

VĚDECKÉ SPISY VYSOKÉHO UČENÍ TECHNICKÉHO V BRNĚ

Edice PhD Thesis, sv. 569

ISSN 1213-4198



Ing. Martin Maštálka

Územně promítnutelné indikátory udržitelného rozvoje

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA ARCHITEKTURY
ÚSTAV TEORIE FAKULTY ARCHITEKTURY

Ing. MARTIN MAŠTÁLKA

**ÚZEMNĚ PROMÍTNUTELNÉ INDIKÁTORY
UDRŽITELNÉHO ROZVOJE**

INDICATORS OF SPATIAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT

ZKRÁCENÁ VERZE Ph.D. THESIS

Obor: Urbanismus
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. V. ŠILHÁNKOVÁ, Ph.D.
Oponenti: prof. Ing. arch. Mojmír KYSELKA, CSc.
doc. Ing. arch. Alena MANSFELDOVÁ, CSc.
Mgr. Michael PONDĚLÍČEK
Datum obhajoby: 29. října 2009

Klíčová slova:

Územní rozvoj, dynamika územního rozvoje, využití území, dostupnost služeb, mobilita obyvatel, indikátory udržitelného rozvoje, územní plán, územní plánování, udržitelný rozvoj.

Key words:

Sustainable development indicators, urban development dynamics, landuse, access to public services, indicators of sustainable development, master plan, spatial planning, sustainable development.

MÍSTO ULOŽENÍ:

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta architektury
Poříčí 5, 639 00 Brno
Česká republika

1	ÚVOD – DEFINICE PROBLÉMU	5
2	CÍL PRÁCE	6
3	HYPOTÉZA	6
4	METODA	6
5	SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY	7
5.1	Mezinárodní souvislosti	7
5.2	Udržitelný rozvoj v České republice	9
5.3	Teoretický úvod k indikátorům udržitelného rozvoje	10
5.3.1	<i>Základní pojmy</i>	10
5.3.2	<i>Typy indikátorů</i>	11
5.3.3	<i>Hodnocení indikátorů</i>	11
5.4	Příklady sad indikátorů udržitelného rozvoje	13
5.5	Indikátory udržitelného rozvoje na úrovni České republiky	13
5.6	Indikátory udržitelného rozvoje na úrovni krajů České republiky	14
5.7	Indikátory udržitelného rozvoje na místní úrovni	15
5.7.1	<i>Indikátory pro malé obce</i>	15
5.7.2	<i>Indikátory NSZM</i>	15
5.7.3	<i>Sada Společných evropských indikátorů ECI</i>	16
5.7.4	<i>Územně analytické podklady</i>	18
5.7.5	<i>Rozbor udržitelného rozvoje území</i>	18
5.7.6	<i>Zhodnocení existujících indikátorových sad na místní úrovni</i>	19
5.8	Navržené indikátory	20
5.8.1	<i>Dostupnost místních veřejných prostranství a služeb</i>	21
5.8.2	<i>Dynamika územního rozvoje</i>	22
5.8.3	<i>Mobilita a místní přeprava cestujících</i>	22
5.9	Praktické ověření navržených indikátorů a jejich skladebnosti	23
6	ZÁVĚR	24
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	28
8	ŽIVOTOPIS	31
9	ABSTRACT	33

1 ÚVOD – DEFINICE PROBLÉMU

Nejstarším odvětvím lidské činnosti, které využívá ukazatelů/indikátorů je zřejmě ekonomika. Výše odměny a směnného kurzu komodit byla vždy nutnou až nepostradatelnou součástí života lidí. Indikátory výše majetku, potažmo společenského postavení tak od počtu slepic či velbloudů, přes velikost rodinného sídla a počet kop zlata, po výši bankovního konta a velikost vlastněného vozu, vnímá již po dlouhá staletí valná většina lidí.

V ostatních oblastech života se začaly indikátory uplatňovat se zvýšenou intenzitou ve 2. polovině 20. století. Územně promítnutelné ukazatele sice můžeme v určitých modifikacích sledovat také již řadu století, avšak povětšinou sloužily spíše k výběru daní nebo navrhování nových lokalit či měst, než k vyhodnocování stávajícího stavu a navrhování opatření k omezení negativních vlivů rozvoje nejen na životy samotných obyvatel měst, ale také na životní prostředí.

Konec 20. století byl především ve východní Evropě ve znamení všeobecného opovržení jakýmkoliv plánováním. Avšak praxe ukázala, že plánování rozvoje měst a regionů je nutností omezující ztráty z nekoncepční činnosti a že především v moderní době je třeba strategie stanovovat a naplňovat. Od tohoto zjištění byl jen krůček ke strategickému plánování. Jeho počátky ve veřejné správě byly stejně jako v mnoha jiných oborech nejednoduché a mnohé chyby upozornily na nutnost nejen plánování jako takového, ale také existence následného monitoringu a důsledného vyhodnocování dosažených výsledků. Do určité míry se tak do plánování věcí veřejných přenesl způsob plánování výroby v privátní, resp. podnikové sféře, potažmo z vojenského prostředí, kde má strategické plánování svůj prvotní původ.

Na konci minulého století vznikla velká poptávka po způsobu měření dosažení cílů rozvojových strategií. Mnoho oblastí není složité sledovat, ale oblast kvality veřejné správy patří mezi oblasti, jejichž monitorování, ale především výsledky její práce není jednoduché zodpovědně hodnotit.

K tomu, aby k takovému hodnocení mohlo dojít – a to ať již z kritického hlediska oponování některých rozhodnutí, tak třeba i sebereflexe vlastní veřejné správy – by měly přispět i výsledky mé disertační práce. Samozřejmě obsažení hodnocení celé práce veřejné správy není v možnostech ani několika desítek disertačních prací, proto jsem si vzhledem k zaměření svého studia i své pracovní činnosti vybral pouze jednu dílčí oblast - územní plánování, resp. územně promítnutelné indikátory udržitelného rozvoje.

2 CÍL PRÁCE

Cílem práce je analýza indikátorů udržitelného rozvoje a vymezení územně promítnutelných indikátorů udržitelného rozvoje na lokální úrovni. Práce se zaměří na výběr/formulaci indikátoru(ů) a na návrh, příp. vhodnou úpravu, metodiky indikátorů, které jsou významné pro měření udržitelnosti územního rozvoje sídel.

3 HYPOTÉZA

Lze navrhnout takovou sadu územně promítnutelných indikátorů udržitelného rozvoje, která bude schopná svou metodikou pojmout všechny velikostní kategorie měst České republiky.

4 METODA

Pro řešení disertační práce je zvolen přístup kombinace teoretické a verbální deskripce doplněné o deduktivní prvky a empirické metody vědeckého pozorování. V praktické rovině postupovaly práce v následujících krocích:

- *Sběr podkladů v teoretické rovině* – tato část byla zaměřena na studium a kompletaci používaných indikátorů ve vazbě na téma disertační práce. Tato fáze měla za cíl doplnit mé stávající poznatky tak, aby jejich komplex byl multioborově ucelený. Zvláštní kapitolou byla vazba na právní prostředí v české republice.
- *Sběr dat* popisujících stávající stav v ČR a v zahraničí (zejména země Evropské unie).
- *Analýza podkladů v teoretické rovině* - získané teoretické poznatky z teoretických oborů byly vyhodnoceny a roztříděny tak, aby byly využitelné pro další teoretické práce na disertační práci.
- *Analýza stávajícího stavu v České republice* – byl proveden rozbor shromážděných materiálů a vyhodnocení stavu jejich využitelnosti pro další postup prací na disertační práci. V rámci této etapy došlo k vyhodnocení problémů a možných kritických míst práce.
- *Analýza stávajícího stavu v zemích Evropské unie* – byl proveden rozbor shromážděných materiálů a vyhodnocení stavu jejich využitelnosti (zejména s ohledem na historický vývoj územního plánování a rozdílný vývoj urbanismu) pro další postup prací na disertační práci.
- *Vědecká syntéza* – syntéza poznatků empirické a teoretické části výzkumu, včetně analýzy rizik.
- *Stanovení hypotézy výzkumu* - na základě rozboru teoretických i empirických poznatků byla stanovena základní hypotéza výzkumu jako podklad pro další teoretickou i praktickou práci na disertační práci.
- *Stanovení základního rámce výzkumu* - z analýzy podkladů, jak v teoretické, tak i praktické rovině a na základě základní hypotézy výzkumu byl

rozpracován teoretický návrh agregovaných indikátorů udržitelného rozvoje města. Jednotlivé dílčí oblasti výzkumu jako „základní rámec“(struktura) a metodiky jako podklad pro tvorbu konceptů případových studií byly verifikovány formou odborného kolokvia – otevřené vědecké rozpravy.

