhého

projektu – jednalo se zejména o plochy s rozdílným způsobem využití včetně tzv. regulativů formou geodatabázových textových příloh (Attachments) a definiční body parcel – byla publikována jako *Feature Services*. Služba umožňuje dotazování na vybrané prvky a vyhledávání návrhových ploch či parcelních čísel v jednotlivých katastrálních územích.

Spojením obou služeb a jejich dílčích úprav prostřednictvím webové mapy vznikl základ pro konečnou tvorbu mapové aplikace v prostředí Web AppBuilder. Práce v této webové aplikaci je velice intuitivní, a proto byla tvorba základní podoby webové mapy dílem okamžiku. Následná úprava spočívala mimo jiné v přidání odkazu na textovou část a na legendu tištěného výkresu. Vše bez jakéhokoliv programování či úpravy zdrojového kódu.

Výhodou výše popsaného řešení je mimo jiné i zprístupnění územního plánu v mobilních zařízeních. ■

Software

- › ArcGIS for Desktop
- › ArcGIS Online
- › ArcGIS Web AppBuilder

Data

- › ÚP Přelouč
- › RÚIAN

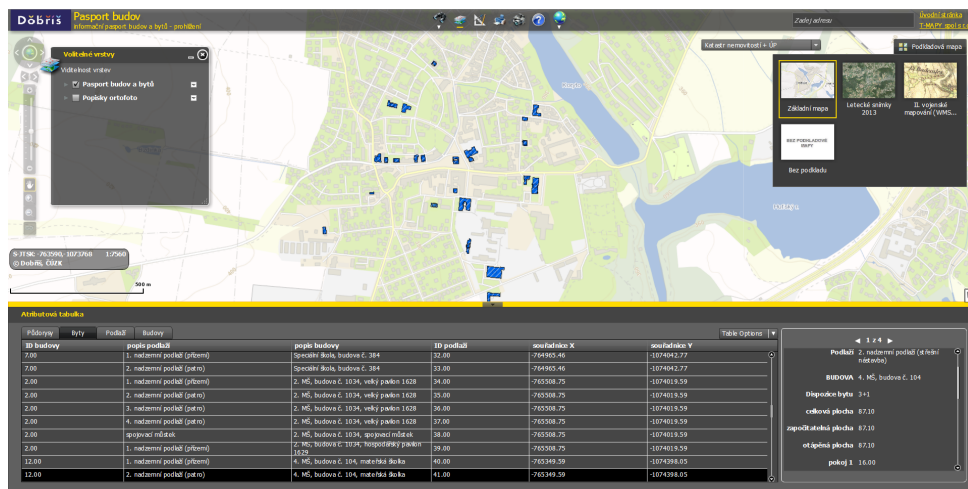
Kontaktní osoba

- › Michal Nosál, Atelier T-plan, s.r.o.



Pasport budov v majetku města Dobříše

gis.mestodobris.cz



Město Dobříš je, vzhledem k jeho velikosti, vlastníkem poměrně velkého počtu budov a od správy majetku vzešel požadavek na ucelení a sjednocení informací o jednotlivých budovách, podlažích, bytech a grafických přílohách k jednotlivým objektům. Informace o nemovitostech byly do této doby především v papírové a tabulkové podobě na několika místech úřadu, z čehož vzešel požadavek na integraci všech těchto zdrojů do jednoho prostředí. Výsledkem je tento jednoduchý pasport budov.

Aplikace byla vytvořena především pro účely města Dobříše jako správce nemovitého majetku. Byly vytvořeny čtyři vrstvy v rámci jedné mapové služby. Stěžejním smyslem aplikace je práce s tabulkovou částí, grafická část je spíše doplňková.

Základní vrstvou jsou **Budovy** – plošná grafická prezentace budov ve vlastnictví města, která informuje o objektu jako celku. Pomocí relační třídy k ní byla připojena tabulka podrobných informací k jednotlivým objektům správy přes jednoznačné ID budovy (related records).

Druhá vrstva **Podlaží** je také plošná grafická vrstva, která slouží ke zjišťování údajů o podlažích v každé budově, opět relační třídou propojená s tabulkou podrobných dat (related records). Propojovacími atributy byly ID budovy a ID podlaží. Prvky této vrstvy jsou graficky duplikovány – existuje několik prvků se shodnými souřadnicemi stejně jako u následujících dvou bodových vrstev.

