

Univerzita Karlova
Fakulta humanitních studií

Centrum pro otázky životního prostředí
Environmentální studia



Vývoj nástroje na hodnocení udržitelnosti bydlení

Disertační práce

Ing. Jakub Adamec

Vedoucí práce: **doc. RNDr. Svatava Janoušková, Ph.D.**

Praha, 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato práce byla zpřístupněna v příslušné knihovně UK a prostřednictvím elektronické databáze vysokoškolských kvalifikačních prací v repozitáři Univerzity Karlovy a používána ke studijním účelům v souladu s autorským právem. Zároveň prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne:

Jakub Adamec

Abstrakt

Udržitelný rozvoj se stal klíčovým konceptem nejen pro bydlení, ale také pro celou městskou infrastrukturu, energetiku, dopravu či byznys. Celospolečenské zneužívání a nadužívání termínu udržitelnosti vedlo k vysoké fragmentaci definic. EHK OSN v roce 2015 skrze Ženevskou Chartu OSN o udržitelném bydlení jasně definovala udržitelné bydlení skrze 34 podcílů. OSN nabádá členské státy, aby pokrok v udržitelném rozvoji měřily indikátory a sami je vyvíjely. Existující komerční nástroje používané k hodnocení udržitelného bydlení jsou pro koncept Charty nedostačující. Původně totiž hodnotily pouze tzv. zelenost budov, nicméně významně opomíjely antropocentrický a sociální charakter bydlení obsažený v Chartě. Komerční certifikační nástroje závislé na zisku zpravidla nepracují s transparentním konceptem udržitelnosti, což často vede až k falešné udržitelnosti. Aspirací této práce je návrh transparentního nástroje na hodnocení udržitelnosti bydlení v ČR. Nejprve bylo nutné identifikovat jednotlivé fenomény, jimiž byl hodnocený koncept jasně definován. V druhé části výzkumu byly nalezeny existující indikátory, jež identifikované fenomény hodnotily. Bydlení se skládá z fyzické a sociální struktury. Kromě dočasného teoretického modelu vykonstruovaného vědeckou komunitou může být bydlení v odlišném kontextu vnímáno jako životní potřeba, stavba, místo pro život nebo investice. Chápání udržitelného bydlení i jeho posuzování vždy vycházelo z aktuálního diskurzu udržitelného rozvoje. Od environmentálně-technicistního přístupu se přes antropocentrický vyvinul až k přístupu třípilířovému a holistickému, jež je odborníky aktuálně upřednostňován.

Během výzkumu byly aplikovány smíšené a kvantitativní metody. Koncepční proces vyžadoval práci s velkým množstvím vědeckých článků a strategických dokumentů. Mezi použité metody patří bibliometrická analýza vědecké literatury, systematická literární rešerše či textová

analýza strategických dokumentů ČR. Další podcíle výzkumu byly dosaženy skrze obsahovou analýzu strategických dokumentů a následnou komparativní analýzu Ženevské Charty OSN o udržitelném bydlení. Klíčová validace identifikovaných fenoménů a 55 příslušných indikátorů udržitelnosti bydlení proběhla metodou expertního panelu.

Původním výsledkem je teoretický rámec nástroje na hodnocení udržitelnosti bydlení, skládající se ze čtyř dimenzí udržitelnosti: (i) ekonomická, (ii) environmentální, (iii) institucionální a (iv) sociální a ze tří komponent bydlení: (a) budova, (b) lokalita a (c) komunita. Vyvinutý nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení je tvořen 55 fenomény hodnocených 22 jednoduchými indikátory, 19 otázkami ano-ne, 3 indexy a dále 11 indikátorovými sadami, jež obsahují dalších 53 sub-indikátorů. Byla zpřístupněna i plná anglická verze nástroje na Data Mendeley. Výzkum potvrdil plnou připravenost strategického plánování ČR na aplikaci koncepce vycházející z Ženevské Charty OSN o udržitelném bydlení. Současně byla potvrzena hypotéza vědecké komunity o absenci adekvátních indikátorů. V případě udržitelnosti bydlení chybí zejména sociální a institucionální indikátory. Na to navazuje popsáný a diskutovaný jev indikátorové determinace.

Tato práce přispívá k hodnocení udržitelnosti bydlení v ČR zejména v teoretickém směru. Pro implementaci navrhovaného nástroje do praxe je v dalším kroku klíčové identifikovat váhy a vztahy mezi jednotlivými fenomény včetně tzv. pozitivivity. Úspěšná aplikace nástroje by vyžadovala intenzivní koordinaci a partnerství napříč veřejnou správou, byznysem, akademickou sférou a veřejností.

Klíčová slova: indikátory; udržitelný rozvoj; udržitelné bydlení; hodnocení udržitelnosti;

Ženevská Charta OSN o udržitelném bydlení

Abstract

Sustainable development is a principal concept for housing, urban infrastructure, energetics, transportation, or business. Fragmentation of concept definition is a result of abusive term overuse by the entire society. In 2015 UNECE established a clear sustainable housing definition through The Geneva UN Charter on Sustainable Housing and its 34 Rationales. The UN encourages its member states to measure progress in sustainable development through existing or newly developed indicators. Existing commercial housing evaluation tools are insufficient for the Geneva UN Charter concept. Initially, the tools measured the so-called greenness of buildings overlooking anthropocentric and social qualities of housing underlined in the UN Geneva Charter. Commercial certification tools heavily reliant on profits often utilize incorrect concepts of sustainability. That results in false sustainability. This work aspires to introduce a transparent housing sustainability assessment tool for the Czech Republic. Firstly, were identified unique phenomena outlining the concept of housing sustainability. To identified phenomena were consequently nominated and assigned appropriate indicators. While in a different situation is housing interpreted as a human environment, building, home, investment, or fundamental human right, in research, it should be a unique and scientifically constructed theoretical situational model. Understanding sustainable housing and its evaluation were consistently associated with sustainable development discourse. Regarding sustainable housing, environmental-technical, anthropocentric, three-pillar, and lastly, a holistic approach has developed. Experts currently favour a holistic approach.

During the research were applied mixed and quantitative methods. The conceptual process required an analysis of a large number of scientific articles and strategic documents. The methods

used include bibliometric analysis of scientific literature, systematic literature review or textual analysis of strategic documents of the Czech Republic. The content analysis of strategic documents and the subsequent comparative analysis of the UN Geneva Charter on Sustainable Housing facilitated additional research objectives. The expert panel method validated the 55 identified phenomena and corresponding housing sustainability indicators.

The original theoretical framework for a housing sustainability assessment tool includes four dimensions of sustainability: (i) economic, (ii) environmental, (iii) institutional and (iv) social and three components of housing: (a) building, (b) community and (c) locality. The developed tool for assessing housing sustainability (HSAT) consists of 55 phenomena evaluated by 22 individual indicators, 19 Yes-No questions, three indices and 11 dashboards, incorporating another 53 individual indicators. The full English version of the tools has also been made available on Data Mendeley. Moreover, the research verifies the full readiness of the Czech Republic's strategic planning for the UN Geneva Charter on Sustainable Housing concept. At the same time, analysis confirmed the often-highlighted absence of essential indicators. In the case of housing sustainability, social and institutional indicators are missing. Furthermore, the unfamiliar phenomenon "indicator determination" was observed, described, and discussed.

This work contributes to the housing sustainability assessment in the Czech Republic, especially in a theoretical part. The implementation prerequisite is the identification of the weights and relationships between individual phenomena, including positivity. Successful application of the tool would require intensive coordination and partnership across public administration, business, academia, and the public.

Keywords: indicators; sustainable development; sustainable housing; sustainability

assessment; The Geneva UN Charter on Sustainable Housing

Poděkování

Mým záměrem není znít negativně, nicméně považuji za mou povinnost jako vědce být otevřený a poskytovat celý obrázek. Během studia v ČR jsem musel překonat mnoho překážek. Z vlastní zkušenosti vím, že současný český systém neumožňuje doktorandům se plně soustředit na studium a vyžaduje další finanční zajištění. Také jsem se setkal se stigmatizací společenského postavení doktoranda a výzkumníka. Často jsem vnímal opovržení vrstevníků vůči mé výzkumné práci. Dále je dle mého názoru české grantové prostředí strnulé, jelikož upřednostňuje osvědčené postupy a sází na jistotu, a naopak netoleruje nejistotu ve formě nových myšlenek a přístupů. Tím vzniká nepřátelské prostředí vůči riskantním ale průlomovým a inovativním projektům. Myslím, že o podobných věcech musíme otevřeně mluvit, abychom je mohli řešit a posouvat se dál. Na druhou stranu musím apelovat na to, že jsem se během studia setkal s ohromným množstvím inspirativních a pracovitých lidí a dostal veliké množství příležitostí vycestovat do zahraničí a podílet se na skvělých projektech, za což jsem nesmírně vděčný.

Jmenovitě chci nejprve upřímně poděkovat Svatavě Janouškové, mé vedoucí disertační práce. Bylo mi ctí být jejím prvním, i když ne nejrychlejším, Ph.D. studentem. Naučila mě zásady kvalitního výzkumu, jeho srozumitelnou prezentaci ale i praktické náležitosti. Především mi však pomohla v momentech osobní nejistoty, kterými si musí projít téměř každý Ph.D. student. Velmi si cením jejího přímočarého přístupu k vedení bez zbytečných řečí a toho, že mi byla vzorem silné samostatné osobnosti. Děkuji.

Velmi děkuji za rady, které mi během studia poskytl Tomáš Hák, zástupce ředitele Centra pro otázky životního prostředí UK. Jeho hluboká expertíza v oblasti indikátorů a měření

udržitelného rozvoje mi pomohla zejména v návrhové části práce. Cením si také jeho spoluautorství na dvou společných článcích a grantových žádostech. Děkuji.

Na zahraniční výzkumné stáži v rámci Regional Academy on the United Nations jsem spolupracoval na výzkumu zaměřeného na SDG 11 s Evou Marií Holzinger a Paulem Christopherem Franz. Oba jsou dodnes mými dobrými přáteli. Vždy podporovali mě i můj výzkum a stále mě inspirují a motivují k tomu, abych přispíval svým kouskem k lepší společnosti. Současně si cením přátelské podpory bývalého spolužáka, nyní již úspěšného absolventa, Eduarda Petišky ml., se kterým jsme si předávali zkušenosti ze studia i mimo něj. Děkuji.

Poděkovat bych chtěl rovněž všem nejmenovaným kolegům z praxe i akademické sféry, se kterými jsem v rámci svého výzkumu přišel do kontaktu, a kteří mi poskytli cennou zpětnou vazbu a podpořili mě v dalším bádání. Poměrně frekventovaně jsem se setkával i s odmítavým postojem či nepochopením výzkumného záměru této práce. I proto pro mě byly tyto motivační střípky velmi důležité. Děkuji.

Veliký dík patří celé mojí rodině, která tu vždy byla pro mě. Žádné mé studium by nebylo možné bez mých rodičů, kteří mě i mé bratry odmala podporovali ve všem, do čeho jsme se pustili. Nakonec chci vyjádřit obrovský dík patřící mé milované partnerce Dašce, která je mi vzorem svou nesmírnou pílí a zarputilostí, se kterou v lidech vidí dobro. Děkuji.

Jakub Adamec
říjen 2021, Praha

Obsah

PROHLÁŠENÍ	II
ABSTRAKT	IV
ABSTRACT	VI
PODĚKOVÁNÍ	VIII
OBSAH	XI
SEZNAM TABULEK	XIV
SEZNAM OBRÁZKŮ	XV
SEZNAM GRAFŮ	XVI
1 ÚVOD	1
1.1 VÝZKUMNÉ OTÁZKY	2
1.2 STRUKTURA PRÁCE	3
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	4
2.1 BYDLENÍ	4
2.1.1 <i>Bydlení v legislativě ČR</i>	6
2.1.2 <i>Fyzická struktura bydlení</i>	8
2.1.3 <i>Sociální struktura bydlení</i>	9
2.2 VÝZNAMNÉ VÝZVY PRO BYDLENÍ V ČESKÉM KONTEXTU	11
2.2.1 <i>Dostupnost bydlení</i>	11
2.2.2 <i>Trend ovlivňující vývoj bydlení</i>	13
2.2.3 <i>Energetická náročnost budov</i>	14
2.3 UDRŽITELNÝ ROZVOJ	15

2.3.1	<i>Udržitelný rozvoj v ČR</i>	18
2.4	UDRŽITELNOST BYDLENÍ	19
2.4.1	<i>Počátky udržitelného bydlení</i>	21
2.4.2	<i>Environmentální koncept</i>	22
2.4.3	<i>Antropocentrický koncept</i>	23
2.4.4	<i>Koncept tří pilířů udržitelnosti</i>	24
2.4.5	<i>Holistický koncept a aktuální tendence</i>	24
2.4.6	<i>Udržitelnost bydlení v České republice</i>	26
2.5	EXISTUJÍCÍ KONCEPTY UDRŽITELNÉHO BYDLENÍ	27
2.5.1	<i>Ženevská charta OSN o udržitelném bydlení</i>	28
2.6	HODNOCENÍ UDRŽITELNOSTI BYDLENÍ	30
2.6.1	<i>Přístupy k hodnocení udržitelnosti bydlení</i>	31
3	METODIKA	34
3.1	SYSTEMATICKÁ ANALÝZA VĚDECKÉ LITERATURY	36
3.1.1	<i>Výběr vědecké literatury bibliometrickou analýzou</i>	37
3.1.2	<i>Posuzování kvality studií a extrakce dat</i>	40
3.1.3	<i>Meta-syntéza indikátorů</i>	41
3.2	OBSAHOVÁ ANALÝZA ČESKÝCH STRATEGICKÝCH DOKUMENTŮ	42
3.3	EXPERTNÍ PANEL	43
3.3.1	<i>Konceptualizace Charty – identifikace fenoménu</i>	45
3.3.2	<i>Operacionalizace Charty – přiřazení indikátorů</i>	46
3.4	LIMITY VÝZKUMU	48
3.4.1	<i>Konceptuální limity a politizace</i>	52
4	VÝSLEDKY	53
4.1	KONCEPTUALIZACE UDRŽITELNOSTI BYDLENÍ	53
4.1.1	<i>Obecný koncept udržitelnosti bydlení</i>	54

4.1.2	<i>Ženevské charta v českých strategických dokumentech</i>	57
4.1.3	<i>Konceptualizace udržitelnosti bydlení pomocí fenoménů</i>	67
4.2	OPERACIONALIZACE UDRŽITELNOSTI BYDLENÍ	70
4.2.1	<i>Databáze indikátorů udržitelnosti bydlení</i>	71
4.2.2	<i>HSAT – nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení</i>	76
5	DISKUSE	98
5.1	TEORETICKÉ IMPLIKACE VÝSLEDKŮ	99
5.1.1	<i>Měřítka v holistickém konceptu udržitelnosti</i>	100
5.1.2	<i>Dostupnost bydlení</i>	102
5.1.3	<i>Environmentální inklinace</i>	103
5.1.4	<i>Indikátorová determinace</i>	105
5.2	APLIKAČNÍ POTENCIÁL HSAT	107
5.2.1	<i>Doporučení pro další výzkum</i>	111
6	ZÁVĚR	113
	PŘÍLOHA A – NÁSTROJ NA HODNOCENÍ UDRŽITELNOSTI BYDLENÍ ČR	117
	PŘÍLOHA B – BIBLIOMETRICKÁ ANALÝZA VYBRANÉ LITERATURY	124
	PŘÍLOHA C – UKÁZKA Z PRIMÁRNÍ DATABÁZE INDIKÁTORŮ	131
	BIBLIOGRAFIE	146
	BIBLIOGRAFIE: TABULKA 4.1	161

