1. Příklady pro implementaci služeb   
   nad prostorovými informacemi - příloha

Tato příloha obsahuje příklady některých nových služeb, které budou moci být vytvořeny k užití celou společností v případě, že budou k dispozici potřebná prostorová data a služby.

* 1. Životní situace a podpora ekonomických aktivit

|  |  |
| --- | --- |
| **Služba /use case** | **Název služby - (ekonomické) aktivity občanů, firem** |
| **Příklad využití** | Občan díky této službě může získat lepší informace o svém okolí a tím lépe řešit své životní situace (jaká je dopravní dostupnost, občanská vybavenost, jaké podnikatelské aktivity probíhají v okolí, apod.). Zároveň služby, které jsou poskytovány v jeho okolí a pro jeho konkrétně, budou díky těmto informacím optimalizovány.  Kraje a obce spolu s dopravci mohou optimalizovat a vytvářet nové dopravní spojení díky informaci o pohybu obyvatel a zároveň díky těmto datům umí odhalit nepokrytá území, čímž přispěje také ke snížení individuální dopravy a tím i dopad na životní prostředí.  Komerční subjekty mohou tyto informace začlenit do svého rozhodování poskytování vlastních produktů – např. pojišťovny mohou zohlednit pravděpodobnost pádu letadla (dle letových tras), výrobních podniků s rizikovým provozem a dalšími informacemi do pojištění budov. |
| **Popis služby/use case** | Propojování ekonomických a prostorových dat umožňuje optimalizaci dnes poskytovaných veřejných i komerčních služeb. Tyto informace jsou důležité pak pro další rozhodování, a to zejména v oblastech:   * Plánování/optimalizace dopravní infrastruktury, optimalizace organizace veřejné dopravy dle ekonomických činností subjektů v dané lokalitě * Optimalizace kalkulace pojištění objektů v závislosti na rizikovosti okolí * Lokace nových výrobních/ kancelářských prostor dle mapy nezaměstnanosti a dopravní obslužnosti * Předmět podnikání a místa provozoven podniků * Počty zaměstnanců/ obyvatel v daném objektu * Podklady pro rozhodování o místě nákupu/stavby domu/bytu * Podklady pro lepší odhad/stanovení prodejní/nákupní ceny nemovitostí * …   Služba by měla být poskytována dle adresného bodu a v definovaném okolí od tohoto bodu. |
| **Poskytovatel služby** | Komerční subjekt |
| **Cílové skupiny** | * Obyvatelé * Veřejný sektor * Neziskový sektor * Komerční subjekty |
| **Charakter služby** | Komerční |
| **Přínos služby** | Vznikne zcela nová služba, která umožní propojením dat z různých zdrojů a ve vazbě na prostorová data poskytovat podklady pro soukromé osoby i komerčních subjektů k dalšímu využití s ohledem na objekty v potenciálním sousedství místa zájmu.   * Podpoří efektivní plánování budoucích ekonomických aktivit. * Optimalizuje adresní náklady ekonomických subjektů. * Identifikuje místa budoucího rozvoje a příp. míst obnovy původního stavu |
| **Data potřebná pro poskytnutí služby** | Ekonomická data:   * Registry ekonomických subjektů (ARES) * Statistický RES ČSÚ * Seznam občanských sdružení na serveru Ministerstva vnitra ČR * Obchodní rejstřík * Živnostenský rejstřík MPO ČR * Data FÚ * Centrální evidence úpadců * Mapy nezaměstnanosti * …   Prostorová data:   * Katastrální mapy * Adresní body RUIAN |
| **Přístup k datům (sdílené služby)** | **Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna:**   * Komerční sdílená služba * Formát: on-line i dávková data * Dostupnost 24/7 |
| **Případné právní úpravy** | Obecný princip „open-data“: pokud není zákonná překážka, měla by veškerá data státní správy být dostupná odpovídající formou sdílené služby s definovanými podmínkami dalšího užití (licenční podmínky),  Stejně tak obecný princip „open-standards“: služba by měla být publikovaná v souladu s otevřenými standardy.  Pokud nelze poskytnou data přímo, pak je poskytnout po jejich anonymizaci. |

* 1. Správa majetku a pasportů

|  |  |
| --- | --- |
| **Služba /use case** | **Správa majetku a pasportů na úrovni samosprávy** |
| **Příklad využití** | „V rámci projektu Digitální Česko u nás bude realizována vysokorychlostní datová síť na optických vláknech. Ze zkušeností předchozích let jsme se velmi obávali rozkopaných vozovek a chodníků a s tím spojených výrazných omezení v oblasti dopravy. Díky systému Správy majetku obce máme k dispozici informace o volných kapacitách jak ve vlastní infrastruktuře sítí, tak i informace o poloze a volných kapacitách dalších vlastníků telekomunikační sítě. Navíc máme k dispozici informace o zeleni, mobiliáři obce a dalších povrchových stavbách, takže jsme schopni dobudovat velmi rychle a efektivně zbývající část sítě tak, abychom minimalizovali finanční dopady výstavby nové sítě a také eliminovali dopad na majetek obce či občanů. Naše obec tak oproti předchozím akcím ušetří za celou realizaci až 80% nákladů.“ |
| **Popis služby/use case** | Poskytování informací a podkladů pro správu a vedení majetku a pasportů na úrovni samosprávy.   * Podkladová data pro vytváření evidencí majetku a pasportů   Referenční data pro evidence majetku. Zdroj dat pro zakládání a vytváření evidencí pasportů komunikací, zeleně, mobiliáře, inženýrských sítí apod.   * Inventarizace evidovaného majetku a pasportů   Zdrojová data pro pravidelnou inventarizaci evidovaného majetku, např. porovnání evidovaného majetku se stavem v katastru nemovitostí. Zdrojová data pro inventarizaci evidencí pasportů, tj. vyhledávání změn (nových, zrušených a aktualizovaných prvků) a uvedení prvků pasportů do souladu se skutečným stavem.   * Správa majetkoprávních vztahů   Řešení nesouladů majetkoprávních vztahů mezi katastrální mapou a skutečným stavem v NaSaPO. Příprava podkladů pro uzavírání smluvních vztahů na odkoupení, prodej, věcná břemena, nájmy a pronájmy majetku. Narovnávání majetkoprávních vztahů vzhledem ke skutečnému stavu.   * Zpracování podkladů pro schvalování majetkových operací   Podklady pro zpracování žádostí na prodej nebo pronájem majetku, žádostí na zábory veřejného prostranství apod. Příprava podkladů pro schvalování a vyjadřování kompetentních orgánů samosprávy k žádostem.   * Evidence smluvních vztahů a dohod souvisejících s majetkem   Vedení průběžné evidence smluv a dohod souvisejících s majetkem včetně jejich podkladů. |
| **Poskytovatel služby** | Správce dat NaSaPO, ČÚZK |
| **Cílové skupiny** | Samospráva, občan. |
| **Charakter služby** | Veřejná služba |
| **Přínos služby** | * Předcházení majetkoprávním sporům a snížení nákladů na řešení, které vznikají z nesouladu katastrální mapy se skutečným stavem * Efektivní správa majetkoprávních vztahů a jejich průběžné narovnávání vzhledem ke skutečnému stavu v terénu * Snížení nákladů pro vytváření evidencí pasportů (podklady jsou poskytovány službou NaSaPO) * Kvalitní a garantované podklady pro vytváření evidencí pasportů * Využívání podkladů k pravidelným inventarizacím majetku a pasportů |
| **Data potřebná pro poskytnutí služby** | * NaSaPO * Katastr nemovistostí * Adresní body * Ortofotomapa (referenční vrstva) |
| **Přístup k datům (sdílené služby)** | **Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna:**   * Obecně: otevřené standardy – formáty i webové služby * Stahovaní podkladových dat (vektorových) * Webové služby OGC OWS |
| **Případné právní úpravy** | Vyžaduje legislativní změny |
| **Případové studie** | Snahou každého vlastníka majetku je provádět jeho hospodárnou správu a údržbu. V případě samosprávy je povinností provádět správu veřejných statků, které mají často velký rozsah nebo velký počet objektů. Proto jsou pro jejich efektivní správu zapotřebí aplikace (evidenční software) a garantovaná kvalitní data, která obsahují kromě popisných údajů i geografickou složku. Geografická složka je využívána nejen pro jednoduchou lokalizaci objektů v území, ale dále i k různým analytickým úkolům a prostorovým operacím, ze kterých jsou získávány důležité informace. Takové informace jsou pro každého správce veřejného statku důležité a jsou základním předpokladem pro hospodárný výkon jeho činností.  Z veřejných statků je na úrovni samosprávy zajišťována správa komunikací, dopravního značení, veřejného osvětlení, zeleně, mobiliáře apod. Veřejné statky jsou evidovány pomocí aplikací pro správu pasportů, které poskytují účelové funkce a nástroje. Díky nim mohou např. obce a města efektivně provádět následují úkoly a řešit problémy   * Sledovat stáří a stav objektů pasportů (stáří dřevin, veřejného osvětlení, komunikací, mobiliáře …) * Zadávat údržbové práce pasportů pomocí podkladových map a plánů * Snižovat náklady na údržbové práce a kontrolovat jejich provádění (kontrola sečených ploch zeleně, kontrola ploch zimní údržby chodníků a komunikací …) * Řešit majetkoprávní vztahy pasportů (věcná břemena veřejného osvětlení, kanalizace, vodovodu …) * apod.   K provádění uvedených činností potřebuje samospráva kvalitní geografická data. Garantovaná a kvalitní geografická data jsou proto základem pro efektivní, ekonomický (hospodárný) a dobrý výkon samosprávy. Bohužel v současné době nejsou pro samosprávu taková data k dispozici a není ani zaveden proces jejich pořizování. V rámci státu v současné době chybí systematické pořizování garantovaných a kvalitních geografických dat, které by byly jednotné a dostupné na celém území. Založení datového fondu garantovaných a kvalitních geografických dat je proto základním předpokladem pro hospodárnou správu veřejných statků v budoucnu.  V rámci GeoInfoStrategie ČR je proto navržena NaSaPO, která bude plnit funkci datového fondu a poskytovat referenční (podkladová) data pro samosprávu. Díky NaSaPO budou garantovaná a kvalitní data dostupná na celém území státu a umožní tak tvorbu a rozvoj evidencí pasportů samosprávy a provádění jejich inventarizace. Datový zdroj NaSaPO pak bude pro samosprávu představovat garantovaný a kvalitní datový fond, který umožní efektivní a hospodárnou správu veřejných statků ve formě pasportů. |