Byty – vrstva, jež je vytvořena jako středové body ploch podlaží a je propojená přes ID bytu na informace o konkrétních bytech, pokud se v daném podlaží vyskytují (related records).

Poslední vrstvou jsou **půdorysy**. Tato byla vytvořena za účelem připojení externí přílohy – výkresu půdorysů jednotlivých podlaží – s možností nahlédnutí na tento dokument, pokud je k dispozici (attachments).

Další rozvoj aplikace je uvažován ve směru rozšíření o informace také o nebytových prostorech (třídy v mateřských školách, kanceláře atd.). ■

Zpracovatel aplikace

- ▶ město Dobříš, Ing. Radim Weber, referent ÚÚP za konzultační pomoci T-mapy spol. s r.o.

Použitý software

- ▶ ArcGIS for Desktop Advanced
- ▶ ArcGIS for Server
- ▶ ArcGIS Viewer for Flex

Použitá data

- ▶ mapové služby města Dobříše (podklad)
- ▶ data města Dobříše (správa majetku)

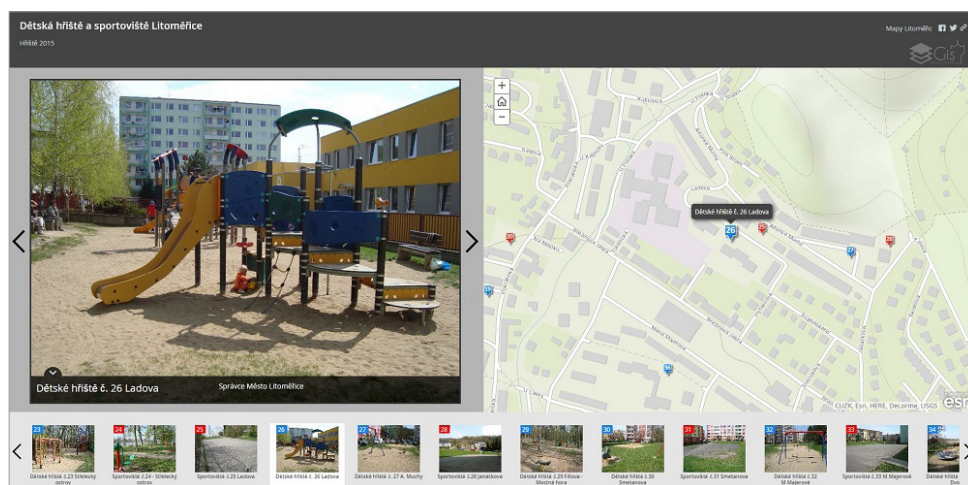
Přístup do aplikace byl umožněn pouze po dobu Konference.

Budeme velice rádi, pokud po vyzkoušení této aplikace vyplníte krátký dotazník <http://goo.gl/forms/94TZND6Qu8> nebo pošlete e-mail se zpětnou vazbou autorovi na adresu weber@mestodobris.cz.



Prostorová data města Litoměřice pro veřejnost

www.litomerice.cz/geoportal



Město Litoměřice využívá prostorová data již více jak 10 let. V posledních dvou letech je pro publikaci využíván také ArcGIS Online. Zpočátku se jednalo převážně o interní aplikace a data pro potřeby jednotlivých odborů. Na jaře letošního roku došlo k zveřejnění výběru mapových aplikací pro veřejnost.

K dispozici je několik tematických mapových aplikací. Jednoduchost a jednoúčelovost umožňuje nezahltit uživatele množstvím informací, funkcí a nabídek. Práce s mapovými aplikacemi je intuitivní. Návštěvník nebo občan se může dozvědět, kde najde dětská hřiště a sportoviště, stání kontejnerů na separovaný odpad, sociální služby, bezbariérové trasy, kde se dnes uklízí v zimě, kde je možné zaparkovat, kde najde nekuřácké provozovny nebo městskou památkovou rezervaci.