Seznam tabulek

Tabulka 2.1: Požadavky na obytné prostředí (Stehlík & Blažková, 2006).	6
Tabulka 2.2: Pojmy obsahující textové vlákno „bydlení“ v legislativě ČR. Charakter bydlení může být buď a) sociální – zaměřený na pomoc v nouzi, poskytování služeb apod.; nebo b) fyzický – zaměřený na hmotné objekty, například stavby a plochy. (Adamec, 2021)	8
Tabulka 2.3: Výzvy pro bydlení v ČR – neúplný výčet (UNECE, 2015).	11
Tabulka 2.4: Podcíle 11. cíle udržitelného rozvoje: udržitelná města a obce (United Nations, 2020).	18
Tabulka 2.5: Struktura Ženevské charty OSN o udržitelném bydlení – všechny principy a ukázka Zdůvodnění (rationales). (UNECE, 2015; Adamec, 2021)	29
Tabulka 3.1: Klíčová slova a slovní spojení použítá pro bibliometrickou analýzu. (Adamec, 2021)	39
Tabulka 3.2: Kritéria pro výběr vědeckých článků v rámci SLR – posuzování kvality studií. (Adamec, 2021)	40
Tabulka 3.3: Ukázka z výsledné databáze po aplikaci meta-syntézy. (Adamec, 2021)	42
Tabulka 4.1: Přiřazení vizí, cílů a priorit národních a nadnárodních strategií ČR principům a Zdůvodněním Ženevské charty. (Adamec, 2021)	59
Tabulka 4.2: Piktogramy dimenzí udržitelnosti a komponent bydlení použité v rámci indikátorových listů. (Adamec, 2021)	79
Tabulka 4.3: HSAT – Nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení ČR měřící 55 fenoménů. (Adamec, 2021)	80

Seznam obrázků

Obrázek 2.1: Analogické škály sociálních a fyzických struktur sídel (Michal Kohout, František Štáfek, David Tichý, Filip Tittl, 2014).	10
Obrázek 3.1: Schéma struktury výzkumu a navržených metod. (Adamec, 2021)	36
Obrázek 4.1: Schéma obecného konceptu udržitelnosti bydlení. (Adamec, 2021)	54
Obrázek 4.2: Druhy ukazatelů použitých v rámci HSAT. (Adamec, 2021)	78
Obrázek 4.3: Detailní popis indikátorového listu HSAT. (Adamec, 2021)	79
Obrázek 5.1: Zařazení konceptu udržitelnosti bydlení na prostorové a časové škále. (Adamec, 2021)	101
Obrázek 5.2: Rozdíly ve vnímání udržitelného rozvoje (Bansal, 2002).	109
Obrázek 5.3: Kondenzace dat v závislosti na sféře (Shields, 2002).	110
Obrázek 5.4: Pozitivní a negativní korelace mezi SDGs (European Union, 2021).	111

Seznam grafů

Graf 1: Četnost Zdůvodnění Charty v jednotlivých strategických dokumentech. (Adamec, 2021)	63
Graf 2: Nejdůležitější české strategické dokumenty pro udržitelnost bydlení. Zobrazení vztahu mezi četností výskytů vláken "udržitelů" a "bydlení" – osy grafu; a četností výskytů Zdůvodnění Ženevské charty z Grafu 1 – velikost kruhu označujícího strategický dokument. Z důvodu názornosti byla pro osy grafu použita logaritmická měřítka. (Adamec, 2021)	64
Graf 3: Porovnání principů Ženevské charty skrze původní četnost Zdůvodnění Charty – širší světlé sloupce; a četnosti jejich ekvivalentů v českých strategických dokumentech – užší tmavé sloupce. (Adamec, 2021)	66
Graf 4: Četnosti extrahovaných fenoménů před (výsledek obsahové analýzy - vlevo) vyřazením duplikátů a výběrem expertního panelu a potom (výběr expertního panelu - vpravo). Identifikátorem je míněno pořadí Zdůvodnění Ženevské charty. (Adamec, 2021)	69
Graf 5: Relevantnost studií určená dle citačního a kocitačního indexu. Studie jsou rozřazeny do klastrů klíčových slov, podle kterých byly nalezeny. Z důvodu názornosti byla pro osy grafu použita logaritmická měřítka. (Adamec, 2021)	72
Graf 6: Rozložení indikátorů extrahovaných z vybraných studií do 13 syntetizovaných kategorií. (Adamec, 2021)	74
Graf 7: Rozřazení identifikovaných fenoménů (a příslušných indikátorů) dle dimenzí udržitelnosti ve struktuře čtyř principů a celé Ženevské charty. (Adamec, 2021)	94
Graf 8: Kategorizace fenoménů do dimenzí udržitelnosti a komponent bydlení. (Adamec, 2021)	96

1 Úvod

Udržitelný rozvoj je v současnosti jedním ze základních principů strategického plánování všude na světě (Evropské úsilí v oblasti udržitelnosti, 2016; United Nations, 2015; ÚV ČR, 2017). Od globálních environmentálních problémů (IUCN, 1980; Meadows, 1972; United Nations, 1972) se postupně pozornost rozšířila i na problémy sociálního a ekonomického charakteru v globálním i lokálním měřítku (United Nations, 1992, 2002; WCED, 1987). Prosté upozorňování na problémy (Meadows, 1972) nahradily konsensní akční plány (United Nations, 1993, 2012b, 2015). S tím souvisí výzva po celosvětovém vývoji indikátorů vhodných k měření a hodnocení pokroku v udržitelném rozvoji (United Nations, 1993). Součástí transformace společnosti směrem k udržitelnosti se stalo také udržitelné bydlení (Badyina & Golubchikov, 2012; United Nations, 2015). Navzdory této skutečnosti však zatím neexistuje mezinárodní konsensus o jeho definici. Důležitý dokument v jeho vymezení nyní představuje Ženevská Charta OSN o udržitelném bydlení (UNECE, 2015), která by mohla tvořit nejen široký základ jeho definice, ale také východisko pro hodnocení jevů souvisejících s udržitelným bydlením.

Prozatím v oblasti hodnocení udržitelnosti bydlení dominují zejména komerční nástroje na hodnocení udržitelnosti budov zaměřené zvláště na efektivní využívání přírodních zdrojů a ochranu životního prostředí (Buijs & Silvester, 1996; Cole, 2005; Crawley & Aho, 1999; Schweber, 2013). To je však poměrně limitovaný pohled na danou problematiku. Ucelený koncept udržitelného bydlení, jak je popsán v Ženevské Chartě OSN o udržitelném bydlení,

zatím nedisponuje sadou indikátorů. Práce na takové indikátorové sadě, nástroji pro hodnocení udržitelnosti bydlení, je tak velkou výzvou pro experty působící v této oblasti.

Předkládaná práce zkoumá a diskutuje koncept udržitelnosti bydlení a připravenost České republiky pro jeho aplikaci. Hlavním cílem disertační práce je navrhnout nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení v ČR. V rámci tohoto cíle je nutné identifikovat vhodné indikátory, které by plně pokrývaly všechny aspekty udržitelného bydlení zahrnuté v jeho definici. Mezi rozhodující důvody a motivaci uskutečnit výzkum cílený na návrh nástroje na hodnocení udržitelnosti bydlení v ČR patří:

- (i) neuniformní definice udržitelnosti bydlení pro české prostředí;
- (ii) mezinárodní výzva k vývoji indikátorů a nástrojů hodnotících udržitelný rozvoj (a udržitelné bydlení);
- (iii) neadekvátnost a limity stávajících komerčních nástrojů na hodnocení či certifikaci udržitelnosti bydlení.

1.1 Výzkumné otázky

Jak již bylo naznačeno, úkolem této práce není poskytnout vyčerpávající a intenzivní popis jednotlivých témat či výzev pro udržitelné bydlení ČR, ale identifikovat jednoznačně definované fenomény udržitelnosti bydlení a přiřadit k nim indikátory, podle kterých je možné tyto fenomény transparentně hodnotit. Pro naplnění cíle je nutné zodpovědět následující výzkumné otázky:

- (i) Jak definovat udržitelnost bydlení v kontextu České republiky? Tj. jaké fenomény související s udržitelností bydlení jsou pro ČR zásadní – jedná se o konceptualizaci pojmu udržitelného bydlení. A dále,
- (ii) Jak hodnotit udržitelnost bydlení v kontextu České republiky? Tj. jak mají být indikátory přiřazeny ke konkrétním fenoménům – jedná se o operacionalizaci vedoucí k hodnocení konceptu udržitelnosti bydlení.

1.2 Struktura práce

V elektronické verzi tohoto textu lze využít hypertextových odkazů na příslušné tabulky, obrázky, grafy, kapitoly, podkapitoly i externí zdroje. Nejčastěji je lze rozeznat tak, že začínají velkým písmenem i uvnitř věty. Tato disertační práce se skládá ze dvou hlavních výzkumných částí, a to (i) konceptualizace (ii) a operacionalizace udržitelnosti bydlení. Úvodní část práce je čistě teoretická a zaměřuje se na definice pojmů Bydlení, Udržitelný rozvoj a Udržitelnost bydlení. Současně jsou diskutovány Existující koncepty udržitelného bydlení a představena Ženevská charta OSN o udržitelném bydlení. Poslední část teorie práce je zaměřena na Hodnocení udržitelnosti bydlení. Na teoretickou část práce navazuje empirická část zabývající se tvorbou nástroje pro hodnocení udržitelnosti bydlení – prezentována je Metodika, Limity výzkumu a Výsledky uskutečněných analýz a představen samotný HSAT – nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení formou indikátorového setu. V závěru práce jsou diskutovány Teoretické implikace výsledků a Aplikační potenciál HSAT. V kontextu práce se současně autor zamýšlí nad bariérami a příležitostmi pro budoucí vývoj a výzkum v oblasti udržitelnosti bydlení a nabízí doporučení (viz Diskuse).

2 Teoretická východiska

2.1 Bydlení

„V problematice územního plánování a urbanismu je bydlení nejdůležitější funkční složkou a jeho úloha je v procesu plánování rozvoje měst a obcí nezastupitelná. Kvalita bydlení je také základním kritériem hodnocení kvality sídla.“ (Stehlík & Blažková, 2006)

Bydlení je multidimenzionální koncept hojně používán na různých úrovních. Jako bydlení se například označuje lidská aktivita, proces přebývání, základní lidská potřeba, domov, obytná stavba, funkce území či druh nákladové položky v rozpočtu či významný ekonomický sektor (UN-Habitat, 2013). Původní výzkum zabývající se bydlením byl neteoretický a definice i řešenou problematiku adaptoval z politik vlád či elit (Kemeny, 2013). Kemeny (2013) také předpověděl postupný přesun od pozitivistického a empirického přístupu ve výzkumu bydlení směrem ke konstruktivismu. Definice bydlení by měla respektovat a přizpůsobovat se oboru výzkumu. Bydlení můžeme vnímat jako životní prostředí člověka, investici, specifický typ spotřebního zboží, faktor socioekonomického statusu, podmínku sociální koheze či domov se všemi sociálními a psychologickými přesahy (Clapham, 2018).

Komplexnost termínu může vést k akcentu některých aspektů bydlení například v zájmu politicky respektovaných skupin (tržní hodnota nemovitosti či kvalita budovy) a zároveň odsunutí aspektů jiných, zejména sociálních (Turcotte, 2007). Funkce které bydlení plní lze rozdělit na fyziologické, sociologické a psychologické (Stehlík & Blažková, 2006). K uspokojování těchto potřeb člověka dochází v obytných budovách a jejich okolí. Bydlení lidem poskytuje bezpečí, jistotu, soukromí, místo pro seberealizaci a uspokojování základních fyziologických potřeb včetně

spánku, osobní hygieny či zpracovávání potravy. Hraje také významnou roli při začleňování jedinců do společnosti, jelikož v něm probíhá navazování intimních vztahů, výchova dětí, učení se či poslední dobou stále častěji i práce. Bydlení má tedy značný vliv nejen na fyzické a mentální zdraví jedince (Badyina & Golubchikov, 2012; UNECE, 2015), ale i na množství a kvalitu sociálních interakcí (Chiu, 2004; Stehlík & Blažková, 2006), což dále determinuje kvalitu místních komunit. Navíc kvalita bydlení současně odráží socio-ekonomický status koncových uživatelů a tím nepřímo ovlivňuje další aspekty jejich života (Evans & Kantrowitz, 2002; Maliene & Malys, 2009).

Forma, funkce a kvalita bydlení má výrazný vliv na životy jedinců a komunit a současně formuje jejich prostředí. Bydlení je ovlivňováno množstvím faktorů jak fyzických, tak sociálních. Tuto vysokou komplexnost bydlení lze lépe pochopit právě zkoumáním podmínek a faktorů, jež ho ovlivňují. Stehlík a Blažková (2006) mezi základní požadavky na obytné prostředí řadí hygienické, obecně technické, společenské, psychologické, kompoziční a estetické požadavky (úplný výčet viz Tabulka 2.1). Odlišné dělení determinantů kvality bydlení na interní a externí prezentují Evans a Kantrowitz (2002), kteří pro následnou identifikaci kritérií vycházejí z dostupnosti dat. Mezi interní měřitelné determinanty kvality bydlení podle nich patří konstrukční kvalita (použité materiály), prostorové standardy (počet osob na pokoj), míra soukromí, míra sdílení, míra přirozeného osvětlení či ventilace. Externími determinanty mohou být dle autorů dostupnost služeb a zeleně, čistota ulic, kvalita ovzduší či míra kriminality v dané lokalitě. Přístup podobný Evans a Kantrowitz (2002) se objevuje i v původním pohledu na udržitelnost bydlení, kdy byl důraz kladen na snadno měřitelné, často technické parametry (Crawley & Aho, 1999; Schweber, 2013).

Tabulka 2.1: Požadavky na obytné prostředí (Stehlík & Blažková, 2006).