- *Tvorba konceptu případových studií* – na základě empirických poznatků o území České republiky byly vybrány typické lokality pro zpracování dílčích případových studií pro ověření teoretických poznatků výzkumu. Cílem tvorby konceptu – 1. verze – případových studií bylo ověření správnosti základního směru, teoretické části výzkumu v empirické rovině a vytvoření podkladu pro jeho další rozpracování.
- *Zobecnění poznatků případových studií* - výsledky tvorby konceptu – 1. verze – případových studií a jejich projednání s místními experty byly vyhodnoceny a byly vyhledány stěžejní společné znaky a problémy, které byly zobecněny pro tvorbu vlastní databáze ukazatelů pro stanovení indikátorů.
- *Tvorba agregovaných indikátorů udržitelného rozvoje* - stěžejní fáze řešení výzkumného projektu, která shrnula a teoreticky vyhodnotila a zpracovala, jak teoretické poznatky, tak jejich ověření.
- *Dopracování případových studií* - na základě projednané a po diskusi příp. i upravené 1. verze vlastní databáze deskriptorů územních předpokladů pro rozvoj, byly dopracovány případové studie tak, aby reflektovaly dosažené teoretické poznatky při řešení projektu.
- *Dopracování finální verze teoretické části výzkumu* – návrh metodiky zpracování agregovaných, územně promítnutelných indikátorů udržitelného rozvoje.
- *Prezentace výsledků* - Prezentace výsledků výzkumu na odborných konferencích a formou článků v odborných časopisech

5 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

5.1 MEZINÁRODNÍ SOUVISLOSTI

Přestože v našich krajích se myšlenky a principy trvale udržitelného rozvoje neprosazují dlouho, první obavy o možnosti trvalého růstu se objevují již v roce 1960 v zakládací listině Organizace pro hospodářskou soutěž. Tehdy ještě pouze jako obavy v případě růstu společenského produktu. Vzhledem k dramatickému růstu znečištění životního prostředí v 60. letech 20. století, se tímto problémem začíná systémově zabývat stále větší počet vědeckých týmů, které obecně dospěly k závěru, že „v uzavřeném systému konečných zdrojů není kvantitativní růst trvale možný“.¹

¹ Nekonečný růst libovolného typu je neudržitelný v prostředí konečných zdrojů. [1]

Jednou z prvních prací, která upozornila na to, že zdroje Země jsou konečné a nemohou podporovat neomezený exponenciální růst, byla kniha Meze růstu. Ta byla vydána v roce 1972 jednou z nejznámějších organizací zabývajících se globálními problémy – Římským klubem.

První pokus o definování trvalé udržitelnosti lze nalézt v materiálu, který byl zpracován kolektivem odborníků pod vedením Gro Harlem Brundtlandové a formulován ve zprávě Světové komise pro životní prostředí a rozvoj z roku 1980 pod názvem Naše společná budoucnost: „Trvale udržitelný rozvoj je takový způsob rozvoje, který uspokojuje potřeby přítomnosti, aniž by oslaboval možnosti budoucích generací naplňovat jejich vlastní potřeby“. [2]

Tato první definice byla mnohokrát upravena či změněna. Syntézou dřívějších definičních snah vznikla definice následující: Trvale udržitelný rozvoj je komplexní soubor strategií, které umožňují pomocí ekonomických nástrojů a technologií uspokojovat sociální potřeby lidí, materiální i duchovní, při plném respektování environmentálních limitů. Aby to bylo v globálním měřítku současného světa možné, je nutné redefinovat na lokální, regionální a globální úrovni jejich sociálně politické instituce a procesy.

V červnu 1992 proběhla v Rio de Janeiru Konference o životním prostředí a rozvoji. Jako nástroj pro lepší implementaci zde přijatých závěrů byla v září 1992 ustavena Komise OSN pro udržitelný rozvoj. Posláním komise je především „posuzovat pokrok na mezinárodní, regionální a národní úrovni v implementaci doporučení a závazků obsažených v dokumentech vzešlých z Konference o životním prostředí a rozvoji (Agenda 21 [3], Deklarace z Ria [4], Zásady udržitelného rozvoje lesů [5]), rozpracovat politické směrnice pro další aktivity, dosáhnout udržitelného rozvoje a prosazovat dialog a budovat partnerství pro udržitelný rozvoj s vládami, mezinárodním společenstvím a hlavními zájmovými skupinami zmiňovanými v Agendě 21...“[6]

Agenda 21 je komplexním návodem globálních akcí, které mohou poznamenat nebo ovlivnit přechod na udržitelný rozvoj. Je dokumentem OSN, který rozpracovává principy udržitelného rozvoje v globálním měřítku do jednotlivých problémových oblastí.

Agenda 21 obsahuje celkem 40 kapitol rozdělených do čtyř částí:

- sociální a ekonomické aspekty
- ochrana zdrojů a hospodaření s nimi
- posilování úlohy velkých skupin,
- finanční zdroje a mechanismy

Dokument Agenda 21 je věnován uplatnění principů udržitelného rozvoje v místních podmínkách. Místní správy jsou zde vyzdvíženy jako ty orgány, které mají velký vliv na globální problémy a které mohou ovlivnit vývoj směrem k udržitelnému rozvoji nejen v místních, ale i globálních rozměrech. Místní správy jsou zde vyzvány k přijetí tzv. místních Agend 21, tedy strategického

a akčního plánu rozvoje obce/regionu, vypracovaného ve spolupráci s veřejností a občanským sektorem (nestátními neziskovými organizacemi, profesními svazy), podnikateli a dalšími. Tento plán má být postaven na principech udržitelného rozvoje, jež jsou obsaženy v Deklaraci UNCED² a rozpracovány v dokumentu Agenda 21. Cílem je dosažení zajištěné kvality životního prostředí obyvatel navazující na vlastní možnosti rozvoje regionu do budoucnosti. Zpracování Agendy 21 a vytvoření podmínek pro udržitelný rozvoj v regionu je tedy přípravou území na dochování přírodního i kulturního dědictví pro příští generace, příští tisíciletí.[7]

V září 2002 proběhl v Johannesburgu Světový summit o udržitelném rozvoji, který rozhodl o transformaci Komise tak, aby byla její práce efektivnější a více zaměřená na implementaci a pokrok k dohodnutým cílům a závěrům a na rozšířený dialog mezi vládami a dalšími partnery. Nově kladený důraz na implementaci přijatých závazků představuje změnu ve způsobu práce a jednání Komise od všeobecných tématických diskusí k vyhodnocování pokroku v dosahování cílů a úkolů stanovených Světovým summitem a k diskusím nad způsobem zlepšení cesty k udržitelné společnosti. Konference v Johannesburgu se tak stala dalším krokem a posunem „od Agendy k Akci“.

5.2 UDRŽITELNÝ ROZVOJ V ČESKÉ REPUBLICE

Česká republika (tehdy ještě Československo) se přihlásila k myšlenkám udržitelného rozvoje shrnutým v dokumentu Agenda 21, přijatém představiteli více než 170 zemí světa na Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji v Rio de Janeiru v červenci 1992. [9]

Obdobně jako další státy, také Česká republika má svou Strategii udržitelného rozvoje. Tento dokument z listopadu 2004 na 60 stránkách respektuje tři základní pilíře udržitelného rozvoje: ekonomický, environmentální a sociální. Zvláštní pozornost strategie věnuje výzkumu, vývoji a vzdělání, dále pak Evropskému a mezinárodnímu kontextu a správě věcí veřejných. V úvodu je charakterizována takto: “Strategie udržitelného rozvoje není neměnným dokumentem; je historicky podmíněna a v průběhu času se bude rozvíjet, doplňovat a měnit. Její základní rolí je včas upozornit na existující a potenciální problémy, jež by mohly ohrozit přechod ČR k udržitelnému rozvoji, a iniciovat opatření, jak těmto hrozbám předejít nebo alespoň zmírnit jejich dopad a co nejefektivněji řešit jejich eventuální důsledky...” [10].

Jak již bylo řečeno výše, Strategie udržitelného rozvoje České republiky není neměnný materiál. V současné době je tedy připravována aktualizace tohoto dokumentu. Nová verze by měla být předložena ke schválení vládě České republiky během roku 2009 [11].

² UNCED – United Nations Conference on Environment and Development – Konference OSN o životním prostředí a rozvoji, Rio de Janeiro, 1992

5.3 TEORETICKÝ ÚVOD K INDIKÁTORŮM UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

Pro práci s indikátory jako takovými je třeba si nejdříve ujasnit základní pojmy této problematiky a také základní požadavky kladené na indikátory.

Jako indikátory označujeme ukazatele vývoje určitého jevu získané průběžným sledováním, zaznamenáváním a vyhodnocováním souboru přesně stanovených údajů.³

Indikátory udržitelného rozvoje umožňují popisovat určitý vybraný jev průběžným sledováním, zaznamenáváním a vyhodnocováním souboru přesně stanovených údajů. Správně zvolené indikátory v sobě odrážejí hledisko:

- Místní ekonomiky.
- Sociální spravedlnosti.
- Ochrany životního prostředí.
- Posílení role místní samosprávy nebo zabezpečení potřeb místní komunity.

Výhodou práce s indikátory je získání obrazu o účinnosti místní politiky. Indikátory jsou používány ke sledování úspěšnosti plánovacích a rozhodovacích procesů i konkrétních projektů snažících se naplňovat koncept udržitelného rozvoje. Jasně popisují a kvantifikují negativní nebo pozitivní změny. Umožňují jednotlivým obcím své výsledky porovnávat a to jak mezi sebou, tak v čase, navzájem si předávat získané zkušenosti a aplikovat řešení, která se díky sledovaným ukazatelům jeví v jiném místě jako účinná.

5.3.1 Základní pojmy⁴

Abychom však mohli vůbec vytvořit jakýkoliv indikátor, je třeba nejdříve precizního sběru primárních dat. *Primární data* pokrývají velmi široké spektrum témat (např. data o složkách životního prostředí). V každém z těchto témat pak poskytují celkový obraz o problematice. Pro další zpracování jsou získávána pozorováním, měřením nebo šetřením a jsou využitelná pro řadu účelů. Nejdůležitějším prostředkem k jejich získání pro komplexní poznání složek životního prostředí je integrovaný monitoring. Pořízená data jsou následně uložena v tisících datových zdrojích, z nichž některé mají podobu rozsáhlých databází.