* 1. Výstavba a investice

|  |  |
| --- | --- |
| **Služba /use case** | **Výstavba a investice** |
| **Příklad využití** | „Českou republiku jsem dlouhodobě vnímal jako potenciální místo pro další rozvoj naší firmy. Když jsem se však do ČR před pár roky snažil přemístit jednu z našich poboček, setkával jsem se s řadou neúplných informací, které nakonec vedly k ukončení plánované redislokace. Nevím přesně, co se stalo, nicméně má současná zkušenost je zcela jiná. Vše probíhá prakticky on-line, nemusím ani opustit svou kancelář. Díky aplikaci jsem si vybral vhodný pozemek, znal jsem jeho cenu i omezení, nečekalo na mě žádné překvapení ve formě neevidovaných podzemních staveb či neexistujících vlastníků, měl jsem k dispozici platný územní plán i výši dotací pro daný region. Také demografická struktura obyvatel byla pro mě velmi důležitá. Na základě komplexních informací jsem si vybral místo, které bude ideální nejen pro mou firmu, ale i pro obyvatele v daném místě. A také vyřízení všech nezbytných formalit bylo velmi jednoduché. Zpracovanou studii a následně celý projekt ve 3D jsem jednoduše zadal do aplikace, na jejímž konci jsem ve velmi krátkém termínu získal všechna potřebná stanoviska. A také se na mě nikdo nezlobil - díky 3D vizualizaci projektu si každý účastník územního a stavebního řízení mohl udělat velmi dobrou představu o rozsahu stavby včetně jejího případného dopadu na životní prostředí.“ |
| **Popis služby/use case** | Poskytování informací a podkladů pro jednotlivé fáze stavebních a investičních akcí (přípravu, realizaci a užívání staveb). Služba je využívána v následujících případech.   * Výběr vhodných lokalit pro výstavbu   Podklady a informace pro vyhledávání a výběr vhodných lokalit pro realizaci stavebních záměrů investory. Podklady a informace pro umístění stavy a řešení návazností na okolní situaci v lokalitě (např. napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu).   * Podklady pro vydávání rozhodnutí a stanovisek na všech úrovních veřejné správy   Tvorba situačních zákresů a schémat pro rozhodovací a schvalovací činnosti veřejné správy související s výstavbou.   * Vypracování projektové dokumentace stavebního záměru   Podklady pro tvorbu situačních výkresů a schémat stavebních záměrů, jako součást projektové dokumentace staveb před jejich realizací (komunikací, budov, terénních úprav, inženýrských sítí apod.). Vypracování projektové dokumentace je vyžadováno stavebními úřady pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení (podklady pro stavební řízení).   * Zpracování geodetické části dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS)   Podklady pro tvorbu výkresů a schémat skutečného provedení stavby (stavebního zákon) a jejich využití pro aktualizaci dat nejvyššího detailu (např. technické mapy, NaSaPO).   * Zjišťování informací o průběhu technické infrastruktury v území   Zjišťování průběhu inženýrských sítí při ohlašování staveb a zjišťování vazeb vůči okolním stavbám povrchové situace. Realizace staveb s ohledem na průběhy sítí (zejm. podzemních).   * Řešení dopravních situací souvisejících s výstavbou   Podklady pro řešení uzavírek a omezení průjezdnosti komunikací související s výstavbou. Zjišťování průjezdnosti na komunikacích.   * Vliv stavby na životní prostředí   Podklady pro tvorbu analýz a studií vlivu staveb na životní prostředí (např. hlukové mapy) |
| **Poskytovatel služby** | Správce dat NaSaPO |
| **Cílové skupiny** | Investor, občan, veřejná správa (zejm. stavební úřady), komerční sféra. |
| **Charakter služby** | Veřejná služba |
| **Přínos služby** | * Snížení nákladů na pořizování projektových dokumentací staveb (garantované podklady jsou poskytovány službou NaSaPO) * Zvýšení kvality projektových dokumentací, které jsou vytvářeny na základě garantovaných a přesných geodat zobrazujících skutečný stav v území * Veřejně dostupné podklady pro investory a díky tomu podpora investiční výstavby * Jednotná forma zpracování geodetických částí dokumentací skutečného provedení staveb v ČR a snížení nákladů na jejich pořizování (eliminace duplicitních měření již evidovaných objektů v NaSaPO) * Kvalitní a garantované podklady pro rozhodovací činnosti (rozhodování nad garantovanými podklady skutečného stavu v území s nejvyšší mírou detailu). * Snížení časové a finanční náročnosti při přípravě situačních výkresů, schémat, studií a analýz souvisejících s výstavbou (podklady jsou poskytována službou NaSaPO) |
| **Lze kvantifikovat přínos služby** | * Vytvoření nových pracovních míst, redukce nákladů, soudních sporů, atd. |
| **Data potřebná pro poskytnutí služby** | * NaSaPO * vektorová polohopisná mapa velkého měřítka ve 3. tř. přesnosti * digitální katastrální mapa, data KN * data ISZR včetně TEA * ortofotomapa s vysokým rozlišením * 3D model terénu * digitální technická mapa * jednotné bezešvé vektorové územní plány * jednotné bezešvé vektorové limity území * demografická mapa atd., atd. * vysokorychlostní datové přenosy, 100% pokrytí * transparentní a maximálně efektivní schvalovací proces ve workflow |
| **Přístup k datům (sdílené služby)** | **Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna:**   * Obecně: otevřené standardy – formáty i webové služby * Stahovaní podkladových dat (vektorových) * Webové služby OGC OWS |
| **Případné právní úpravy** | Vyžaduje legislativní změny |
| **Případové studie** | Příprava každého stavebního záměru vyžaduje podklady, mezi které patří i geografická dat a informace. Dostupnost podkladů umožňuje investorům vybírat vhodné lokality pro jejich záměry a provádět správná rozhodnutí. Garantované podklady jsou zapotřebí nejen v rozhodovací fázi investičních akcí, kdy jsou vyhledávány vhodné lokality pro výstavbu, ale i při přípravě projektové dokumentace staveb, která je součástí každého stavebního záměru. Zpracované projektové dokumentace staveb jsou nedílnou součástí stavebních řízení a celé řady dalších rozhodnutí, povolení a stanovisek, které jsou vyžadovány veřejnou správou před jejich realizací.  Po dokončení stavby je požadováno její geodetické zaměření, které je dokládáno při kolaudaci. Geodetické zaměření poskytuje velmi cenný podklad, který je možné využívat pro systematické pořizování garantovaných dat, které budou v souladu s aktuálním stavem staveb a objektů v území. Takto pořizovaná a garantovaná data pak mohou být cenným datovým zdrojem např. pro složky krizového řízení, policie, samosprávy apod.  V současné době bohužel neprobíhá systematické pořizování podkladů, které by bylo jednotné pro území celého státu. Dokumentace staveb jsou investory pořizovány, ale není zaveden jednotný způsob jejich zpracování. To vede k situaci, kdy jsou pořizována velmi kvalitní garantovaná data v rámci geodetických měření staveb, která nejsou dále využívána a sdílena. Často nastávají i případy, kdy je prováděno opakované geodetické zaměření stejné stavby. Ve výsledku pak dochází k neefektivnímu vynakládání finančních prostředků na pořizování projektových dokumentací staveb ze strany investorů.  Proces jednotného pořizování geodetických měření, jejich správu, zapracovávání do bezešvých mapových dat a garantování zavádí NaSaPO. Jednou pořízená data tak mohou být dále zhodnocována a využívána nejen pro projekční a koncepční práce v rámci staveb, ale i na stavebních úřadech, složkami krizového řízení, policií apod. Dostupnost jednotných a garantovaných dat NaSaPO na celém území státu tak umožní investorům snadno vyhledávat vhodné lokality pro jejich stavební záměry a operativně se rozhodovat. Další využívání jednou pořízených garantovaných dat poveden ke snížení finančních nákladů na pořizování geodetických podkladů pro zpracování projektů a dokumentací staveb, které jsou po investorech vyžadovány ze strany veřejné správy. Nepochybně bude mít dostupnost garantovaných podkladů v NaSaPO kladný dopad na procesy veřejné správy (stavební řízení, kontrolní činnosti, vydávání stanovisek apod.), které bude možné vykonávat rychle a správně na základě garantovaných podkladů. |