Kategorie požadavků	Subkategorie požadavků
přírodní podmínky	geologické
	geomorfologické
	hydrologické
	klimatologické
	ekologické
hygienické požadavky	osvětlení
	oslunění
	akustické podmínky
	prašnost
	výskyt radonu
	kontaminace např. těžkými kovy
	radiace
napojení na inženýrské sítě	
požární bezpečnost	
provozní požadavky	
požadavky kompoziční	
požadavky ekonomické	
zdravotní požadavky	biologické potřeby člověka
	fyziologické potřeby člověka
	profylaktické potřeby člověka
sociální a psychologické požadavky	potřeba bezpečí
	potřeba intimity a publicity
	potřeba komunikativnosti a srozumitelnosti
	potřeba výběru
	potřeba hierarchizace
	potřeba sociální reference (příslušnosti)
	potřeba územní reference (příslušnosti)

2.1.1 Bydlení v legislativě ČR

Ačkoliv legislativní terminologie sice pojem bydlení přímo nevymezuje, přináší alespoň jakousi nepřímou definici skrz výčet příkladů. Z uskutečněné analýzy legislativy ČR vyplývá, že je pojem bydlení často spojován s činností, za kterou je nutné platit – například „náklady na bydlení“ či „příspěvek na bydlení“, viz Tabulka 2.2. Bydlení je dále chápáno jako

činnost vázaná k určitému prostoru – „plocha bydlení“ či „stavba pro bydlení“. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) (2006) zmiňuje stanovování podmínek pro obnovu a rozvoj „kvalitního bydlení“ v rámci úkolů územního plánování, tento pojem však dále nespecifikuje. Právo na bydlení bylo v roce 2000 uznáno Ústavním soudem ČR za jedno ze základních lidských práv (Nález Ústavního soudu ze dne 21. června 2000 ve věci návrhu na zrušení vyhlášky Ministerstva financí č. 176/1993 Sb., o nájemném z bytu a úhradě za plnění poskytovaná s užíváním bytu, ve znění pozdějších předpisů, 2000), což amplifikuje politický úkol zajistit bydlení pro každého. Bydlení tedy není z legislativního pohledu pouze základní potřebou lidí, ale také jejich zodpovědností vůči ostatním a vůči životnímu prostředí (Badyina & Golubchikov, 2012).

Z analýzy legislativy ČR prezentované v Tabulce 2.2 vyplývá, že je bydlení rovnoměrně chápáno jako sociální struktura (základní lidská potřeba či právo) nebo fyzická struktura (stavba pro bydlení, plocha bydlení). Obdobně bydlení definuje Chiu (2004), která hovoří o fyzické či materiální struktuře, jež je formována sociálními tendencemi. Fyzicko-sociální koncept převzaly i mezinárodní organizace pro rozvoj sídel v čele s UN-Habitat (UN-Habitat, 2013). V jejich definici bydlení je navíc zdůrazňována rozdílnost měřítek (domov, sousedství, město, region a stát) a úzká spojitost s národní ekonomikou a celkovým urbánním systémem. Na Obrázku 2.1 jednotlivé elementy fyzické struktury bydlení, např. pokoj, byt či sousedství, měřítkově korespondují s elementy sociálních struktur, jako je pár, rodina či měšťané (Michal Kohout, František Štáfek, David Tichý, Filip Tittl, 2014). Ve snaze měřit kvalitu bydlení, způsobila zmiňovaná dvojznačnost (fyzická vs sociální) to, že bylo od těžko kvantifikovatelných sociálních kritérií bydlení často upouštěno ve prospěch technických a snadno měřitelných parametrů staveb (Crawley & Aho, 1999; Seyfang, 2010; Schweber, 2013). Tento fenomén se projevil deformací chápání bydlení směrem k více technickému a materiálnímu – fyzickému.

Tabulka 2.2: Pojmy obsahující textové vlákno „bydlení“ v legislativě ČR. Charakter bydlení může být buď a) sociální – zaměřený na pomoc v nouzi, poskytování služeb apod.; nebo b) fyzický – zaměřený na hmotné objekty, například stavby a plochy. (Adamec, 2021)

Použitý termín	Předpis ČR	Rovina bydlení
Náklady na bydlení	Zákon o pomoci v hmotné nouzi (Zákon o pomoci v hmotné nouzi, 2006)	Sociální
Doplatek na bydlení	Zákon o pomoci v hmotné nouzi (Zákon o pomoci v hmotné nouzi, 2006)	Sociální
Příspěvek na bydlení	Zákon o pomoci v hmotné nouzi (Zákon o pomoci v hmotné nouzi, 2006)	Sociální
Chráněné bydlení	Zákon o sociálních službách (Zákon o sociálních službách, 2006)	Sociální
Samostatné bydlení	Zákon o sociálních službách (Zákon o sociálních službách, 2006)	Sociální
Plocha bydlení	Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území (Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území, 2006)	Fyzická
Trvalé bydlení	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) (Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), 2006)	Fyzická
Stavba pro bydlení	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) (Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), 2006)	Fyzická
Kvalitní bydlení	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) (Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), 2006)	Sociální/Fyzická
Stavba pro sociální bydlení	Zákon o dani z přidané hodnoty (Zákon o dani z přidané hodnoty, 2004)	Fyzická

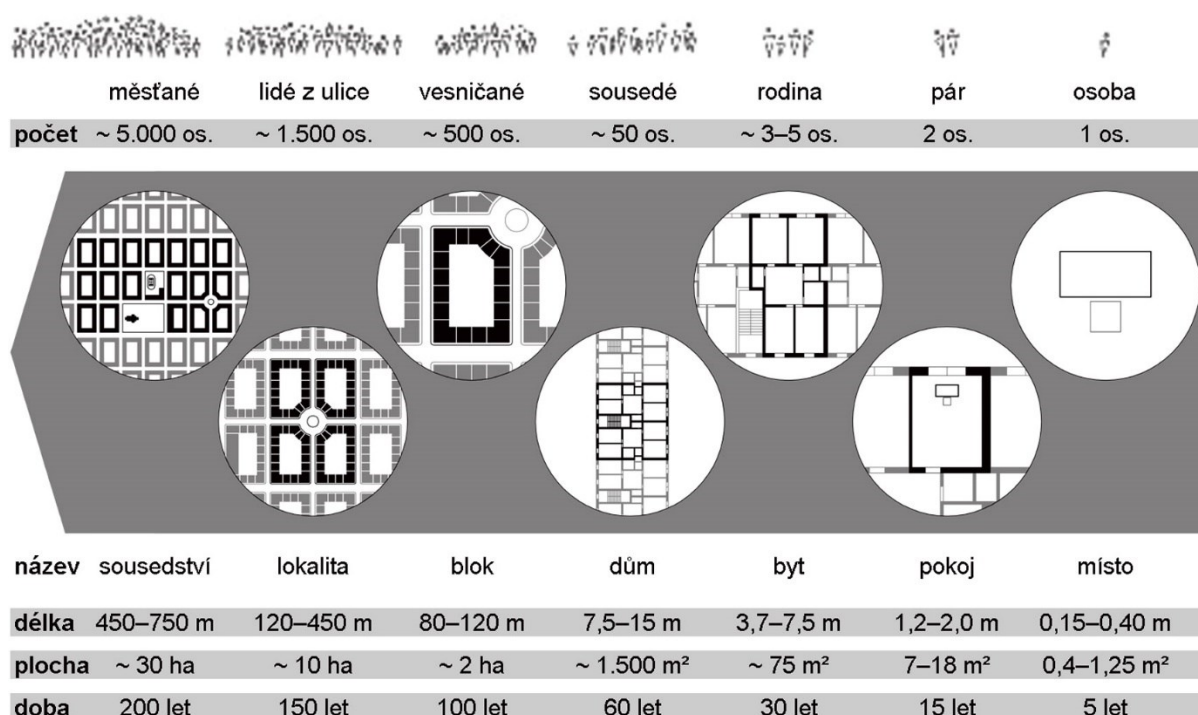
2.1.2 Fyzická struktura bydlení

Základní fyzickou strukturu pro bydlení, která je na první pohled patrná a často zaměňována se samotným bydlením, tvoří obytné budovy (stavby určené pro trvalé bydlení), kde plošně převládá funkce bydlení a mezi které patří rodinné domy, bytové domy, ale také ubytovací zařízení jako hotely, penziony či kempy a také stavby pro rodinnou rekreaci jako jsou chaty či chalupy (ČSÚ, 2009). V obytných budovách se dále nacházejí jednotlivé byty, pokoje či místa (viz Obrázek 2.1), jež představují nejmenší prvky fyzických struktur bydlení. Bydlení není ovlivněno pouze kvalitou budovy a jejích dílčích prvků (Chiu, 2004; Schweber, 2013), ale také kvalitou okolí (Winston, 2009) či celkovým kontextem ve kterém se odehrává každodenní život

jeho uživatelů (např. přírodní podmínky či kompoziční požadavky uživatelů viz Tabulka 2.2). Mezi tvůrce sídelního prostředí patří také proměnlivé požadavky uživatelů na škálu dostupných prostorů od soukromých, polo-soukromých, přes polo-veřejné až k veřejným prostorům (Godschalk, 2004).

2.1.3 Sociální struktura bydlení

Bydlení jakožto proces přebývání nelze izolovat od ostatních aktivit a procesů odehrávajících se ve společenském životě lidí (Stehlík & Blažková, 2006), proto ho nedefinuje pouze jeho prostorová charakteristika či materiální prostředí, ale také jeho uživatelé se specifickými potřebami, strukturami vztahů a kulturním pozadím (Chiu, 2003). Plnohodnotné bydlení zohledňuje strukturu rodiny, zaměstnání členů rodiny, způsob využití volného času, ekonomickou situaci rodiny, ale i sousedské vztahy či zdravý životní styl (Stehlík & Blažková, 2006). To je podstatné zejména pro vývoj definice udržitelného bydlení. V antropocentrické fázi vývoje konceptu totiž dochází k akcentu sociálního rozměru, což je dále diskutováno v podkapitole 2.4 . Právo na bydlení bylo dokonce v roce 2000 uznáno Ústavním soudem ČR za jedno ze základních lidských práv (Nález Ústavního soudu ze dne 21. června 2000 ve věci návrhu na zrušení vyhlášky Ministerstva financí č. 176/1993 Sb., o nájemném z bytu a úhradě za plnění poskytovaná s užíváním bytu, ve znění pozdějších předpisů, 2000). Ruku v ruce s tímto faktem ČR poskytuje chráněné bydlení, příspěvky na bydlení a dále se zabývá problematikou bydlení osob ohrožených sociálním vyloučením, etnických menšin a zejména pak bydlením pro seniory formou domovů pro seniory či domů s pečovatelskou službou. V rámci této agendy působí pod Ministerstvem pro místní rozvoj Státní fond podpory investic, který vznikl 1. června 2020 přejmenováním původního Státního fondu rozvoje bydlení (SFPI, 2021).



Obrázek 2.1: Analogické škály sociálních a fyzických struktur sídel (Michal Kohout, František Štáfek, David Tichý, Filip Tittl, 2014).

Turcotte (2007) tvrdí, že ačkoliv jsou sociální rovnost a právo na bydlení dlouho zakotveny a vyžadovány, bydlení je vnímáno spíše jako komodita, se kterou se obchoduje na trhu. Autor následně kritizuje vládní systémy, ve kterých jsou strategie pro bydlení formovány obchodními zájmy soukromých dobře organizovaných skupin. Paralelně s tím nejsou potřeby či zvyšující se požadavky na kvalitu bydlení domácností s nižšími až středními příjmy dostatečně zohledňovány v politice. Rostoucí tlak na kvalitu bydlení (konstrukce, design, velikost, komfort, dostupnost, energetická efektivnost, bezpečí atd.) by však neměl ohrožovat schopnost uspokojit rostoucí poptávku po bydlení (Maliene & Malys, 2009). Sociálně-fyzická struktura, rozsah vstupujících podmínek, široká škála měřítek či nehomogenní legislativní přístup determinuje komplexní charakter bydlení. To se v plánování následně projevuje složitou koordinací velkého objemu cílů a řešených výzev. Harmonizováním cílů a nastavením vhodné strategie se v dlouhodobém horizontu zabývá koncept udržitelného rozvoje (United Nations, 2012a, 2015; ÚV ČR, 2017; WCED, 1987).

2.2 Významné výzvy pro bydlení v českém kontextu

Klíčová témata pro bydlení České republiky jsou formována kombinací lokálních charakteristik země (geografický, společenský, politický, historický kontext apod.) a na druhou stranu globálních výzev jako je klimatická změna, nedostatek vody či ohrožování lidských práv (United Nations, 2015). Tabulka 2.3 zachycuje komplexnost relevantních témat a cílů pro bydlení, stejně tak jako vysokou diverzitu jejich měřítek. České strategie nejintenzivněji prosazují výzvy spojené s ochranou životního prostředí – patří mezi ně zvyšování energetické efektivity budov, využívání obnovitelných zdrojů energie a zohledňování klimatických změn v sídlech (Adamec et al., 2019). Z výzev sociálních se lze ve strategiích nejčastěji setkat se zvyšováním dostupnosti bydlení a zvyšování sociální spravedlnosti. Na ekonomickou efektivitu spojenou s bydlením se české strategie příliš nezaměřují.

Tabulka 2.3: Výzvy pro bydlení v ČR – neúplný výčet (UNECE, 2015).

Výzva a její význam pro bydlení	Měřítko	Oblast udržitelnosti
Ekonomická krize (zajištění stabilního trhu s bydlením)	Globální	Ekonomická
Klimatické změny (zmírnění důsledků přírodních katastrof jako záplavy, nedostatek vody, záplavy, požáry či půdní sesuvy)	Globální	Environmentální
Demografické změny (zohlednění stárnutí populace či postupující urbanizaci)	Semi-lokální	Sociální
Katastrofy způsobené člověkem (zmírnění důsledků požárů, nehod apod.)	Semi-lokální	Environmentální
Ohrožené skupiny (zajištění dostupného bydlení a spravedlivého přístupu, vymýtit diskriminaci)	Semi-lokální	Sociálně-ekonomická
Degradace městského prostředí (omezování hluku, znečištění ovzduší a nedostatek zeleně a dostupné dopravy)	Lokální	Environmentální
Urbanizace (zamezení vzniku sídelní kaše – <i>urban sprawl</i> , která negativně ovlivňuje existující zástavbu a zabírá půdu využitelnou pro jiné účely)	Lokální	Environmentální

2.2.1 Dostupnost bydlení

Bydlení je největší nákladová položka pro českého občana. Dle ČSÚ v roce 2019 náklady na bydlení průměrného Čecha tvoří 23,6 % jeho výdajů. V městech nad 50.000 obyvatel jsou

průměrné náklady na bydlení dokonce 26,0 %. S těmito náklady souvisejí i výdaje za bytové vybavení a nutné opravy – dalších 6,3 %. Tato data však nezohledňují další důležité aspekty výdajů na bydlení. V datech není například zohledněna problematika „kvazivlastnictví“, její postsocialistická mutace a s tím související privatizace (Lux & Sunega, 2020). Znevýhodnění si nesou osoby, jež se privatizace neúčastnily, tedy nemohli touto cestou byty získat či ti, kteří na privatizaci bytů neměli prostředky. Situace ohledně zmiňované privatizace je alarmující zejména v Praze, kde probíhá od 90. let, kdy bytový fond čítal asi 195 tisíc bytů, v roce 2011 přibližně 65 tisíc až k dnešním téměř 30 tisícům bytů (Tomáš Samec et al., 2018). Česká republika jako další postsocialistické země vykazuje vysoké procento bytů či domů vlastněných uživateli, dle sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011 se jedná téměř o 56 % (ČSÚ, 2013). V praxi to také znamená, že vysoké procento obyvatel má zájem o vlastní byt či dům, což výrazně ovlivňuje trh s bydlením, a následně i dostupnost bydlení (Lux & Sunega, 2020). Autoři vysvětlují, že konec každé krize garantuje růst příjmů, jenž se projevuje šokovým nárůstem poptávky po vlastním bytu či domu. Kvůli zvýšené poptávce přirozeně rostou ceny či vznikají cenové bubliny zapříčiněné nedostatečnou lokální nabídkou. Nově se v době pandemie Covidu 19 tzv. koronakrize setkáváme s výrazným nárůstem cen lukrativních nemovitostí, a tedy i bydlení. Nejvyšší nárůst za jeden rok od dubna 2020 zaznamenal Zlín a Plzeň s 35 % nárůstem cen za m² (RealityMIX, 2021). Důsledkem je zvýšená poptávka ze strany investorů a zajištěné střední třídy, jež měli před příchodem koronakrize našetřené úspory. Naopak vývoj cen za bydlení v okrajových lokalitách má neutrální či klesající tendenci (Maxima Reality, 2021).