Primární data jsou dále zpracovávána. *Zpracovaná data* se pořizují pro účely publikování v ročenkách a jiných materiálech. Běžný uživatel tato data využívá jako výstupy statistiky.

Účelovou interpretací primárních dat a detailních vědeckých údajů vznikají indikátory. *Indikátory* jsou informací především kvantitativního charakteru, která poskytuje spolehlivé měřítko o určitém jevu. Jednotlivé indikátory mohou mít

³ Zpracováno na základě [12]

⁴ Zpracováno na základě: [13]

mnoho komponent, avšak výsledkem jsou jednoduchá čísla nebo jiné údaje (jsou určitým způsobem agregované).

Sdružováním dílčích indikátorů vznikají *indexy*. Hlavním účelem tvorby tak vysoce agregovaných indikátorů, jakými indexy jsou, je snadná a srozumitelná komunikace s určitou cílovou skupinou

Pro prezentaci sledovaných jevů je také nutné rozeznávat mezi daty a informacemi daty poskytovanými. *Data* jsou nezávislá statistická fakta, která jsou časově nezávislá. Odrážejí stav reality v určitém okamžiku, a proto je nelze měnit. Lze pouze získávat nová data o realitě v jiném časovém okamžiku. Data představují objektivní reprezentanty lidí, objektů, událostí a pojmů. Smyslem jejich zpracování je vytvoření informace. Informace je význam přisouzený datům, je to, co vyplývá z analýz, zpracování, interpretace a prezentace dat v takové formě, která bude vhodná pro rozhodovací proces, pro určitou cílovou skupinu. Informace je subjektivní a existuje jenom ve vztahu k příjemci-uživateli.

5.3.2 Typy indikátorů⁵

Vzhledem k účelu použití rozeznáváme celou řadu typů indikátorů:

- Specifické indikátory
- Programové indikátory
- Agregované indikátory
- Titulkové indikátory
- Indikátorové sady

5.3.3 Hodnocení indikátorů

Jak již bylo řečeno, funkcí indikátorů je informovat určitou cílovou skupinu o vybraných skutečnostech. Indikátory o nich mohou informovat několika způsoby:

- pokud je stanoven přímý cíl, indikátory informují o dosažení, resp. přibližování nebo vzdalování od daného kvantitativního cíle;
- pokud není explicitní cíl stanoven, může být hodnocení provedeno vzájemným porovnáním stejných subjektů (států, měst, regionů, podniků, atd.), tzv. benchmarking. Porovnávat lze pouze indikátory spočítané podle stejné metodiky a za stejné časové období. Je nutno pečlivě zvážit referenční údaj, tzn. zdali zjištěné hodnoty vztáhnout na osobu, na plochu, na jednotku ekonomického výkonu, apod.;
- v případě existence dat a konstrukce indikátorů stejnou metodikou po delší časové období lze získat časové řady. Hodnocení pak lze doplnit analýzou trendu, která zvyšuje výpovědní hodnotu indikátoru, sama o sobě však není dostatečná.

⁵ Zpracováno na základě: [14], str. 5

Na indikátory lze rovněž nahlížet z hlediska jejich závaznosti, resp. vymahatelnosti. Z tohoto pohledu indikátory dělíme na:

- „tvrdé“ – některé mezinárodní závazky, emisní či imisní limity zakotvené v zákonech, nejvyšší přípustné koncentrace určené hygienickými vyhláškami apod. Definitivní hodnoty těchto cílů jsou stanoveny na základě vědeckých podkladů v rámci politického procesu, ať již na úrovni mezinárodních jednání nebo národního zákonodárného postupu. Dodržování těchto limitů lze vymáhat (sankce různého typu);
- „měkké“ – různá doporučení, indikativní cíle vyjadřující žádoucí či podporovaný směr rozvoje (např. Rozvojové cíle tisíciletí vytýčené OSN). Takové cíle mohou být stanoveny jak v rámci politických jednání, tak jako neformální návrhy a doporučení. Obvykle tyto měkké limity nelze vymáhat, je možné pouze apelovat na jejich dodržování.

Z hlediska metodologického lze pro stanovení cílů, jejichž dosažení pomocí indikátorů sledujeme, rozlišit několik přístupů:

- nejvyšší přípustné hodnoty – pod tento pracovní termín lze zahrnout různé metody, které cílové hodnoty odvozují od hodnot, jejichž překročení by ohrozilo zdravotní stav populace nebo ekosystémů, nebo by narušilo rovnováhu v geobiosféře (prahové, stropní hodnoty, limity, apod.). Pro jejich stanovení jsou použity metody oborů toxikologie, hygieny, ekotoxikologie, chemie, ekologie ad.;
- referenční hodnoty udržitelnosti - patří sem např. udržitelný výnos (využívaný pro hodnocení udržitelnosti hospodaření v lesích či rybolovu) nebo udržitelná míra reprodukce apod. Tyto hodnoty lze použít pro řízení obnovitelných zdrojů. Dále sem patří koncept kritických zátěží (Vries, 2001) a nosné kapacity (Daily and Ehrlich, 1992);
- kombinace odborných a politických hledisek – stanovení cílů např. pro výši nezaměstnanosti či zadluženosti, těžby neobnovitelných zdrojů, výdajů na výzkum či růst HDP jsou založeny na aplikaci různých metod společenskovedních disciplín a především silně ovlivněny politicko-sociálními faktory.

Mírně odlišně popisuje potřebné vlastnosti indikátorů Moldan. Ten kritéria, která musí splňovat indikátory, aby byly skutečně použitelné vyjmenovává následovně [15]:

- Významnost.
- Reprezentativnost.
- Jedinečnost.
- Měřitelnost.
- Náklady a užitek.
- Minimalizace negativních účinků na prostředí.
- Správnost.
- Spolehlivost.

- Srovnatelnost.
- Průhlednost.
- Pochopitelnost.
- Výpovědní schopnost.
- Načasování.
- Využitelnost.

5.4 PŘÍKLADY SAD INDIKÁTORŮ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

S tvorbou definic a hledáním cest k udržitelnému rozvoji, začal i výběr dat, která by měla vypovídací hodnotu o směřování jednotlivých zemí – stala by se indikátory vývoje. Tohoto úkolu se v 90. letech minulého století ujala komise OSN pro udržitelný rozvoj. Jediným zástupcem ze Střední a Východní Evropy, který se aktivně zúčastnil tvorby a testování sady indikátorů trvale udržitelného rozvoje byla Česká republika reprezentovaná Centrem pro otázky životního prostředí při Univerzitě Karlově v Praze. Výsledkem se stal soubor 58 indikátorů. Vzhledem k nemožnosti efektivně prezentovat takové množství indikátorů nejen politické reprezentaci, ale také veřejnosti, došlo k tvorbě některých agregovaných indikátorů (např. Hrubý domácí produkt či Index environmentální udržitelnosti).

Po celém světě jsou používány stovky indikátorů snažících se ve specifickém prostředí najít měřitelné a měřené skutečnosti, pomocí níž by bylo možno vyjádřit udržitelnost rozvoje států, regionů a jednotlivých sídel. Ne jinak je tomu i v evropském kontextu. Jako příklad lze uvést následující sady indikátorů:

- Local Indicators of Sustainable Development [16]
- TISSUE (CORE 1, CORE 2) [17]
- Construction Related Sustainability Indicators – CRISP [18]
- Millenium Development Goals Indicators – MDG [19]
- Indikátory pro malé obce [14]
- Urban Audit [20]
- Vlámské indikátory [21]
- Environmental Sustainability Index – ESI [22]
- Společné evropské indikátory – ECI [23]
- Sustainability Tools and Targets for the Urban Thematic Strategy – STATUS [21]

5.5 INDIKÁTORY UDRŽITELNÉHO ROZVOJE NA ÚROVNI ČESKÉ REPUBLIKY

Ministerstvo životního prostředí, ministerstvo průmyslu a obchodu, ale třeba i ministerstvo financí a mnohá další zpracovávají každoročně celou řadu indikátorů sledující stav ekonomiky, životního prostředí a kvality života obyvatel země. Sledováním těchto indikátorů je pověřen buď Český statistický úřad nebo přímo sama ministerstva.

Souhrnným materiálem, který by měl vypovídat o míře udržitelnosti směřování České republiky jsou Indikátory ze Situačních zpráv ke Strategii udržitelného rozvoje ČR. Současná Strategie udržitelného rozvoje České republiky byla schválena vládou usnesením č. 1242 ze dne 8.12.2004. Strategie definuje hlavní (strategické) cíle, dále dílčí cíle a nástroje. Jsou formulovány tak, aby co nejvíce omezovaly nerovnováhu ve vzájemných vztazích mezi ekonomickým, environmentálním a sociálním pilířem udržitelnosti.

Soubor indikátorů, které hodnotí naplňování cílů Strategie, je součástí Situačních zpráv ke Strategii zpracovávaných Výborem pro strategii a Pracovní skupinou pro indikátory Rady vlády pro udržitelný rozvoj. Struktura indikátorů vychází v současné době ze tří pilířů Strategie (ekonomický, environmentální a sociální), které jsou doplněny třemi dalšími oblastmi uvedenými ve Strategii (výzkum a vývoj, vzdělávání, dále evropský a mezinárodní kontext a správa věcí veřejných). Jedná se o soubor vybraných indikátorů, které podle názorů odborníků pokrývají nejdůležitější témata a cíle Strategie udržitelného rozvoje ČR.

