

INTEGRACE INFORMAČNÍ PODPORY ÚZEMNÍHO A STRATEGICKÉHO PLÁNOVÁNÍ

Karel Maier, Daniel Franke, Jiří Hájek, Tomáš Peltan, Štěpán Vizina

Nástup informačních technologií je velkou příležitostí pro plánování rozvoje a rozhodování v území založené na kvalitních informacích o stavu a probíhajících změnách v území. Institucionální oddělení územního plánování, strategického plánování a managementu regionálního rozvoje bylo doposud spojeno s vytvářením vlastních databází, které se často obsahově překrývaly. Navržená společná informační základna je založena na již existujících datech soustavně shromažďovaných různými subjekty veřejné správy a z těchto dat vytváří soustavu rámcových indikátorů pro použití ve všech oblastech prostorového plánování. Pomocí těchto indikátorů lze vyhodnocovat stav a trendy bez dodatečných nákladů na ad hoc opatřování dat a jejich jednotný obsah umožňuje srovnávat stav a trendy v různých územních celcích.

Klíčová slova: prostorové plánování, indikátory, informační databáze

Úvod

Činnosti zahrnované v evropských zemích pod společný pojem prostorové plánování jsou v České republice začleněny do navzájem oddělených systémů územního plánování, strategického plánování a managementu regionálního rozvoje. Přitom zejména v analytické fázi plánovacích činností se pracuje s velmi podobnými daty a provádějí se do značné míry obdobné analytické práce. V praxi tak dochází k řadě duplicitních činností například při opatřování dat a při jejich zpracování do relevantních informací. Vytvořením podmínek pro sdílené využívání základního okruhu dat o území potřebných pro analýzy pro územní plánování, strategické plánování a management regionálního rozvoje lze tyto duplicity odstranit. Společná, průběžně udržovaná a dostupná databáze se může stát základem pro kvalifikované a směřodonné vyhodnocení udržitelnosti rozvojových trendů.

Rozbory a vyhodnocení vztahující se k udržitelnosti rozvoje na podkladu dat o území se provádějí pro územní plánování v Rozboru udržitelného rozvoje území, což je součástí územně analytických podkladů (ÚAP). K rozboru sloužily jako metodické pomůcky materiály Metodické sdělení OÚP MMR k aktualizaci ÚAP, části „Rozbor udržitelného rozvoje území“ a Doporučení ke zpracování a příklady aktualizace rozboru udržitelného rozvoje v územně analytických podkladech obcí s rozšířenou působností (oba tyto materiály

jsou k dispozici na internetových stránkách ÚÚR jako neaktuální; aktualizované verze budou zpřístupněny během nejbližších měsíců na stránkách MMR i ÚÚR). V pomůckách se hodnotí stav územních podmínek v jednotlivých pilířích v kategoriích „dobrý“ a „špatný“. Hodnocení tedy nezohledňuje někdy rozporný stav jednotlivých složek, které jsou zahrnuty pod jednotlivé pilíře, nepostihuje dynamiku vývoje v trendech a nedává návod, jak zjištěné skutečnosti ve vyhodnocení interpretovat. Někdy se používají pro vyhodnocení udržitelného rozvoje v ÚAP kvantifikovatelné indikátory, ale pro jejich interpretaci ve vyhodnocení chybí metodická pomoc.

Cíle

Cílem prezentované práce bylo vytvořit podmínky pro sdílené využívání základního okruhu dat o území potřebných pro analýzy pro územní plánování, strategické plánování a management regionálního rozvoje a jejich vyhodnocování pro posuzování udržitelnosti stavu a trendů rozvoje v území. Ke splnění tohoto cíle byla navržena vzorová sada dat o území a na jejím základě vytvořen rámcový datový model pro interoperabilitu a integraci dat. Pro posuzování udržitelnosti trendů rozvoje v území byla sestavena sada rámcových indikátorů využívající vybraná data o území, které umožní soustavně vyhodnocovat udržitelný rozvoj území, se zohledněním typu posuzovaného území a jeho územního rozsahu. Systém společných

rámcových indikátorů je určen pro expertní hodnocení na základě kvantitativních indikátorů. Je budován jako otevřený, umožňující postupné doplňování podle potřeby a podle možností rozvoje datové základny. Umožňuje též v případě odůvodněné potřeby doplnit sadu indikátorů dalšími, reflektujícími místní podmínky.

Dalším cílem bylo pilotně ověřit aplikaci vybraných rámcových indikátorů. K tomu byly vypracovány grafické karty indikátorů obsahující porovnání hodnot stavu a trendů ve formě kartogramů, sloupcových grafů a tabulek, a dále příklady vyhodnocení udržitelného rozvoje za některá témata vyjádřená pomocí rámcových indikátorů.

Rešerše

Ukazatele udržitelného rozvoje zaznamenaly stejně jako celý koncept udržitelného rozvoje vývoj „od úzce sektorových indikátorů (např. makroekonomických, lesnických, energetických) k indikátorovým rámcům, které uvádějí do příčinné souvislosti jevy v různých sektorech (například produkci primární energie a kvalitu ovzduší či intenzitu dopravy a hluk)“ [Mezřický 2005: 80].

Pro sledování míry udržitelnosti rozvoje jsou zapotřebí ukazatele / indikátory, které by tuto míru kvantifikovaly a objektivizovaly. Zřejmě nejsme schopni stanovit absolutní hodnoty, které by vyjadřovaly prahy udržitelnosti pro dílčí kritéria; koneckonců by

tyto hodnoty zřejmě neměly ani praktický smysl, vzhledem ke komplexní podstatě udržitelnosti a ke specifickým podmínkám jednotlivých území a různých časových období. Podle Václava Mezříckého „pravidelným sledováním a vyhodnocováním lze sledovat posun společnosti k udržitelnosti či od ní“ [Mezřícký, 2005: 78]. Proto směřuje úsilí o vznik a užívání ukazatelů udržitelného rozvoje spíše k možnosti indikovat a hodnotit vývojové trendy pro jednotlivá sledovaná území a k srovnávání stavu a trendů mezi jednotlivými územími (městy, státy, regiony) navzájem.

Obecné požadavky na ukazatele používané pro hodnocení udržitelnosti rozvoje území (měst a regionů) stanovila Virginia McLaren [1996] takto:

- ukazatele integrují vztahy mezi ekologickým, ekonomickým a sociálním rozměrem udržitelnosti; často se může jednat o kompozitní ukazatele – například index lidského rozvoje užívaný UNDP (United Nations Development Programme) agreguje ukazatele očekávané délky života při narození, gramotnost dospělé populace, průměrnou dobu školní docházky a hrubý domácí produkt na obyvatele;
- ukazatele se orientují do budoucna – buď postihují trendy, nebo vyjadřují prognózu; je žádoucí, aby takovéto ukazatele byly vztaženy k referenčním hodnotám – ty mohou být cílové (kam směřujeme) nebo prahové (standardy, normativy);
- ukazatele postihují rozložení / distribuci – vyjadřují, jak jsou jevy (například znečištění prostředí) rozloženy v prostoru, kde jsou jejich zdroje (ve sledovaném území nebo mimo něj) anebo do jaké míry jsou které sociální skupiny obyvatelstva dotčeny;
- ukazatele jsou utvářeny nebo dotvářeny za účasti místní komunity – zvláště ukazatele vyjadřující sociální stránku udržitelnosti.

Parris a Kates [2003] a van Oudenhoven et al. [2018], cit. dle Janoušková et al. 2021. In: Urbanismus a územní rozvoj č. 4/2021 uvádějí jako požadavky na indikátory použitelné pro hodnocení rozvoje

- relevantnost, tedy významnost pro rozhodovací proces;

- věrohodnost, konceptuální a metodická správnost;
- legitimitu, tj. zahrnutí všech podstatných hledisek.

Mimoto musí indikátory být srozumitelné uživatelům a data pro ně musí být dostupná a vyhovující kvality.

Příklady používaných indikátorů

V průběhu posledního cca čtvrtstoletí vznikla řada různých indikátorových soustav různého určení, pro různá územní měřítká a s různým určením a očekávaným rozsahem užívání.

„Lisabonské“ indikátory udržitelného rozvoje (strukturální)

Tyto indikátory vznikly v roce 2001 v souvislosti s tzv. lisabonskou strategií z roku 2000 usilující o dosažení větší konkurenceschopnosti zemí Evropské unie jako celku vůči hlavním světovým ekonomickým rivalům.

Konkurenční výhodou Evropy by se ve 21. století měla stát udržitelná ekonomika založená na informacích a společnost vzdělání a vědění. Tomu odpovídají následující strukturální ukazatele (indikátory):

- emise skleníkových plynů
- míra nezaměstnanosti
- dlouhodobá nezaměstnanost
- biodiverzita
- ohroženost chudobou
- rozptyl regionální zaměstnanosti
- integrace trhu
- hrubý domácí produkt (HDP) na osobu
- doprava
- zaměstnanost starších pracovníků
- výdaje na lidské zdroje
- produktivita práce
- energetická náročnost hospodářství
- informační a komunikační technologie

Indikátory měly sloužit k monitoringu plnění cílů lisabonské strategie členskými státy EU a jejich regiony. Aby bylo možno získat srovnatelná data za všechny sledované územní jednotky, byl počet omezen na minimální počet „profilových“ indikátorů, které jsou všeobecně dosažitelné. K cílo-

vému roku 2020 byly stanoveny normativní hodnoty, které měly členské země dosáhnout.

Společné evropské indikátory udržitelného rozvoje

Cílem iniciativy Společné evropské indikátory udržitelného rozvoje na místní úrovni [European Common Indicators, ECI] bylo podpořit evropské místní komunity v zavedení společných indikátorů, které umožní sledovat a měřit zaznamenaný pokrok k udržitelnému místnímu rozvoji. Iniciativa byla oficiálně vyhlášena na Třetí Evropské konferenci o udržitelných městech v Hannoveru v únoru 2000.

Společný soubor integrovaných indikátorů, kde jednotlivé indikátory odrážejí vzájemné působení mezi hledisky ekonomickými, společenskými a environmentálními, umožňuje sběr srovnatelných informací o dosaženém pokroku směrem k udržitelnosti rozvoje na místní úrovni v rámci celé Evropy za podmínky, že se iniciativy sledování zúčastní velký počet místních úřadů. Pomocí indikátorů se sleduje přibližování se či vzdalování se od udržitelné úrovně rozvoje, a z rozsahu změn za určitý časový úsek se určují trendy a směry vývoje.

Společné evropské indikátory jsou myšleny jako doplňkové k indikátorům definovaným na národní či místní úrovni. Evropské místní úřady jsou povzbuzovány k zapojení se do iniciativy sledování přijetím společných evropských indikátorů a jejich integrací do stávajících systémů řízení samosprávy a k tomu, aby aktivně přispívaly k dalšímu rozvoji tohoto souboru dobrovolně přijatých indikátorů po dobu trvání testovacího období, které bude následovat.

Za pomoci takto získaných indikátorů se posuzují jednotlivé tematické okruhy vyjadřující udržitelný rozvoj měst:

1. Spokojenost občanů s místem, kde žijí – indikátory kvalita životního prostředí, bezpečnost, rekreační a kulturní možnosti, hromadná doprava, zdravotní služby, školy, bydlení, pracovní příležitosti a možnost ovlivňovat rozvoj města a rozhodování o něm.

2. Místní podíl na globálních klimatických změnách – indikátory emisní zátížení CO₂, NO₂, PM₁₀, CO a O₃.
3. Místní mobilita a osobní doprava – podíl cest individuální dopravou, čas strávený v dopravě v pracovní den, počet cest za pracovní den a průměrná denní cestovní vzdálenost.
4. Dostupnost veřejných prostranství a občanského vybavení – podíl obyvatel bydlících ve vzdálenosti do 300 m od veřejných prostranství, základního občanského vybavení, stanice hromadné dopravy a místa pro separovaný sběr tuhého komunálního odpadu.
5. Kvalita ovzduší – indikátory počtu dní v roce s překročeními hygienickými hodnotami pro ovzduší pro jednotlivé sledované polutanty.
6. Doprava dětí do školy – podíl dětí, které dojíždějí do školy pěšky a jednotlivými mody dopravy.
7. Udržitelnost v managementu místní správy a podniků – indikátor procento organizací, které provádějí ekologický / sociální management.
8. Hluk vyjádřený procentem obyvatel vystavených nadměrnému hluku v noci.
9. Udržitelné využití území – indikátory podíl nezastavitelného území, podíl zpevněných a zastavěných ploch, hustota obyvatel / ha urbanizovaného území a plocha brownfieldů a kontaminovaných ploch.
10. Užívání ekologických výrobků – indikátor podíl obyvatel kupujících ekologické produkty.