Novou výzvou posledních deseti let spojenou s bydlením jsou platformy krátkodobých pronájmů¹ (dále STR), v čele s Airbnb. Nejdůležitější lokalitou pro STRs je bezesporu Praha,

¹ Krátkodobé pronájmy jsou anglicky označovány jako short-term rental (STR). Mezi STR patří AirBnB, Vrbo, Booking.com, Homestay, Sonder a další.

kde například Airbnb nabízelo na počátku roku 2020 ke krátkodobému pronájmu přes 11.000 bytů (www.airbnb.com, 2020). Jelikož v nejméně postižené Praze žije více než 12 % obyvatel ČR (MMR ČR, 2019), STRs patří mezi významné bariéry pro dostupnost bydlení v národním kontextu. Ačkoliv STRs přináší jasné výhody pro majitele nemovitostí a turisty, jsou nově identifikovány vedlejší dříve neznámé negativní fenomény. Ze záporných vlivů STRs lze jmenovat lokální i plošné zvyšování nájmu, a s tím spojené snižování dostupnosti bydlení pro místní, nevhodné chování turistů (opilství, rušení nočního klidu, problémy s parkováním či odpadovým hospodářstvím), které snižuje kvalitu sousedství, zanikání sousedských vztahů a místních komunit (Nieuwland & van Melik, 2020). Obyvatelé měst včetně Prahy s neregulovanými STRs se mohou snadno dostat do nerovného boje, jelikož je nabídka bydlení formována v kombinaci s poptávkou ze strany turistů.

Zatímco počet obyvatel velkých měst roste a dostupnost bydlení je ohrožena, malé obce a města trpí naopak odlivem mladé generace (MMR ČR, 2019), což se projevuje i na bytovém fondu naopak tím, že se zvyšuje počet neobydlených bytů, které chátrají a nejsou využívány, čímž se snižuje efektivnost využívání existujícího bytového fondu ČR. V obcích s počtem obyvatel do 200 byl počet neobydlených bytů k roku 2012 až pětkrát vyšší (celkem 35 % bytů) než v obcích s počtem obyvatel nad 100 tisíc (ČSÚ, 2013).

2.2.2 Trend ovlivňující vývoj bydlení

Dle střední varianty ČSÚ projekce vývoje počtu obyvatel ČR do roku 2101 počet obyvatel ve třech fázích stoupá, klesá a opět stoupá v rozmezí 400.000 obyvatel. Důležitějším jevem pro strategické plánování ČR, který lze z dat vysledovat, je změna věkové skladby obyvatelstva. V roce 2020 tvořili obyvatelé nad 60 let 26,10 %, v roce 2035 to bude 30,53 % a maximální hodnotu 35,70 % dosáhne ČR již v roce 2054, která víceméně setrvává až do posledního roku prognózy. Jelikož se potřeby uživatelů na bydlení a prostory s ním spojené mění s věkem (Stehlík

& Blažková, 2006), čeká ČR v nedaleké budoucnosti nejen výzva posílení důchodového, sociálního a zdravotnického systému, ale i měnící se poptávka po bydlení. Jelikož Češi dlouhodobě upřednostňují bydlení ve vlastní nemovitosti (dle sčítání z roku 2011 to bylo 56 % obyvatel ČR), lze očekávat zvýšenou poptávku po úpravách funkčnosti jednotlivých bytů respektující zvýšené nároky stárnoucí populace. Dalším jevem by mohl být vysoký nárůst domů s různým typem pečovatelských služeb, případně komunitních domů pro seniory. Změna věkové skladby, při níž se asi 900 tisíc občanů produktivního věku přesune do kategorie seniorů, bude s lineárním vývojem dokončena již za 30 let.

2.2.3 Energetická náročnost budov

Spolu s průmyslem a dopravou jsou budovy nejintenzivnějším konzumentem energie. Světově spotřebují přibližně 32 % energie (Roaf et al., 2015), proto je snižování energetické náročnosti budov dlouhou dobu i mezi předními globálními cíli (Evropské úsilí v oblasti udržitelnosti, 2016; United Nations, 2012b, 2015). Budovy jako základní fyzické prvky bydlení výrazně přispívají nejen ke globálnímu problému s energetickou náročností, ale hrají klíčovou roli i v dalších důležitých oblastech včetně spotřeby primárních materiálů, kvality vnitřního prostředí, a tedy zdraví uživatelů (Streimikiene, 2015). Koncepty udržitelných budov, nazývané také jako zelené budovy, z 90. let 20. století lze dokonce považovat za počátky udržitelného bydlení (Crawley & Aho, 1999; Schweber, 2013). Pro omezení produkce emisí a zvýšení energetické efektivity budov jsou využívány technologie, mezi které patří kvalitní termální zateplení pláště budovy, kvalitní okenní systémy, stínící systémy, pasivní chlazení a ventilace, systémy rekuperace tepla, používání a vhodná kombinace obnovitelných zdrojů energie, použití energeticky úsporných spotřebičů a osvětlení či SMART systémy (např. aktivní optimalizace teplot a vnitřního prostředí) (Liu et al., 2019). Aktuální legislativa ČR odvozená z předpisů EU se zabývá výpočty energetické náročnosti budov, definicí budov s téměř nulovou spotřebou energie, která bude aktualizovaná k roku 2022,

dále soubory vhodných opatření pro snížení energetické náročnosti budovy či zdroji, kde lze získat informace k možnosti realizace navržených opatření, stanovení nákladů na realizaci těchto opatření a možnosti jejich financování (Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov, 2020). V budoucnu lze očekávat zvýšený legislativní tlak v ČR v souladu se Zelenou dohodou pro Evropu například v oblastech snižování emisí skleníkových plynů, nezávislosti ekonomiky na přírodních zdrojích či inkluzivní společnosti.

Zateplení pláště domu sice zvyšuje energetickou efektivitu budov, nicméně často naopak snižuje biologickou kvalitu vnitřního prostředí dosahovanou zejména adekvátní ventilací. Zvýšená vlhkost vnitřního prostředí zapříčiňuje kontaminaci plísněmi, která zvyšují riziko výskytu alergických onemocnění dýchacího ústrojí. Obývání energeticky efektivních domů bez kvalitní ventilace zvyšuje riziko výskytu astma až o 100 % (Sharpe et al., 2015). Spíše než atomisticky se i proto zdá výhodnější k výzvám, před kterými ČR stojí přistupovat integrovaně a holisticky.

2.3 Udržitelný rozvoj

Paradigma udržitelného rozvoje nabízí holistický a integrující přístup k rozvoji aplikovatelný na různé oblasti včetně bydlení (Chiu, 2004). Koncept udržitelného rozvoje se historicky přizpůsoboval změnám globálních priorit. Od jeho počátku v 70. letech se jednalo o ochranu životního prostředí, dále o snahu odvrátit ekonomickou krizi 80. let, na kterou navázala snaha stabilizace rozvojových zemí a sociální spravedlnost (United Nations, 1972, 1992, 2012b, 2015). Samotnou implementaci udržitelného rozvoje, jež je prezentována v aktualizujících se deklaracích OSN, by měly adekvátně zajišťovat jednotlivé státy, občanská společnost a jejich občané se zřetelem na místní podmínky (United Nations, 2015). Nezastupitelnou roli pro vývoj konceptu udržitelného rozvoje ve světě hraje OSN, jelikož vydává příslušné dokumenty, hledá kompromisy, iniciuje mezinárodní spolupráci a snaží se v této oblasti poskytovat informace a vzdělávat, čemuž od roku 1993 slouží Výbor OSN pro trvale udržitelný rozvoj.

Ačkoliv byl termín „udržitelný rozvoj“ nastolen roku 1980 Mezinárodním svazem ochrany přírody ve Strategii zachování světa (IUCN, 1980), počátek globálního ideového konceptu ze kterého se vyvinul, lze trasovat do roku 1972 ke Stockholmské deklaraci. Dokument ve svých 26 principech kladl důraz zejména na snížení vlivu člověka na přírodu (United Nations, 1972). Další významnou publikací se stala Meze růstu, kde autoři upozorňují na problémy spojené s růstem populace, industrializací, znečišťováním, produkcí potravin a vyčerpávání zdrojů a navrhují řešení spojené s novým modelem udržitelného růstu a globální rovnováhy (Meadows, 1972). Dokument Naše společná budoucnost následně nabídl pravděpodobně nejznámější a nejcitovanější definici udržitelného rozvoje, a to jako *“takového rozvoje, který naplňuje potřeby přítomných generací, aniž by ohrozil schopnost budoucích generací naplňovat potřeby své”* (WCED, 1987).

Od počátku 90. let se pojem udržitelnost začíná široce užívat a udržitelný rozvoj se stává jedním z klíčových principů strategického plánování včetně plánování bydlení. Někteří autoři konstatují, že narážíme na jeden z nejvíce frázovitých a chybně užívaných termínů ve veřejné společnosti i odborných kruzích (Choguill, 2007; Károly, 2011). Ačkoliv hovoříme o udržitelných městech, udržitelné ekonomice, udržitelné společnosti, udržitelné dopravě či udržitelném bydlení, málokdy víme, co tyto termíny opravdu znamenají.

Agenda 2030 pro udržitelný rozvoj, nejaktuálnější koncepce udržitelného rozvoje, prezentuje 169 podcílů a 17 cílů v pěti hlavních oblastech (známé též jako pět P): lidé, planeta, prosperita, mír a partnerství (United Nations, 2015). Ačkoliv je pro udržitelnost bydlení klíčový 11. cíl: udržitelná města a obce (viz Tabulka 2.4), ostatní cíle jsou s udržitelností bydlení také do určité míry propojeny, například: 6. pitná voda a kanalizace; 7. dostupná a čistá energie; 12. odpovědná výroba a spotřeba; či 13. klimatická opatření. Pro sledování plnění cílů a podcílů byl v roce 2016 vytvořen globální indikátorový set, který vychází z národních a regionálních indikátorů a je průběžně doplňován.

Implementace 17 Cílů udržitelnosti musí být dle Agendy 2030 dobrovolná. Politická rozhodnutí s tím spojená by měla být založena na důkazech vyvozených z dostupných, spolehlivých a aktuálních dat vysoké kvality, které je možné agregovat dle věku, pohlaví, rasy, regionů apod. Dalším principem uváděným v Agendě 2030 a zvláště významným pro udržitelnost bydlení je, že výsledky iniciativ by měly vždy mířit na lidi nebo pro lidi, tzn. být například inklusivní, participační či zajišťující rovnoprávnost mužů a žen. Pro účinné dosahování pozitivních výsledků je dále nutné stavět na existujících platformách a procesech, aby nevznikaly duplikáty a nedvojila se práce. K maximalizaci efektivity je také vhodné využívat nové technologie, nově vyvinuté metodologie a zajímat se o nově vznikající problémy. Při implementaci globální strategie, i pro udržitelné bydlení, klade Agenda 2030 důraz na nutnost brát v úvahu národní podmínky, kapacity, potřeby a priority jednotlivých států či regionů. Jak již bylo řečeno, zodpovědnost za pozitivní změny na všech úrovních (národní, regionální a globální) nenese pouze stát, ale také byznys, akademická sféra, občanská společnost a zejména jednotliví občané, jelikož jsou zároveň hlavním příjemcem a tvůrcem těchto změn, a proto se musí chovat zodpovědně a spolehlivě. V konečném důsledku by implementace strategie udržitelného rozvoje a tedy bydlení měla vždy vycházet z principu tří dimenzí udržitelnosti a cílit na jejich harmonii (United Nations, 2015).

Agenda 2030 bude pravděpodobně v roce 2030 nahrazena další deklarací udržitelného rozvoje, která bude novým přístupem řešit aktuální výzvy a problémy, před kterými bude lidstvo stát. Dle Agendy je k tomu nezbytné nastavené cíle průběžně měřit skrz vhodné indikátory a získávat tak kvalitní data vhodná nejen pro hodnocení ale i pro nastavení dalších strategií a tedy deklarací. Samotná Agenda 2030 je založena na předchozích nezdarech či úspěších předešlých deklarací a ve svém textu podporuje hodnoty a odkazuje se na Deklaraci Konference OSN o životním prostředí a rozvoji (United Nations, 1992), Agendu 21 (United Nations, 1993), Deklaraci ke konferenci o otázkách světové populace (United Nations, 1994), Pekingskou deklaraci a akční platformu (United Nations, 1995), Deklaraci světového summitu o sociálním

rozvoji v Kodani (United Nations, 1996b), Johannesburgskou deklaraci o udržitelném rozvoji (United Nations, 2002) či Budoucnost, kterou chceme z konference OSN o udržitelném rozvoji, známé jako RIO +20 (United Nations, 2012b).

Tabulka 2.4: Podcíle 11. cíle udržitelného rozvoje: udržitelná města a obce (United Nations, 2020).