Data pro jednotlivé mapy jsou zpracovány v ArcGIS for Desktop, publikovány přes ArcGIS for Server a následně vytvořeny webové mapové aplikace pomocí ArcGIS Online. Využíváme roční předplatného ArcGIS Online Subscription. Zkušenost máme i s vyčerpáním kreditů, které je možné dokoupit. Ke všem aplikacím jsou připravené QR kódy pro snadné načtení. Nespornou výhodou je responsivní vzhled map a aplikací.

Dětská hřiště a sportoviště

Aplikace je novinkou letošního léta, jejímž prostřednictvím se dozvíte přesnou polohu téměř pěti desítek dětských hřišť a sportovišť spravovaných městem. Doplněním o fotografie jednotlivých lokalit může návštěvník získat přehled o vybavenosti hřišť. Je to snadnější než z databázového výčtu počtu laviček a typů osazených herních prvků. K vytvoření aplikace byla využita šablona Story Map Tour.

Bezbariérové trasy

Mapa zobrazuje dostupnost vybraných tras a budov. Jedná se o doprovodnou aplikaci k tištěné mapě bezbariérových tras. Před publikací na ArcGIS Online byla v ArcGIS Viewer for Flex. Rozšířili jsme tedy o možnost zobrazení v mobilním zařízení. Slouží také Odboru územního rozvoje pro plánování dalších úprav komunikací – odstraňování bariér.

Stanoviště kontejnerů na separovaný odpad

Nejstarší a nejnavštěvovanější mapka. Aktualizaci dat stání (polohu a popis) zajišťuje Odbor životního prostředí. Mimo dnes již běžných kontejnerů na papír, sklo a plast jsou k dispozici také kontejnery na textil, e-boxy na drobná elektrozařízení a kovový odpad.

Památková péče

Webová mapová aplikace vznikla jako výstup z připravovaných mapových podkladů Programu regenerace městské památkové rezervace. Zobrazuje mj. opravené a plánované opravy budov v MPR.

Parkovací zóny

Mapa zobrazuje parkovací zóny v centru města, včetně informace o cenách v jednotlivých zónách.

Bloky pro úklid ulic

Pravidelný úklid ulic města s sebou přináší řidičům pravidelnou otázku „Kam s ním?“, tedy kde neparkovat v den úklidu. V jednotlivých blocích je možné zobrazit pop-up s termíny úklidu.

Nekuřácké provozovny

Jedná se výstup z agentury Zdravého města, kdy každoročně dochází k certifikaci nekuřáckých provozoven.

Zimní údržba

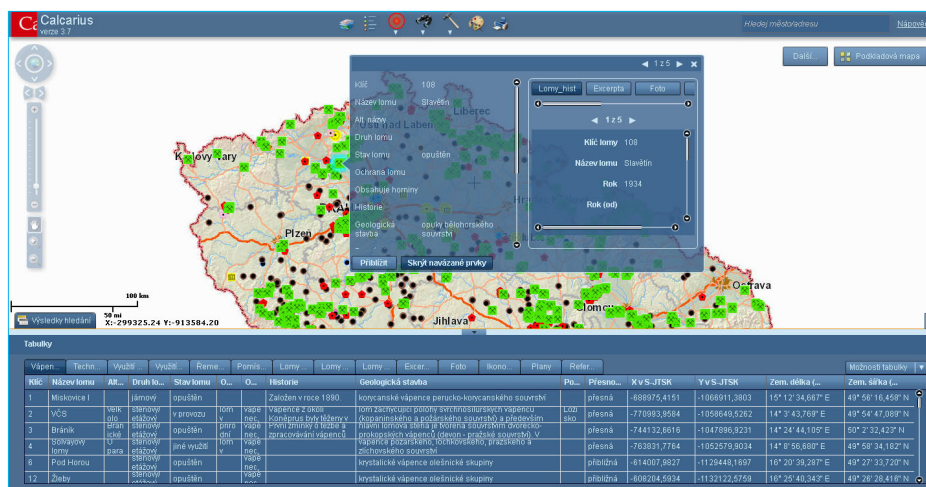
Data zimní údržby byla zpracována ve spolupráci s Technickými službami města Litoměřice.