V roce 2008 probíhala příprava v pořadí již třetí Situační zprávy ke Strategii, během níž byla rozvíjena indikátorová prezentace tak, aby bylo možné formou aktivních odkazů v níže uvedeném seznamu přímo přistupovat k požadovaným indikátorům a jejich aktuálnímu hodnocení. V současné době je pro zájemce o bližší informaci k indikátorům a hodnocení naplňování cílů Strategie k dispozici elektronická verze 2. Situační zprávy ke Strategii. [25]

5.6 INDIKÁTORY UDRŽITELNÉHO ROZVOJE NA ÚROVNI KRAJŮ ČESKÉ REPUBLIKY

Na krajské úrovni je v hojné míře používána sada Společných evropských indikátorů ECI, kterým se budu věnovat v další části této práce. Další indikátory jsou povětšinou voleny samostatně jednotlivými samosprávami a jsou součástí programu rozvoje kraje – PRK. Záleží tedy na zpracovateli tohoto programu, jaké indikátory využije. [26]

Na rozdíl od místní úrovně, je velice dobrým zdrojem dat na úrovni krajů ČR Český statistický úřad, který zjišťuje celou řadu ukazatelů.

Jedinou ucelenou skupinou indikátorů sledovaných na úrovni krajů jsou tak územně analytické podklady. Pro území krajů jsou za jejich sběr zodpovědné krajské úřady.

5.7 INDIKÁTORY UDRŽITELNÉHO ROZVOJE NA MÍSTNÍ ÚROVNI

5.7.1 Indikátory pro malé obce⁶

V roce 2007 společnost Enviconsult, s.r.o. navrhla ve spolupráci s Českým statistickým úřadem sadu indikátorů pro malé obce (obce I. a II. stupně). Hlavním cílem sady indikátorů pro malé obce bylo jednotnou formou charakterizovat stav malých obcí a měst jejich občanům, úředníkům či politikům a monitorovat případné změny. Samozřejmostí bylo pro autory respektování ekonomické, sociální a environmentální oblasti a oblasti správy věcí veřejných. Navržená metodika byla následně využita v pilotním projektu sledujícím všech 15 indikátorů v 10 obcích ústeckého kraje.

Vybrané indikátory umožňují získat základní údaje o situaci obce ze všech hledisek udržitelného rozvoje. Důležitým aspektem je také to, že většina vybraných indikátorů je obcemi alespoň částečně ovlivnitelná a je tedy do určité míry také ukazatelem funkčnosti a úspěchu místní samosprávy.

Indikátory obsažené v sadě jsou následující:⁷

- Intenzita podnikatelské aktivity
- Míra investic obce
- Dluhová služba
- Přijaté dotace
- Míra registrované nezaměstnanosti
- Dávky státní sociální podpory
- Index stáří
- Migrační přírůstek (migrační saldo)
- Čištění odpadních vod
- Veřejné výdaje na životní prostředí
- Třídění komunálního odpadu
- Ekologická stabilita
- Účast ve volbách
- Podpora NNO
- Veřejná dopravní obslužnost

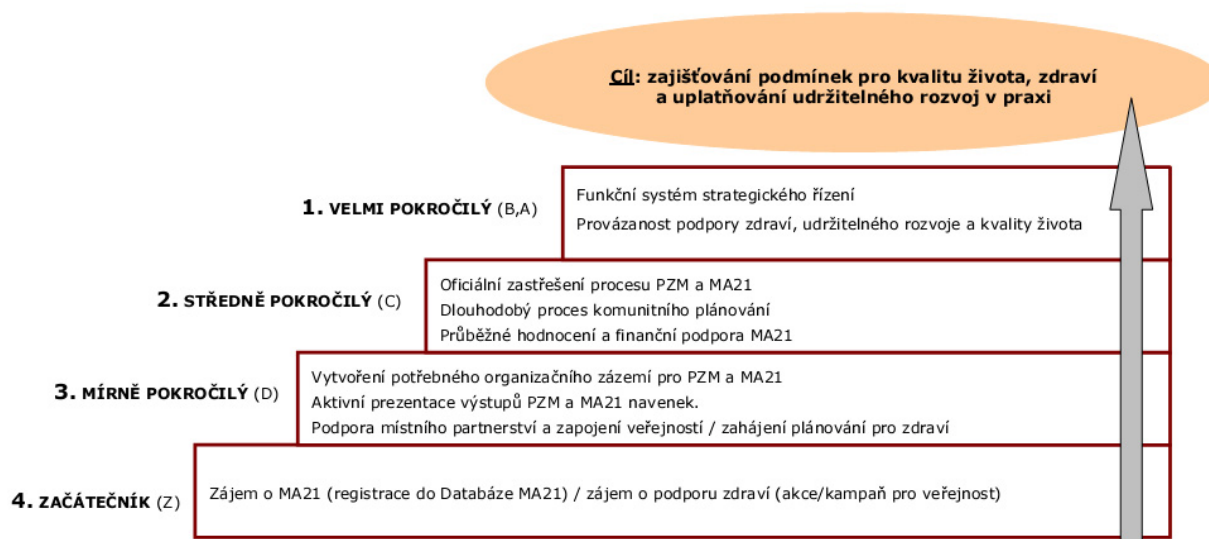
5.7.2 Indikátory NSZM

V roce 1994 vytvořilo 11 měst České republiky síť Národních zdravých měst, která navázala na myšlenky OSN - Světové zdravotnické organizace WHO. Hlavním cílem této aktivity je podporovat praktickou realizaci udržitelného rozvoje, zdraví a kvality života v podmínkách měst, obcí a regionů.

⁶ Zpracováno na základě [14]

⁷ [14], str. 13.

„Zdravou“ může být municipalita, která se systematicky a dlouhodobě zabývá zdravím, kvalitou života a udržitelným rozvojem - a ptá se svých obyvatel na jejich názory. Nejedná se tedy „pouze“ o stav životního prostředí, ale zejména o zdravý životní styl lidí a odpovědnost vůči budoucím generacím. cílem je podporovat praktickou realizaci udržitelného rozvoje, zdraví a kvality života v podmínkách měst, obcí a regionů. [27]



Obr. 3: Úrovně členství v NSZM ČR

Obrázek 1 Úrovně členství v NSZM České republiky, Zdroj: [online] www.nszm.cz [cit. 17.8.2009]

V současné době je členem této sítě 85 subjektů – obcí, měst a krajů, které jsou hodnoceny dle aktivity, kvality procesů veřejné správy a dosažených výsledků.

Podle získaných výsledků jsou města v organizaci rozdělována do čtyř základních kategorií D-A, přičemž kategorie A je nejlepší. Speciální kategorií je tzv. „nultá“, kam jsou zařazeni zájemci o zařazení do systému sledování kritérií. Města, obce i regiony tak dle definovaných parametrů prokázat, do jaké míry v praxi uplatňují MA21 a na jaké úrovni MA21 se nacházejí. Zároveň může být sledování stavu procesu MA21 pomocí Kritérií MA21 může být využíváno jako podpůrný prostředek pro žádosti o granty EU a o podporu z vybraných dotačních titulů jednotlivých resortů či krajů.

Pro dosažení každé kategorie je nutné splnit předem daná kritéria s přesnými ukazateli.

5.7.3 Sada Společných evropských indikátorů ECI

Projekt Indikátory pro udržitelný rozvoj měst a obcí v České republice probíhá od května 2002. Cílem projektu je přispět ke zvýšení obecného povědomí o iniciativě Společných evropských indikátorů a otevřít diskusi na národní úrovni o podmínkách zavedení a sledování indikátorů místního udržitelného rozvoje, vhodnosti zvolených kritérií pro hodnocení místního udržitelného rozvoje a zahájit pilotní modelové projekty testování indikátorů. Vychází se přitom ze sady 10

společných indikátorů navržených a sledovaných v rámci celoevropské iniciativy. Tyto agregované indikátory jsou rozděleny do dvou skupin a to na indikátory základní a doplňkové. Vzhledem ke skutečnosti, že celá řada indikátorů bohužel nebyla bez modifikace v podmínkách České republiky sledovatelná, došlo postupem času na základě praktických zkušeností k modifikaci celé sady, která je v současné době nazývána ECI/TIMUR, do následující podoby:

A – Základní indikátory

- A1 Spokojenost občanů s místním společenstvím
- A2 Místní příspěvek ke globálním změnám
- A3 Mobilita a místní přeprava cestujících
- A4 Dostupnost veřejných prostranství a služeb
- A5 Kvalita místního prostředí

B – Doplňkové indikátory

- B6 Cesty dětí do školy a zpět
- B7 Nezaměstnanost
- B8 Zatížení prostředí hlukem
- B9 Udržitelné využívání půdy
- B10 Ekologická stopa

Společné evropské indikátory udržitelného rozvoje, doplnění jejich metodiky a analýza možností jejich dalšího použití s ohledem na legislativu České republiky se staly základem mé disertační práce. Vzhledem k zaměření svého doktorandského studia jsem se upřel pozornost především na územně promítnutelné indikátory. Z uvedeného výčtu a na základě několikaletých praktických zkušeností s aplikací těchto indikátorů jsem zvolil:

Mobilita a místní přeprava cestujících – ECI/TIMUR A3 dává základní přehled o způsobu a důvodu přepravy obyvatel v rámci města. Pomocí tohoto indikátoru lze poměrně jednoduše sledovat praktické dopady dopravní politiky města, protože každé dopravní opatření v podobě zvýhodnění určitého způsobu dopravy se na výsledcích tohoto indikátoru projeví. Zároveň je tento indikátor schopen do určité míry vypovědět i o míře úspěšnosti zapojení nových budov a rozvojových do lokalit do systému města

Dostupnost místních veřejných prostranství a služeb – ECI/TIMUR A4 je zcela exaktní způsob vyjádření dostupnosti jednotlivých služeb pro občany města. Tento indikátor je velice úzce vázán na kvalitu života v místě bydliště jednotlivých občanů města a lze pomocí něj identifikovat i některé disfunkce zjištěné například v ECI/TIMUR A3 – Mobilita a místní přeprava cestujících.