Označení	Znění podcíle
11.1	Do roku 2030 zajistit všem přístup k odpovídajícímu, bezpečnému a cenově dostupnému bydlení a základním službám, zlepšit podmínky bydlení ve slumech
11.2	Do roku 2030 poskytnout všem přístup k bezpečným, finančně dostupným, snadno přístupným a udržitelným dopravním systémům zlepšit bezpečnost silničního provozu zejména rozšířením veřejné dopravy se zvláštním důrazem na potřeby lidí v těžké situaci jako ženy, děti, osoby se zdravotním postižením a starší osoby
11.3	Do roku 2030 posílit inkluzivní a udržitelnou urbanizaci a kapacity pro participativní, integrované a udržitelné plánování a správu měst a obcí ve všech zemích
11.4	Zlepšit úsilí na ochranu a záchranu světového kulturního a přírodního dědictví
11.5	Do roku 2030 výrazně snížit počet úmrtí a dalších negativních dopadů přírodních katastrof zahrnujících pohromy spojené s vodou. Týká se to také přímých ekonomických ztrát ve vztahu ke globálnímu HDP. Zvláštní pozornost je nutné věnovat ochraně chudých a zranitelných lidí
11.6	Do roku 2030 snížit nepříznivý dopad životního prostředí měst na jejich obyvatele , zejména zaměřením pozornosti na kvalitu ovzduší a nakládání s komunálním i jiným odpadem
11.7	Do roku 2030 zajistit všeobecný přístup k bezpečné, inkluzivní a přístupné městské zeleni a veřejnému prostoru , zejména pro ženy a děti, starší osoby a osoby se zdravotním postižením
11.A	Podporovat pozitivní ekonomické, sociální a environmentální vazby mezi městskými, příměstskými a venkovskými oblastmi zlepšením národního a regionálního rozvojového plánování
11.B	Do roku 2020 výrazně zvýšit počet měst a obcí, které přijímají a realizují integrované politiky a plány na podporu inkluze , účinného využívání zdrojů, zmírňování a adaptace na změnu klimatu, odolnost vůči katastrofám, a vypracovat a realizovat komplexní řízení rizik katastrof na všech úrovních v souladu se Sendaikým rámcem pro DRR 2015 – 2030
11.C	Podporovat nejméně rozvinuté země , mimo jiné prostřednictvím finanční a technické pomoci, při stavbě udržitelných a odolných budov s využitím místních materiálů

2.3.1 Udržitelný rozvoj v ČR

EU má ambici být průkopníkem plnění Agendy 2030, což vyplývá ze závazků a komplexní strategie z dokumentu evropské komise „Další kroky k udržitelné evropské budoucnosti“ platného od 22. 11. 2016. Českým garantem a koordinátorem Agendy 2030 pro udržitelný rozvoj a zároveň českého Strategického rámce Česká republika 2030 je Rada vlády pro udržitelný rozvoj, která je v gesci MŽP, což ilustruje environmentální tendence vnímání udržitelného rozvoje v ČR.

V české legislativě se navíc termín „udržitelný rozvoj“ poprvé a na dlouhou dobu objevil pouze v Zákoně o životním prostředí (1992). Dnes legislativa pojem běžně používá, například v Zákonu o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) (2006) se pojem vyskytuje 59krát, nicméně termín „udržitelné bydlení“ zatím nezná.

Ačkoliv se aktuálně situace mění, vnímání strategie udržitelného rozvoje v ČR vychází z (i) historického chápání konceptu jako čistě environmentálního a (ii) skeptického postoje veřejnosti vůči strategii, který vyplývá z euroskepticismu překrývajícího se s klima-skepticismem (Vidomus, 2013). Svou roli hraje také ideologická strnulost obyvatelstva ČR, způsobená obranou reakcí na komunistický režim (Vidomus, 2013). Tyto faktory přispívají k tomu, že je udržitelný rozvoj v ČR stále chápán více jako zelená strategie než jako komplexní a globální strategie pro rozvoj regionů a států zasahující do všech sfér. Poslední léta dochází k rozmachu zeleného konzumerismu ve společnosti, definovaného jako ochota zákazníků pomoci chránit životní prostředí (Hojnik et al., 2020). Fenomén zeleného konzumerismu v návaznosti na „zelený“ akcent udržitelného rozvoje, který v ČR převládá, způsobuje, že se konceptu aktuálně v ČR dostává stále více pozornosti. Efektivita a smysl udržitelného rozvoje budou i nadále ohroženy nepochopením konceptu, nedostatečným zapojením občanské společnosti a jednotlivců či nekonzistentností politických rozhodnutí (United Nations, 2015). Kvalitní data, ukazatele a hodnotící nástroje jsou klíčové pro stanovení jasných cílů a měření pokroku v jejich naplňování (United Nations, 2015). Tento proces zároveň poskytuje podklady pro informovaná politická i apolitická rozhodnutí, kvantifikuje aktuální problémy a tím vyjasňuje koncept a definuje cíle pro veřejnost, což může vést k aktivizaci občanské společnosti i jednotlivců.

2.4 Udržitelnost bydlení

Bydlení je neodmyslitelnou součástí každého lidského života a našeho životního prostředí. Množství primárních potřeb člověka je naplňováno právě skrz bydlení, jehož parametry tak přímo

determinují kvalitu života (Balestra, C. and J. Sultan, 2013; Streimikiene, 2015). Bydlení je dále jedním z nejdůležitějších prvků rozvoje sídel, proto má významný potenciál přispívat k udržitelnému rozvoji (Priemus & Heuvelhof, 2005; Winston, 2009).

Jelikož kvalita bydlení přímo ovlivňuje míru uspokojování potřeb, kvalitu zdraví i kvalitu života, patří poskytování odpovídajícího a dostupného bydlení mezi priority vlád z celého světa, což verifikuje i první podcíl 11. cíle udržitelného rozvoje Udržitelná města a obce, jež zní: „*Do roku 2030 zajistit všem přístup k odpovídajícímu, bezpečnému a cenově dostupnému bydlení a základním službám, zlepšit podmínky bydlení ve slumech*“ (United Nations, 2015). Dle Badyina a Golubchikov (2012) by odpovídající bydlení mělo poskytovat: odpovídající soukromí; odpovídající prostor; fyzickou dostupnost; osobní bezpečí; jistotu držby; odpovídající osvětlení, topení a ventilaci; základní infrastrukturu jako je vodovod, kanalizace a odpadové hospodářství; přiměřenou kvalitu životního prostředí a faktorů ovlivňujících zdraví; a odpovídající a dostupnou lokalitu pro práci a základní služby; vše výše zmíněné by mělo být cenově dostupné.

Uspokojení poptávky všech lidí po odpovídajícím a dostupném bydlení se výrazně projevuje na životním prostředí i společnosti. Výstavba budov pro bydlení, okolní infrastruktury a jejich provoz spotřebovávají velké množství energie a přírodních zdrojů a produkují odpad a znečištění (Roaf et al., 2015). Ze společenského hlediska mohou špatné podmínky v sousedstvích (např. vztahy mezi jednotlivými residenty) negativně ovlivnit osobní i komunitní život (Balestra, C. and J. Sultan, 2013). Proto bydlení musí splňovat nejen kritérium adekvátnosti a dostupnosti (Badyina & Golubchikov, 2012), ale také sociální a environmentální udržitelnosti. Pokud by tomu tak nebylo, poskytování odpovídajícího bydlení by mohlo negativně ovlivnit lidské zdraví a spokojenost se životem. Proto je nutné praktikovat holistický přístup, který zohledňuje nejen ekonomické a environmentální, ale i kulturní a sociální aspekty a následně je integruje do jednoho harmonického celku, jež lze označit termínem „udržitelné bydlení“.

Udržitelné bydlení je součástí strategie udržitelného rozvoje (United Nations, 2015), což se projevuje zejména ve vývoji jeho priorit a témat. Nejprve bylo udržitelné bydlení chápáno spíše jako „zelená budova“, která poskytuje zdravé vnitřní prostředí, odpovědně nakládá s přírodními zdroji a je energeticky efektivní (Buijs & Silvester, 1996), což odpovídá akcentu environmentální udržitelnosti v 80. a 90. letech 20. století (Schweber, 2013). Následně začal výzkum také klást důraz na sociálně-kulturní rovinu bydlení (Chiu, 2004), což pro praxi, kromě zlepšování existujících technických řešení, znamenalo zejména rozvoj systematického přístupu k řešení problémů ekonomických jako je cenová dostupnost či problémů sociálních s příkladem dobré dostupnosti služeb (Fisher et al., 2009; Pullen et al., 2010). Aktuálně je na udržitelné bydlení pohlíženo jako na fyzicko-sociální strukturu, která zahrnuje koncept udržitelných staveb, udržitelné lokality a udržitelné komunity (United Nations, 2015).

2.4.1 Počátky udržitelného bydlení

První definice udržitelného bydlení, která se sama nabízí vychází z nejznámější definice udržitelného rozvoje dle Zprávy Brundtlandové: *„udržitelný rozvoj je takovým rozvojem, který naplňuje potřeby přítomných generací, aniž by ohrozil schopnost budoucích generací naplňovat potřeby své“* (WCED, 1987). Udržitelné bydlení je pak analogicky takové bydlení, které uspokojuje potřebu bydlení a zároveň neohrožuje schopnost uspokojit potřebu bydlení budoucích generací (Chiu, 2004; Priemus, 2005). Stejně jako zmiňovaná definice udržitelného rozvoje ze Zprávy Brundtlandové i tato definice čelí stejné kritice pro její vágnost a neurčitost co se má „udržet“ a co „rozvíjet“, což vede k dalším interpretacím a neshodě (Du Plessis, 2007; Pesqueux, 2009; Priemus, 2005). Z toho dále vyplývá neschopnost identifikovat konkrétní parametry a cíle udržitelného bydlení, na jejichž základě by se monitorovala efektivita politik a opatření (Sahely et al., 2005). Někteří autoři považují schopnost kvantifikovat a hodnotit jednotlivé parametry udržitelného bydlení za zásadní (Crawley & Aho, 1999; Hill & Bowen, 1997), čemuž by měla odpovídat i jeho definice. Tento požadavek je rovněž

poprvé formulován v Agendě 21 (United Nations, 1993) a navazujících dokumentech včetně aktuální Agendy 2030 (United Nations, 2015).

2.4.2 Environmentální koncept

V 90. letech 20. století byl koncept udržitelného bydlení zaměřen na environmentální dimenzi, která odrážela tehdejší pro-environmentální společenské hodnoty navazující například z Meze růstu (Meadows, 1972). Aby bydlení bylo udržitelné, bylo nutné, aby jeho nároky nepřesáhly možnosti zdrojů, jež poskytuje naše planeta. Autoři environmentálních konceptů udržitelného bydlení zdůrazňovaly potřebu kvantifikace (Crawley & Aho, 1999; Hill & Bowen, 1997; Sahely et al., 2005), což se v kontextu 90. let projevilo rostoucí popularitou měření množství spotřebovaných zdrojů a vyprodukovaných odpadů budov. Udržitelné bydlení pak bylo běžně definováno jako bydlení či budova, která má minimální negativní vliv na životní prostředí (Priemus, 2005; Seyfang, 2010; Zhu & Lin, 2004). Mezi tyto negativní vlivy patří zejména hluk; zápach; ztráta biodiverzity; vyčerpávání neobnovitelných zdrojů energie a vliv na klima, ovzduší, vodu a kvalitu půdy (Priemus, 2005).

Environmentální koncept udržitelného bydlení vychází mimo jiné z IPAT rovnice, jež vyjadřuje vliv antropogenní činnosti na životní prostředí „I“ jako součin tří složek: (i) lidské populace „P“; (ii) spotřeby zdrojů na osobu „A“; a (iii) technologie „T“ (Chertow, 2000). Právě efektivita technologií a míra spotřeby přírodních zdrojů začaly formovat udržitelné bydlení i v rámci jednotlivých projektů. Důraz byl kladen na budovu, resp. soustavu budov, která měla poskytovat zdravé vnitřní prostředí a být energeticky a materiálně šetrná (Buijs & Silvester, 1996). Na počátku 21. století Straube (2006) definuje udržitelnou budovu jako budovu, která při výstavbě i provozu používá materiály a energii efektivně, což minimalizuje degradaci přírodních systémů a znečišťování životního prostředí. Hlavním cílem konceptu tedy bylo nalézt udržitelný způsob navrhování a výstavby budov, a dále určit vhodný přístup k prostorovému plánování sídel tak,

aby se zamezilo záboru půdy, zvýšenému objemu dopravy a dalším škodlivým vlivům (Pickvance, 2009; Winston, 2009). Takový koncept udržitelného bydlení zaměřený na technické a environmentální faktory byl kritizován hlavně v tom, že přehlíží ostatní důležité činitele, zejména sociální (Mithraratne & Vale, 2004). Chiu (2004) upozorňuje na to, že základní prioritou by mělo být uspokojování potřeby po bydlení lidí, a ne snižování míry dopadů na životní prostředí.

2.4.3 Antropocentrický koncept

Dle OSN je udržitelná stavba na počátku 21. století stále souborem technických řešení s cílem snížit spotřebu přírodních zdrojů a omezit negativní působení budov na životní prostředí (UNEP, 2003). Navzdory tomu ve stejné době koncept udržitelného bydlení upouští od výhradně environmentálního a technického pojetí. Tyto tendence, označovány jako „post-environmentální agenda“, hlouběji asociují environmentální a sociální principy v rámci bydlení (Bhatti, M. & Dixon, A., 2003). Nový inkusivní koncept posouvá chápání udržitelného bydlení z obytné stavby chránící životní prostředí směrem k antropocentrickému bydlení, jehož prioritou je uspokojovat potřeby lidí (Chiu, 2003, 2004). To se odráží v navrhování obytných budov, jež by dle autorky kromě životního prostředí mělo respektovat kulturní a estetické hodnoty lokality, a tím zachovávat i obohacovat kulturní identitu místa. Priemus (2005) dále upozorňuje na „rebound effect²“, jež může snižovat pozitivní vliv implementovaných environmentálních opatření. Další autoři při navrhování budov zdůrazňují širší sociálně-ekonomické aspekty, jež například umožňují lidem dobrý přístup ke službám a pracovním příležitostem a zároveň podporují rozvoj komunit (Mateus & Bragança, 2011). V chudších čtvrtích byl například prokázán vliv faktorů jako jsou dostupnost zeleně, energií a oprav domů na mentální i fyzický stav jejich obyvatel (Winston, 2009). Nové

² Snížení očekávaného dopadu nově zaváděných technologií či opatření. Je způsobeno behaviorální či jinou systematickou reakcí na opatření.

podobné poznatky vytvářejí tlak na redefinici konceptu udržitelného bydlení, aby integrovalo stále více aspektů a determinantů.

2.4.4 Koncept tří pilířů udržitelnosti

Vize udržitelného bydlení se od environmentálního zaměření postupně rozšířila o socio-ekonomické aspekty, což odpovídá konceptu tzv. trojí zodpovědnost (triple bottom line) (UN, 2005). V té době Priemus (2005) doporučuje vědcům, politikům a odborníkům, aby uznali, že o udržitelném bydlení ještě mnoho nevíme a dále pokračovali v rozvoji konceptu. Sahely et al. (2005) současně upozorňují na novou výzvu transformace principů udržitelného rozvoje na operační model zahrnující environmentální, sociální, ekonomická a následně také inženýrská kritéria. Podobné tendence lze sledovat u Berardiho (2013), jež zdůrazňuje následující aspekty udržitelného rozvoje: (i) eliminaci negativních vlivů na životní prostředí a ochranu přírody; (ii) uspokojení potřeb lidí a zajištění sociální rovnosti; (iii) a dlouhodobou podporu ekonomické hodnoty okolí i samotného bydlení. I přes tento posun se až dodnes objevuje původní environmentální koncept udržitelného bydlení zaměřující se na stavby, a to jak v moderních projektech bydlení (London Live, 2014) tak i v různých článcích (Charvát, 2017; tzbinfo, 2012).