Část indikátorů lze zjišťovat z veřejných databází, další je třeba získat specifickým šetřením buď terénními průzkumy, nebo sociologickým výzkumem. V praxi to vede k tomu, že města sledují jen část indikátorů, které jsou snáze dostupné.

Indikátory udržitelného rozvoje ve Velké Británii

Britské prostorové plánování si v první dekádě 21. století vytvořilo velmi komplexní systém kvantifikovatelných indikátorů pokrývajících celé spektrum témat udržitelného rozvoje ve všech třech pilířích. Systém se utvářel na základě velmi robustní databáze sledovaných

dat. Záhy se ukázalo jako nezbytné diferencovat indikátory sledované na vyšší územní úrovni (konkrétně za celé Spojené království anebo Anglii) a indikátory pro místní úroveň (konkrétně distrikty nebo města). Indikátory sledované za vyšší územní úroveň byly v konečné podobě publikovány v roce 2013 pod hlavičkou Ministerstva pro životní prostředí, výživu a venkov [DEFRA 2013, DEFRA 2015]. Ve všech pilířích udržitelného rozvoje se pro jednotlivé indikátory hodnotí krátkodobá změna za posledních pět let a dlouhodobá změna zpravidla od roku 1990 do současnosti. Přitom mohou nastat tři možnosti hodnocení změny: zlepšení, stabilní stav s minimálními výchyly a zhoršení; v případě nedostupnosti dat je hodnocení nulitní. Celkové hodnocení v pilířích se provádí prostým porovnáním součtů výskytu jednotlivých hodnot. Soustava indikátorů je tvořena dvanácti „titulkovými“ (*headlines*) indikátory – po čtyřech za každý pilíř a dalšími 22 doplňkovými (po šesti až devíti za pilíř udržitelného rozvoje).

- **Ekonomika** – titulkové indikátory Ekonomická prosperita, Dlouhodobá nezaměstnanost, Dětská chudoba, Lidský kapitál; plus doplňkové indikátory Demografie obyvatelstva, Veřejný dluh, Penzijní zabezpečení, Fyzická infrastruktura, Výdaje na vědu a výzkum, Podíl nízkouhlíkových a ekologických produktů a služeb.
- **Společnost** – titulkové indikátory Délka života, Sociální kapitál (obyvatelé zúčastňující se participace, dobrovolníci, péče o blízké), Sociální mobilita (podíl ekonomicky aktivních pocházejících z nižších vrstev působících v profesionálních anebo manažerských pozicích), Bytová výstavba; plus doplňkové indikátory Úmrtnost, Obezita, Zdravý životní styl (podíl kuřáků, podíl pěších a cyklistických cest a cest veřejnou dopravou, spotřeba ovoce a zeleniny), Zdraví kojenců, Kvalita ovzduší, Hluková zátěž, Energetická nouze domácností.
- **Životní prostředí** – titulkové indikátory Emise skleníkových plynů (podle ekonomických sektorů), Spotřeba surovin, Divoce žijící ptáci, Spotřeba vody; plus doplňkové indikátory Emise CO₂ podle ekono-

mických sektorů, Energie z obnovitelných zdrojů, Energeticky úsporné bydlení, Hospodaření s odpady a recyklace, Funkční využití území, Původ potravin, Kvalita vody v řekách, Udržitelný rybolov, Ochrana ohrožených druhů a území.

Ukazatele udržitelného rozvoje regionu MŽP 2001 [ÚÚR 2006]

Ukazatele byly vytvořeny pro celostátní porovnávání regionů ČR a pro případné srovnání s dalšími evropskými zeměmi tam, kde jsou příslušná data k dispozici. U dlouhodobě sledovaných dat byly zpracovány retrospektivní řady, které měly umožnit vysledování vývojových trendů jednotlivých jevů a posouzení jejich udržitelnosti.

Ukazatele jsou seříděny podle pilířů udržitelnosti:

Environmentální

- těžba nerostných surovin: těžba neobnovitelných surovin
- zemědělství: rozloha zemědělské půdy a ekologické zemědělství, ohrožení a poškození zemědělské půdy
- lesy: rozloha lesů s rozlišením druhové skladby
- voda: intenzita využití vody, biologický součinitel kyslíku (BSK) ve vodách
- ovzduší a klima: index kvality ovzduší
- biologické prostředí: biodiverzita, funkčnost ÚSES
- ochrana přírody a krajiny: rozloha chráněných území
- zastavěná plocha
- fragmentace krajinného území lineárními infrastrukturami
- odpadové hospodářství: recyklace odpadů, čištění odpadních vod
- zastavěné území: podíl zastavěných ploch, poměr mezi výstavbou v zastavěném území a na „zelené louce“

Sociální

- obyvatelstvo: střední délka života, věková struktura obyvatelstva, migrace, ekonomická aktivita obyvatel, vzdělání, hustota zalidnění
- sociální kvalita prostředí: dostupnost vyššího vybavení
- sociální infrastruktura: sociální vybavení (regionální komplexita), bydlení

- instituce: institucionální kapacita, důvěra v instituce, jejich autorita
- hospodářská charakteristika: příjmy obyvatel, daňová výtěžnost
- pracovní trh: pracovní místa a pracovní síla, nezaměstnanost
- lidský potenciál: vzdělanost, podnikavost, mobilita (prostorová, sociální)
- investice: výdaje na ochranu ŽP,
- výdaje na sociální a dopravní infrastrukturu

Metodika hodnocení udržitelného rozvoje měst. Audit udržitelného rozvoje pro realizátory MA21

Příkladem hodnocení udržitelných měst založeného na principu sebehodnocení využívajícího vnitřní kapacitu obce i externí odbornou spolupráci je česká „Metodika hodnocení udržitelného rozvoje měst. Audit udržitelného rozvoje pro realizátory MA21“ (dále Metodika) [Janoušková, Hák, Švec 2017]. Metodika vychází z Aalborských závazků a představuje systém témat, oblastí, návodných otázek a indikátorů pro tvorbu tzv. Auditů udržitelného města. Jedná se o dobrovolný, široce využitelný nástroj pro hodnocení udržitelnosti na úrovni města odpovídající standardům podobných nástrojů v zahraničí. Metodika hodnotí stav a vývoj obcí, aniž však existuje obecně přijatelný či přijatý referenční model udržitelné obce – struktura témat, oblastí, návodných otázek a indikátorů obsažených v Metodice tak zároveň definuje to, co je udržitelnou obcí myšleno [Hák, Janoušková, Moldan 2018]. Metodika reflektuje různé typy obcí v ČR – existují varianty pro města, městské části, malé obce, místní akční skupiny a kraje. Všechny varianty vycházejí ze stejného konceptu a mají stejný základní rámec (témata); liší se počet a do určité míry i charakter indikátorů, což reflektuje např. nedostupnost některých dat v městských částech nebo menší kapacitu pro zpracování Auditů v malých obcích.

Indikátory pro prostorové plánování a územní soudržnost

Dokladem společného evropského úsilí o měřitelné indikátory týkající se prostorového plánování a územní soudržnosti pro prověření, zda a do jaké míry se daří dosahovat strategických cílů

Evropy 2020, jsou Indikátory pro prostorové plánování a územní soudržnost [González et al. 2015]. Indikátory jsou seskupeny do tematických okruhů politik EU: Ekonomická konkurenceschopnost a resilience, Integrovaný prostorový rozvoj, Sociální soudržnost a kvalita života a Management environmentálních zdrojů. Byly určeny pro sledování plnění cílů Evropy 2020, mají tedy jednorázový charakter, přičemž se řada sledovaných indikátorů referuje k počátečnímu stavu roku 2010.

V českém prostředí byla jako výstup výzkumného projektu „Uplatnění principů udržitelného rozvoje v územním plánování“ zpracovaného v letech 2005–2006 vyvinuta sada indikátorů udržitelného rozvoje území, která byla vydána formou certifikované metodiky pod názvem „Metodická pomůcka k aktualizaci rozboru udržitelného rozvoje území v ÚAP obcí“. Informace o metodice byla publikována v časopisu *Urbanismus a územní rozvoj* [Maier et al. 2007], poznatky z jejího praktického uplatnění pak v témž časopisu podala Šindlerová et al. [2013].

V praxi územního plánování se užívají různé indikátory zejména pro rozboru udržitelného rozvoje území v územně analytických podkladech. Volba sestavy indikátorů zpravidla závisí na zhotoviteli: některé firmy, které se zpracovávají ÚAP věnují, si vytvořily vlastní indikátorové soustavy pro rozboru udržitelného rozvoje území v úplných aktualizacích.

Indikátory pro Cíle udržitelného rozvoje OSN

Valné shromáždění OSN v roce 2015 schválilo jako součást Agendy 2030 Cíle udržitelného rozvoje (*Sustainable Development Goals – SDGs*). Pro každý z jednotlivých 17 cílů se vymezilo 8–12 dílčích cílů; ty jsou stanoveny buď jako žádoucí výstupy v kvantifikovatelné podobě, nebo jako prostředky implementace, kde je indikátor vyjádřen nepřímou, například výdaji na dosažení příslušného cíle. K vyhodnocení plnění každého dílčího cíle jsou stanoveny příslušné indikátory v počtu jeden až čtyři. Časový horizont pro dosažení cíle byl stanoven různě: mezi

roky 2020 a 2030. Vzhledem k potřebě globálního monitoringu dosahování cílů prostřednictvím indikátorů bylo nutno přizpůsobit indikátory rozdílné úrovni sledovatelnosti v jednotlivých zemích. Přesto bylo nutno po počátečních zkušenostech s aplikací cílů a dosažitelnosti dat pro indikátory v roce 2017 celý systém upravit, aby byl akceschopnější. Dalším zásahem do SDGs je pandemie covid-19, která zřejmě povede k revizi priorit.

Z uvedeného stručného přehledu vyplynulo pro utváření indikátorových systémů pro hodnocení udržitelného rozvoje, které byly použity jako vstupní kritéria pro integrovanou informační základnu prostorového plánování, několik následujících poznatků:

- klíčovým požadavkem je trvalá a soustavná dosažitelnost vstupních dat; k udržitelnosti celého systému se musí jednat především o data, jež jsou sledována nezávisle na jejich využití pro indikátory;
- indikátory nemohou pokrýt celou komplexnost problematiky udržitelného rozvoje, měly by ale mít dostatečný rozsah pro postižení základních problémů;
- indikátory musí rozlišovat různé územní úrovně, za něž jsou sledovány;
- pro hodnocení indikátorů je třeba vyvinout jednoduchou metodu, která na jedné straně zachová informace představované indikátorem, přitom ale poskytne potřebné informace v podobě, která je pro uživatele dostatečně validní a srozumitelná; proto je třeba přizpůsobit hodnocení cílovému uživateli, jeho potřebám a kapacitě.

Metodika

Použitý postup při vyhledávání a vytváření indikátorů byl obdobný, jako byl postup vytváření již zmíněných standardizovaných indikátorů pro prostorové plánování a územní soudržnost [González et al. 2015]. Obdobně jako González et al. [2015], i v případě indikátorů pro integraci informační podpory územního a strategického plánování byla základem rešerše již existujících a používaných, respektive použitých indikátorů z různých zdrojů a výběr

těch, které odpovídaly výše uvedeným vstupním kritériím. Vzhledem k obecnému určení indikátorů bez vazeb na konkrétní politiky bylo zvoleno členění do témat podle pilířů udržitelného rozvoje, přičemž některá témata přesahují mezi jednotlivými pilíři.

Do environmentálního pilíře tak byla zařazena témata **Funkční využívání území** (přesah do sociálního pilíře), **Hygiena prostředí, Přírodní dědictví – biota, Udržitelné zemědělství a lesnictví** (přesah do ekonomického pilíře) a **Využívání vody a vodní režim území** (přesah do ekonomického pilíře).

Do sociálního pilíře spadají témata **Bezpečnost jedince a sociopatogenní jevy, Osídlení území, Struktura a charakter populace, Technická, komunikační a environmentální infrastruktura** (přesah do ekonomického pilíře), **Veřejné zdraví, Funkční využívání území** (přesah do environmentálního pilíře), **Vybavenost veřejnými službami, Bydlení** (přesah do ekonomického pilíře), **Dopravní infrastruktura a obsluha** (přesah do ekonomického pilíře), **Potenciál inovace** (přesah do ekonomického pilíře), **Prosperita domácností** (přesah do ekonomického pilíře), **Vzdělanost** (přesah do ekonomického pilíře) a **Zaměstnanost** (přesah do ekonomického pilíře).