Udržitelné využívání půdy – ECI/TIMUR B9 slouží k analýze záboru nových ploch pro rozvoj města a monitoruje tak rozrůstání města do volné krajiny. Pomocí dalších dílčích veličin získaných v rámci sledování tohoto indikátoru, lze do jisté míry vyjádřit udržitelnost rozvoje města. Nezanedbatelnou úlohu tento

indikátor může také sehrát při zpracování územně analytických podkladů, resp. rozboru udržitelného rozvoje území stanovených v „novém“ stavebním zákoně.

5.7.4 Územně analytické podklady

Územně analytické podklady obsahují zjištění a vyhodnocení stavu území a vývoje území, jeho hodnot, omezení změn v území z důvodu ochrany veřejných zájmů, vyplývajících z právních předpisů nebo stanovených na základě zvláštních právních předpisů (dále jen „limity využití území“) nebo vyplývající z vlastností území, záměrů na provedení změn v území, zjišťování a vyhodnocování udržitelného rozvoje území (dále jen „rozbor udržitelného rozvoje území“) a určení problémů k řešení v územně plánovací dokumentaci.⁸

Stavební zákon dále stanoví, že územně analytické podklady:

- pořizuje úřad územního plánování pro svůj správní obvod v podrobnosti a rozsahu nezbytném pro pořizování územních plánů a regulačních plánů,⁹
- projednává Rada obcí pro udržitelný rozvoj, která do 60 dnů sdělí pořizovateli své stanovisko, zejména k rozboru udržitelného rozvoje území. Pro správní obvod obecního úřadu obce s rozšířenou působností zřizuje její starosta jako zvláštní orgán této obce Radu obcí pro udržitelný rozvoj území (dále jen „Rada obcí“) Předsedou Rady obcí je starosta obce s rozšířenou působností, který současně vydává její jednací řád. Členem Rady obcí vždy jmenuje na návrh obce ve správním obvodu obecního úřadu obce s rozšířenou působností jednoho zástupce každé obce. K jednání Rady obcí se vždy přizve zástupce kraje.¹⁰

5.7.5 Rozbor udržitelného rozvoje území

Rozbor udržitelného rozvoje území se zpracovává na základě vyhodnocení stavu a vývoje území podle části druhé, zákona č. 500/2006 § 4. Vychází z analýzy silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb v území. Obsahuje vyhodnocení udržitelného rozvoje území a problémy k řešení v územně plánovací dokumentaci.

Vyhodnocení udržitelného rozvoje území obsahuje zejména vyhodnocení udržitelnosti stavu a dlouhodobého vývoje území, včetně porovnání s jinými územně správními celky a hodnocení vyváženosti vztahu územních podmínek pro příznivé životní prostředí, hospodářský rozvoj a soudržnost společenství obyvatel území.

Problémy k řešení v územně plánovací dokumentaci se stanoví zejména na základě vyhodnocení udržitelného rozvoje území. Zahrnují zejména požadavky na řešení problémů udržitelnosti stavu a dlouhodobého vývoje území, nevyváženosti

⁸ §26 zákona č. 183/2006 Sb.

⁹ §27 zákona č. 183/2006 Sb.

¹⁰ Volně dle §29 zákona č. 183/2006 Sb.

vztahu územních podmínek udržitelného rozvoje území, sídelní struktury zlepšující součinnost obcí v hospodárném vymezení zastavitelných ploch, územních důsledků hospodářských změn (odstraňování starých ekologických zátěží, znovuvyužití opuštěných výrobních areálů, vymezení ploch určených k asanaci atd.), předcházení přírodním a jiným katastrofám (zejména ohrožení povodněmi), veřejné infrastruktury a prvků územního systému ekologické stability, střetů záměrů a zájmů v území, ochrany a rozvoje hodnot území.

Požadavky na řešení územně plánovací dokumentace se dále podle potřeby zaměří na řešení zjištěných urbanistických a dopravních závad, rizik pro veřejné zdraví a životní prostředí, rizik geologické stavby území, zvyšování retenčních schopností území a další problémy v území. [29]

Posouzení udržitelnosti jak samotného územního plánu, tak jednotlivých jeho rozvojových záměrů je složitým procesem, který je mnohdy nesrozumitelný i nepřiliš zasvěceným odborníkům, natož nejširší veřejnosti.

5.7.6 Zhodnocení existujících indikátorových sad na místní úrovni

Teoretickým výzkumem a návrhem indikátorů udržitelného rozvoje na místní úrovni se zabývá celá řada vědeckých týmů podporovaná nadnárodními institucemi i vládami jednotlivých zemí. Mnoho zemí, především evropských (např. Belgie), má propracovaný systém lokálních indikátorů zakotvený do svého státního nebo národního právního systému.

Analyzované indikátory lze rozdělit do dvou skupin. První jsou indikátory na mezinárodní úrovni. Jejich rysem je velké zjednodušení problémů plynoucí z rozdílných přístupů ke sběru a metodice vyhodnocení statistických dat v jednotlivých státech. Mnohé dílčí indikátory tak s navrženou metodikou nelze v podmínkách České republiky naplnit. Nebo je naplnit lze, ale za cenu provedení samostatných šetření a průzkumů.

Ve druhé skupině jsou indikátory národní. Jak již bylo zmíněno, řada zemí má zakotveno sledování indikátorů z oblasti územního plánování přímo do své legislativy. Mnohá města však sledují tyto indikátory jako důležité signály svého a používají je k sofistikovanějšímu rozhodování o věcech veřejných.

V prostředí České republiky jsou hojně využívány nejrůznější ekonomické indikátory. Od 90. let minulého století je rovněž sledována široká škála indikátorů environmentálních. Indikátory udržitelného rozvoje začaly být používány v širším měřítku až s příchodem strategického plánování do českých měst. První strategické cíle kladny v oblasti udržitelného rozvoje řadu cílů, které však nebyly řádně měřitelné. Poptávka po indikátorech udržitelného rozvoje začala být naplňována neziskovými organizacemi, z nichž největšího rozšíření se dostalo Národní síti zdravých měst a sdružení TIMUR.

Sdružení TIMUR se již téměř 10 let věnuje návrhům indikátorů pro malá a střední města. Ve své práci vycházejí z mezinárodní sady Společných evropských indikátorů – ECI, kterou postupně modifikují pro použití v České republice. Výsledkem je sada indikátorů ECI/TIMUR.

Od roku 2006 má i Česká republika v rámci schválení „nového“ stavebního zákona svou legislativou danou sadu územně plánovacích indikátorů. Tu jsou v rámci tvorby územně analytických podkladů povinny naplňovat pro spravované území úřady územního plánování obcí s rozšířenou působností a také v pozmeněné podobě i krajské úřady. V současnosti používaná sada však plně nerespektuje principy udržitelného rozvoje a jedná se z větší části především o výčet technických zařízení a prvků v území než o soubor indikátorů územního udržitelného rozvoje. Z toho pohledu existuje do budoucna možnost doplnění těchto jevů.

5.8 NAVRŽENÉ INDIKÁTORY

Cílem disertační práce bylo navrhnout skladebný systém územně promítnutelných indikátorů udržitelného rozvoje. Po analýze teoretických podkladů a zjištění stavu využití indikátorů v České republice byla problematika rozdělena do tří oblastí. A to:

- dostupnost veřejných služeb (Kvalita života alespoň částečně ovlivnitelná nástroji územního plánování)
- udržitelné využití území (udržitelné územní plánování)
- doprava ve městě.

Jak již bylo řečeno v Kapitole 5.7.6 jako základ návrhu byla využita sada indikátorů ECI/TIMUR, jejíž metodiku byla náležitě doplněna, popřípadě zcela změněna. Jednotlivým oblastem problematiky tak odpovídají indikátory rozpracované na následujících stránkách pod názvy:

- Dostupnost místních veřejných prostranství a služeb
- Dynamika územního rozvoje
- Mobilita místní přeprava cestujících.

Pro potřeby této práce byla velice důležitá vzájemná skladebnost indikátorů, a to především vzájemná porovnatelnost výsledků měření v různě velkých sídlech. Aby však nedocházelo u větších měst ke zkreslením, klade metodika s růstem velikosti sídla větší požadavky na získávaná data. Z hlediska metodologického bylo tedy třeba kategorizovat i velikost sídel v České republice. Po konzultacích s geografy, demografy bylo zvoleno rozdělení sledovaných sídel do tří velikostních kategorií:

- malá sídla (venkovského charakteru) – do 2 tis obyvatel
- standardní metodika měření pro malá a středně velká sídla – od 2 tis. do 75 tis. obyvatel
- metodika pro velká sídla – velká města – nad 75 tis. obyvatel.

Systém skladebnosti indikátorů znamenal hlavně využitelnost metodiky měření indikátoru od sledované velikosti města výše. Skladebnost indikátorů zobrazuje následující tabulka:

Metodika indikátoru pro:	Měřitelnost indikátoru v:		
	malém sídle	středně velkém sídle	velkém městě
malá sídla	+	+	+
středně velká sídla	+	+	
velká města	+		

Tabulka 1 Systém skladebnosti navržených indikátorů, Vlastní konstrukce

Navržené metodiky byly následně aplikovány na zjištění indikátorů ve městech a obcích. V praktické části je tak například indikátor územní dynamiky vypočítán metodikou pro malá sídla třikrát. A to právě proto, aby byla zajištěna alespoň základní porovnatelnost mezi jednotlivými velikostními kategoriemi.