* 1. Vyjádření o poloze sítí technické infrastruktury

|  |  |
| --- | --- |
| **Služba /use case** | Vyjádření o poloze sítí technické infrastruktury |
| **Příklad využití** | Rozhodli jsme se, že koupíme pozemek a postavíme domek. Často jsem od kamarádů slyšel, kolik úřadů budu muset oběhat a které informace zapracovat do svých projektů. Ale nebylo to vůbec složité. Už při koupi pozemku jsem dostal výpis s orientační polohou sítí. A při vlastním projektování nebyla situace o nic složitější. Na portále Digitální mapy veřejné správy jsem vyplnil žádost, definoval zájmové území a během několika minut jsem obdržel zpět grafickou polohu všech sítí na mém pozemku včetně podmínek ochrany těchto sítí a způsobu na její napojení. Kompletace projektu pak už byla velmi jednoduchá, projekt v elektronické podobě jsem připojil na portál a postoupil ke schválení na příslušný stavební úřad. Co více si mohu přát – ještě před pár roky stavební úřad ani nevěděl, kteří síťaři mají svou infrastrukturu na spravovaném území, navíc tento proces znamenal měsíce obíhání po desítkách správců liniových staveb sítě a konzultací řešení se stavebním úřadem, nyní vše odbavím z domova, nikam nemusím, jedinou žádostí oslovím příslušné síťaře, a hlavně - kompletní dokumentaci má od samého počátku i stavební úřad v elektronické podobě, a tak nic nemusím ani tisknout, ani nikam běhat.“ |
| **Popis služby/use case** | Sdílené služby:   1. Dostupnost informací o poloze sítí technické infrastruktury (podzemních, povrchových a nadzemních) 2. Vizualizace polohy sítí formou WMS v portálech státní správy a samosprávy (pokrytí daným typem služby) 3. Poskytování dat pro územní plánování 4. Poskytování dat o dostupné volné infrastruktuře pro účely Registru pasivní infrastruktury (zpřístupnění volných kapacit sítě - unbundling) 5. Automatizované poskytnutí Vyjádření o poloze sítí technické infrastruktury oprávněným žadatelům z řad stavební veřejnosti 6. Poskytnutí dat pro krizové řízení a havárie na infrastruktuře dalších sítí |
| **Poskytovatel služby** | Komerční poskytovatel |
| **Cílové skupiny** | Občan, státní správa, samospráva, krizové řízení, správci technické infrastruktury |
| **Charakter služby** | Komerční |
| **Přínos služby** | Vznikne zcela nový komplex služeb podporující rozvoj služeb s primárními úsporami:   * sdílení kapacit v sítích * automatizace a elektronické poskytování dat spojených s poskytováním údajů o území (proces územního plánování) a poloze sítí liniových staveb sítí (stavební či územní řízení), případně poskytování dat pro krizové řízení * výrazné zjednodušení agendy zápisu věcných břemen * eliminace poškození sítí stavební činností * vizualizace zájmových polygonů v DMVS na stavebních úřadech včetně připojené elektronické dokumentace zpracovávané v rámci jednotného workflow |
| **Lze kvantifikovat přínos služby** | min 1,5 mld. Kč / ročně (viz analýza MV pro DTM) |
| **Data potřebná pro poskytnutí služby** | * NaSaPO * Polohopisná referenční mapa velkého měřítka * RÚIAN * Digitální katastrální mapa (včetně SPI) * Ortofotomapa s vysokým rozlišením * Jednotné bezešvé vektorové územní plány * Data liniových staveb sítí ve vektorové podobě dostupná od správců technické infrastruktury přes OGC WFS |
| **Přístup k datům (sdílené služby)** | Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna:   * sdílené služby (eGov, komerční, …) * Obecně: otevřené standardy – formáty i webové služby * OGC OWS, JSON a další služby |
| **Metadata a katalogizace** | INSPIRE, metadata, Open Data typ katalogu např. CKAN, RDF schéma apod. |
| **Případné právní úpravy** | Úprava stavebního zákona, katastrálního zákona, garantovatelnost dostupnosti a kvality dat, součinnost stavebních úřadů |
| **Případové studie** | V současné době existují plně automatizované portály správců sítí (např. ČEZ, Telefónica, N4G, atd., kde žadatel přes portál požádá o Vyjádření a řádově v minutách obdrží jak textovou část s podmínkami napojení a ochrany sítí, tak i grafickou část s daty ve vektorové podobě. Zároveň je definován jednotný výměnný formát, který umožňuje předávat žádosti mezi jednotlivými správci sítí. Bohužel dosud neexistuje jednotná celoplošná referenční polohopisná mapa velkého měřítka ve 3. tř. přesnosti, stejně tak dosud není ukončena digitalizace dat katastru nemovitostí. Neexistuje tak nyní na území ČR možnost průmětu polohy sítí do referenčního mapového díla umožňujícího např. určovat přesnou polohu sítí na pozemku či odměřovat vzdálenosti mezi povrchovými znaky a osou kynety. Také proto jsou stávající plně automatizované systémy budovány stále na lokální bázi a v gesci jednotlivých správců sítí. V případě dokončení těchto projektů by bylo možné řadu procesů plně zautomatizovat bez nutnosti jakéhokoliv zásahu do předávaných či zpracovávaných dat a výrazně tak zefektivnit procesy na straně stavebních a katastrálních úřadů a úřadů územního plánování a v neposlední řadě významně zkrátit řešení z pohledu občana. |