V ekonomickém pilíři se sledují témata **Energetické zdroje a spotřeba, Finanční zdroje a ekonomická prosperita hospodářství, Hospodaření obcí, Podnikatelský stav, Potenciál inovace, Potenciál rekreace a cestovní ruch, Technická, komunikační a environmentální infrastruktura** (přesah do sociálního pilíře), **Bydlení** (přesah do sociálního pilíře), **Prosperita domácností** (přesah do sociálního pilíře), **Zaměstnanost** (přesah do sociálního pilíře), **Udržitelné země-**

dělství a lesnictví (přesah do environmentálního pilíře) a **Využívání vody a vodní režim území** (přesah do environmentálního pilíře).

Databáze – zdroje, dostupnost

Datová základna potřebná pro tvorbu rámcových indikátorů byla sestavena přednostně z existujících dat sledovaných veřejnými subjekty, včetně údajů o území, jejichž poskytování pro potřeby územního plánování je upraveno § 27 odst. 3 a 4 stavebního zákona. Pouze výjimečně, v případech, kdy byl zjištěn prokazatelný zvláště významný veřejný zájem na sledování vývoje předemné skutečnosti v území, byla použita data dosud nedostupná v pravidelných šetřeních veřejnými orgány. Tato vstupní data vyžadují primární účelový sběr; indikátory vytvořené s jejich využitím jsou zvláště označeny.

Data byla uspořádána do datových sad, které obsahují soubory dat poskytované tímž zdrojem a se stejnou periodicitou aktualizace. Jedná se především o data z územně analytických podkladů obcí, vybraná data ČSÚ a data shromažďovaná dalšími ústředními orgány státní správy a jimi zřízenými institucemi. V některých případech je třeba veřejně dostupná data upravit pro účely indikátorů pomocí analytických nástrojů software GIS.

Z toho, že byla sekundárně využívána data z existujících databází, vyplývá, že aktualizace indikátorů závisí na periodicitě aktualizace těchto databází. Z pravidelně aktualizovaných dat využívaných pro rámcové indikátory má nejdelší periodicitu sčítání lidu, domů a bytů (SLDB), a to 10 let. Protože řada dat SLDB je pro potřeby indikátorů unikátní (data o vzdělání, o vyjížděcí za prací včetně z toho odvozených

údajů o počtu pracovních příležitostí v pracovních centrech a o stavu domovního a bytového fondu), je reálná periodicitu aktualizace indikátorů odvozených z těchto dat desetiletá. Další skupinou jsou data územně analytických podkladů. Pro účely sledování a vyhodnocování udržitelného rozvoje území prostřednictvím rámcových indikátorů jsou rozhodně úplné aktualizace dat územně analytických podkladů, které jsou v současné době pořizovány každé 4 roky. Pořizování nebo aktualizace ostatních dat probíhá v kratších intervalech, zpravidla ročních.

Z uvedeného je patrné, že z nestejnoročné periodicity pořizování či aktualizace vstupních dat vyplývá různá periodicitu a pro sledování rámcových indikátorů a zjišťování trendů jejich vývoje. Za základní periodicitu aktualizace považuje metodika čtyřleté intervaly platné pro úplnou aktualizaci územně analytických podkladů.

Data, jejichž hodnoty podléhají výrazným konjunkturálním vlivům nebo nahodilým výkyvům, jako například investice vynaložené obcí nebo porodnost, se zpřůměrováním jednotlivých ročních údajů za delší časové období převádějí na klouzavé průměry.

Indikátory – kritéria výběru, pokrytí témat, územní úrovně

V prvním kroku výběru indikátorů byly shromážděny některé z dostupných indikátorových sad určených pro monitoring nebo ex-ante hodnocení udržitelného rozvoje území ve strategických anebo územně plánovacích materiálech (plánech, strategiích, územně analytických podkladech), které jsou užívané anebo teoreticky navržené v Česku i v dalších zemích. Jedná se o následující indikátorové sady (Tabulka 1):

Tabulka 1: Zdroje pro výběr indikátorů

zdroj	počet indikátorů v sadě
Catalogue of OECD Indicators	264
EEA Indicators 2014	136
Evropa 2020 (Europe 2020), 2010	13
Globální indikátorový rámec pro Cíle udržitelného rozvoje Agendy 2030 (2017)	244
Indikátory – EKOTOXA – Petr Bučina	34

Tabulka 1: Zdroje pro výběr indikátorů

zdroj	počet indikátorů v sadě
RURÚ SO ORP Plzeň, 4. úplná aktualizace, 2016	20
Indikátory SRR 2021+ (v návrhu, 2019)	182
Indikátory udržitelného rozvoje území FA ČVUT	14
Indikátory udržitelného rozvoje území Jihomoravský kraj 2009–2017	54
Informační systém statistiky a reportingu (ISSaR)	118
Metodika hodnocení udržitelných měst (verze 2017.1)	174
Metodika hodnocení udržitelných místních akční skupin – MAS (verze 2018)	130
Rozbor udržitelného rozvoje území Libereckého kraje 2017	20
Sada klíčových indikátorů udržitelného rozvoje ORP (2018)	52
Sada online údajů pro analýzy a strategie	172
Strategický rámec Česká republika 2030 (2017)	191
Typologie obcí EKOTOXA (2012–2015)	128
ÚAP Praha: Indikátory udržitelnosti rozvoje (2014, 2016)	157
Strategie udržitelného rozvoje Libereckého kraje 2006–2020	38
další indikátory ze vzorku strategií měst a krajů ČR	395
celkem	2436

Při hlubší analýze byla zjištěna řada duplicit a překryvů mezi jednotlivými indikátory z různých datových sad. Očištěním těchto duplicit a překryvů a vypuštěním indikátorů, jejichž interpretace z hlediska hodnocení udržitelného rozvoje byla pochybná, se soustava indikátorů zúžila na celkový počet 490.

Pro tento výběr indikátorů byla rozlišena základní územní úroveň jejich sledování a použití – regionální a lokální. Pro takto stanovenou úroveň proběhl výběr do konečného souboru rámcových indikátorů podle následujících kritérií, která konkretizují obecná kritéria vyplývající ze závěru řešerše:

- míra komplexního pokrytí témat udržitelného rozvoje,
- dosažitelnost / dostupnost dat potřebných pro tvorbu indikátorů pro jednotlivé územní úrovně,
- dostupnost vstupních dat z pohledu dlouhodobé garance,
- aktuálnost / frekvence aktualizace vstupních dat,
- jednoduchost / složitost výpočtu indikátoru (zejména pro indikátory pro lokální úroveň).

Jako kritická se ukázala dostupnost a pravidelná aktualizace vstupních dat. Přestože vstupním požadavkem celé práce bylo uvažovat použití pouze veřejně do-

stupných a pravidelně aktualizovaných dat, nakonec bylo mezi výsledných 79 rámcových indikátorů zařazeno i šest tzv. „indikátorů budoucnosti“, které v současnosti toto kritérium nesplňují, ale na jejichž sledování je prokazatelný mimořádný veřejný zájem. Jedná se především o indikátory související s klimatickou změnou a sociální soudržností: Podíl ploch s pevným / tvrdým povrchem; Podíl obyvatel trvale bydlicích ve vyloučených lokalitách; Podíl bytů ve vlastnictví obce; Nakládání s dešťovými vodami; dále též indikátor Disponibilní příjem domácnosti.

V aplikační části projekt vytvořil interpretační rámec indikátorů s ohledem na specifické typy území a měřítko sledovaného území, a na příkladech dokládá možnosti aplikace pro vyhodnocování udržitelnosti rozvoje sledováním trendů a porovnáváním.

Některé indikátory jsou významné především pro sledování některých typů území, například pro metropolitní regiony a městské aglomerace nebo pro venkovské obce. Vedle základního rozlišení na regionální a lokální úroveň proto byly vymezeny ještě specifické indikátory takto:

- pro regionální územní úroveň
 - základní územní jednotka sledování kraj (R),

- specifické indikátory pro sledování v metropolitních územích Prahy, Brna a Ostravy (A),
- pro lokální územní úroveň
 - základní územní jednotka sledování obec / město (L),
 - specifické indikátory pro sledování ve městech – regionálních centrech, tedy ve všech sídlech krajů (M),
 - specifické indikátory pro sledování ve venkovských obcích / sídlech (vesnicích) mimo rozvojové oblasti (V).

Územní jednotky, za které se rámcové indikátory sledují, odpovídají sledované územní úrovni. Jedná se tedy

- na regionální územní úrovni (R) o území krajů,
- pro specifickou územní úroveň (A) území základních územních jednotek (ZÚJ), tedy obcí a městských částí statutárních měst,
- na lokální územní úrovni (L) územní obvody obcí, popřípadě správní území obcí s rozšířenou působností, výjimečně též katastrální území, prostorově oddělená sídla nebo základní sídelní jednotky (ZSJ).

Systém společných rámcových indikátorů je vybudován jako otevřený, umožňující postupně doplňování podle potřeby a podle možností datové základny.

Umožňuje též v případě odůvodněné potřeby doplnit sadu indikátorů dalšími, reflektujícími místní podmínky.

Výsledky

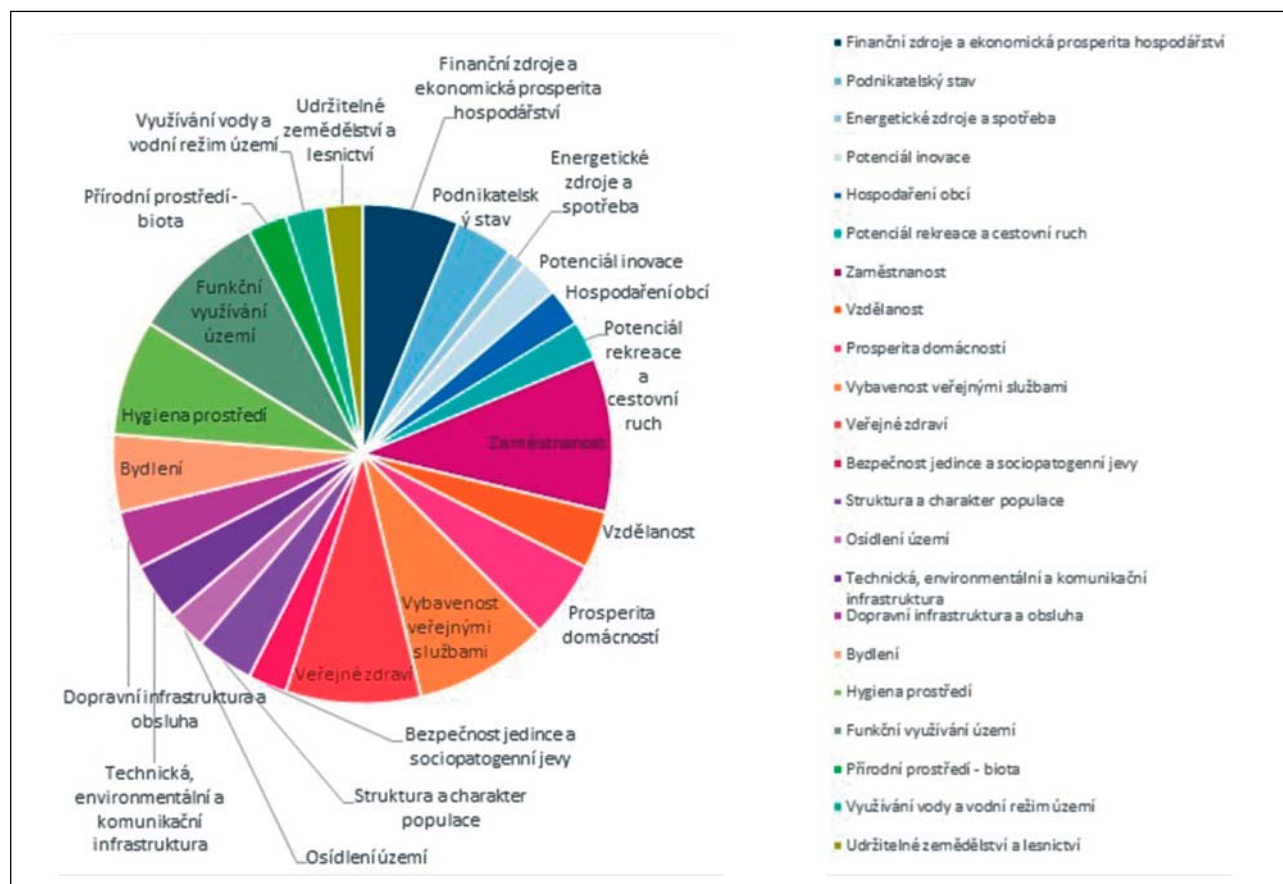
Databáze vstupních dat a rámcových indikátorů