5.8.1 Dostupnost místních veřejných prostranství a služeb

Stěhování lidí do měst bylo v historii podníceno především ekonomickými aktivitami. Města s právem trhů a významné obchodní křižovatky či centra se tak stala velkým konkurentem mnohých administrativně vytvořených sídel. Až v moderní historii však začínají lidé hlouběji vnímat město nejen jako místo obchodu, popřípadě výroby, ale zároveň jako své životní prostředí a také jako místo, kde narozdíl od venkovského prostředí mají mnohem větší nabídku služeb. Přelom 19. a 20. století v tomto ohledu znamenal velký pokrok kupředu, který v našich krajích vyvrcholil v meziválečném období. Města tak již nebyla vnímána pouze jako místo výroby a obchodu a jeho obytné čtvrti jako „noclehárny“ tisíců dělníků, ale v mnohem větším míře začala být věnována pozornost veřejným prostorům, ale také nabídce služeb jako např. městská hromadná doprava apod.

Společně se snižováním závislosti zaměstnanců na místě vykonávané práce, růstem možností tzv. volných zaměstnání, využíváním nových možností práce, např. tzv. „home office“ a s rostoucí mobilitou obyvatelstva, dochází od konce 20. století také v České republice k odlivu obyvatel z měst do jejich zázemí, popř. dále na venkov. Tento trend je dán snahou mnoha obyvatel splnit si sen o vlastním bydlení na venkově, jehož prapůvod můžeme vysledovat v USA již v polovině 50. let minulého století. Tyto suburbanizační tendence mají celou řadu negativních důsledků na fungování měst, ale mnohdy také vesnic, do kterých tito lidé odcházejí.

Jedním z mála nástrojů, jak zabránit rostoucí suburbanizaci je v současné době dostatečná nabídka kvalitních veřejných prostor pro rekreaci obyvatel města

a také široká nabídka ve městě vhodně rozmístěných služeb. Pouze kvalitní životní prostředí, široká nabídka dostupných služeb a ekonomické výhody života přímo ve městě mohou uspět v „boji“ o obyvatele.

Indikátor Dostupnost místních veřejných prostranství a služeb umožňuje místní samosprávě identifikovat místa, kde je nedostatečná nabídka služeb či kde neexistují vhodně upravené veřejné prostory. Na výsledky indikátoru by tak měla navazovat úřední či politická rozhodnutí o doplnění chybějících služeb.

Zároveň tento indikátor slouží i občanům k alespoň základnímu porovnání kvality života v konkrétním místě/v konkrétním sídle.

5.8.2 Dynamika územního rozvoje

Fyzický rozvoj měst a obcí do volné krajiny je stejně starý jako usídlování lidí a výstavba sídlišť. Všechna úspěšná centra postupně kapacitně naplnila plochu svých vnitřních hradeb a začala expandovat do svého nejbližšího okolí. Města jako centra nejdříve obchodu, od 18. století průmyslu a od pol. 20. století jako centra služeb byla vždy přirozeným magnetem lákajícím nově příchozí obyvatelstvo, především ze zemědělských oblastí. Příchod obyvatel do měst a rozšiřování sídel do volné krajiny je tedy nedílně spjat s vývojem lidské civilizace a v mnohých částech světa přetrvává dodnes. V Evropě a Severní Americe 2. poloviny 20. století však jsou patrné trendy opouštění centrálních oblastí obyvatelstvem a jeho přesunem do přilehlých suburbií. Tento relativně nový trend s sebou přináší řadu nových problémů jako je zvyšující se doprava, ale také rostoucí ekonomické náklady na správu a fungování urbanizovaného území.

Indikátor udržitelné využívání půdy slouží jako ukazatel dynamiky rozvoje sídla do volné krajiny, který zejména v porovnání s dynamikou vývoje počtu obyvatel, dává přehled o udržitelnosti takového rozvoje. Zároveň je podkladem pro výpočet dalších důležitých urbanistických ukazatelů jako je hustota zalidnění urbanizované části sídla a s ní spojená obslužitelnost území např. hromadnou dopravou [4]

5.8.3 Mobilita a místní přeprava cestujících¹¹

Analýzou metodiky tohoto indikátoru jsem zjistil, že odpovídá mému požadavku na skladebnost indikátoru a tím i jeho měřitelnost ve více velikostních kategoriích měst. Proto byla převzata metodika Společných evropských indikátorů ECI [23], [37]. Protože však pro potřeby mé práce byly upraveny některé detaily této metodiky, uvádím ji v disertační práci v plném – mnou upraveném – znění.

Model mobility občanů v městském prostředí je důležitý jak z hlediska kvality života přímých účastníků (čas věnovaný cestování, četnost dopravních

¹¹ Upraveno z [23], [37]

komplikací, náklady, atd.), tak z hlediska zátěže mobility na životní prostředí. Údaje z různých průzkumů městské mobility poukazují na určité tendence vývoje posledních let:

- průměrný počet denních cest na osobu vykazuje pouze malé odchylky, dokonce i v intervalu po letech: obecně vzato, počet cest, které každý občan vykoná za den, se výrazně neliší,
- vzdálenosti jednotlivých cest se však během několika posledních let výrazně změnily a obecně vykazují vzrůstající tendenci,
- podstatné změny nastaly v modálním rozdělení. Obecně je méně cest na kole nebo pěšky, přibývá cest motorizovanými dopravními prostředky, zejména individuální dopravy,
- doba jednotlivých jízd se mění v závislosti na délce cesty. I přesto však mnoho dotázaných uvádí, že průměrná doba věnovaná každodennímu cestování zůstává stejná. Zvýšila se rychlost dopravy a následně také vzdálenost.

Existuje úzká spojitost mezi mobilitou a dalšími důležitými otázkami života v městském prostředí, mezi něž patří kvalita ovzduší a emise oxidu uhličitého, hluk, silniční bezpečnost, zastavěnost území, struktura a hustota zástavby a městská krajina.

5.9 PRAKTICKÉ OVĚŘENÍ NAVRŽENÝCH INDIKÁTORŮ A JEJICH SKLADEBNOSTI

Pro praktické ověření možnosti naplnění metodik jednotlivých indikátorů jsem volil několik různých malých vesnic a měst. Ze středních měst jsem zvolil Vsetín a to především díky dostupnosti dat v rámci indikátorů Dostupnosti místních veřejných prostranství a služeb, které jsou měřeny v rámci členství tohoto města ve sdružení TIMUR. Jako zástupce velkých měst byl zvolen Hradec Králové, a to ze stejného důvodu. Obě města se měřením indikátorů zabývají již od roku 2002 a patří tak v rámci České republiky mezi první města zabývající se indikátory udržitelného rozvoje na místní úrovni.

Vyhodnocení úspěšnosti vyhodnocení indikátorů proběhlo tak, že vždy byly vypočteny hodnoty indikátoru podle zjednodušené metodiky pro malá sídla, standardní metodiky pro malá a středně velká sídla a metodiky pro velká sídla. Možnosti výpočtu a využitelnost dat získaných výpočtem indikátoru byly následně shrnuty nejen písemně, ale především do dvou následujících tabulek:

	Velká města	Malá a střední města	Malé obce
	Hradec Králové	Vsetín	Obce Mikroregionu Toulouvcovy Maštale
Zjednodušené měření pro malá sídla	OK	OK	OK
Standardní metodika pro malá a středně velká sídla	OK	OK	
Metodika pro velká sídla	OK		

Tabulka 2 Vyhodnocení dostupnosti dat a skladebnosti indikátoru Dostupnost místních veřejných prostranství a služeb, Zdroj: Vlastní konstrukce

	Velká města	Malá a střední města	Malé obce
	Hradec Králové	Vsetín	Obce Mikroregionu Toulouvcovy Maštale
Zjednodušené měření pro malá sídla	4	5	9
Standardní metodika pro malá a středně velká sídla	7	8	
Metodika pro velká sídla	10		

Tabulka 3 Subjektivní hodnocení možností využití dat získaných indikátorem Dostupnost místních veřejných prostranství a služeb na stupnici 1-10 (1 - nejnižší, 10 - nejvyšší), Zdroj: Vlastní konstrukce

6 ZÁVĚR

Cílem práce bylo na základě analýzy indikátorů udržitelného rozvoje a vymezení územně promítnutelných indikátorů udržitelného rozvoje na lokální úrovni navrhnout, popř. vhodně upravit metodiku těch indikátorů, které jsou vhodné pro měření udržitelnosti územního rozvoje sídel.

V době, kdy Zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), byla poprvé v historii České republiky dána obcím povinnost měřit alespoň základní ukazatele udržitelného rozvoje, se jedná o téma práce velice aktuální. Její ambicí je totiž navrhnout alespoň částečné doplnění seznamu jevů sledovaných v rámci územně analytických podkladů. Z praxe vyplývá, že soupis jevů daný pro obce s rozšířenou působností přílohou Vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti (vyhláška) mnohdy nestačí k plnohodnotnému zpracování Rozboru udržitelného rozvoje území a jeho následnému Vyhodnocení

Takto stanovené cíle vedly k hypotéze, že

lze navrhnout takovou sadu vzájemně skladebných územně promítnutelných indikátorů udržitelného rozvoje, která bude schopná svou metodikou pojmut všechny velikostní kategorie měst České republiky.

Protože návrh všeobjímajícího jednoho agregovaného indikátoru se nejevil jako reálný, byly pro potřeby této práce navrženy tři oblasti (témata) indikátorů:

- dostupnost veřejných služeb (Kvalita života alespoň částečně ovlivnitelná nástroji územního plánování)
- udržitelné využití území (udržitelné územní plánování)
- doprava ve městě.