* 1. Dopravní úlohy a logistika

|  |  |
| --- | --- |
| **Služba /use case** | **Dopravní úlohy a logistika** |
| **Příklad využití** | „Nikdy jsem moc nevěřil, že půjčovna elektromobilů může někdy rozumně fungovat. Znáte lidi. A také podpůrné systémy. Ale zde jsem se skutečně mýlil. Stačilo se pouze zaregistrovat. Na mobilním telefonu si mohu nejen zarezervovat na přesný čas vozidlo, naplánovat optimální trasu, ale také rezervovat místo a čas na nabíjecích stanicích, rezervovat parkovací místo v centru atd. A také jako bonus díky sdílení elektromobilu mám vjezd do center všech měst v ČR. Vše je prakticky automatické, já sděluji jen čas a místo, odkud pojedu a kde mám být. Systém zarezervuje příslušné vozidlo, vybere optimální trasu, vyhradí místo k parkování. A pak už stačí jen přijít a odemknout a nastartovat mobilním telefonem “ |
| **Popis služby/use case** | Vybudování logistického cloudového portálu, který v sobě zahrne několik základních funkcí:   * Monitorování aktuální polohy vozidel (k informacím o pozici bude mít přístup majitel vozidla, anonymizované informace se budou používat i k monitorování hustoty provozu a vylepšování plánování dojezdových ploch * Poskytování informací o aktuální hustotě provozu a poskytování analýz týkajících se provozu ve vybrané dny a vybrané časové periody * Poskytování informací o uzávěrách na silnici * Poskytování informací o meteorologické situaci na silnici * Analytické úlohy logistického plánování založené na znalosti aktuální pozice aut poskytovatele dopravních služeb, polohy odběratelů, kapacity vozidel |
| **Poskytovatel služby** | Privátní firma - provozovatel dopravního portálu a sledovacích dopravních služeb |
| **Cílové skupiny** | Malé a střední dopravní firmy, které nevlastní logistické systémy, částečné obyvatelé |
| **Charakter služby** | Komerční služba pro malé a střední firmy dosud nenabízená na našem trhu  Částečně služba pro obyvatelstvo |
| **Přínos služby** | Vznikne zcela nová služba, která umožní zavedení logistického řízení nové kvality v malých a střeních firmách. Služba napomůže lepším dodávkám ale i k snižování spotřeby pohonných hmot |
| **Data potřebná pro poskytnutí služby** | 1. Silniční síť s informacemi o směru průjezdu, průjezdových rychlostí 2. Adresní body 3. Registr ekonomických subjektů 4. Aktuální silniční zpravodajství (uzávěrky, havárie) 5. Meteorologická situace a předpověď počasí |
| **Přístup k datům (sdílené služby)** | **Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna:**   * Služby poskytované správci dat. * Obecně: otevřené standardy – formáty i webové služby * 1 – 3 stahovací služba * 4, 5 online služby |
| **Metadata  a katalogizace** | Vzhledem k omezenému množství datových sad, které jsou svým způsobem fixované, není katalog nezbytností |
| **Případné právní úpravy** | Jednoznačná úprava licenčních podmínek, v případě 4 a 5 garantovaný přístup k službám 24/7 |