Výsledná databáze obsahuje celkem 84 datových souborů vstupních dat, z toho v 21 případech se jedná o data ÚAP, 26 datových sad obsahuje data sledo-

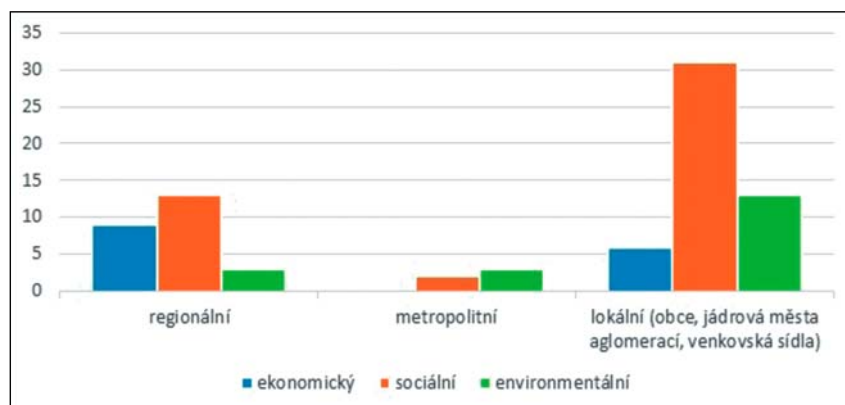
vaná ČSÚ a 27 datových sad pochází z resortních databází ministerstev práce a sociálních věcí, financí, průmyslu a obchodu, zdravotnictví, školství, mládeže a tělovýchovy, spravedlnosti a životního prostředí. Dalších 8 datových sad vyžaduje použití analytických nástrojů software GIS nad existujícími databázemi; jedná se o data pro regionální nebo metropolitní úroveň, kde lze předpokládat potřebné kapacity. Zbylá data vyžadují primární sběr, popřípadě je jejich poskytování v jednání.

Na těchto datových souborech je postaveno celkem 80 rámcových indikátorů. Z těchto rámcových indikátorů je šest (tedy necelá 3 %) zatím nepokryto dostupnou veřejnou databází, přestože se jedná o indikátory potřebné pro popis velmi závažných skutečností souvisejících s aktuálními urgentními výzvami týkajícími se udržitelného rozvoje (tzv. „indikátory do budoucna“). K zastoupení indikátorů podle témat a pilířů udržitelného rozvoje viz Graf 1, Graf 2 a Tabulka 2.

Graf 1: Přehled zastoupení indikátorů podle témat



Graf 2: Zastoupení pilířů udržitelného rozvoje v územních úrovních



Metadata vstupních dat

Hlavička metadatabáze datové sady vychází z požadavků na metadata dle metadatového profilu ČR verze 4.2 a je doplněna o položky nezbytné pro aplikaci této metodiky. Skládá se z následujících položek:

- OZNAČENÍ DATOVÉ SADY – unikátní označení datové sady
- NÁZEV DATOVÉ SADY
- ZDROJ – poskytovatel dat
- INTERNETOVÝ ODKAZ – hypertextový odkaz na stažitelná data, po-

- kud taková data existují
- DATOVÝ MODEL – odkaz na převzatý datový model
- OZNAČENÍ DATOVÉ VRSTVY – seznam datových vrstev obsažených v datové sadě
- ATRIBUTY DATOVÝCH VRSTEV – označení atributů, které jsou nezbytné pro výpočet indikátorů
- HODNOTA ATRIBUTŮ DATOVÝCH VRSTEV – hodnoty, kterých mohou nabývat jednotlivé atributy, jako seznam výrazů atribut = typ hodnot, kde typ hodnot může být:
 - výčet hodnot nominální proměnné – příklad: {hodnota1; hodnota2; ... hodnotaN}
 - nominální proměnná definovaného významu (typicky klíče pro propojení databázi nebo definované kódy) – příklad: {kód obce}
 - výčet hodnot ordinální proměnné, kdy hodnoty jsou seřazeny od nejmenší do největší a v závorkách jsou uvedena přirozená čísla pro jejich kódování – příklad: {hodnotaA (1); hodnotaB (2);...}
 - interval reálných čísel, kde reálné číslo reprezentuje desetinné číslo s plovoucí řádovou čárkou; ve vyznačení intervalu hranatá závorka značí uzavřený, kulatá otevřený interval – příklad: [0; 1)
 - interval přirozených čísel vymezený hranicemi (včetně hraničních hodnot) – příklad: [0 ... 50]
 - procenta – znak procento v kulaté závorce, tj. (%)
- pokud hodnota nabývá reálných čísel bez omezení (například u rozlohy), nebo pokud atribut vyjadřuje počet a nabývá přirozených čísel bez omezení (např. počet obyvatel), není u atributu nutné specifikovat typ hodnoty (ale je nutné uvést jednotku, viz další bod), případně se do kulaté závorky uvede typ čísla, jímž se hodnota kvantifikuje – příklad: (přirozené číslo)
- u číselných proměnných se dále uvede jednotka v hranatých závorkách, např. [tisíc Kč], [bezrozměrný]/[-], [počet obyvatel]
- POUŽITÍ PRO INDIKÁTORY – označení rámcových indikátorů, které data využívají.
- POZNÁMKA

Tabulka 2: Seznam indikátorů

KÓD INDIKÁTORU	NÁZEV TÉMATU	NÁZEV INDIKÁTORU
KRAJE		
RHH001	Finanční zdroje a ekonomická prosperita	Hrubý domácí produkt na obyvatele
RHH002	Finanční zdroje a ekonomická prosperita	Míra ekonomické aktivity obyvatel
RHH003	Finanční zdroje a ekonomická prosperita	Produktivita práce
RHH004	Podnikatelský stav	Podíl podnikajících fyzických osob z ekonomicky aktivních obyvatel
RHH005	Podnikatelský stav	Tvorba hrubého fixního kapitálu na obyvatele
RHH006	Podnikatelský stav	Přímé zahraniční investice
RHH007	Potenciál inovace	Příjmy národních výzkumných pracovišť od podnikatelského sektoru vztahené k počtu obyvatel
RHS008	Potenciál inovace	Podíl účetní přidané hodnoty na zaměstnance pro progresivní obory
RHH009	Energetické zdroje a spotřeba	Náročnost hrubé přidané hodnoty z hlediska spotřeby energie
RSH101	Zaměstnanost	Obecná míra nezaměstnanosti
RSS102	Zaměstnanost	Medián mzdy
RSS103	Zaměstnanost	Rozdíly ve mzdách
RSH104	Prosperita domácností	Čistý disponibilní důchod na obyvatele
RSS105	Vybavenost veřejnými službami	Lůžka v zařízeních seniorů
RSS106	Veřejné zdraví	Standardizovaná úmrtnost celkem
RSS107	Veřejné zdraví	Mortalita – nádorová onemocnění
RSS108	Veřejné zdraví	Naděje dožití – střední délka života při narození
RSS109	Veřejné zdraví	Naděje dožití – střední délka života ve věku 65 let
RSS110	Veřejné zdraví	Mortalita – kardiovaskulární choroby
RSS111	Veřejné zdraví	Morbidita – diabetes
RSS112	Veřejné zdraví	Morbidita – alergie a astmata
RSS113	Bezpečnost jedince a sociopatogenní jevy	Uživatelé drog
REE201	Hygiena prostředí	Měrné emise skleníkových plynů na plochu území
REE202	Hygiena prostředí	Množství komunálního odpadu uloženého na skládku na obyvatele
REE203	Funkční využívání území	Ekologická fragmentace nezastavěného území liniovými stavbami
(METROPOLITNÍ ÚZEMÍ)		
ASS121	Zaměstnanost	Dojíždka za prací do jádrového města městského regionu
ASS122	Vybavenost veřejnými službami	Kapacita předškolních a základních školských zařízení
AEE221	<i>Hygiena prostředí</i>	<i>Tepelný ostrov města*</i>
AEE222	Funkční využívání území	Naplněnost rozvojových ploch územního plánu s významným podílem bydlení
AEE223	<i>Funkční využívání území</i>	<i>Podíl ploch s pevným / tvrdým povrchem*</i>

Tabulka 2: Seznam indikátorů

KÓD INDIKÁTORU	NÁZEV TÉMATU	NÁZEV INDIKÁTORU
OBCE		
LHH031	Finanční zdroje a ekonomická prosperita	Daňová výtežnost
LHS032	Finanční zdroje a ekonomická prosperita	Index hospodářského zatížení
LHH033	Hospodaření obcí	Investiční aktivita obcí
LHH034	Hospodaření obcí	Dluhová služba obcí
LHH035	Potenciál rekreace a cestovní ruch	Čisté využití lůžek v hromadných ubytovacích zařízeních
LHH036	Potenciál rekreace a cestovní ruch	Zastoupení objektů individuální rekreace (druhého bydlení)
LSS131	Struktura a charakter populace	Přirozená měna obyvatelstva
LSS132	Struktura a charakter populace	Index stáří
LSS133	Struktura a charakter populace	Roční saldo migrace obyvatelstva vzhledem k počtu obyvatel
LSS134	Osídlení území	Komplexní velikost
LSS135	Osídlení území	Obytná hustota v obytných a smíšených plochách zastavěného území
LSH136	Zaměstnanost	Podíl nezaměstnaných osob
LSH137	Zaměstnanost	Dlouhodobá nezaměstnanost
LSS138	Zaměstnanost	Podíl daleko vyjíždějících do zaměstnání
LSS139	Zaměstnanost	Pracovní význam
LSH140	Vzdělanost	Podíl žáků s nedokončeným základním vzděláním
LSH141	Vzdělanost	Index vzdělanosti
LSH142	Vzdělanost	Podíl osob s vysokoškolským vzděláním
LSH143	Prosperita domácností	Podíl obyvatel s jednou nebo více exekucí
LSE144	Prosperita domácností	Podíl sociálně potřebných domácností v obci
LSH145	Technická, environmentální a komunikační infrastruktura	Podíl obyvatel ZSJ, které nemají připojení na vysokorychlostní internet
LSH146	Technická, environmentální a komunikační infrastruktura	Byty napojené na kanalizaci pro veřejnou potřebu
LSH147	Technická, environmentální a komunikační infrastruktura	Byty zásobované vodou z vodovodů pro veřejnou potřebu
LSH148	Dopravní infrastruktura a obsluha	Dostupnost regionálních center pozemními komunikacemi
LSH149	Bydlení	Intenzita bytové výstavby
LSH150	Bydlení	Neobydlenost bytů
LSS151	<i>Bydlení</i>	<i>Podíl bytů ve vlastnictví obce*</i>
LSS152	<i>Bydlení</i>	<i>Podíl obyvatel trvale bydlících v sociálně vyloučených lokalitách*</i>
LEE231	Přírodní prostředí – biota	Koeficient ekologické stability
LEE232	Přírodní prostředí – biota	Podíl plochy prvků ÚSES k založení
LEH233	Využívání vody a vodní režim území	Ohrožení zemědělským suchem
LEE234	<i>Využívání vody a vodní režim území</i>	<i>Nakládání s dešťovými vodami*</i>
LEH235	Udržitelné zemědělství a lesnictví	Velké bloky orné půdy
LEH236	Udržitelné zemědělství a lesnictví	Lesnatost
LEE237	Hygiena prostředí	Počet překročení maximálně přípustných denních koncentrací PM10
LEE238	Hygiena prostředí	Měrné emise oxidů dusíku na km ²
LEE239	Hygiena prostředí	Koncentrace prachových částic (PM10) na km ²
LEE240	Funkční využívání území	Omezeně využitelné území (územně technické vlivy a limity využití území)
LES241	Funkční využívání území	Zastoupení ploch zeleně v zastavěném území
LEE242	Funkční využívání území	Míra změny v území podle územního plánu
LES243	Funkční využívání území	Míra extenzivního územního rozvoje
(JÁDROVÁ MĚSTA AGLOMERACÍ)		
MHH061	<i>Prosperita domácností</i>	<i>Disponibilní příjem domácností*</i>
MSS161	Vybavenost veřejnými službami	Vybavenost mateřskými školami
MSS162	Vybavenost veřejnými službami	Vybavenost základními školami
MSS164	Bezpečnost jedince a sociopatogenní jevy	Index kriminality
(VENKOVSKÁ SÍDLA)		
VSS171	Vybavenost veřejnými službami	Dostupnost mateřské školky
VSS172	Vybavenost veřejnými službami	Dostupnost základní školy
VSS173	Vybavenost veřejnými službami	Dostupnost ordinace základních zdravotních služeb (praktický lékař)
VSS174	Dopravní infrastruktura a obsluha	Dostupnost obcí s rozšířenou působností pomocí veřejné hromadné dopravy