Tyto oblasti územního plánování samozřejmě nepokrývají celou jeho problematiku, zabývají se však jeho poměrně velkou částí.

Dostupnost veřejných služeb je jedním z hlavních faktorů úspěšnosti obce/města v hierarchii sídel. I přes přechod společnosti k informačním technologiím a nepochybnému zvýšení mobility obyvatelstva v posledních desetiletích, zůstává dostupnosti občanské vybavenosti velmi významná role při získávání subjektivního pocitu komfortu obyvatel daného sídla. Nezanedbatelný je rovněž environmentální a ekonomický aspekt využití dopravních prostředků k dojížděce za chybějícími službami.

Udržitelné využití území je v posledních letech spojováno především v souvislosti s problematikou suburbanizace. Nekontrolované rozrůstání měst do krajiny, které ukrajuje z úrodných příměstských oblastí nebo postupně ničí příměstské rekreační areály. Je sice všeobecně chápáno jako nedobrá věc, avšak v územně plánovací praxi neexistuje indikátor, který by vyjadřoval jeho míru.

Doprava ve městě je také jedním ze základních faktorů jeho úspěšnosti. Tato problematika poměrně úzce souvisí s dostupností veřejných služeb. Zároveň problémy ve vnitřní dopravě sídla často odrážejí hlubší pochybení v samotném jeho návrhu. Mnohé všeobecně uznávané urbanistické koncepty minulých desetiletí jsou totiž na dopravu velice náročné a generují tak v současnosti mnoho problémů. Indikátory této problematiky by měly napomoci jejich přesnější identifikaci a následnému odstranění.

Kromě stanovení oblastí řešených indikátorů, byla dalším požadavkem jejich skladebnost. Pojem skladebnosti pro potřeby této práce představoval vypracování několika verzí metodiky každého indikátoru. Nejjednodušší verze měla být využitelná jak pro ty nejmenší obce, tak pro střední a velká města, přičemž získané hodnoty indikátorů měly s růstem měst co nejméně ztrácet svou vypovídací schopnost. Je ale samozřejmé, že mnohé údaje, které jsou na úrovni obcí pro jejich další rozvoj dostačující, nepostačují pro kvalitní plánování desítek měst. Proto byly zvoleny ještě další dva stupně metodiky, kdy každý vyšší stupeň představoval přesnější datové výstupy indikátoru, ale mnohdy bohužel také pracnější získávání primárních dat. I přes určitou náročnost na finanční a lidské zdroje při zpracování těchto indikátorů, praxe ukazuje, že mnohým městům se vyplatí jejich sledování. Pro zpracování metodiky hierarchicky uspořádaného systému vzájemně skladebných indikátorů bylo po

konzultacích s geografy a demografy a na základě analýz již existujících indikátorů navrženo rozdělení sídel do tří velikostních kategorií:

- malá sídla (venkovského charakteru) – do 2 tis. obyvatel,
- standardní metodika měření pro malá a středně velká sídla – od 2 tis. do 75 tis. obyvatel,
- metodika pro velká sídla – velká města – nad 75 tis. obyvatel.

Po stanovení základních mantinelů navržených indikátorů následoval opětovný návrat k analýze indikátorů udržitelného rozvoje používaných v zahraničí a v České republice. Podrobné studium ukázalo, že výše popsaným kritériím plně nevyhovují žádné v současnosti využívané indikátory či jejich sady. Sada Společných evropských indikátorů sledovaná v mnoha městech České republiky však měla k požadavkům nejbližší a proto v některých částech této práce je využita její modifikovaná metodika.

Konečný návrh obsahuje 3 titulkové indikátory:

- *Dostupnost místních veřejných prostranství a služeb* vyjadřující procento (počet) obyvatel majících přístup k veřejným prostranstvím a službám,
- *Dynamika územního rozvoje* vyjadřující podíl urbanizovaného a neurbanizovaného území sídel a vývoj tohoto poměru v čase
- *Mobilita a místní přeprava cestujících* vyjadřující Počet každodenních cest, čas strávený na cestě, druhu cesty a použitého druhu dopravy

Každý z těchto indikátorů obsahuje ještě několik rozšiřujících indikátorů.

Součástí práce je také evaluace metodiky v praxi. Dostupnost většiny a následné naplnění jednotlivých indikátorů a dostupnost většiny dat prokázalo pravdivost hypotézy stanovené na začátku práce. Podařilo se u každého z navržených indikátorů vyhodnotit jak titulkový indikátor, tak rozšiřující indikátory. A to jak v horizontálním směru (metodika pro malé obce využitelná i pro větší sídla), tak ve směru vertikálním (možnost zjištění dat i pro složitější verze metodik – pro velká města).

Výsledná práce by měla sloužit územním plánovačům jako doplněk k sadě sledovaných jevů dané Vyhláškou 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech a územně plánovací dokumentaci. Sledování těchto indikátorů umožní provádět kvalitnější vyhodnocení dopadů již přijatých rozhodnutí do území a v případě Indikátoru územní dynamiky umožňuje i modelování vlivu potenciálních investičních záměrů či navrhovaných změn územních plánů na využití půdy.

Struktura indikátorů a způsob jejich grafického vyhodnocení umožňují rovněž poměrně názornou prezentaci, jinak obecně nepřilíš atraktivních problémů, běžné veřejnosti. Zejména využití GIS výstupů je v tomto ohledu velmi zajímavé.

V neposlední řadě by měly indikátory navržené v této práci sloužit místní samosprávě. Jednak jako odraz důsledků jejího rozhodování do území, ale především jako podklad pro jejich další rozhodování.

Práce je součástí výzkumného úkolu WD-69-07-4 Ministerstva pro místní rozvoj České republiky v rámci programu „Výzkum pro potřeby regionů“ s názvem „Indikátory trvale udržitelného rozvoje jako nástroj sledování a snižování disparit v úrovni obyvatelstva jednotlivých regionů“.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] *Studie kritických environmentálních problémů [SCEP]*, Massachusettský technologický institut, 1972
- [2] *Naše společná budoucnost: světová komise pro životní prostředí a rozvoj*, Academia, Praha, 1991. ISBN 80-85368-07-02
- [3] [online] <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm> [cit. 2.7.2008]
- [4] *Earth Summit '92: the United Nations Conference on Environment and Development Rio de Janeiro 1992*, Regency Press Corporation, London, 1992. ISBN 0-9520469-0-3
- [5] [online] http://www.lesycr.cz/cs/download/Program_udrzitelneho_hospodareni.pdf [cit. 2.7.2008]
- [6] Sborník příspěvků konference *Podpora při přípravě krajských strategií udržitelného rozvoje – přenos zkušeností*, Hradec Králové, březen 2005; Mgr. I. Špaltová – Koncept udržitelného rozvoje a jeho aplikace v praxi
- [7] [online] <http://www.icm.uh.cz/str/ekologie/trvale-udrzitelny-rozvoj-agenda-21-natura-2000> [cit. 17.9.2008]
- [8] [online] www.cenia.cz [cit. 30.6.2008]
- [9] *Společné prohlášení o podpoře MA 21 v ČR*, str. 2, [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHW5QFD/\\$FILE/spolecne_prohlaseni_o_podpore_ma21_v_cr.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHW5QFD/$FILE/spolecne_prohlaseni_o_podpore_ma21_v_cr.pdf) [30.6.2008]
- [10] *Strategie udržitelného rozvoje České republiky*, str. 3, Praha 2004, [online] [http://www.mzp.cz/AIS/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPISF7Z6L7V/\\$FILE/SUR%20%C4%8CR_FINALlistopad2004.pdf](http://www.mzp.cz/AIS/web-pub2.nsf/$pid/MZPISF7Z6L7V/$FILE/SUR%20%C4%8CR_FINALlistopad2004.pdf) [cit. 2.7.2008]
- [11] [online] [http://www.env.cz/AIS/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPJHFNOFGFK/\\$FILE/KM-UV_1434-20071219.pdf](http://www.env.cz/AIS/web-pub2.nsf/$pid/MZPJHFNOFGFK/$FILE/KM-UV_1434-20071219.pdf) [cit. 2.7.2008]
- [12] TŘEBICKÝ, V.: *Indikátory udržitelného rozvoje*, str. 1 [online] [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFK2CK1O/\\$FILE/07_Indikatory%20UR.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFK2CK1O/$FILE/07_Indikatory%20UR.pdf) [cit. 2.7.2008]
- [13] HÁK, T.: *Přednášky ke studijnímu oboru sociální a kulturní ekologie, fakulta humanitních studií*, Univerzita Karlova v Praze, 2006
- [14] Hřebík, M., Třebický, V.: *Manuál zpracování a využití sady indikátorů rozvoje pro malé obce*; EnviConsult, s.r.o., Praha 2007, ISBN 978-80-239-8594-8
- [15] *Indikátory udržitelného rozvoje – Hodnocení indikátorů*. [online] http://www.enviwiki.cz/wiki/Indik%C3%A1tory_udr%C5%BEiteln%C3%A9ho_rozvoje#Charakteristika_indik.C3.A1tor.C5.AF [cit. 14.8.2009]