* 1. Popis dopravních sítí jako součásti území

|  |  |
| --- | --- |
| **Služba /use case** | **Dopravní sítě** |
| **Příklad využití** | Na křížení tovární železniční vlečky s místní komunikací došlo k nehodě nákladního vlaku s autobusem veřejné dopravy. Díky existenci jednotné evidence dopravních sítí, zahrnujících také informace o železničních přejezdech je nehoda rychle a bezchybně lokalizována a informace předány složkám Integrovaného záchranného systému. S využitím sdílených aktuálních informací o probíhajících opravách a výlukách na komunikacích je zásah záchranných složek včasný a účinný a podaří se zabránit ztrátám na životech. Díky informacím o výškových poměrech území se dále podaří včas modelovat ohrožení prostředí únikem nebezpečných látek a připravit adekvátní technická opatření. |
| **Popis služby/use case** | Vybudování cloudového portálu jako rozšíření popisu území státu zahrnujícího řadu relativně samostatných vrstev standardizovaně identifikujících a popisujících různé typy dopravních sítí a jejich specializovaných zařízení (přejezdů, mostů, tunelů, významných prvků signalizace, přístavů, startovacích ploch atd.) podle specifických charakteristik jednotlivých sítí. Rozšířených však i o základní (v zásadě nekomerční) údaje o jejich vlastnících, ale zejména provozovatelích. Základním požadavkem je standardizované rozčlenění sítí na elementy a jejich identifikace.  Služba musí být integrována se základními registry a prostorovými popisy, tedy:   * NaSaPO * RÚIAN (sídla subjektů apod.) * ZABAGED® * prostorový popis území realizovaný podle směrnice EU INSPIRE * Katastrální mapy (zejména pro jednotlivé stavby pozemního i inženýrského stavitelství, vč. letišť, přístavů apod.) * s aktuální verzí Ortofotomapy * mapy vodních ploch a letových cest a určených prostorů (letištní, zakázané atd.) |
| **Poskytovatel služby** | Veřejný poskytovatel. Jedná se o kompozitní službu poskytovanou více veřejnými subjekty.  V současnosti neexistuje žádný centrální orgán, který by tento typ dat sbíral. Nejblíže je k této roli Ministerstvo dopravy jako nejvyšší koncepční orgán dopravní politiky a nadřízený všech vrcholových centrálních správních úřadů.  Ani MD však není jedinečný v celém komplexu – popis území, identifikace subjektů atd., kde hrají svou roli ČÚZK, částečně pro identifikaci subjektů ČSÚ a další centrální úřady a orgány. V principu tak jde o vrcholovou správní úlohu realizovanou na straně státní správy. Služba jako celek však musí být využitelná složkami Integrovaného záchranného systému (především HZS) a dalšími složkami, vč. komerčních.  K úplné realizaci a zajištění správy komplexně pojatých, především atributových dat různých odvětví je a získávaných od velkého množství subjektů s velmi různorodou úrovní využívaných informačních technologií (spíš jednodušších a atributových, než mapových) proto zřejmě bude nezbytné vytvořit specializovaný útvar správce těchto dat, pravděpodobně navázaného na některou organizační složku Ministerstva dopravy. |
| **Cílové skupiny** | Služba bude primárně využívána orgány státní správy a samosprávy (zejména krajskými úřady a obecními úřady obcí s rozšířenou působností), ale v obsahově redukované podobě (výběr atributů objektů, údajů o subjektech atd.) musí být dostupná i nejširší veřejnosti a komerčnímu sektoru (vč. projektantům různých ITS). Tato forma zveřejnění by měla být využita i jako účinná zpětná vazba úplnosti a přesnosti popisu území a v tomto směru by měla integrovat i pozitivní zkušenosti „otevřených“ systémů, obecně trpících na nevyrovnanost kvality prezentovaných dat v závislosti na úrovni jejich autorů. |
| **Přínos služby** | Jednotná data využitelná řadou resortů státní správy i veřejné samosprávy. Na základě těchto dat by bylo možné odvozovat další veřejné i komerční služby nad dopravními sítěmi popsanými standardním postupem jako součásti území. |
| **Data potřebná pro poskytnutí služby** | K poskytnutí služby lze využít řadu již dostupných dat, která by měla být správně „uspořádána“ a postupně doplňována a aktualizována. Základem standardizovaného atributového popisu sítí a jejich elementů jako součásti území by nepochybně měla být NaSaPO.  Zdroji dat o jednotlivých typech dopravních cest v základním rozsahu daným strukturou a rozsahem INSPIRE by měly být:   * NDIC * SŽDC * Státní plavební správa * letecké mapy ICAO a jejich správci   pracující prioritně na bázi ZABAGED®  Pro rozšíření nad rámec největších centrálních správců lze využít řadu dalších zdrojů dosud nestandardizovaných z produkce Krajských úřadů a jejich orgánů (správy komunikací apod.) i zdroje soukromých subjektů a složek IZS (v míře jejich současných zdrojů a standardů). |
| **Přístup k datům (sdílené služby)** | sdílené služby (eGov)  Obecně: otevřené standardy – formáty i webové služby  OGC OWS, JSON, a další otevřené formáty |
| **Případné právní úpravy** | Nezbytné/potřebné jsou legislativní změny zejména zaměřené na dodržení potřebných standardů popisů sítí jako části území. V tomto směru je nejkritičtěji zastaralý obsah zákona o drahách. Garance kvality, přesnost a aktuálnost dat může vycházet jen z výkonů státních orgánů typu drážního a silničního správního úřadu, které zatím prostorové evidence drah a objektů pozemních komunikací vůbec nevedou. Tento stav se odráží mj. i v neuspokojivém stavu stavebního zákona ve vztahu k dopravním sítím (na rozdíl od technických sítí).  Některé údaje by bylo možné získat úpravou povinností provozovatelů dopravních sítí ve vztahu ke krizovému řízení a funkcím IZS (poskytnutí prostorových informací o některých zařízeních – přejezdy, tunely, mosty apod.).  Odstupňovaně podle přesnosti a kvality dat ve vztahu k orgánům veřejné a státní správy resp. nejširší veřejnosti by pak musely být řešeny i licenční podmínky a další provozní detaily. |
| **Případové studie** | Jde o trend všeobecně osvědčený v zahraničí, ale v atributové oblasti překračující rozsah INSPIRE. Hlavní cílové zaměření jsou potřeby složek IZS a následně tvůrcům projektů ITS a logistických aplikací (viz. 3.4, ale i 3.7., 3.9 a další)  Aby byl opravdu efektivní, vyžaduje zejména zavedení a udržení standar­dizovaných identifikací a popisů jednotlivých částí sítí a objektů dopravních cest, které sice na jedné straně nejdou až na pasportní úroveň jejich správců (typy zařízení, přesnost poloh v řádu milimetrů apod.), ale na druhé straně jsou dostatečně aktuální, polohově ručeny v rovině x-y cca s přesností 1m (S-JTSK), ve výšce cca 0,3 m (Bpv), v určení identifikace provozovatelů s přesností operativních správců (cca závod, provoz), v přesnosti provozně technických atributů dle dalších specifikací velmi se lišících podle druhu a úrovně jednotlivých typů dopravních cest. Právě k tomuto určení by bylo potřebné provést další studie (přibližně v rozsahu popisu přejezdů provozovaných mimo správu SŽDC). |

* 1. Demografická data

|  |  |
| --- | --- |
| **Služba /use case** | **Demografická data** |
| **Příklad využití** | „Poskytujeme služby seniorům, ale naše struktura poboček nebyla dlouho optimální a neposkytovala potřebný rozsah služeb. Řadu údajů jsme měli k dispozici již delší dobu, nicméně až nyní po integraci základních registrů, dat ČSÚ, dat z územního plánování a dalších datových zdrojů jsme schopní efektivně plánovat naši činnost a nabízet seniorům dostatečně hustou a kvalitní síť našich poboček. Dokážeme s velkou přesností plánovat síť domů seniorů, ve spolupráci se zdravotními pojišťovnami také dostatečně dimenzovat zdravotnická zařízení zaměřená na nemoci seniorů.“ |
| **Popis služby/use case** | Poskytování služeb propojujících demografická data z různých zdrojů a ve vazbě na prostorová data:   * podklady pro marketingové analýzy celostátně i lokálně působících subjektů (prodejní řetězce, utilitní společnosti, operátoři, poskytovatelé sociálních služeb, …) * podklady pro optimalizaci pobočkových sítí (banky, utilitní společnosti, ČP, …) * podklady pro analýzu developerských záměrů * podklady pro rozhodování o místě nákupu/stavby domu/bytu * podklady pro lepší odhad/stanovení prodejní/nákupní ceny nemovitostí * …   Služba bude poskytována výběrem jakékoli uzavřené oblasti územní. |
| **Poskytovatel služby** | Komerční subjekt |
| **Cílové skupiny** | Obyvatelé, firmy, veřejný sektor, neziskový sektor |
| **Charakter služby** | Komerční |
| **Přínos služby** | Vznikne zcela nová služba, která umožní propojením demografických dat z různých zdrojů a ve vazbě na prostorová data poskytovat podklady pro rozhodování komerčních subjektů o nejlepší lokalizaci jejich obchodních aktivit a naopak optimalizaci nabídky služeb v konkrétní lokalitě. |
| **Data potřebná pro poskytnutí služby** | Demografická data:   * VDB ČSÚ * SLDB 2011 * Demografické údaje obcí ČR * … zdroje dalších subjektů státní správy   Prostorová data:   * Katastrální mapy * Adresní body RUIAN |
| **Přístup k datům (sdílené služby)** | **Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna:**   * Komerční sdílená služba * Formát: on-line i dávková data |
| **Případné právní úpravy** | Obecný princip „open-data“: pokud není zákonná překážka, měla by veškerá data státní správy být dostupná odpovídající formou sdílené služby s definovanými podmínkami dalšího užití (licenční podmínky)  Obecný princip „open-standards“ veškerá data státní správy by měla být přístupna pomocí otevřených formátů a služeb. |
| **Případové studie** | Pro rozhodování komerčních subjektů o nejlepší lokalizaci jejich obchodních aktivit a naopak optimalizaci nabídky služeb v konkrétní lokalitě, může velmi zásadně přispět propojením demografických dat z různých zdrojů státní správy a jejich vazba na prostorová data.  Tato data sice existují, ale v mnoha případech:   * v nedostatečném detailu, * bez vazby na prostorová data, např. adresní body * nedostupná formou sdílených služeb   Pokud budou tyto nedostatky odstraněny bude možné vytvořit komerční služby poskytující:   * podklady pro marketingové analýzy celostátně i lokálně působících subjektů (prodejní řetězce, utilitní společnosti, operátoři, poskytovatelé soc.služeb, …) * podklady pro optimalizaci pobočkových sítí (banky, utilitní společnosti, ČP, …) * podklady pro analýzu developerských záměrů * podklady pro rozhodování o místě nákupu/stavby domu/bytu * podklady pro lepší odhad/stanovení prodejní/nákupní ceny nemovitostí * apod. |