* kurzívou jsou označeny indikátory, pro něž zatím nejsou k dispozici relevantní data (pracovně: „indikátory budoucnosti“)

Metadata indikátorů

Pro každý indikátor jsou sledovány následující položky:

KÓD OZNAČENÍ INDIKÁTORU – označení indikátoru

NÁZEV INDIKÁTORU

- DEFINICE INDIKÁTORŮ – blíže objasňuje, jak je indikátor sestaven, popřípadě upřesňuje definice vstupních dat
- ODŮVODNĚNÍ INDIKÁTORU – zdůvodnění, proč byl indikátor do soustavy začleněn
- MOŽNÉ VYUŽITÍ PRO NADSTAVBOVOU INTERPRETACI – potenciální využití rámcového indikátoru pro nadstavbovou interpretaci

KATEGORIZACE INDIKÁTORU V RÁMCI UDRŽITELNÉHO ROZVOJE ÚZEMÍ

- NÁZEV PILÍŘE – základní pilíř udržitelného rozvoje, ke kterému indikátor přináší, popřípadě NÁZEV PILÍŘE 2 – další pilíř udržitelného rozvoje, ke kterému indikátor též přináší
- NÁZEV TÉMATU – název tématu udržitelného rozvoje, ke kterému se indikátor vztahuje

VSTUPNÍ DATA

- FREKVENCE AKTUALIZACE – období, po kterém se pořizuje nová sada hodnot indikátorů za účelem monitoringu trendů anebo benchmarkingu
- OBDOBÍ SLEDOVÁNÍ – období, za které jsou data pro indikátor sledována (například zjišťování přímých zahraničních investic za období jednoho roku); u jednorázového zjišťování se uvádí „stav k datu sledování“
- MĚRNÁ JEDNOTKA – měrná jednotka indikátoru
- ÚZEMNÍ JEDNOTKA SLEDOVÁNÍ – základní územní celek sledovaný indikátorem
- ÚZEMNÍ ÚROVEŇ, KTERÁ SLEDUJE – úroveň územního orgánu veřejné správy, na které se indikátor pořizuje a sleduje

ALGORITMUS VÝPOČTU

- VZOREC – zápis algoritmu výpočtu indikátoru
- ZPŮSOB VÝPOČTU – popis, jak se indikátor získá z dat

ZPŮSOB VYHODNOCENÍ

- TYP VYHODNOCENÍ – podle typu indikátoru se sleduje trend v čase

za jedno území nebo se porovnávají údaje indikátorů mezi různými územími (benchmarking) popřípadě se porovnává zjištěná hodnota s platným normativem

- ŽÁDOUCÍ STAV (PRO BENCHMARKING) – popisuje, jaká hodnota indikátoru má pozitivní, případně negativní význam
- ŽÁDOUCÍ TREND (PRO MONITORING) – vyjadřuje žádoucí trend nebo cílovou hodnotu indikátoru

Možnosti aplikace

Hodnocení udržitelnosti pomocí indikátorů

Pro porovnávání stavu mezi jednotlivými územími (benchmarking) pomocí rámcových indikátorů se porovnávají hodnoty dat o jednotlivých územích vztahující se k těmto obdobím. Porovnávat lze hodnoty za sledované území s hodnotami za větší celky – například hodnoty za obec se porovnávají s hodnotami za příslušný správní obvod ORP nebo kraj, nebo hodnoty za kraj se porovnávají s hodnotami za celé Česko (popřípadě za Česko s vymezením Prahy jako atypického kraje).

Porovnávat lze také hodnoty za sledované území s hodnotami za jiné srovnatelné referenční území – například hodnoty za krajské město s hodnotami za ostatní krajská města obdobné velikosti nebo hodnoty za rostoucí suburbium s hodnotami za jiná rostoucí suburbia v téže nebo jiné srovnatelné rozvojové oblasti. Tento postup je důležitý zejména u indikátorů, které mohou být ovlivněny buď velikostí sledovaného území (například relativní migrační saldo), nerovnoměrností rozdělení indikátoru v širším území (srovnání jádrových nebo naopak periferních oblastí s celým krajem), nebo nerovnoměrností rozdělení mezi různými velikostními kategoriemi obcí.

Porovnáním jednotlivých rámcových indikátorů se získá mozaika dílčích hodnocení. V části indikátorů bude sledované území vykazovat hodnoty příznivější nežli srovnávací území, v jiných indikátorech budou hodnoty sledovaného území méně příznivé. K získání synte-

tičtějšího porovnání stavu jednotlivých území lze aglomerovat dílčí hodnocení do hodnocení za jednotlivá témata, popřípadě i za pilíře udržitelného rozvoje, k nimž se indikátory a témata vztahují. Toto hodnocení spočívá v kategorizaci hodnocení rámcových indikátorů v jednotlivých tématech, popřípadě pilířích udržitelného rozvoje do hodnotících stupňů, například: „jednoznačně pozitivní“, „převážně pozitivní“, „srovnatelné“, „převážně negativní“, „jednoznačně negativní“, „rozporné“ a „velmi rozporné“; popřípadě je možno mezi sledovanými indikátory identifikovat ty z nich, jejichž hodnocení je ve srovnání s referenčním větším územním celkem zcela odlišné („outliers“).

Hodnocení „rozporné“ a „velmi rozporné“ vyžaduje podrobnější interpretaci. V některých případech se mohou rozporné hodnoty indikátorů v rámci témat částečně kompenzovat (například příznivý stav indikátoru sledující velikost půdních bloků může částečně kompenzovat problematickou hodnotu míry lesnatosti v témže tématu), v jiných případech může rozpornost signalizovat zatím skryté strukturální problémy (například nízká hodnota mediánu mezd a velké rozdíly ve mzdách mohou signalizovat problémy na trhu práce i v situaci, kdy indikátor míry nezaměstnanosti vykazuje velmi příznivé hodnoty).

Pro monitoring trendů v rámci jednoho území se porovnávají hodnoty dat o sledovaném území vztahující se k různým obdobím (typicky se porovnává současný stav s nějakým obdobím v minulosti). Monitoring trendu v území vycházející z rámcových indikátorů se zpravidla vyjadřuje relativně pomocí indexů změny. Zjištěné indexy změn je možno relativizovat porovnáním s hodnotou za větší celek – tedy například v případě regionálního měřítka Česko, v případě lokálního měřítka území kraje. Tím se porovná velikost trendu změny s obecnějším trendem v širším území. Je také vhodné index změny porovnat se srovnatelnými referenčními územími. Součástí interpretace trendů by mělo být také zohlednění vlivu nahodilých výkyvů ve srovnání s velikostí trendu.

Ze sledování trendů jednotlivých rámcových indikátorů lze odvodit obecnější

trendy týkající se témat, popřípadě pilířů udržitelného rozvoje ve sledovaném území. K tomu se porovnávají relativizované indexy změn a výsledek se může kategorizovat například do hodnotících stupňů trendů, například: „výrazně pozitivní“, „převážně pozitivní“, „neutrální“, „převážně negativní“, „výrazně negativní“, „rozporný“ a „velmi rozporný“.

V případě, že se sledovaná časová období pro některé rámcové indikátory zařazené pod totéž téma, respektive pilíř udržitelného rozvoje, liší, je vhodné sledovat delší časové období hodnot vstupních rámcových indikátorů, ideálně posledních 10 let.

Podmínkou pro kvalifikované sledování trendů je dostatečně dlouhá časová

řada kompatibilních dat potřebných pro indikátory. Proto je nezbytné standardizovat sledovaná data a zajistit jejich trvalou dostupnost. Přesto bude patrně nějakou dobu trvat, než se podaří vybudovat dostatečně robustní základnu pro posuzování trendů v jevech, které sice byly až doposud sledovány, ale jejichž standardizaci nebyla až donedávna věnována důsledná pozornost, což se týká například dat ÚAP obcí.

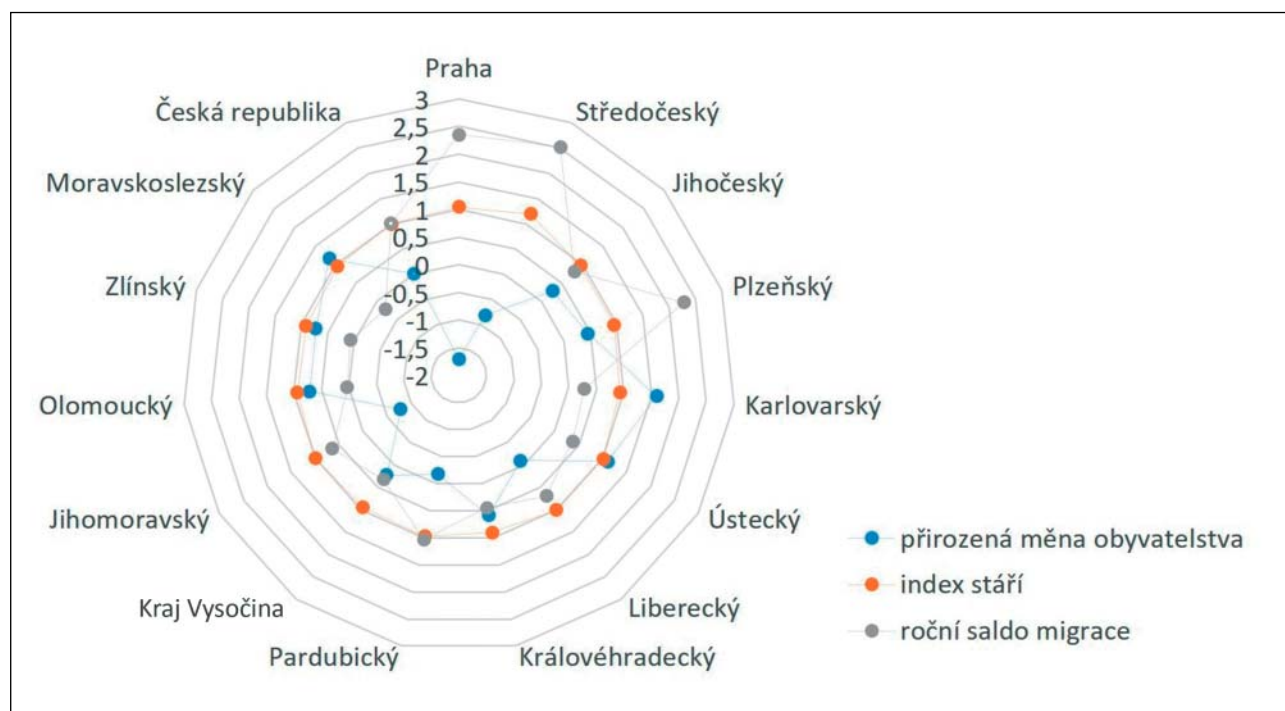
Příklady vyhodnocení trendů udržitelného rozvoje území

Následující příklady představují grafickou a interpretační prezentaci hodnocení udržitelného rozvoje pro vybraná témata: Struktura a charakter populace

jako součást hodnocení udržitelnosti v sociálním pilíři, Veřejné zdraví jako součást hodnocení udržitelnosti v sociálním pilíři, Funkční využívání území jako součást hodnocení udržitelnosti v sociálním a environmentálním pilíři a Finanční zdroje a ekonomická prosperita hospodářství jako součást hodnocení udržitelnosti v hospodářském pilíři.

Hodnotí se relativní odchylky jednotlivých krajů (formou indexů) od hodnot za celou Českou republiku: index za Českou republiku má ve všech sledovaných jevech hodnotu jedna; vyšší hodnoty mají pozitivní interpretaci.