- [16] [online] <http://www.sustainable-development.gov.uk/progress/index.htm> [cit. 30.6.2008]
- [17] [online] <http://cic.vtt.fi/projects/tissue/Rec%202.pdf> [cit. 30.6.2008]
- [18] [online] <http://cic.vtt.fi/eco/cibw82/crisp.htm> [cit. 30.6.2008]
- [19] [online] <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/> [cit. 30.6.2008]
- [20] [online] <http://www.urbanaudit.org/> [cit. 30.6.2008]
- [21] TŘEBICKÝ V, POMALIŠOVÁ, M.: *Analýza existujících sad indikátorů udržitelného rozvoje na místní úrovni k výzkumnému projektu MMR-WD 69-07-4*, Praha, 2007
- [22] [online] http://www.yale.edu/esi/ESI2005_Main_Report.pdf [30.6.2008]
- [23] [online] <http://www.timur.cz> [cit. 30.6.2008]
- [24] [online] <http://status-tool.iclei.org/> [cit. 30.6.2008]
- [25] [online] <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=359> [cit. 29.6.2008]
- [26] *Vybrané indikátory udržitelného rozvoje Libereckého kraje*, Agentura regionálního rozvoje – Nisa, s.r.o., Ústav pro ekopolitiku, o.p.s., Praha, 2005
- [27] [online] www.nszm.cz [cit. 17.8.2009]
- [28] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), 2006
- [29] MEJSNAROVÁ: *Vybrané kpt. Vyhlášky ÚAP o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti*, [online] http://dokumenty.mejsnarova.cz/kurz/vybrane_kpt_uap.doc [cit. 29.6.2008]
- [30] Magistrát města Hradec Králové – podklady ke zpracování indikátoru A4- dostupnost místních veřejných prostranství a služeb
- [31] T-Mapy, s.r.o. – podklady ke zpracování indikátoru A4-dostupnost místních veřejných prostranství a služeb pro město Hradec Králové
- [32] [online] <http://vdb.czs.cz/> [cit. 18.6.2009]
- [33] ŠILHÁNKOVÁ, V.: *Rekonverze vojenských brownfields*, str. 5, Pardubice 2006, ISBN 80-7194-836-5
- [34] SUCHÁ, J.: *Dostupnost veřejných služeb jako nástroj měření kvality života v mikroregionu Touloucovy Maštale*, Diplomové práce na Univerzitě Pardubice, fakultě ekonomicko-správní; vedoucí práce doc. Ing. arch. Vladimíra Šilhánková, Ph.D., konzultant Ing. Martin Maštálka.
- [35] [online] www.mapy.cz, dostupný z: http://www.mapy.cz/#mm=ZP@sa=s@st=s@ssq=z%C3%A1kladn%C3%AD%20%C5%A1kola%20vset%C3%ADn@sss=1@ssp=123182188_123678412_147397740_147271372@x=141337088@y=133370112@z=12 [20.7.2009]
- [36] CEP-RRA - Průzkum veřejných prostorů města Hradec Králové, Hradec Králové, 2005

- [37] *European Common Indicators – Towards a Local Sustainability Profile*, Ambianta Italia Research Instituto, Milano, Italy, 2003
- [38] Hradec Králové – Indikátor A.4 – Dostupnost místních veřejných prostranství a služeb, T-Mapy, s.r.o., 2005
- [39] [online] [www.hradeckralove.org](http://mapserver.mmhk.cz/tms/hkdostupnost/index.php?client_type=map_resize&strange_opener=1) [12.8.2009] dostupný z: http://mapserver.mmhk.cz/tms/hkdostupnost/index.php?client_type=map_resize&strange_opener=1 [12.8.2009]
- [40] MAIER, K.: *Principy a pravidla územního plánování*. Brno, ÚÚR, 2009
- [41] MOLDAN, B.: *Ekologická dimenze udržitelného rozvoje*, Karolinum, Praha, 2001. ISBN 80-246-0246-6
- [42] MOLDAN, B.: *Indikátory trvale udržitelného rozvoje*, Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Ostrava. 1996. ISBN 80-7078-380-X
- [43] ŠILHÁNKOVÁ, V.: *Sustainable Development Indicators – Theoretical Approaches and Experiences in the Czech Republic*, Hradec Kralove Key Study. Civitas per Populi, Hradec Králové, 2007. ISBN 978-80-903813-4-6
- [44] HÁJEK, P. (ed.): *Agenda 21 pro udržitelnou výstavbu*, CIB Report Publication 237, Praha, 2001
- [45] SÝKORA, L. (ed.): *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky*, Ústav pro ekopolitiku, Praha, 2002, ISBN 80-901914-9-5
- [46] HNILIČKA, P.: *Sídelní kaše: otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domků*, Era, Brno, 2005. ISBN 80-7366-028-8
- [47] Vyhláška 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, 2006
- [48] *Profil města Hradec Králové 2008*, Statutární město Hradec Králové, Hradec Králové, 2008

8 ŽIVOTOPIS

* 2.2.1979 v Brně

2006 – dosud	Vysoké učení technické v Brně, fakulta architektury, obor urbanismus (téma disertační práce: Indikátory udržitelného rozvoje)
1997 – 2002	Vysoké učení technické v Brně, fakulta stavební, obor pozemní stavby
1993 – 1997	Gymnázium J. K. Tyla v Hradci Králové

Odborná praxe:

2008 – dosud	Univerzita Pardubice, fakulta ekonomicko-správní, ústav veřejné správy a práva (výuka předmětů souvisejících s územním plánováním a regionálním rozvojem)
2007 – dosud	Vysoké učení technické v Brně, fakulta architektury (částečný úvazek - práce spojené s účastí f. architektury na výzkumném grantu MMR WD-69-07-4)
2004 – 2008	Magistrát města Hradec Králové odbor strategie a rozvojových projektů města (referent pro rozvoj města; spolupráce na vytváření koncepčních dokumentů města – především v oblasti územního rozvoje, zodpovědnost za zpracování a vyhodnocení průzkumů a analýz spojených s rozvojem města)
2002 – 2004	Magistrát města Hradec Králové; civilní služba
1999 – dosud	zakázková tvorba digitální podoby výkresových dokumentací a studií, 3D AutoCAD modelů; zakreslování digitálních modelů do fotografií
1997 – 2002	Astor-Komplex s.r.o.; zpracovávání podkladů výkresové dokumentace do digitální podoby (AutoCAD), kompletace dokumentací pro jednotlivé stavby, pomocné práce na úseku projekce

Další odborná činnost:

vědecká činnost - spolupráce na následujících výzkumných projektech:

WB43200452	Rekonverze a revitalizace vojenských areálů v urbánním a sociálně-ekonomickém prostředí našich měst
WB-20-05	Suburbanizace – hrozba fungování (malých) měst
WD-69-07-4	Indikátory trvale udržitelného rozvoje jako nástroj sledování a snižování disparit v úrovni obyvatelstva jednotlivých regionů

publikační činnost v rámci DSP:

ŠILHÁNKOVÁ, V.: Sustainable Development Indicators – Theoretical Approaches and Experiences in the Czech Republic, Hradec Kralove Key Study. Civitas per Populi, Hradec Králové, 2007. ISBN 978-80-903813-4-6

ŠILHÁNKOVÁ, V.: Indikátory udržitelného rozvoje – Teoretické přístupy a zkušenosti v České republice, případová studie Hradec Králové. Civitas per Populi, Hradec Králové, 2007. ISBN 978-80-903813-6-0

MAŠTÁLKA, M., KUČEROVÁ Z.: Innovative approach in the problem of deprived housing localities in Czech towns environment – example of the city Hradec Kralove. In *Eura Conference, Milan 2008. Learning Cities in Knowledge Based Society*. Itálie, Miláno: Maggioli S.p.A., 2008. s. 144. ISBN: 978-88387-313-4.

ostatní publikační činnost:

MAŠTÁLKA, M.: Územně promítnutelné indikátory udržitelného rozvoje sídel. In *XIII. Vědecká konference doktorandů*. Brno: Fakulta architektury VUT v Brně, 2009, s. 77-82. ISBN: 978-80-214-3878-1.

MAŠTÁLKA, M., KUČEROVÁ Z.: Kvalita života obyvatel sídliště a urbanistické kvality ve vzájemných vazbách na příkladu sídliště v Hradci Králové. In *XII. Vědecká konference doktorandů*. Brno: Fakulta architektury VUT v Brně, 2008, s. 56-64. ISBN: 978-80-214-3656-5.

ŠILHÁNKOVÁ, V., MAŠTÁLKA, M.: Územně promítnutelné indikátory udržitelného rozvoje sídel. In *Veřejná správa 2008 (Sborník abstraktů), Seč u Chrudimi 2008*, Pardubice: Univerzita Pardubice, 2008

ŠILHÁNKOVÁ, V.: Suburbanizace – Hrozba fungování (malých) měst. Hradec Králové: Civitas per Populi, 2007. ISBN: 978-80-903813-3-9

9 ABSTRACT

The aim of the thesis was to analyse indicators and data sets used in the field of sustainable spatial planning. On the basis of the analyses there were spatial indicators of the sustainable development designed. The basic condition to design new indicators was the accessibility to the elementary data. The other condition was to design very simple methodology that could be used also for measuring in very small locations. The thesis designed indicators in three main areas of the spatial planning:

- land use,
- accessibility of the services,
- inner city/town/village traffic.

One of the demands for the new indicators set was its efficiency for all kinds of the cities in the Czech Republic. This demand was fulfilled by the 3 level methodology – the main indicator was measurable for all kinds of settlements – small villages, small and middle towns and also for cities. The basic methodology (for small villages) was very simple. Indicators were computed from very easy accessible data sets. And this methodology could also be used for larger settlements without any problems. The second level – for small and middle towns – sometimes needs special surveys or special hardware and software. The top of the pyramid is the methodology for cities. In this level there are used detailed analyses and computing methods.

The thesis designs the methodology and also checks the practical application up.