* 1. Energetický potenciál obnovitelných zdrojů

|  |  |
| --- | --- |
| **Služba /use case** | **Energetický potenciál obnovitelných zdrojů** |
| **Popis služby/use case** | Česká republika začíná široce podporovat OZE a začíná zintenzivňovat podporu vznikajícím aktivitám i oporu v legislativě. Byly podniknuty důležité kroky v podobě zákona na podporu energie z biomasy a dvou návazných vyhlášek spolu s dotačním rámcem a garantovanou cenou energií. V České republice byly vypracovány různé studie na využití OZE s různým zaměřením na biomasu.  Sběr energetické lesní biomasy je přídavným efektem k těžbě hroubí, a proto by měl být zajišťován pouze lesy hospodářskými, které společnost určila k zvýšenému plnění produkční funkce a tím souhlasila s určitým negativním zatížením těchto lesních ekosystémů, které je následně kompenzováno odbornou péčí.  Vytvořit na základě existujícího datových zdrojů (výstupy z různých projektů MŽP, datové sady ÚHÚL, aj.) nástroj k objektivnímu rozhodování o využití přírodních zdrojů a prostředí pro energetické účely, ke stanovení podmínek pro rozvoj udržitelné energetiky při zachování biodiverzity, potravinové a energetické bezpečnosti. Kvantifikovat potenciální ztrátu majiteli lesa. Pro budoucí žadatele o projekty připravit a poskytovat informace o možném energetickém potenciálu a poskytovat nástroje k rozhodování pro potenciální podnikatelské záměry. Pro rozhodování je nutné stanovit celkový objem zdrojů za celou ČR.  Systém bude analyzovat možné lokální potenciální energetické zdroje a následná možná omezení z hlediska funkce a produkce lesů a zemědělské výroby (kategorie lesů, rezervace, zemědělská produkce, krajinotvorba, chudá stanoviště, zachování biologické rozmanitosti, NATURA 2000) pro podnikatelské záměry. Systém bude orientován na využití/omezení biomasy v malých zdrojích, obce, zemědělské podniky, malé výrobny a obyvatelé, systém nebude zaměřen na velké výrobce ala ČEZ. |
| **Poskytovatel služby** | Privátní firma nebo veřejná organizace, která bude poskytovat poradenství, analytické modely z interních datových sad, přepočtové koeficienty pro kvantifikaci zdrojů atd. |
| **Cílové skupiny** | Obce, zemědělské podniky, malé výrobny, dřevozpracující průmysl, státní správa |
| **Charakter služby** | Komerční nebo veřejná služba, |
| **Přínos služby** | Lepší nakládáni s biomasou a zároveň zajištění potravinové bezpečnosti, návaznost na mezinárodní aktivity v této oblasti (srovnání národních datových modelů a algoritmy výpočtu) |
| **Data potřebná pro poskytnutí služby** | 1. BPEJ 2. Klimatická data 3. Terénní informace 4. Agregované výstupy z národní lesnické inventarizace (NIL) 5. Agregované výstupy (Výpočtové modely pro definované území z dat LHP) 6. Oblastní plány rozvoje lesa    1. Soubory lesních typů    2. Vegetační stupně    3. Terénní typizace 7. Satelitní snímky vysokého rozlišen 8. Informace o zemědělských podnicích v regionu a jejich výrobních kapacitách 9. Statistická data 10. Data o cenách energii 11. Demografická data |
| **Přístup k datům (sdílené služby)** | **Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna:**   * Obecně: otevřené standardy – formáty i webové služby * Služby poskytované správci dat.   + Možná omezení z pohledu vlastníků dat lesních hospodářských plánů (LHP) - (bod 5) * Legislativní úprava pro poskytovatele služeb (klasifikace open dat pro modelové výpočty, definice pro přepočtové koeficienty) * Postačuje dostupnost prostřednictvím služeb OGC OWS a/nebo formátuJSON * Data 8 je třeba přístup k datům |
| **Metadata a katalogizace** | Je třeba mít přístup k metadonům dostupných satelitních dat, pro další potřeby je vhodné, aby zdroje byly popsány prostřednictvím katalogu, včetně licenčních práv a metody přístupu |
| **Případné právní úpravy** | Jednoznačná úprava licenčních podmínek a garantovaný přístup k službám 24/7 |