Informace o technické infrastruktuře (výstup z ÚAP §166)

Aplikace je připravená Odborem územního plánování. Jedná se o jeden z výstupů Územně analytických podkladů. ■

Mapové aplikace CALCARIUS

calcarius.itam.cas.cz/map



Projekt **Tradiční vápenné technologie historických staveb a jejich využití v současnosti** má za úkol pomocí využití tradičních surovin a řemesel poskytnout kvalitní repliky historických materiálů, jež svým použitím umožní estetické a věrohodné zachování architektonických památek. Jeho hlavním cílem je experimentální aplikovaný výzkum obnovení výroby a využití některých v minulosti používaných a osvědčených vápenných pojiv a technologií.

Jedním z dílčích cílů projektu je vytvoření přehledové mapy, jež má zachycovat historické zdroje surovin pro výrobu vápenného pojiva malt a omítek doplněné o historický výskyt technologií zpracování vápna a vazeb mezi surovinovým zdrojem a využitím vápenného pojiva na stavbách v minulosti.

Na základě tohoto zadání vznikla databáze geografických dat Calcarius (v překladu „vápeník“). Obsahuje informace, které souvisí s těžbou, zpracováním a využitím vápence na území ČR. Na naplňování se podíleli účastníci projektu, čili odborníci z Ústavu teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i., Archeologického ústavu AV ČR, v. v. i., Národního technického muzea a Archivu Pražského hradu.

calcarius.itam.cas.cz/map

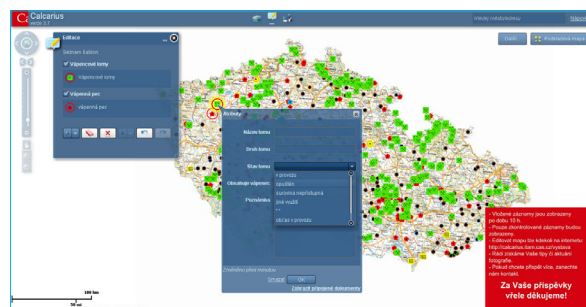
Zde si můžete prohlédnout kompletní geodatabázi v mapové aplikaci ArcGIS Viewer for Flex. Aplikace umožňuje výběry z dat a vzdálenostní úlohy. Podrobnější nápovědu naleznete přímo v aplikaci.

calcarius.maps.arcgis.com

Na ArcGIS Online naleznete čtyři různé mapové aplikace, seznam WMS služeb Calcaria i další podrobnější informace.

calcarius.itam.cas.cz/24konf

Vyzkoušejte si jednoduchou editaci dat. Naším přáním je, aby se do naplňování zapojili další zájemci. V této aplikaci si můžete vyzkoušet editovat lomy nebo vápenné technologie.



S výsledky projektu se můžete seznámit na oficiálních stránkách www.calcarius.cz nebo na právě probíhající výstavě v Centru kulturního dědictví v Plasích: www.muzeum-plasy.cz.

Tradiční vápenné technologie historických staveb a jejich využití v současnosti
Financováno MK ČR, identifikační kód projektu. DF11P01OVV010