2.4.5 Holistický koncept a aktuální tendence

Crawley a Aho (1999) předpověděli dlouhý vývoj konceptu udržitelných budov, resp. bydlení v důsledku postupného rozpracovávání a následné integrace jednotlivých principů udržitelnosti. Autoři zároveň upozorňují na rozdělování celku na části (tzv. featurig), jež vede k falešné udržitelnosti, a proto doporučují holistický přístup. Udržitelné bydlení si tento holistický princip vzájemné integrace ekonomického, environmentálního a sociálního pilíře osvojilo (Turcotte, 2007; Winston, 2009). Na obdobném principu jsou založeny i globální Cíle udržitelného rozvoje (SDGs), což verifikuje holistické a integrační tendence v konceptech udržitelného rozvoje,

včetně udržitelného bydlení (United Nations, 2015). Skrze 17 cílů, 169 podcílů a 231 jedinečných indikátorů přinesla Agenda 2030 jasnější definici udržitelnosti, a tedy možnost efektivnější operacionalizace. Tabulka 2.4 uvádí přehled podcílů 11. Cíle udržitelného rozvoje, jež se ze všech cílů tematicky nejvíce překrývá právě s udržitelným bydlením. Holistický koncept SDGs Agendy 2030 však nabádá k integraci všech adekvátních cílů a podcílů, což by mělo eliminovat výše popisovaný featuring. V kontextu udržitelného bydlení můžeme zohlednit např. SDG: 3. Zdraví a kvalitní život; 6. Pitná voda a kanalizace; 7. Dostupné a čisté energie; 10. Méně nerovností; 12. Odpovědná výroba a spotřeba; 13. Klimatická opatření; či 17. Partnerství ke splnění cílů.

Ačkoliv je v současnosti holistický přístup k udržitelnému bydlení zakotven, různí autoři inklinují k různým prioritám. Tří pilířové chápání udržitelnosti bydlení je obohaceno o zkoumání jednotlivých vztahů v nich a mezi nimi. Bhatti a Dixon (2003) kladou důraz na vztah životního prostředí a sociálního statusu. Hovoří například o environmentální chudobě domácností bez slušné práce či vzdělání, která se projevuje omezeným přístupem k environmentálnímu zboží a službám (tzv. EGS). Omezený přístup lidí k zeleni pak negativně ovlivňuje mentální i fyzické zdraví (Winston, 2009). Godschalk (2004) dále upozorňuje na problémy spojené se zvyšující se mírou gentrifkace³ ve městech. Zároveň definuje „green cities conflict“, jako neschopnost vhodně stanovovat priority mezi zastavěným územím a přirozeným životním prostředím. V praxi se jedná například o investování do obnovy místních biotopů a zelených řešení v centru a protichůdné zastavování městských periferií.

Další významná skupina autorů spojuje bydlení s ekonomickými atributy a dostupností bydlení (Fisher et al., 2009; Mulliner et al., 2016; Mulliner & Maliene, 2015; Pullen et al., 2010).

³ Gentrifikace je proces přeměny chudých čtvrtí přistěhovaním bohatších lidí. Mezi vedlejší produkty gentrifkace patří vznik nových podniků v dané lokalitě, které se soustředí na bohatší vrstvu. Následný růst cen nemovitostí způsobuje odsun původních obyvatel.

Bydlení by podle nich nemělo být dostupné pouze z hlediska bilance příjmů a výdajů domácnosti, ale také lokality, jež má dobrý přístup k práci, dopravě a službám. Dle těchto autorů lokalita bydlení určuje další kvality jako je bezpečí či zdravotně nezávadné životní prostředí. Obdobná kritéria zaměřená na lokalitu se objevují i v konceptu adekvátního bydlení (Badyina & Golubchikov, 2012). Holistické koncepty udržitelného bydlení integrují ekonomické, environmentální a sociální aspekty. Současně kladou důraz na: (i) udržitelnost budov; (ii) kvalitní vztahy mezi přírodním a lidským prostředím; (iii) a kvalitu lokality bydlení.

2.4.6 Udržitelnost bydlení v České republice

Dle 1. podcíle 11. cíle Agendy 2030 je jednou ze základních priorit v oblasti sídel poskytnout všem adekvátní, bezpečné a dostupné bydlení (United Nations, 2015). Ačkoliv ČR tuto globální strategii přijalo, jen těžko lze použít společný koncept pro udržitelné bydlení v odlišných regionech a kulturách. Samotná OSN zdůrazňuje frázi „*mysli globálně, jednej lokálně*“ a motivuje členské státy, včetně ČR, aby implementaci globálních cílů přizpůsobily lokálnímu kontextu (United Nations, 1992, 2015). I proto zatím neexistuje globální konsensus o definici udržitelného bydlení (Pesqueux, 2009; Priemus, 2005).

Bádání v oblasti udržitelnosti bydlení je v ČR na svém počátku, což prokazuje vyhledávání na Google Scholar, jež v říjnu 2021 ukázalo 16 a 13 výsledků pro „udržitelné bydlení“ a „udržitelnost bydlení“; dále 25.200 a 2.450 výsledků pro anglické ekvivalenty „sustainable housing“ a „housing sustainability“. Není tedy divu, že se dle analýzy strategických dokumentů (prezentované v podkapitole 4.1.2) v českém strategickém plánování termín udržitelné bydlení či sustainable housing vůbec nevyskytuje. Ačkoliv je přímo udržitelnému bydlení v ČR věnována minimální pozornost, naprostá většina koncepčních cílů je k dohledání ve Strategickém rámci Česká republika 2030 (ÚV ČR, 2017), případně v dalších strategických dokumentech ČR (viz podkapitola 4.1.2). Problém tedy neleží v absenci jednotlivých elementů udržitelného bydlení,

ale spíše v jejich fragmentaci mezi různé agendy. Při zavedení jednotného konceptu udržitelného bydlení pro ČR by se tak koordinace strategií pro bydlení mohla zefektivnit.

2.5 Existující koncepty udržitelného bydlení

Na výše popsaných konceptech udržitelného bydlení lze sledovat kontinuální vývoj, jež je důsledkem měnících se společenských priorit a pokroku navazujících vědních oborů. Neustálá proměnlivost a zároveň rozsáhlost konceptu, operujícího se sociálními a environmentálními strukturami, zapříčinila jeho disparitu a hojnost výkladů. I kdyby však jednotná definice udržitelného bydlení existovala, je pravděpodobné, že by bydlení dnes považované za udržitelné, v budoucnosti nedokázalo naplnit pokročilá kritéria udržitelnosti (Haapio & Viitaniemi, 2008). S ohledem na první výzkumnou otázku „*Jak definovat udržitelnost bydlení v kontextu České republiky?*“, se tak z hlediska relevantnosti i aplikovatelnosti pro následnou operacionalizaci, jeví neefektivnější dále vycházet z ověřených a mezinárodně uznávaných konceptů. Kritéria výběru vhodných konceptů se odvíjí od předešlých zjištění, že bydlení je nutné vnímat jako obojí, sociální a fyzickou strukturu; a že udržitelné bydlení aktuálně následuje holistický trend s ohledem na všechny aspekty udržitelnosti i bydlení. Koncept musí být zároveň vhodný pro evropský, resp. český kontext.

UN-Habitat je přední mezinárodní organizace pro rozvoji lidských sídel, a tedy i bydlení, která se podílí na plánování globálních i národních strategiích. Koncepční dokument „Global Housing Strategy Framework“ reprezentuje globální hnutí za účelem poskytnout adekvátní bydlení pro všechny, zejména pak pro obyvatele slumů (UN-Habitat, 2013). Publikace „Sustainable Housing for Sustainable Cities“ pojednává o udržitelném bydlení jako o cestě k udržitelnému rozvoji. Mezi hlavní témata knihy patří slumy, sídelní rozdíly, ekonomický rozvoj a klimatická změna (Badyina & Golubchikov, 2012). Ačkoliv tyto koncepční dokumenty udržitelného bydlení UN-Habitat zakotvují holistický přístup, zaměřují se mimo jiné i na rozvojové země a nebyly by tak zcela adekvátní pro evropský, případně český kontext.

Pod Evropskou federací veřejného, družstevního a sociálního bydlení je sjednoceno více než 11 % evropského bytového fondu, což činí asi 25 miliónů bytů (Housing Europe, 2021). Mezi hlavní cíle federace patří energetická efektivita budov, dostupnost bydlení či eliminace sociálního vyloučení (Housing Europe, 2021). Ačkoliv lze identifikovat průnik některých cílů, federace ani její členové nesdílí totožné priority a nepracují s holistickým konceptem udržitelného bydlení. I proto se federace podílí na projektu „Housing 2030“ společně s UN-Habitat a Evropskou hospodářskou komisí OSN. V projektu spuštěném v roce 2020 je zapojeno 43.000 poskytovatelů dostupného bydlení z 56 států (Housing 2030, 2021). Primárním cílem Housing 2030 je zlepšit schopnost národních i lokálních politiků utvářet příznivé podmínky pro dostupné a udržitelné bydlení. Vize a jednotlivé cíle pro implementaci vycházejí ze tří dokumentů: (i) Agenda 2030 a jejích 17 cílů udržitelného rozvoje; (ii) Ženevská charta OSN o udržitelném bydlení (dále jen Charta nebo Ženevská charta); a (iii) Městská agenda partnerství v bydlení pro EU (Urban Agenda for the EU Housing Partnership). Dříve popsaná Agenda 2030 je sice dobrým podkladem pro udržitelný rozvoj s holistickým charakterem (United Nations, 2015), ale příliš rozsáhlý a obecný charakter se nejeví pro téma bydlení jako dostačující. Městská agenda pro EU na druhou stranu předkládá úzce zaměřená doporučení a akční plán pro tři oblasti bydlení: (i) lepší legislativa; (ii) lepší znalosti a vládnutí; a (iii) lepší financování (European Commission, 2018), ale postrádá kompletní inventář principů popisovaný holistickým přístupem. Z těchto tří dokumentů kritických pro rozvoj udržitelného bydlení v EU se Charta jeví jako nejvhodnější existující koncepce udržitelnosti bydlení.

2.5.1 Ženevská charta OSN o udržitelném bydlení

Charta je právně nezávazný dokument, jež přispívá k implementaci cílů dvou stěžejních a uznávaných strategií pro udržitelný rozvoj lidských sídel: a) Agendy 2030 a příslušných relevantních cílů udržitelného rozvoje pro sídla; b) a UN-Habitat Global Housing Strategy

Framework (UNECE, 2015). Dva hlavní cíle Charty jsou: „podpořit členské státy ke hledání cest, jak zajistit pro všechny důstojné, přiměřené, dostupné a zdravé bydlení, se zvláštním zřetelem ke vlivu bydlení na životní prostředí“; a „zlepšení udržitelnosti bydlení v regionu Evropské hospodářské komise OSN prostřednictvím efektivních politik i aktivit na všech úrovních, za podpory mezinárodní spolupráce, s cílem přispět k udržitelnému rozvoji v tomto regionu“ (UNECE, 2015). Definice udržitelného bydlení je formována čtyřmi principy: ochrana životního prostředí; ekonomická efektivita; sociální začleňování a participace; kulturní přiměřenost. Každý princip obsahuje čtyři až dvanáct jednotlivých dílčích cílů tzv. Zdůvodnění⁴ v celkovém počtu 34 (viz Tabulka 2.5).

Tabulka 2.5: Struktura Ženevské charty OSN o udržitelném bydlení – všechny principy a ukázka Zdůvodnění (rationales). (UNECE, 2015; Adamec, 2021)

Principy	Zdůvodnění
A) Ochrana životního prostředí	i. Praxe, která přispívá ke snížení uhlíkové stopy u obytných budov po celý jejich životní cyklus, od navrhování, dodávky materiálů, výroby a výstavby až po užívání, údržbu, renovaci a demolici těchto budov;
	ii. zlepšená ekologická a energetická účinnost bytového fondu, což přispívá k potírání energetické chudoby, ke zlepšení kvality života obyvatel i ke snížení zdravotních problémů;
	...
	x. nakládání s odpady, pojímané jako nedílná součást strategií udržitelného bydlení, včetně výstavby, demolice a života domácností, s podporou znovuvyužití, recyklování a kompostování.
B) Ekonomická efektivita	i. Jistota držby a neutralita vlastnictví (tzn. fl exibilita mezi vlastnictvím a nájmem);
	ii. registrace pozemků a fungující katastry nemovitostí s informacemi a službami, které usnadňují investice do bydlení a podporují jistotu držby pozemků i bytů;
	...
	xii. prostorové plánování zahrnující politiky vedoucí k efektivní distribuci ekonomických aktivit, ke zlepšení technické a sociální infrastruktury a sociálních služeb, k realizaci městské regenerace, k poskytování dostupného bydlení a k řešení urban sprawl.
C) Sociální začleňování a participace	i. Nástroje státní podpory pro přiměřené, zdravé, bezpečné a dostupné bydlení, zahrnující přístup k základní technické infrastruktuře a ke službám, které podporují sociální soudržnost a přispívají k naplňování potřeb bydlení různých sociálních skupin, včetně marginalizovaných a zranitelných skupin obyvatel;

⁴ Termín „Zdůvodnění“ je použit v českém překladu Ženevské charty. Anglický originál pracuje se termínem „rationale“ (racionále).

Principy	Zdůvodnění
	ii. zvýšení dostupnosti volby bydlení, zejména cenově dostupného a sociálního bydlení prostřednictvím různých nástrojů, včetně podpory neutrality vlastnictví;
	...
	viii. efektivní, jasná a transparentní správa na všech úrovních, zahrnující institucionalizované procesy odvolacích řízení pro rozhodnutí související s bydlením.
D) Kulturní přiměřenost	i. Národní politiky bydlení, které zohledňují sociální i územní specifika a podporují ochranu a zlepšování krajiny i historického a kulturního dědictví.
	ii. podporování rozvoje veřejných prostorů pro kulturní a společenské aktivity.
	...
	iv. obytné části měst navrhované a aktivně udržované tak, aby zlepšovaly emocionální pohodu lidí, a to i zapojením místních komunit do těchto procesů.

2.6 Hodnocení udržitelnosti bydlení

Někteří autoři se obávali, že hledání odpovědi na to, zda je bydlení udržitelné odsouvá důležitější otázky, například zda jsou uspokojeny potřeby bydlení chudých (Choguill, 2007). Choguill (2007) také poukazuje na to, že operacionalizace udržitelnosti v souvislosti s bydlením je velmi těžkým úkolem. Současně se však jedná o důležitý krok, který politikům přinese jasná data na základě kterých se mohou rozhodovat a tvořit strategie (Hák et al., 2016). V tomto ohledu by primárním cílem politiků tedy neměla být udržitelnost bydlení, ale udržitelnost politik pro bydlení (Choguill, 2007). Schopnost posuzovat udržitelnost bydlení je důležitá nejen pro zpřesnění konceptu skrz operacionalizaci ale i pro samotný implementační proces.