* 1. Ochrana před povodněmi

|  |  |
| --- | --- |
| **Služba /use case** | **Povodňové ohrožení, škody** |
| **Příklad využití** | Naše obec je pravidelně ohrožována povodní zejména v období jarního tání sněhu, navíc je těsně nad soutokem dvou řek. Díky spolupráci ČHMI a leteckému skenování výše sněhové pokrývky vzniklo v rámci projektu Digitální mapa veřejné správy unikátní řešení, které umožnuje i naší obci dlouhodobý rozvoj. Máme k dispozici např. srážkové modely pro naše povodí, díky monitoringu známe velmi přesně výšku sněhu v horách nad naší obcí. Náš interaktivní monitorovací systém dokáže automaticky vyhodnocovat aktuální stav a řídit průtoky na malých vodních dílech či směrování části objemu do suchých poldrů. Informace o aktuálním stavu má každý občan k dispozici nejen na mobilním telefonu, ale např. také formou běžícího textu na dolním okraji TV. Minulostí jsou i bleskové záplavy. Díky analýze půdy, sklonu, propustnosti podloží a četnosti a objemu srážek jsme v rámci pozemkových úprav postupně revitalizovali území v okolí naší obce tak, že nyní nám žádné bleskové povodně nehrozí.“ |
| **Popis služby/use case** | Problematika povodní se dotýká celé řady činností v oblasti veřejné správy i soukromého sektoru. Následující text si neklade za cíl vyčerpávajícím způsobem popsat komplexní use-case, ale stručným a srozumitelným způsobem popsat zjednodušený a ilustrativní use-case včetně některých (v současnosti z různých důvodů zřídka realizovaných či nerealizovaných) funkcionalit.  Autor textu si je plně vědom toho, že danou problematikou se velmi podrobně zabývá řada specializovaných oblastí (např. digitální povodňové plány či riziková analýza v protipovodňové ochraně, je součástí informačních systémů krizového řízení atd.). Uvedený use-case využívá dle autorova názoru některé významné aspekty daného problému s cílem celý příklad co nejsrozumitelněji popsat (tedy mj. naznačit funkcionalitu příslušného aplikačního software či možných poskytovaných služeb) a zároveň na něm ukázat nutnost existence příslušných datových sad v odpovídající kvalitě (v praxi se velmi často používá vysoce kvalitní software a nedostatečně kvalitní data).  V dále popsaném use-case je pro danou oblast (část území kolem vodního toku)   * realizován „popis“ území v prostředí GIS, tedy jsou k dispozici zejména tato geodata/objekty:   + (digitální) katastrální mapa, tedy popis majetkoprávních vztahů v území (mandatorně)   + (digitální) technická mapa (optimálně)   + budovy resp. adresní body   + výrobní prostory, průmyslové areály   + dopravní infrastruktura (mj. též mosty)   + využití území (zejména podrobný landuse v oblasti nezastavěného území)   + digitální model terénu * k dispozici přístup k ISZR resp. realizována integrace GIS s klíčovými registry, tedy:   + RÚIAN   + ROB   + ROS * vytvořen hydraulický matematický model (v daném případě 2D), který má tyto zásadní   + vstupy     - digitální model terénu (3D)     - další parametry nezbytné pro použití příslušného výpočetního aparátu (např. drsnosti)     - vlastní matematický model (fyzikální aparát řešený metodami numerické matematiky)   + výstupy     - hloubky a rychlosti proudění v bodech zvolené sítě     - hranici zátopového území promítnutou do digitálního modelu terénu (3D) resp. vrstevnicového plánu území (2D) * data dálkového průzkumu Země (DPZ)   + ortofotomapy     - („relativně“) aktuální ortofotomapa před povodní     - („absolutně“) aktuální ortofotomapy z průběhu povodně a po ní   + obecně další produkty DPZ zejména z průběhu povodně a po ní     - šikmé letecké snímky     - výstupy mobilního mapování     - výstupy laserového skenování * data Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ)   + mj. veškeré informace o hydrologické situaci v zájmovém území   + (ČHMÚ v době povodní poskytuje komplexní sadu relevantních informací)   V daném území pak můžeme následně řešit úlohy spojené s určením příslušné expozice (tedy „vystavení daného území dané povodni“)   * varování a případně evakuaci obyvatel ohrožených povodní   + zjistíme, které budovy (modelované jako 2D obrazce či 3D objekty) daná povodeň zasáhne (v případě použití 3D pak pracujeme i s posouzením povodňového ohrožení v závislosti na hloubce a rychlosti proudění v daném místě)   + adresy vázané na příslušné budovy propojíme s registrem obyvatel a zjistíme všechny obyvatele žijící v ohrožené lokalitě   + na základě dalších prostorových či atributových filtrů (např. toho, zda daná oblast bude „odříznuta“ či zda přednostně chceme evakuovat děti/seniory apod.) můžeme celou úlohu dále upřesňovat   + zároveň můžeme příslušným propojením na základní registry identifikovat vlastníky ohrožených nemovitostí a propojením s databází čísel mobilních telefonů varovat jak vlastníky, tak obyvatele (nájemce) * predikce povodňových škod (a případná simulace dopadu zvažovaných protipovodňových opatření)   + pro dané území máme k dispozici popis využití území, tedy sadu geodat popisujících typicky využití zastavěného území (bydlení, občanská vybavenost, průmyslové objekty, dopravní infrastrukturu apod.) a nezastavěného území (typicky např. zemědělské využití předmětné lokality – datové sady popisující, jaké plodiny se na jednotlivých plochách pěstují apod.)   + pro všechny objekty v území resp. položky landuse (typicky např. rostlinné zemědělské výrobě) jsou k dispozici škodní funkce resp. škodní křivky, tedy matematické popisy závislosti potenciální povodňové škody na parametrech povodně (hloubce, rychlosti proudění, měsíci příchodu povodně, doby trvání expozice apod.)   + kombinací všech uvedených vstupů je pak možné pro danou povodeň predikovat potenciální povodňové škody a následně např. simulovat vliv případných protipovodňových opatření na tyto škody a rozsah protipovodňových opatření podle různých kritérií optimalizovat |
| **Poskytovatel služby** | Není jednoznačně stanovitelný. V principu jde o úlohu realizovanou na straně veřejné správy (kraje, města) nebo složek Integrovaného záchranného systému (především HZS) či Podniků povodí, příslušný subjekt pracuje s celou řadou obecně neveřejných dat. Nepochybně lze potenciálně využít existující systémy resp. poskytované služby, nicméně ani ty v řadě případů nejsou např. díky kvalitě vstupních dat na úrovni, ke které by měla GeoInfoStrategie směřovat. |
| **Cílové skupiny** | Veřejný sektor (veřejná správa, IZS)  Obyvatelé  Komerční sektor  V principu naprostá většina představitelných cílových skupin. |
| **Charakter služby** | Neznám „číselník“, ze kterého vybírám. Služba je v plném rozsahu potenciálně přístupná interně v rámci příslušných subjektů veřejné správy (včetně složek IZS), zčásti by měla být zcela veřejná a zčásti k dispozici komerčnímu sektoru (resp. tomu za příslušných podrobněji specifikovaných podmínek) |
| **Přínos služby** | Veřejný prospěch, lepší služby veřejné správy, kvalitnější služby soukromého sektoru |
| **Data potřebná pro poskytnutí služby** | Viz výše   * geodata/objekty:   + (digitální) katastrální mapa, tedy popis majetkoprávních vztahů v území (mandatorně)   + (digitální) technická mapa (optimálně)   + budovy resp. adresní body   + výrobní prostory, průmyslové areály   + dopravní infrastruktura (mj. též mosty)   + využití území (zejména podrobný landuse v oblasti nezastavěného území)   + digitální model terénu * přístup k ISZR resp. integrace GIS s klíčovými registry, tedy:   + RÚIAN   + ROB   + ROS * hydraulický matematický model (v daném případě 2D) resp. jeho zásadní výstupy:   + hloubky a rychlosti proudění v bodech zvolené sítě   + hranice zátopového území promítnutá do digitálního modelu terénu (3D) resp. vrstevnicového plánu území (2D) * data dálkového průzkumu Země (DPZ)   + ortofotomapy   + šikmé letecké snímky   + výstupy mobilního mapování a laserového skenování * data Českého hydrometeorologického ústavu |
| **Přístup k datům (sdílené služby)** | **Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna:**   * sdílené služby (eGov) – nutné zvážit * Obecně: otevřené standardy – formáty i webové služby * OGC OWS, KML, JSON další služby, data ke stažení – nutné zvážit (v principu všechny typy připadají po částech v úvahu) |
| **Případné právní úpravy** |  |
| **Případové studie** | Povodňová tématika ve svém komplexu představuje velmi rozsáhlou sadu úloh týkajících se všech složek společnosti. Jakkoli se před rokem 1997 mohlo zdát, že „žádné větší povodně už nikdy nebudou“, jsou dnes povodně zásadním tématem. Z pohledu GeoInfoStrategie je podstatné, že kvalitní řešení (proti)povodňové problematiky vyžaduje kvalitní (geo)data (referenční i tematická, statická i dynamická (viz např. aktuální a predikované vodní stavy resp. průtoky)), ať už jsou poskytována přímo, formou služeb a nebo v sofistikovaných systémech.  Příklady:   * protipovodňová ochrana Prahy („jak se zkvalitnila – a jaké podklady (tedy i geodata) byly třeba k jejímu vyprojektování“ * predikce vodních stavů resp. průtoků na vltavské kaskádě při velkých povodních * monitorování povodní a vyhodnocování povodňových škod s využitím dálkového průzkumu Země |