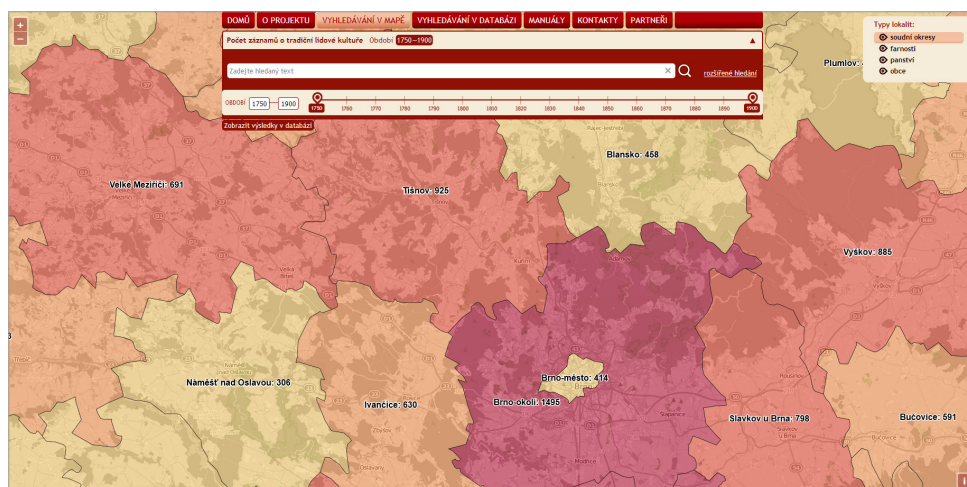
Zahájení řešení: 1. 3. 2011

Konec řešení: 31. 12. 2015

Partneři: Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR, v. v. i.
Národní technické muzeum v Praze
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.

Geografický informační systém tradiční lidové kultury

gistralik.muni.cz



Geografický informační systém tradiční lidové kultury (GISTRALIK) je projektem Masarykovy univerzity. V rámci projektu byla vytvořena systematická sbírka metadatových záznamů o tradiční lidové kultuře na historickém území Moravy mezi lety 1750 a 1900. Webová aplikace GISTRALIK zpřístupňuje data z této unikátní sbírky odborníkům i široké veřejnosti a umožňuje pomocí analytických nástrojů hlubší studium dané problematiky, čímž pomáhá zachovat kulturní dědictví na Moravě.

Nyní databáze obsahuje více než 46 000 záznamů získaných zpracováním publikací a sbírkových předmětů. Každý záznam reprezentuje zmínku o určitém zvyku, řemesle, písni, sociálních vztazích, události apod. nebo umělecké dílo (např. kresbu, keramiku, literární dílo). Ke každému záznamu se váže historická lokalita (obec, soudní okres, farnost, panství), časové období a jedno nebo více klíčových slov. Ta umožňují etnologickou klasifikaci záznamů a jsou definována v tzv. hesláři.

Jádro clientské části aplikace je tvořeno webovou stránkou pro vyhledávání, která funguje ve dvou módech – **vyhledávání v databázi** a **vyhledávání v mapě**. Vyhledávání v databázi umožňuje prohlížení nalezených záznamů. Vyhledávání v mapě zobrazuje pomocí jednoduché areálové mapy počet nalezených záznamů, které se váží k jednotlivým lokalitám. Pro bodovou vrstvu obcí se využívá shluková metoda, kdy se blízké body slévají do jednoho a počet záznamů takto vzniklého shluku je pak znázorněn proměnlivou velikostí bodového znaku (a číselným popiskem).

V obou módech je možné záznamy filtrovat. Filtrace probíhá na základě jednoduchého fultextového vyhledávání či pomocí rozšířeného hledání, kdy je možné specifikovat zájmové území (lokalitu), časové určení, klíčová slova, omezit hledání v textu pouze na anotaci, poznámku a citací zdroje či zvolit pouze záznamy s přílohou. Nastavení vyhledávacích

kritérií se ihned vyhodnocuje a současně se ukládá do URL, aby bylo možné toto nastavení sdílet či se k němu kdykoli jednoduše vrátit.

Podrobný návod naleznete na stránkách gistralik.muni.cz v záložce **manuály**. Aplikace bude také ukázána v rámci přednášky *GIS tradiční lidové kultury* (Mgr. Andrea Kýnová) na Konferenci GIS Esri v ČR 2015. ■

Použitý software

- › ArcGIS for Server
- › JavaScript
 - › OpenLayers 3
 - › Google Closure
- › SQL Server