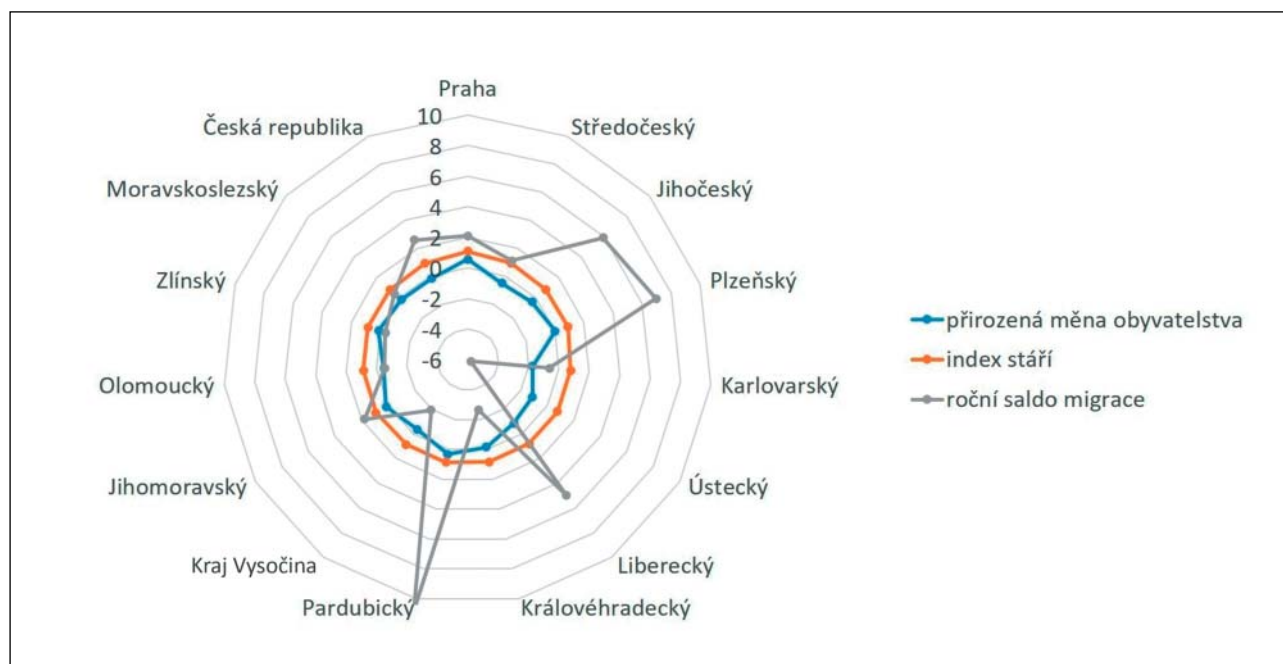
Graf 3: Struktura a charakter populace – porovnání indikátorů za kraje s celkem České republiky (2019)



Z hodnocení je patrné, že zejména index stáří se v jednotlivých krajích od celorepublikového průměru odchyluje jen velmi málo. Velké relativní rozdíly naopak vykazují ostatní jevy, tedy roční saldo migrace a přirozená měna obyvatelstva. Příkladem negativního hodnocení mohou být kraje Kraj Vysočina a Liberecký, ve spojení s neutrálními hodnotami i kraje Ústecký, Jihočeský a Moravskoslezský.

Celkové hodnocení je rozporné, což se týká zejména migrace a přirozené měny, které vykazují v některých krajích výrazně disparitní vývoj. Jedná se zejména o Prahu, Středočeský a Plzeňský kraj, kde pozitivních hodnot nabývá indikátor ročního salda migrace a negativních přirozená měna obyvatelstva. Opačný vzorec rozporného hodnocení je charakteristický například pro Karlovarský kraj s pozitivním hodnocením přirozené měny obyvatelstva, ovšem s negativním hodnocením ročního salda migrace. Tyto kraje by si zasluhovaly větší pozornost při celkovém hodnocení tématu struktury a charakteru populace, včetně podrobnějšího rozboru migračních a reprodukčních vzorců a jejich souvislostí.

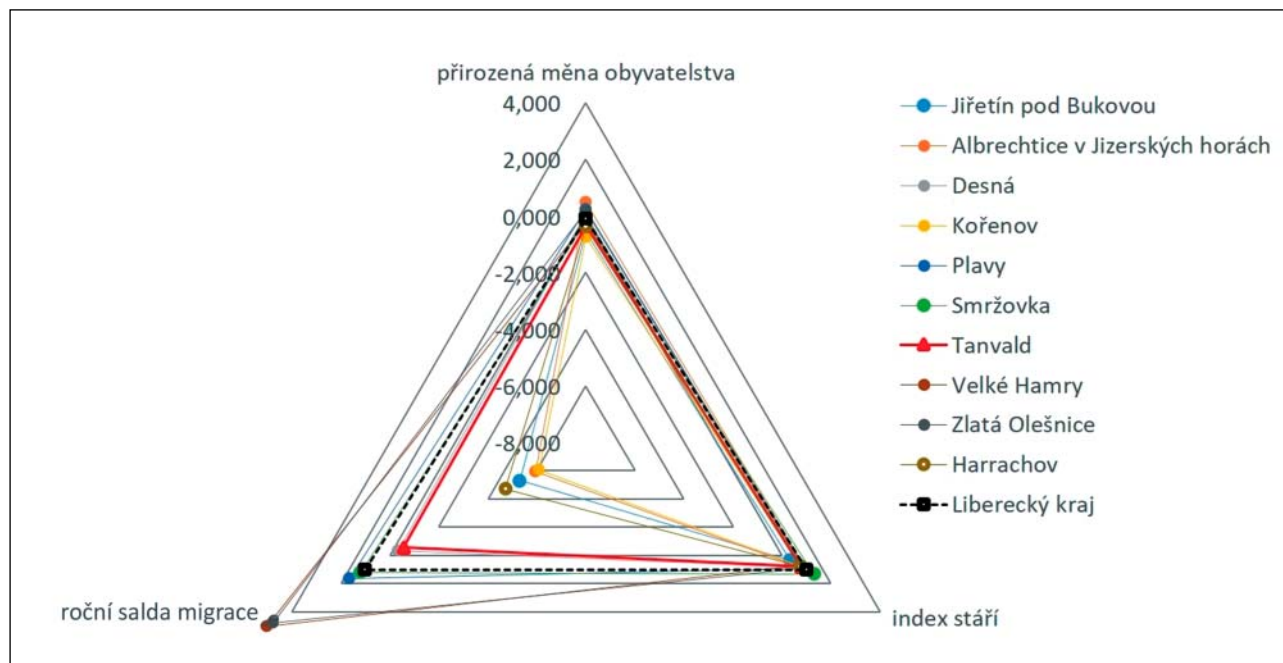
Graf 4: Struktura a charakter populace – porovnání vývoje za kraje (2011–2019)



Obdobně jako v předchozím případě se hodnotí relativní odchylky indexů změn pro jednotlivé kraje od hodnot indexů změn za celou Českou republiku: ty mají ve všech sledovaných jevech hodnotu indexu jedna. Záporné hodnoty znamenají zhoršení, kladné hodnoty zlepšení.

Celkové vyhodnocení – trend je rozporný u migrace, která vykazuje výrazně disparitní vývoj: Pardubický kraj, Plzeňský kraj, Jihočeský kraj a Liberecký kraj s výrazným nárůstem pozitivního migračního salda proti Karlovarskému kraji a Ústeckému kraji, kde se prohlubovaly migrační ztráty. V ostatních sledovaných indikátorech byl trend stabilizovaný.

Graf 5: Struktura a charakter populace – porovnání indikátorů za obce v ORP Tanvald s Libereckým krajem (2019)

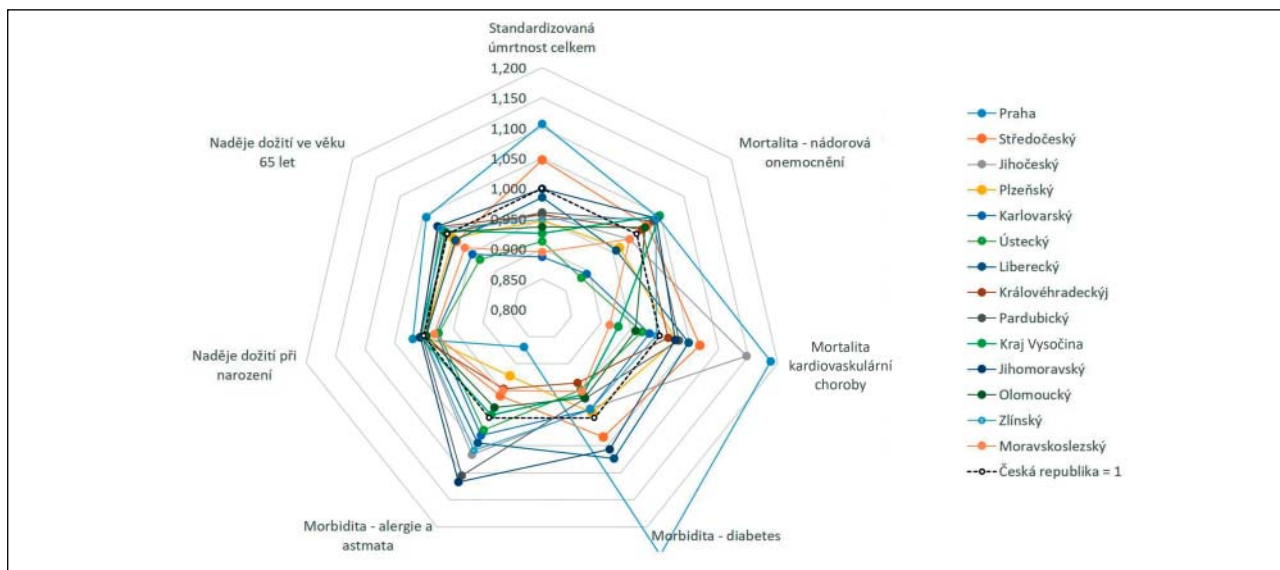


Hodnota nula odpovídá průměru Libereckého kraje; vyšší hodnoty mají pozitivní interpretaci.

Vyhodnocení – byly zjištěny jen malé rozdíly v indexu stáří a přirozené měně obyvatelstva; naopak výrazné meziobecní disparity jsou v migračních saldech.

Pro hlubší analýzu by bylo vhodné sledovat namísto jediného roku průměr za delší období, aby se vyloučily možné nárazové migrační vlny vyvolané nastěhováváním nových obyvatel do právě dokončovaných lokalit výstavby bytů v obcích.

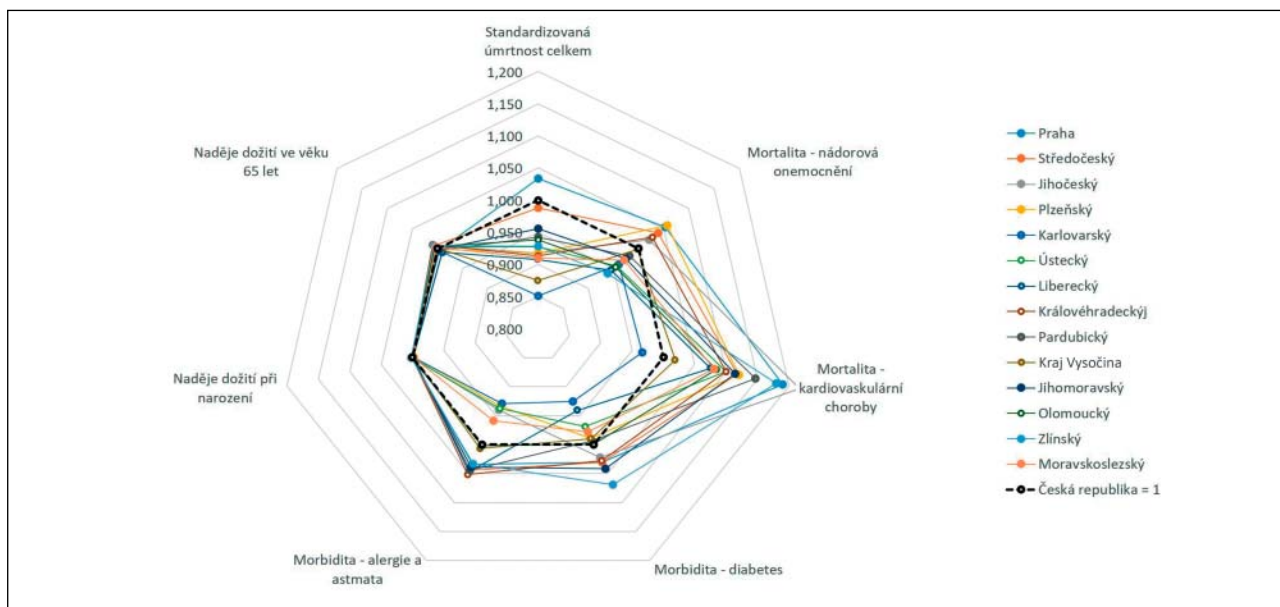
Graf 6: Veřejné zdraví – porovnání indikátorů za kraje (2019)



Hodnotí se relativní odchylky jednotlivých krajů od hodnot za celou Českou republiku: ta má ve všech sledovaných jevech hodnotu jedna; vyšší hodnoty mají pozitivní interpretaci.