* 1. Přesné zemědělství

|  |  |
| --- | --- |
| **Služba /use case** | **Přesné zemědělství** |
| **Příklad využití** | „I díky aktivitám Agrární komory ČR a MZe jsem získal dotaci a mohl si tak pořídit plně automatizované zemědělské stroje. Proto bych nyní rád i touto cestou poděkoval za řešení, které mi podstatným způsobem umožnilo snížit náklady a stát se plně konkurenceschopným i vůči zahraničním zemědělcům. Nyní mám k dispozici plně funkční navigační systém, ve kterém mohu naplánovat jakoukoliv činnost na zemědělské půdě nejen v okolí mé farmy. Systém má k dispozici detailní polohopisná data včetně 3D, vybírá optimální trasu i s ohledem na erozi půdy a zvolenou monokulturu. Zároveň je doplněn skenovacím zařízením upozorňujícím na nenadálé překážky. A já mám v každém okamžiku na svém tabletu k dispozici také hlasové výstupy, díky nimž si mohu ověřit současnou aktivitu a polohu stroje.“ |
| **Popis služby/use case** | Sdílené služby podporující rozšiřování koncept přesného zemědělství:   1. Poskytování aktuálních prostorových dat (3D, navigace, …) 2. Poskytování aktuálních dat s vazbou na zemědělskou půdu (bonita, záplavové mapy, …) 3. Modelové optimální trasy dle konkrétního terénu 4. Ukládání vlastních dat s vazbou na prostorová data (virtuální trasy, dávky hnojiv, postřiků a osiv, výnosnost, …) 5. Příprava dlouholetých plánů využití půdy (plodiny, hnojivo, postřiky, …) 6. Analytické nadstavby 7. Sumarizační ověřená data pro potřeby žádostí o dotace 8. Nabídka/poptávka a plánování využití zemědělských strojů 9. … |
| **Poskytovatel služby** | Komerční poskytovatel |
| **Cílové skupiny** | Soukromí farmáři, státní správa |
| **Charakter služby** | Komerční |
| **Přínos služby** | Vznikne zcela nový komplex služeb podporující koncept přesného zemědělství s primárními přínosy:   * úspora postřiků, osiva, … * optimalizace využití strojů, úspora poh.hmot * vyšší výnos přesným kopírováním osevních virtuálních tras * … |
| **Data potřebná pro poskytnutí služby** | * NaSaPO * RUIAN (adresní body) * Digitální model terénu (3D) * Ortofotomapa * Katastrální mapa (pro majetkoprávní vztahy) * Další data s vazbou na zemědělskou půdu * … |
| **Přístup k datům (sdílené služby)** | **Jakým způsobem by měla být data zpřístupněna:**   * sdílené služby (eGov, komerční, …) * Obecně: otevřené standardy – formáty i webové služby * OGC OWS, JSON, další služby, data ke stažení |
| **Metadata  a katalogizace** | Jak by měla být data popsána (INSPIRE, metadata, Open Data typ katalogu např. CKAN, RDF schéma apod.). Předpokládá se, že zdroj dat bude znám, nebo je třeba mít vyhledávací katalog. |
| **Případné právní úpravy** | Nezbytné/potřebné legislativní změny  standardy, garantovanost kvality, přesnost, licenční podmínky, … |
| **Případové studie** | Přesné zemědělství je v posledních letech velmi silný trend v podnikání zejména malých a středních farmářů, kteří v důsledku nízkých cen výkupů zemědělských produktů hledají cesty k zefektivnění své produkce.  Jde o trend velmi dobře osvědčený v zahraničí.  Aby byl opravdu efektivní, vyžaduje zejména:   * vysokou přesnost prostorových dat, * 3D data primárně v oblasti podhorských oblastí, * dostupnost dalších s vazbou na zemědělskou půdu (bonita, záplavové mapy, …) formou sdílených služeb   Pokud by tato kritéria byla splněna z hlediska pokrytí celé republiky, umožnilo by to soukromým subjektům nabídnout sdílené služby „přesného zemědělství“ soukromým zemědělcům a farmářům.  Zároveň by sumarizační ověřená data byla kvalitním podkladem pro žádost (ze strany farmářů) a kontrolu (ze strany státní správy) žádostí o dotace. |

* 1. 3D model budov pro účely strategického hlukového mapování

|  |  |
| --- | --- |
| **Služba /use case** | **Budovy** |
| **Příklad využití** | 3D model budov pro účely Strategického hlukového mapování.  Strategické hlukové mapy (SHM) a na ně navazující příslušné akční plány (AP) jsou pořizovány a zpracovávány na základě požadavků Směrnice č. 2002/49/EC o řízení a snižování hluku v životním prostředí (Environmental Noise Directive, END), která je implementována do české legislativy §78, §80 odst. 1 písm. q) až r), §81, §81a, §81b, §81c zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a Čl.XII zákona č. 222/2006 Sb., kterým se mění zákon č.76/2002 Sb., o integrované prevenci. Dále pak prováděcími právními předpisy - vyhláškou č. 523/2006 Sb., která stanoví mezní hodnoty hlukových ukazatelů, jejich výpočet, základní požadavky na obsah strategických hlukových map a akčních plánů a podmínky účasti veřejnosti na jejich přípravě (dále jen „vyhláška o hlukovém mapování“) a vyhláškou č. 561/2006 Sb., o stanovení seznamu aglomerací pro účely hodnocení a snižování hluku.  V rámci zpracování SHM i AP je potřeba určit počty lidí zasažených hlukem, který je nad mezními hodnotami hlukových ukazatelů. Pro výpočet šíření hluku je nutný digitální 3D model terénu, pro určení počtu zasažených obyvatel potom 3D objekty budov.  3D digitální model terénu připravuje ČUZK (DMP-1G) a měl by být celoplošně dostupný v roce 2016.  3D model budov by měl být odvozen z 3D modelu terénu. ČÚZK uvažuje o projektu vytvoření této vrstvy, ale projekt dosud nezapočal. |
| **Popis služby/use case** | Služba bude poskytovat vrstvu domů, které budou obsahovat atributy, které umožní propojení této vrstvy s jinými dostupnými daty (data vztažená k adresnímu bodu).  Vrstva by měla být vizualizovaná jako:   * 2D průmět (půdorys) budov * 3D „kvádry“ budov * Detail 3D (s texturou)   Vrstva bude obsahovat atributy:   * ID * výška průměrná * výška maximální (nejvyšší místo střechy) * výška minimální (hrana střechy) * typ budovy (obytný dům, průmyslový objekt, zemědělský objekt, kancelářská budova, garáž, kůlna, kostel, … definováno číselníkem) * počet nadzemních podlaží * počet podzemních podlaží * počet bytů * IDADR (pro vazbu na adresní bod) * IDOB (identifikátor objektu) * …   Služba bude integrována se základními registry, tedy:   * RÚIAN * ROB * ROS   Služba bude „kompatibilní“ s aktuální verzí Ortofotomapy.  Služba bude primárně využívána orgány státní správy a samosprávy, ale v nějaké podobě bude dostupná i veřejnosti (součástí SHM je i informování veřejnosti o hluku v místech jejich pobytu). |
| **Poskytovatel služby** | Není jednoznačně stanovitelný (nejspíše ČÚZK, ČSÚ). V principu jde o úlohu realizovanou na straně státní správy. Služba by byla jistě využitelná i složkami Integrovaného záchranného systému (především HZS – výška budovy při požáru či jiné záchranné akci může být velice důležitá). Jako podklad lze využít řadu dostupných údajů ze sčítání lidu, domů a bytů. |
| **Cílové skupiny** | Veřejný sektor (veřejná správa, IZS)  Obyvatelé  Komerční sektor |
| **Přínos služby** | Jednotná data využitelná řadou resortů státní správy i veřejné samosprávy. Na základě těchto dat by bylo možné odvozovat další veřejné i komerční služby.  3D podoba vhodná pro řadu odvětví (výpočet šíření hluku, radiových vln, zastínění, zasažená patra při povodních, …). |
| **Data potřebná pro poskytnutí služby** | K poskytnutí služby lze využít řadu již dostupných dat, která by měla být správně „uspořádána“ a postupně doplňována a aktualizována (zřejmě stavebními úřady ?).  Lze využít především:   * Digitální model terénu DMP-1G (ČÚZK) * Zabaged vrstva BudovaBlokBudov (ČÚZK) * Katastrální mapy (ČÚZK) * RUIAN (ČÚZK) * Adresní body RSO (ČSÚ) * Sčítání lidu bytů a domů SLDB (ČSÚ) * Údaje krajských úřadů, měst a obcí * Údaje HZS * data dálkového průzkumu Země (DPZ)   + ortofotomapy   + šikmé letecké snímky   + výstupy mobilního mapování a laserového skenování |
| **Přístup k datům (sdílené služby)** | * sdílené služby (eGov) – nutné zvážit * Obecně: otevřené standardy – formáty i webové služby * OGC OWS, JSON, , další služby, … |