V posledních desetiletí se objevily pokusy operacionalizace různých termínů souvisejících s udržitelností. Podobně jako bydlení, i koncept udržitelných měst a chytrých měst (smart cities) již prošel dlouhým procesem konceptualizace a zejména nedokončené operacionalizace. Pro oba koncepty sice existují indikátory, ale vyskytují se v takovém množství a tak neorganizovaně, že je jejich využití pro odpovědné městské plánování zatím nemožné (Huovila et al., 2019). Pro udržitelnost bydlení sice existují vhodné koncepty (Badyina & Golubchikov, 2012; UNECE, 2015), výzkum zaměřený na příslušné indikátory a operacionalizaci bydlení ale značně zaostává

(Winston & Pareja Eastaway, 2008). Na rozdíl od indikátorů udržitelných měst, indikátory udržitelnosti bydlení či nástroje na hodnocení udržitelnosti bydlení jsou téměř neexistujícím objektem pro výzkum u nás i ve světě, což dokazuje počet výsledků vyhledání na Google Scholar v říjnu 2021: 56 výsledků pro „sustainable housing indicators“ a 37 výsledků pro „sustainable housing assessment“. Hledání českých ekvivalentů k těmto termínům dokonce nepřineslo ani jeden záznam. Mnohem větší popularity se naopak dostává hodnocení udržitelnosti budov, jež s nástupem antropocentrických konceptů udržitelnosti postupně přebírá holistický přístup a přibírá do úvah sociální a kulturní kritéria (Schweber, 2013), a tím se dostává do roviny, kde operuje i novější koncept udržitelnosti bydlení. Do určité doby lze sledovat překryv metod pro hodnocení udržitelnosti bydlení s uchopitelnější metodou hodnocení udržitelnosti budov, případně v úplných počátcích metod měřících vliv na životní prostředí (Crawley & Aho, 1999).

2.6.1 Přístupy k hodnocení udržitelnosti bydlení

Od 60. let 20. století, kdy ještě ani nelze hovořit o udržitelnosti, se pro posuzování environmentální zátěže společensky významných projektů včetně budov začíná používat vyhodnocení vlivů na životní prostředí (Environmental Impact Assessment, dále EIA). Cílem tohoto procesu hodnocení je určit míru zatížení způsobenou posuzovaným projektem na životní prostředí (rostliny, živočichy, ekosystémy či ovzduší) nebo i kulturní struktury (památky, majetek) (Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), 2001). EIA slouží pro posuzování konkrétního projektu s konkrétním umístěním, jedná se tudíž o formu případové studie. Další krok kupředu se uskutečnil v 70. letech 20. století, kdy byla vyvinuta první metoda posuzování životního cyklu (Life-cycle Assessment, dále LCA) a následně aplikována pro posuzování potenciální environmentální zátěže stavebních prvků budov nebo konstrukčních materiálů (Guinée et al., 2011). Navzdory různým výhodám obou metod, včetně zapojování zúčastněných stran a utváření dialogu mezi nimi (Sheate

& Partidário, 2010), EIA zaměřená na velké projekty a LCA zkoumající vlivy jednotlivých produktů nemohly uspokojit vzrůstající poptávku po uživatelsky přívětivém systému holisticky hodnotícím budovy, který by nezohledňoval pouze vliv na životní prostředí ale kompletní kritéria udržitelnosti (Gasparatos et al., 2008; Meex et al., 2018; Morgan, 2012).

V 90. letech 20. století byly vyvinuty první národní nástroje již konkrétně hodnotící environmentální zátěž budov (Building Environmental Assessment, dále jen BEA), které měřily tzv. „zelenost“ budov pomocí množství spotřebované energie, množství spotřebovaných přírodních zdrojů či míry poškozování ozónové vrstvy (Crawley & Aho, 1999). Mezi světově nejpožívanější BEA patří (i) britský BREEAM (the Building Research Establishment Environmental Assessment Method) vyvinut roku 1993; (ii) americký LEED (the Leadership in Energy and Environmental Design), vyvinut roku 1998; (iii) a japonský CASBEE (the Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) z roku 2001 (BREEAM, 2021; CASBEE, 2021; USGBC, 2021). Ačkoliv se čelní BEA liší v jednotlivých kritériích či systémech hodnocení, jejich štítek na budově obecně garantuje mezinárodní standard „zelené“ budovy a zvyšuje hodnotu nemovitosti na trhu (Mattoni et al., 2018). Jelikož jsou tyto nástroje na hodnocení udržitelnosti budov současně komerční certifikační metody, trh má na jejich podobu výrazný vliv, což může vést ke zkreslování hodnocení (Schweber, 2013). Nástroje posuzující vliv budov na životní prostředí BEA se v důsledku antropocentrických tendencí, vedoucích k obsáhlému a holistickému konceptu udržitelnosti (Bhatti, M. & Dixon, A., 2003), postupně modifikovaly na nástroje hodnotící udržitelnost budov (Building Sustainability Assessment, BSA), což k posuzování environmentální dimenze doplnilo ještě sociální a ekonomická kritéria (Andrade & Bragança, 2016; Lee, 2013; Sev, 2011). Další důležitý milník pro vývoj hodnotících nástrojů se týkal samotného objektu zkoumání – budov. Výsledky různých výzkumů začaly naznačovat, že posuzování samostatné budovy či jejích částí pro uchopení udržitelnosti nestačí (Ameen et al., 2015; Haapio, 2012). Vůdčí komerční metody posuzující udržitelnost budov jako CASBEE,

BREEAM nebo LEED na to zareagovaly po roce 2005 vývojem prvních nástrojů hodnotících udržitelnost susedství (Neighbourhood Sustainability Assessment, NSA), jež vedle samotné budovy hodnotily i lokální podmínky a místní komunitu (Sharifi & Murayama, 2014).

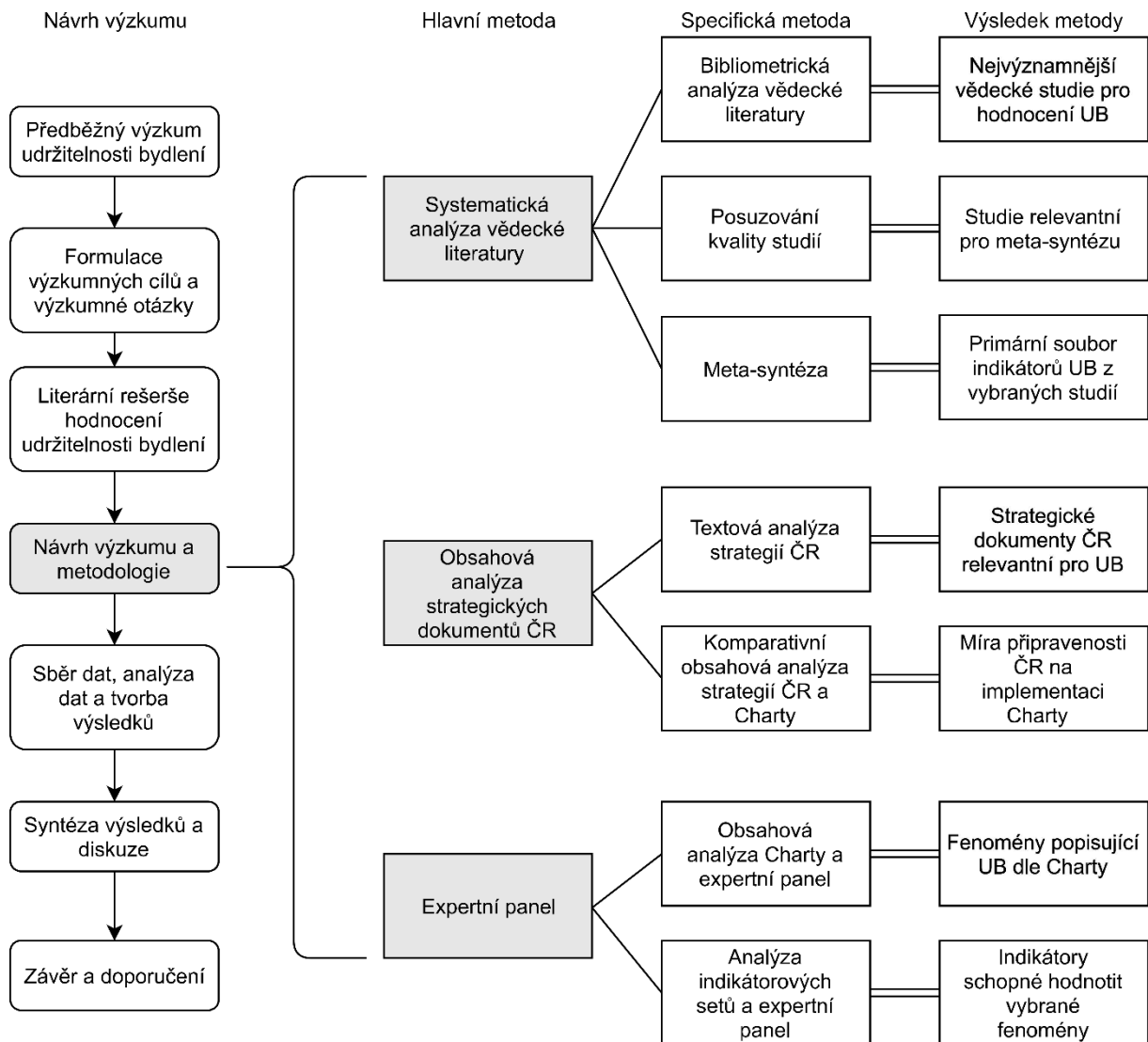
V poslední době se vývoj nástrojů pro hodnocení udržitelnosti bydlení (BSA), pokud je tak stále můžeme nazývat, ubírá dvěma hlavními směry: (i) expanduje škála měřítek pro posuzování, čímž se samotné hodnocení stává stále specifitější a detailnějším, například LEED poskytuje nástroje pro hodnocení udržitelnosti interiérů, budov, susedství, měst či komunit (USGBC, 2021); (ii) roste počet hodnocených složek, jež například zahrnují ekonomickou i sociální dostupnost bydlení (Mulliner et al., 2016), možnost recyklace, městskou spotřebu energie, dopravní dostupnost, schopnost lokality generovat energii z obnovitelných zdrojů (Reith & Orova, 2015) nebo osobní postoje a chování koncových uživatelů (Zuo & Zhao, 2014). Tyto expandující tendence nástrojů na hodnocení udržitelnosti lze sledovat i u technických metod jako je LCA. (Finkbeiner et al., 2010) reaguje na kritiku antropocentristů, která konstatuje, že LCA posuzuje pouze environmentální dimenzi udržitelnosti a navrhuje metodu LCAS (Life Cycle Sustainability Assessment). Tento systém kombinuje metody posuzování životního cyklu (LCA), posuzování nákladů na životní cyklus (Life Cycle Costing, LCC) a posuzování sociálních dopadů životního cyklu (Social Life Cycle Assessment, S-LCA), čímž pokrývá hodnocení nejen environmentální ale i ekonomické a sociální dimenze udržitelnosti posuzovaného produktu. Nejnovější výzkum se zaměřuje například na využití nástrojů BSA a NSA pro strategické řízení, zvyšování kvality a rozvoj bytové politiky a evaluaci programů pro financování bydlení. I přes nedávný výrazný rozvoj oblasti hodnocení udržitelnosti bydlení se experti a vědci shodují, že nástroje založené na mechanistických a technických modelech udržitelnosti, jež z velké části determinuje tržní stav, nejsou vhodné (Schweber, 2013). Naopak je nutné podporovat hodnotící metody, které poskytují kompletní výčet kritérií a zároveň jsou kontextuálně flexibilní a elastické.

3 Metodika

Pro dosažení stanoveného cíle výzkumu bylo použito kvalitativních i semikvantitativních výzkumných metod (smíšených metod). Mezi aplikované semikvantitativní metody patřila například bibliometrická analýza vědecké literatury či textová analýza strategických dokumentů ČR. Kvalitativní metody reprezentuje obsahová analýza dokumentů či expertní panel. Ačkoliv má obvykle ve výzkumu použití smíšených metod za cíl přinést nové perspektivy a nabídnout bohatší obrázek o zkoumané problematice (Foss & Ellefsen, 2002), v případě této disertační práce použití smíšených metod spíše odráží komplexnost řešeného problému, který pro jednotlivé kroky vyžaduje aplikaci různorodých přístupů. Samotný výzkum byl rozdělen na jednotlivé části, pro které byly následně navrženy výzkumné metody. Zdrojem pro výběr metod byla původní literární rešerše a současně výsledek první části výzkumu – systematické analýzy vědecké literatury pro téma hodnocení udržitelnosti bydlení. Oba zdroje poskytly přehled výčet metod používaných v rámci obdobných výzkumů a zároveň se staly důležitým vodítkem pro samotný návrh výzkumu.

Metodickou kostru výzkumu tvoří tři hlavní výzkumné metody (více viz Obrázek 3.1): (i) systematická analýza vědecké literatury; (ii) obsahová analýza strategických dokumentů; (iii) a expertní panel. Z literární rešerše, prezentované v kapitole Teoretická východiska, vyplývá, že vědecká oblast hodnocení udržitelnosti bydlení je velmi komplexní, jelikož mimo jiné zahrnuje koncept udržitelného rozvoje, budov pro bydlení, komunity či různé přístupy k hodnocení. Proto byla použita metoda, která všechny dosavadní poznatky o udržitelnosti bydlení strukturalizovala a syntetizovala v čitelné výsledky – systematická literární rešerše. Tato metoda zahrnuje výběr studií, posouzení kvality studií, extrakci a syntézu dat. Tímto krokem byla potvrzena adekvátnost Charty jako teoretického rámce pro udržitelnost bydlení pro ČR. Dalším

logickým krokem bylo přezkoumání překryvu Charty a existujících adekvátních strategických dokumentů ČR, což lze považovat za posouzení míry připravenosti českého strategického plánování na implementaci principů Charty. V této etapě byla aplikována metoda obsahové komparativní analýzy strategických dokumentů ČR a Charty. Závěrečná fáze výzkumu měla za cíl operacionalizovat udržitelnost bydlení definovanou Chartou skrze indikátory. Vedle analýz a internetového vyhledávání byl pro tento úkol stěžejní metodou expertní panel. Tato metoda se v podobném výzkumu používá pro identifikaci relevantních indikátorů a posuzování reprezentativnosti indikátorů vůči měřenému fenoménu. V textu, který následuje po schématu návrhu výzkumu a použitých metod, je podrobně popsána každá metoda, její místo v rámci výzkumu a důvod její volby. V závěru kapitoly jsou diskutovány limity uskutečněného výzkumu a zvolených metod. Podrobný popis použitých metod a limitů pomáhá zajistit transparentnost a replikovatelnost výzkumu.



Obrázek 3.1: Schéma struktury výzkumu a navržených metod. (Adamec, 2021)

3.1 Systematická analýza vědecké literatury

Cílem této části výzkumu bylo získat: (i) přehled konceptů o udržitelnosti bydlení a jeho hodnocení; (ii) a primární databázi indikátorů, jež jsou používány k hodnocení udržitelnosti bydlení a jež by mohly být použity v další fázi výzkumu. Systematická analýza literatury (systematic literature review, dále jen SLR) byla vybrána jako metoda vhodná pro eliminaci zaujatosti výzkumníků a podporu investigativního záměru výzkumu v oblasti hodnocení udržitelnosti bydlení. Podobné metody byly použity například pro vývoj konceptuálních rámců udržitelnosti

měst či odolnosti měst (urban resilience) (Fu & Zhang, 2017; Zhang & Li, 2018). SLR je proces syntetizující nejdůležitější poznatky v dané oblasti způsobem, který je systematický, transparentní a reprodukovatelný s cílem obohatit úroveň poznání a zároveň poskytnout spolehlivé informace pro praxi a tvorbu politik (Tranfield et al., 2003). V první fázi SLR byla pro výběr vhodné literatury použita metoda bibliometrické analýzy dle (Knutas et al., 2017). Ve druhé fázi SLR proběhlo posouzení kvality studií a následná extrakce dat ve formě principů, kategorií a indikátorů (Tranfield et al., 2003). V poslední fázi analýzy byla aplikována metoda meta-syntézy (Sandelowski et al., 1997). Touto metodou lze minimalizovat pluralitu a nejasnost konceptu udržitelnosti bydlení. Meta-syntéza poskytuje objektivní a komplexní pohled, v tomto případě vědecké komunity, na zkoumanou problematiku (globální virtuální expertní panel), protože systematickým a neutrálním přístupem integruje všechny důležité podobnosti a odlišnosti v jazyku, konceptech, představách a ostatních myšlenkách o zkoumaném objektu či teorii (Sandelowski et al., 1997).