Vyhodnocení – hodnocení je rozporné – výrazně lepší je hodnocení hlavního města Prahy kromě morbidity s alergiemi a astmaty; podobné hodnocení, byť ve výrazně umírněnější podobě, má také Středočeský kraj. Obecně podprůměrné hodnoty byly indikovány v Karlovarském kraji a Ústeckém kraji (u obou s mírně pozitivní výjimkou v kategorii morbidity s alergiemi a astmaty a naopak relativně nepříznivým hodnocením u morbidity na nádorová onemocnění).

Graf 7: Veřejné zdraví – porovnání trendů za kraje (2011–2019) s celkem České republiky

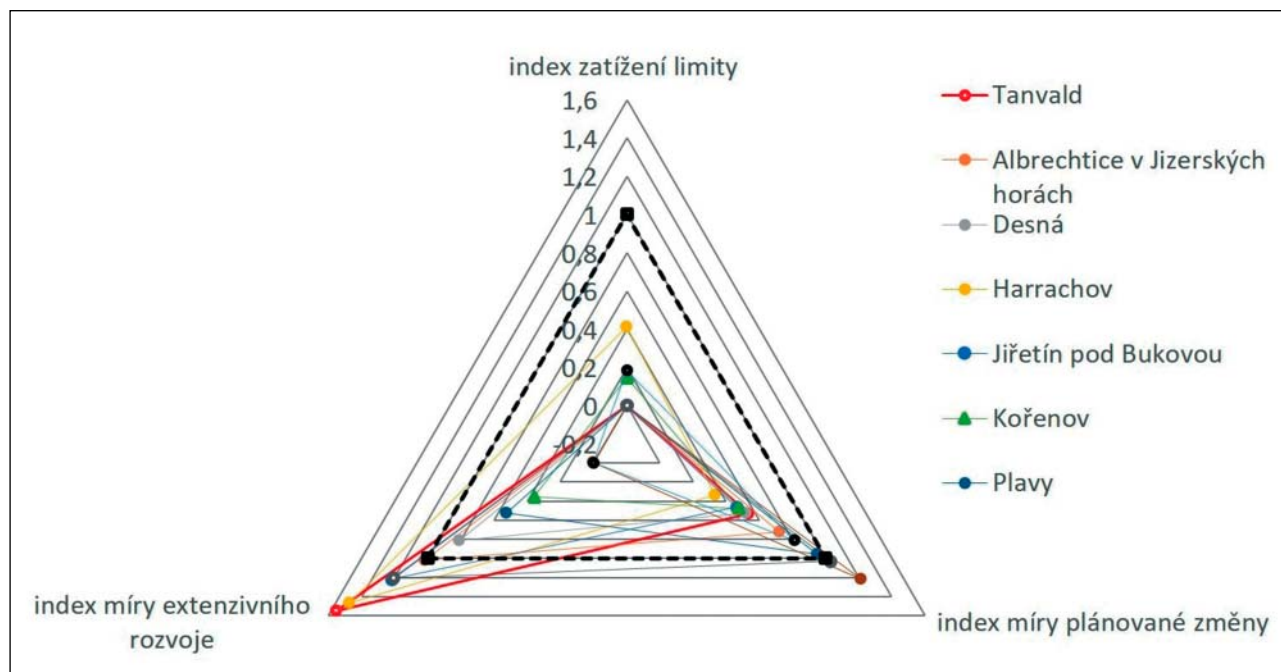


Hodnotí se relativní odchylky jednotlivých krajů od hodnot za celou Českou republiku: ta má ve všech sledovaných jevech hodnotu jedna; vyšší hodnoty mají pozitivní interpretaci.

Vyhodnocení – trendy v jednotlivých indikátorech jsou obecně pozitivní, zejména u kardiovaskulárních chorob; naopak výrazné zhoršení je zjištěno u alergií a astmat; vývoj standardizované úmrtnosti a morbidity diabetu je rozporný.

Pro další hodnocení je vhodné porovnat zjištěné trendy v Grafu 7 s porovnáním hodnot indikátorů v Grafu 6. Například u standardizované úmrtnosti vykazuje Praha pozitivní hodnoty i trend, naopak Karlovarský kraj vykazuje jak negativní trend, tak i negativní hodnoty. V takovém případě dochází k nárůstu disparit. V případě mortality na nádorová onemocnění vykazuje například Plzeňský kraj nepříznivou hodnotu indikátoru, ale s pozitivním trendem, naopak u indikátoru morbidity na diabetes vykazuje Liberecký kraj sice příznivé hodnoty indikátoru, ale nepříznivý trend vývoje.

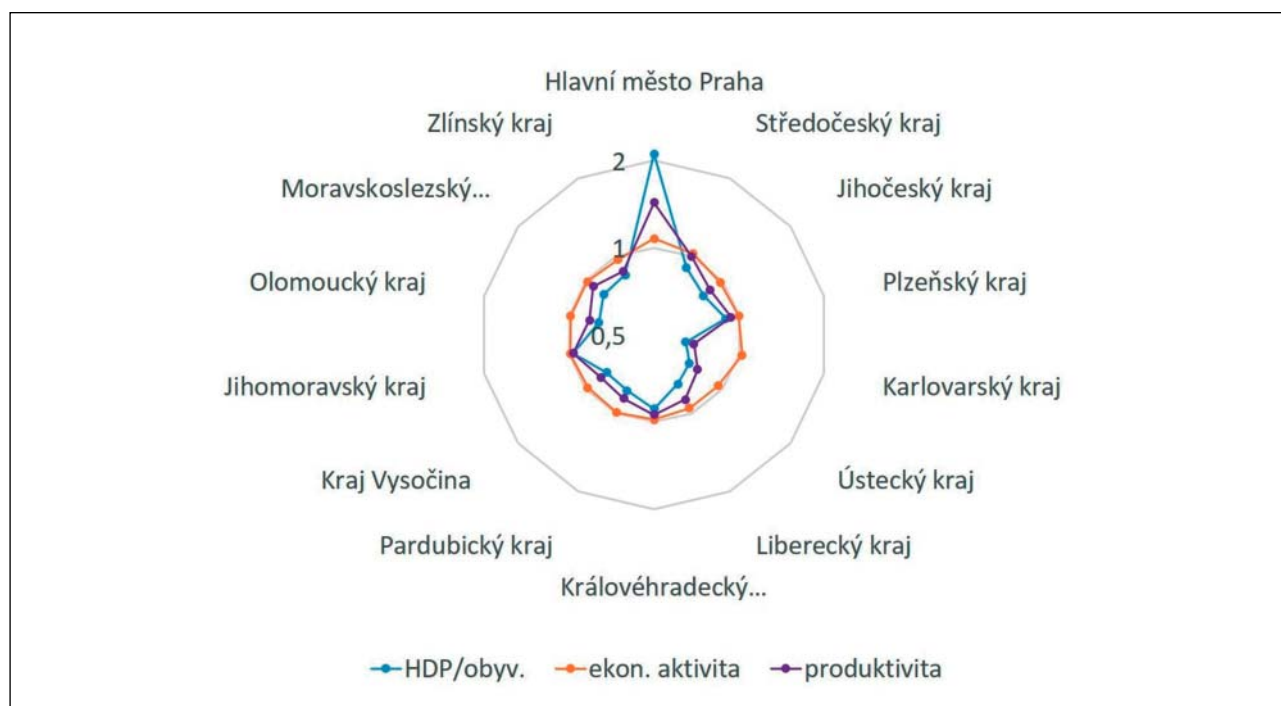
Graf 8: Funkční využívání území – porovnání indikátorů za obce v ORP Tanvald s Libereckým krajem (2019)



Hodnota nula odpovídá průměru Libereckého kraje; vyšší hodnoty odpovídají vyšší míře zátěže / změny.

Vyhodnocení – obce v ORP Tanvald vykazují výrazné odchylky oproti celokrajskému průměru. Území je relativně velmi málo zatíženo limity využití území; ukazují se velké rozdíly v mírách plánovaných změn v obcích a zejména v míře plánovaného extenzivního rozvoje (extrémně Tanvald, Harrachov).

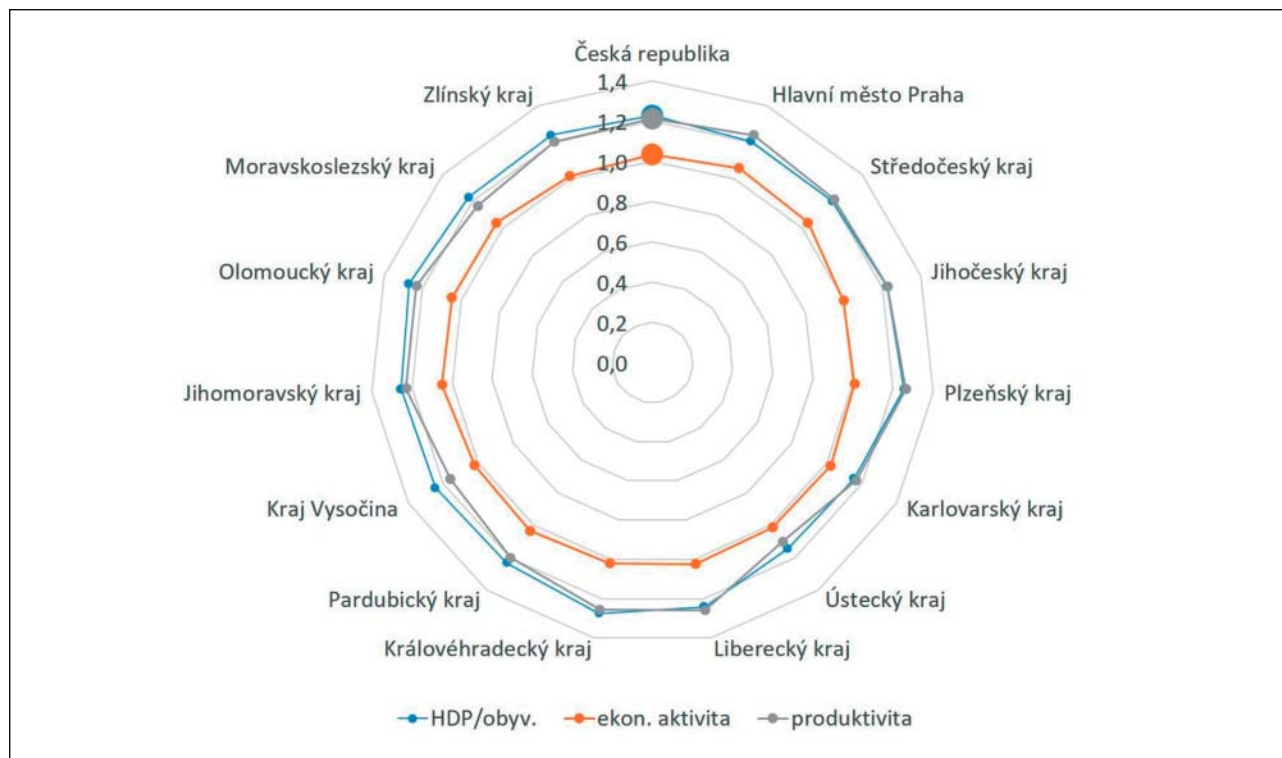
Graf 9: Finanční zdroje a ekonomická prosperita hospodářství – porovnání indikátorů za kraje s celkem České republiky (2018)



Hodnotí se relativní odchylky jednotlivých krajů od hodnot za celou Českou republiku: ta má ve všech sledovaných jevech hodnotu jedna; vyšší hodnoty mají pozitivní interpretaci.

Vyhodnocení – hlavní město Praha se od ostatních krajů odlišuje výrazně vyšším HDP na obyvatele a produktivitou. Výrazně pod průměrem České republiky je Karlovarský kraj. Odchylky od národního průměru v ekonomické aktivitě jsou minimální. Pro hlubší analýzu by bylo vhodné též porovnat hodnoty krajů s průměrem ČR bez Prahy jako extrémně odlehle hodnoty.

Graf 10: Finanční zdroje a ekonomická prosperita hospodářství – index porovnání trendů (2008–2018) za kraje s celkem České republiky



V tomto případě graf sleduje vývojový trend i za celou Českou republiku, jehož hodnoty jsou vyjádřeny zvýrazněnými body v horní části grafu. Hodnocení krajů je tedy vyjádřeno odchylkou od hodnocení za celou republiku.