Zdroje prostorových historických dat

- › ČÚZK
- › NPÚ/SOVAMM

Správa dat

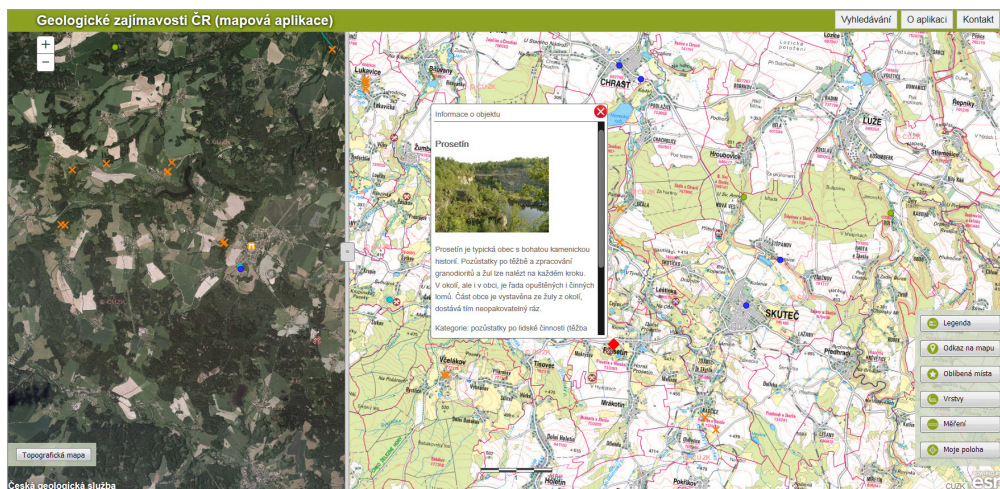
- › Ústav evropské etnologie (Filozofická fakulta Masarykovy univerzity)

Vývoj aplikace

- › Ústav výpočetní techniky (Masarykova univerzita)

Geologické zajímavosti České republiky

mapy.geology.cz/zajímavosti



Rádi vyrážíte do přírody nebo cestujete po naší vlasti s cílem poznat zajímavá místa? Využijte k plánování vašich výletů novou mapovou aplikaci České geologické služby a inspiруйте se zajímavými geologickými místy, kde zaručeně objevíte něco nového.

Mapová aplikace **Geologické zajímavosti ČR** byla vytvořena Českou geologickou službou pro účely popularizace geologie mezi širokou veřejností. Zobrazuje polohu více než 1300 zajímavých geologických objektů – přírodních i umělé vzniklých lokalit, geologických expozic aj. Ke každému objektu je k dispozici základní popis a u řady lokalit jsou doplněny fotografie a uvedeny odkazy na související webové stránky.

Aplikace je responsivní a multiplatformní

Aplikace funguje ve všech moderních webových prohlížečích napříč zařízeními a operačními systémy (poběží jak na klasickém PC ve Windows nebo na mobilu s Androidem; překážkou není ani Apple či linuxové operační systémy) a není závislá na instalaci žádných dalších doplňků do prohlížeče. Je navržena s důrazem na rychlost a jednoduché ovládání, což umožňuje její snadné využití především na dotykových zařízeních. Vyžaduje pouze připojení k internetu (nejde o mobilní, ale o webovou aplikaci). Technicky je založena na volně dostupném javascriptovém aplikačním rozhraní od firmy Esri.

Další funkce aplikace

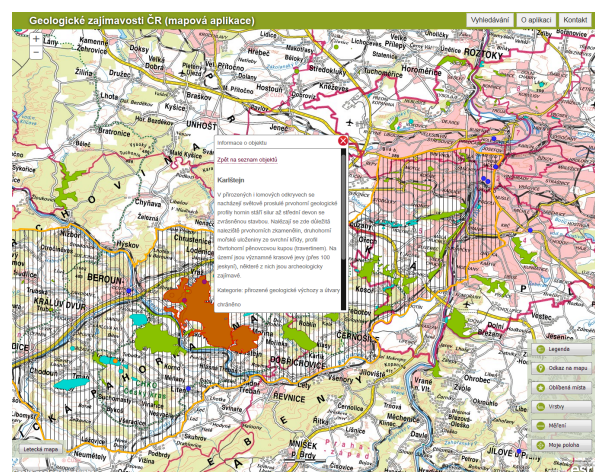
Aplikace podporuje mj. geolokaci přes GPS, umožňuje ukládání oblíbených míst a měření vzdáleností a ploch v mapě. Uživatelé nabízí možnost vyhledávání podle názvu objektu, zkopírování odkazu na mapu nebo plynulé prolínání topografického podkladu a leteckých map.

Použitá data

- › Česká geologická služba
- › ČÚZK

Použitý software

- › ArcGIS for Desktop
- › ArcSDE
- › ArcGIS for Server
- › Esri JavaScript API 3.14
- › ArcGIS API for JavaScript Web Optimizer





www.arcdata.cz