Vyhodnocení – ekonomická aktivita vyjádřená podílem ekonomicky aktivních osob je ve všech krajích ve sledovaném období v podstatě stabilizována, jen velmi mírný nárůst je zaznamenán v Praze, ve Středočeském kraji a v moravských krajích. Vývojové trendy v ostatních ukazatelích byly vesměs pozitivní, zejména v HDP na obyvatele a v produktivitě práce. Za relativně ekonomicky neúspěšnější z hlediska vývojového trendu ve sledovaném období lze považovat kraje Plzeňský, Liberecký, Královéhradecký a hlavní město Prahu. Celkové hodnocení je pozitivní.

Diskuse

Předložený projekt indikátorů usiluje o naplnění kritérií pro integrovanou informační základnu prostorového plánování, jak byla definována v závěru rešerše pro indikátory obecně a upřesněna vzhledem k potřebám prostorového plánování. Od řady předchozích obdobných soustav indikátorů se odlišuje tím, že usiluje o vytvoření databáze indikátorů pro soustavné a opakované, tedy nikoliv jednorázové hodnocení, aby bylo umožněno nejen porovnávání stavu udržitelného rozvoje území (benchmarking), ale i průběžný monitoring. Tím se podobá Společným evropským indikátorům ECI a britským indikátorům udržitelného rozvoje [DEFRA 2013, DEFRA 2015]. Na rozdíl od ECI ale vychází z veřejných databází s předem stanovenou periodicitou sledování

a je vybaven přesnými algoritmy pro výpočet. Není tedy závislý na účelových šetřeních (s marginální výjimkou uvedenou výše). Od britských indikátorů udržitelného rozvoje se odlišuje jasným odlišením územních jednotek, za které se jednotlivé indikátory zjišťují, a také různou periodicitou zjišťování vstupních dat, což je mj. dáno striktním požadavkem na dostupnost sekundárních dat tak, jak jsou sledována.

Striktní trvání na dosažitelnosti vstupních dat z existujících veřejných zdrojů bez potřeby účelových šetření má samozřejmě dopad na jejich aktuálnost. Nejproblematictější je tato aktuálnost v případě dat sčítání lidu, domů a bytů, kde dlouhý desetiletý interval sčítání je ještě umocněn časovou prodlevou mezi skutečným sčítáním a zveřejněním výsledků. Ze stejného důvodu – tedy

reálné dostupnosti dat – nemohla být brána v potaz ani data sledovaná privátními internetovými a telekomunikačními společnostmi, jež by v řadě případů poskytovala prakticky online některá data, a to v lepší použitelnosti, nežli je tomu u dat sčítání (například data o bydlišti versus místo skutečného pobytu).

Relativně krátká doba sledování jiných dat například z ÚAP neumožňuje přinejmenším po nějakou dobu dlouhodobé sledování (monitoring) obdobně britské praxi.

Protože se jedná o systém určený především pro expertní hodnocení na základě kvantitativních indikátorů, liší se od bottom-up systémů, jako je například hodnocení udržitelného rozvoje měst MA21, které je určeno pro místní akční skupiny, což vyžaduje značnou

flexibilitu v užívaných vstupech, včetně kombinací kvantitativních a kvalitativních vstupů. Ze stejného důvodu není řešen ani požadavek na dotváření ukazatelů ve spojení s místní komunitou navrhovaný Virginii McLaren [1996].

Jakkoliv se práce zaměřovala především na vytvoření dostatečně relevantní, věrohodné a legitimní sestavy indikátorů, naznačuje také způsoby, jak lze s pomocí indikátorů přistupovat k hodnocení udržitelného rozvoje za jednotlivá témata. Záměrně se však spokojuje s hodnocením na úrovni témat, protože další aglomerace výstupů do celých pilířů udržitelného rozvoje hrozí ztrátou významných poznatků zjištěných na úrovni témat.

Otevřenou zůstává otázka správy databáze dat potřebných pro tvorbu indikátorů. To nebylo předmětem výzkumné práce, nicméně veškeré úsilí zpracovatelů směřovalo k tomu, aby indikátory byly postaveny ze soustavně zjišťovaných veřejně dostupných dat, respektive (jako druhá volba) z dat pořizovaných z veřejných prostředků, která by měla být veřejně dostupná. Pouze již zmíněné „indikátory budoucnosti“ zatím těmto podmínkám nevyhovují, podle názoru zpracovatelů ale jejich společenská potřebnost si zřejmě shromažďování relevantních dat dříve či později vynutí. Mechanismu a organizaci správy dat se bude věnovat navazující výzkumná činnost.

Závěr

Vytvoření společné trvalé informační databáze a z ní vycházejících společných indikátorů je základem úsilí o lepší propojení a koordinaci územního plánování, strategického plánování a managementu regionálního rozvoje. Předkládaný návrh vychází z reálně dostupných dat soustavně sledovaných různými subjekty a nad těmito daty nabízí sadu rámcových indikátorů, s jejichž pomocí lze sledovat stav a vývojové trendy v území z hlediska udržitelného rozvoje. Pro uživatele je k dispozici Metodika pro vyhodnocení trendů udržitelného rozvoje území s ohledem na typy charakteristických území a jako přílohy k ní též tabulkové sestavy metadata-

báze dat a indikátorů, karty jednotlivých indikátorů a grafické výstupy vyhodnocení jednotlivých indikátorů. Rozsah těchto příloh neumožňuje jejich publikaci v tomto článku, odkazujeme proto na webové stránky MMR, internetovou adresu <https://mmr.cz/cs/ministerstvo/regionalni-rozvoj>, popřípadě <https://mmr.cz/cs/ministerstvo/stavebni-pravo/stanoviska-a-metodiky>, kde by metodika měla být v nejbližší době uveřejněna.

Uvedené příklady vyhodnocení stavu a trendů udržitelného rozvoje v území jsou spíše ilustrativní a zajisté jsou pouze prvním vstupem do problematiky hodnocení udržitelnosti rozvoje na základě objektivních dat. Z dosavadního poznání a ze zkušenosti s hodnocením nicméně vyplývá, že nemá smysl pokoušet se o jakýsi univerzální celkový superindikátor udržitelnosti, protože k pochopení a popsání jevů a procesů v území je potřeba postihnout celé spektrum témat a problémů.

Použité zdroje:

- CEMAT (European Conference of Ministers responsible for Regional Planning), 2000: Guiding Principles for Sustainable Development on European Continent (Řídící principy trvalé udržitelného rozvoje evropského kontinentu); český překlad ÚÚR Brno 2000.
- DEFRA 2013: Sustainable development indicators (SDIs) – Summary datasets. <<https://www.gov.uk/government/statistics/sustainable-development-indicators-sdis>>.
- DEFRA 2015: Sustainable Development Indicators: July 2015. <Sustainable Development Indicators – Office for National Statistics (ons.gov.uk)>.
- European Commission (EC) 2003: European Common Indicators (ECI). AmbienteItalia; <http://www.sustainable-cities.org/expert.html>. Česká verze Společné evropské indikátory udržitelného rozvoje na místní úrovni. <http://www.recrr.cz/projektys/indikator/indikator.html>.
- GONZÁLEZ, A., DALY, G., PINCH, P., ADAMS, N., VALTENBERGS, V., BURNS, M. C. and JOHANNESSON, H. 2015. Indicators for Spatial Planning and Territorial Cohesion: Stakeholder-Driven Selection Approach for Improving Usability at Regional and Local Levels. In: *Regional Studies*, 49:9, s. 1588–1602.
- HÁK, T., JANOUŠKOVÁ, S. and MOLDAN, B., 2018. Chytré nebo udržitelné město? In: *Urbanismus a územní rozvoj*, 21(1), s. 14–25.
- JANOUŠKOVÁ, S., HÁK, T., ŠVEC, P. (eds.), 2017. Metodika hodnocení udržitelných měst. Audit udržitelného rozvoje pro realizátory MA21 v ČR. 3. vydání. Praha: NSZM.

- JANOUŠKOVÁ, S., HÁK, T. a MOLDAN, B., 2021: Audit udržitelného rozvoje – efektivní nástroj hodnocení udržitelného rozvoje obcí a měst ČR. In: *Urbanismus a územní rozvoj*, č. 21(4), s. 32–40.
- MAIER, K., ŘEZÁČ, V., VOREL, J., DODOKOVÁ, A., 2007. Možné postupy v aplikování principů a ukazatelů udržitelného rozvoje v územním plánování. In: *Urbanismus a územní rozvoj*, 10(6), s. 7–13.
- McLAREN, Virginia, 1996: Urban Sustainability Reporting. In: *Journal of the American Planning Association* 62(2), s. 184–202.
- MEZŘICKÝ Václav et al., 2005. Environmentální politika a udržitelný rozvoj. Portál Praha.
- Ministerstvo životního prostředí: Návrh strategie udržitelného rozvoje České republiky. Internetové stránky http://www.ceu.cz/SUR/SUR_zkracena_verze.asp.
- PARRIS, T. M. and R. W. KATES. 2003. Characterizing and measuring sustainable development. In: *Annual Review of Environment and Resources* 28:559–586.
- ŘÍHA, Josef, 2001. Nový fenomén – posuzování udržitelnosti. In: *Ochrana přírody* 56/2, s. 41–44.
- ŠINDLEROVÁ, V., VOREL, J., FRANKE, D., 2013. Praktická zkušenost se zpracováním indikátorů udržitelného rozvoje území. In: *Urbanismus a územní rozvoj*, 16(2), s. 10–20. Internetové stránky https://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/casopis/2013/2013-02/04_prakticka.pdf.
- ÚÚR 2006: Principy a pravidla územního plánování – A13 – Sledování a hodnocení udržitelnosti rozvoje. http://www.uur.cz/principy/pap/KapitolaA%5CA13_SledovaniHodnoceniUdrzitelnostiRozvoje_20061206.pdf.
- VAN OUDENHOVEN, Alexander P. E. 2018. Key criteria for developing ecosystem service indicators to inform decision making. In: *Ecological Indicators Volume 95*, Part 1: 417–426.

prof. Ing. arch. Karel Maier, CSc.

Ing. Daniel Franke, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Peltan, Ph.D.

Ústav prostorového plánování

Fakulta architektury ČVUT v Praze

Katedra plánování krajiny a sídel

Fakulta životního prostředí ČZU

Ing. Jiří Hájek

Katedra plánování krajiny a sídel

Katedra prostorových věd

Fakulta životního prostředí ČZU

Ing. Štěpán Vizina

Katedra vodního hospodářství

a environmentálního modelování

Fakulta životního prostředí ČZU

ENGLISH ABSTRACT

Integration of informational support for spatial and strategic planning, by Karel Maier, Daniel Franke, Jiří Hájek, Tomáš Peltan and Štěpán Vizina

The boom in information technologies offers a great opportunity to planners and decision-makers in spatial development. Disciplines such as spatial planning, strategic planning and management of regional development have hitherto had separate databases, although in many cases these overlap. The authors' proposal for a common information platform is based on data systematically collected by various subjects in public administration. A significant amount of input data is provided by the Czech Statistical Office (census), while information on spatial planning in the form of documents of spatial analysis is derived from the Ministries' sectional databases. All these data compose a system of framework indicators for all domains of spatial planning.

The framework indicators cover all three pillars of sustainable development. They are categorized in the following thematic fields: population in territories, structure and character of population, individual safety and socio-pathogenic phenomena, public health, level of education, employment rate, potential for innovation, prosperity of household, municipal economy, entrepreneurship, energy resources and consumption, financial resources and economic prosperity, public services, public facilities, housing, transportation infrastructure and services, technical, communications and environmental infrastructure, functional use of space, use of water and water regime in territories, sustainable agriculture and forestry, and potential for tourism. These indicators are monitored at regional and local level; other specific indicators have been designed for metropolitan areas, regional centres and rural municipalities.

The framework indicators can be used to assess tendencies in these thematic fields and pillars of sustainable development without additional cost for ad hoc procurement of data. The unified content of the data allows comparison of the state of and trends in various territorial units. The application part of the project provides an interpretation framework that takes into consideration specific types and scales of territories. Various examples are used to show how sustainability can be evaluated by observation of trends and comparison among territories.

Professional observation of trends requires an adequate time axis of compatible data. It is therefore necessary to standardize data and make them accessible continuously. It will probably take some time to build up an adequate basis for the observation of trends in phenomena that might have been observed earlier but were neglected in terms of standardization.