3.1.1 Výběr vědecké literatury bibliometrickou analýzou

Cílem bibliometrické analýzy bylo vzorkování dat, což v tomto případě znamenalo identifikovat nejvýznamnější vědeckou literaturu v oblasti hodnocení udržitelnosti bydlení. Jako důkladnou základnu pro následnou systematickou analýzu bylo uvažováno 100 identifikovaných článků. Dvě rovnocenná kritéria použitá pro výběr článků byly: (i) citační index článku; a (ii) kocitační index článku ve vybraném klastru článků s tématem hodnocení udržitelnosti bydlení.

Při výběru vhodné databáze pro bibliometrickou analýzu vědecké literatury byly uvažovány (i) Google Scholar; (ii) Scopus; a (iii) Web of Science. Paralelní ani sériová analýza těchto databází nebyla z důvodu technické náročnosti uskutečněna. Ačkoliv Google Scholar obsahuje nejvíce záznamů vědeckých publikací, je vystaven kritice v oblasti citačních informací, které mohou být neadekvátní a v porovnání s dalšími věrohodnými databázemi méně často aktualizované (Falagas

et al., 2008). Volně přístupné databáze jako Google Scholar sice poskytují větší množství literatury, ale zároveň se i při vyhledávání zvyšuje výskyt článků z neprověřených časopisů, což by mohlo mít negativní dopad na výsledek bibliometrické analýzy. Dalším kritériem pro výběr vhodné bibliometrické databáze byla dostupnost nástroje či softwaru pro uskutečnění samotné analýzy. Nakonec byla zvolena služba cloudové analýzy (Knutas et al., 2017) využívající databázi WOS (Web of Science, dříve známá jako Web of Knowledge), jež se pro určený cíl jevila jako adekvátní a technicky i časově nejefektivnější metodou.

Před samotnou bibliometrickou analýzou bylo panelem posuzovatelů, čítajícím tři experty, vybráno 10 klíčových slov, resp. termínů pro vyhledávání, jež zcela pokrývaly téma hodnocení udržitelnosti bydlení. Předvýběr klíčových slov vycházel z internetového vyhledávání pojmů jako „sustainable housing“, „sustainable housing tool“, „sustainable housing assessment“ či „sustainable housing evaluation“. Seznam klíčových slov byl doplněn brainstormingem jednotlivých posuzovatelů a následně proběhla diskuse k výběru nejvhodnějších klíčových slov. Vybrané termíny patřily do oblasti koncepční (např. „sustainable housing principle“), měření udržitelnosti bydlení (např. „sustainable housing index“) a existujících hodnotících nástrojů (např. „BREEAM“) (viz Tabulka 3.1). Databáze WOS pro vybraná klíčová slova poskytla celkem 2.265 článků (leden 2018). Pro výběr 100 nejdůležitějších článků byly použity dvě kritéria se stejnou vahou. Nejprve bylo sestupně určeno pořadí všech článků v klastru dle vědeckého citačního indexu, tzn. počet celkových citací článku ve vědecké literatuře. Druhým kritériem pro výběr článků byl kocitační index – míra kocitace uvnitř klastru 2.265 článků. Kocitace (co-citation) je definována jako frekvence s kterou jsou dva dokumenty citovány společně (Small, 1973). Například kocitační frekvence jedna dokumentů A a B znamená, že pro oba dokumenty existuje právě jeden dokument, který zároveň cituje A i B. Dle této metriky byly sestupně seřazeny všechny články v klastru. Oba indexy článků, obecný vědecký citační index a kocitační index uvnitř klastru, určily dvě různá pořadí článků v analyzovaném klastru. Tato pořadí se následně aritmeticky

zprůměrovala a tím se určilo výsledné pořadí článků. Výběr tak respektuje nejen jak jsou články uznávány světovou vědeckou komunitou (vědecký citační index) ale i jak jsou články významné pro téma hodnocení udržitelnosti bydlení (kocitační index v klastru). Aby bylo rovnoměrně reprezentováno každé klíčové slovo, a tudíž se minimalizovala zaujatost způsobená vysokým či malým počtem článků různých klíčových slov, bylo z každého klastru klíčového slova vybráno 10 nejrelevantnějších článků, tzn. články s nejlepším celkovým pořadím dle obou výše popsaných kritérií. Na závěr bylo z důvodů výrazné konektivity článků doplněno klíčové slovo „CASBEE⁵“, což mělo za následek rozšíření seznamu vybraných článků ze 100 na 110. Výsledky bibliometrické analýzy jsou k nahlédnutí v Příloze B.

Tabulka 3.1: Klíčová slova a slovní spojení použítá pro bibliometrickou analýzu. (Adamec, 2021)

Klíčové slovo	Počet publikací	Rok vydání nejstarší publikace
sustainable housing tool	450	1997
decision making sustainable housing	250	1996
BREEAM	188	1999
LEED assessment	257	1999
DGNB	36	2009
SBTool	37	2010
sustainable housing indicator	263	2002
sustainable housing principle	292	1996
sustainable urbanism	341	1994
sustainable housing index	141	2004

⁵ CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) je certifikovaná japonská metoda pro hodnocení míry vlivu budov a zastavěného prostředí na životní prostředí. Jedná se tedy o japonskou obdobu známých metod BREEAM či LEED.

3.1.2 Posuzování kvality studií a extrakce dat

Nejprve byla v rámci SLR použita metoda posuzování kvality studií na základě tří kritérií za účelem detailního výběru vhodných textů ze seznamu 110 nejvýznamnějších článků pro hodnocení udržitelnosti bydlení. Cílem další části literární analýzy byla extrakce dat vhodných pro (i) definici udržitelnosti bydlení (principy) a (ii) získání jednotlivých kritérií hodnocení udržitelnosti bydlení (kategorie, indikátory s vahami či bez vah) – primární databáze indikátorů.

Nejprve bylo ze seznamu 110 bibliometricky vybraných studií odstraněno 28 duplikátů. Posuzování kvality studií následně probíhalo přečtením abstraktů všech zbylých studií posuzovatelem, který aplikoval první kritérium (viz Tabulka 3.2). Výsledkem byl výběr 59 článků. Druhé kritérium bylo aplikováno posuzovatelem již v rámci celého textu, jehož výsledkem byla selekce 29 vědeckých článků. Paralelně s druhým kritériem bylo použito i třetí kritérium, jež zároveň články rozřadilo do 4 klastrů (principy, kategorie, indikátory bez vah a indikátory s vahami) vhodných pro plánovanou extrakci dat. Při klastrování článků lze sledovat výrazné průniky studií. Výsledkem posuzování kvality studií byl seznam článků (29) rozřazených do malých klastrů relevantních pro výzkumný záměr této práce.

Tabulka 3.2: Kritéria pro výběr vědeckých článků v rámci SLR – posuzování kvality studií. (Adamec, 2021)

#	Kritéria pro výběr	Počet vybraných článků
1	Koresponduje abstrakt s výzkumným záměrem?	59
2	Koresponduje text článku s výzkumným záměrem?	29
3	Obsahuje text (i) principy; (ii) kategorie; (iii) indikátory bez vah; či (iv) indikátory s vahami?	20; 21; 20; 17

Další fází SLR byla extrakce dat. Z textu vybraných článků byla do vytvořené databáze analýzy literatury systematicky zaznamenávána následující data: klíčová slova, poznámka o obsahu textu (principy a teorie o udržitelném bydlení) a použité metody. Dále byla navržena a vytvořena

databáze indikátorů udržitelnosti bydlení, kam byly detailně zaznamenány kategorie, indikátory a kde bylo dostupné i poznámka o příslušné váze indikátoru. Metadata zaznamenávána do indikátorové databáze zahrnovala identifikátor zdroje a počet identických indikátorů napříč databází.

3.1.3 Meta-syntéza indikátorů

V posledním kroku SLR se získané indikátory v databázi doplnily o další potřebná sekundární data a proběhla jejich syntéza. Byla použita metoda kvantitativní meta-syntézy (běžně používána v lékařském výzkumu), jež rozřazuje klíčová data ze všech studií do adekvátně zvolených kategorií – zde se jedná o skupiny či oblasti indikátorů, např. energetická efektivnost budovy. Tato metoda přináší holistické výsledky skrze shrnutí klíčových individuálních poznatků všech zkoumaných studií. Na druhou stranu však dochází k interpretaci syntetizovaných poznatků, a tedy i možnému zkreslení původního významu fenoménu (Sandelowski et al., 1997) – zde indikátoru. Například zmiňovaná energetická efektivnost budovy vychází ze čtyř různých indikátorů z různých studií: energetická efektivnost obálky budovy, energetická efektivnost topení/chlazení, poměr přirozeného a umělého osvětlení a energetická efektivnost domácích spotřebičů a zařízení. Jelikož v této fázi výzkumu nebylo možné určit vhodný detail indikátorů, v databázi došlo k syntéze individuálních indikátorů (energetická efektivnost topení/chlazení) nejen na úrovni sub-kategorií (energetická efektivnost budovy) ale i kategorií (energetická efektivnost). Toto rozčlenění mělo usnadnit výběr adekvátních kritérií a hodnocených kategorií udržitelnosti bydlení. Celkem bylo zaznamenáno přes 756 indikátorů ve 192 kategoriích. Aplikací meta-syntézy byly indikátory rozřazeny do 13 kategorií dále dělených na 70 subkategorií. Následně byla na základě informací z původních studií či internetového vyhledávání posuzovatelem doplněna metadata (viz Tabulka 3.3) zahrnující dostupnost dat pro naplnění indikátorů (Může běžný občan poskytnout potřebná data?), informace, zda se jedná o kvalitativní či kvantitativní

metriku (Je hodnota indikátoru závislá na hodnotiteli?) a bod zlomu (tipping point) (Je možné určit bod zlomu mezi udržitelností a neudržitelností?). Subkategorie lze v tomto případě považovat za jednotlivé indikátory a počet původních indikátorů uvnitř subkategorie určuje počet duplikátů, čímž současně dochází k identifikaci nejčastěji zmiňovaných indikátorů v posuzovaných studiích.

Tabulka 3.3: Ukázka z výsledné databáze po aplikaci meta-syntézy. (Adamec, 2021)

#	identifikátor studie	rok vydání studie	název indikátoru	kategorie	Kategorie: meta-syntéza	Sub-kategorie: meta-syntéza	Počet duplikátů	Kvantitativní charakter	Dostupnost dat	Bod zlomu
90	19	2012	spotřeba vody	voda a odpad	voda	spotřeba vody	10	Ano	Ano	Ano
240	23	2015	kvalita ovzduší	mikro-klima	lokalita	kvalita vzduchu	1	Ano	Ano	Ano
603	27	2014	index kvality a frekvence veřejné dopravy	veřejná doprava	mobilita	veřejná doprava	4	Ano	Ne	Ano

3.2 Obsahová analýza českých strategických dokumentů

Současně se SLR probíhala nezávislá literární rešerše pro budování teorie udržitelnosti bydlení, jejíž výsledky jsou prezentovány v kapitole Teoretická východiska. Na základě literární rešerše byla Ženevská charta OSN o udržitelném bydlení identifikována jako nejvhodnější existující koncepce pro rámec udržitelného bydlení ČR. Pro testování připravenosti ČR na případnou implementaci Charty byla zvolena metoda komparativní obsahové analýzy strategických dokumentů České republiky. Tato metoda se běžně používá v sociologickém výzkumu (Schweber, 2013). Identifikace strategií vhodných pro analýzu proběhla semikvantitativní textovou analýzou. Samotná obsahová analýza využívala metody kvalitativní. Dle (Gonzalez-Loureiro et al., 2015) je pro oblasti výzkumu strategií a managementu, kde teorie a jejich hranice musí být ještě testovány totiž vhodné upřednostňovat kvalitativní metody před kvantitativními.

Z portálu strategických dokumentů ČR (databaze-strategie.cz) spravovaným MMR ČR byly vybrány všechny dokumenty z položek mezinárodní a národní strategie do konce roku 2020. Z celkového výběru bylo odstraněno 82 strategických prováděcích dokumentů (např. Národní rozvojový program mobility pro všechny [akt. 2014] či Program rozvoje venkova 2014-2020 - 4.

aktualizované znění [akt. 2018]). Mezi strategické prováděcí dokumenty totiž patří operační programy, implementační plány, programy a akční plány, jež nejsou vhodné pro koncepční a strategické analýzy.

Pro vzorkování strategických dokumentů byla použita semikvantitativní textová analýza využívající jedno kritérium – existence klíčových pojmů v textu. Aby se dokument zařadil mezi dokumenty pro obsahovou analýzu, musel její text současně obsahovat pojmy „udržiteln“ a „bydlení“, resp. „sustainable“ a „housing“. Dále musela mít strategie jednoznačnou vazbu na čtyři základní principy Charty (ochrana životního prostředí; ekonomická efektivita; sociální začleňování a participace; kulturní přiměřenost). Na základě těchto kritérií bylo dvěma posuzovateli z celkem 233 dokumentů (38 mezinárodních a 195 národních) vybráno 36 dokumentů (8 mezinárodních a 28 národních).

Vlastní komparativní obsahová analýza 36 identifikovaných mezinárodních a národních strategií ČR relevantních pro udržitelnost bydlení byla uskutečněna dvěma posuzovateli. Všechny 34 Zdůvodnění Ženevské charty OSN o udržitelném bydlení (viz Tabulka 2.5) posloužilo jako jednotlivé kódy pro komparativní obsahovou analýzu. K těmto kódům byly postupně přiřazovány položky ze zvolených strategických dokumentů. Aby se předešlo nevhodným interpretacím, neshody v kódování obou posuzovatelů byly detailně diskutovány společně se třetím expertem a vyřešeny konsenzem.

3.3 Expertní panel

Pokud by neproběhla detailní operacionalizace z hlediska odborníků i vědců, prezentovaný koncept udržitelného bydlení, převážně založený na Ženevské chartě OSN o udržitelném bydlení, by nemohl být dále aplikován. Pro operacionalizaci bylo nutné: (i) zvolit vhodné fenomény (objekty měření), které kompletně sumarizují koncept udržitelnosti bydlení dle Charty; (ii) a následně zvolit vhodné indikátory pro posuzování zvolených fenoménů, ať už z vlastní

databáze indikátorů (756 indikátorů ve 192 kategoriích – zahrnuje duplikáty) vycházejícího z uskutečněné SLR, existujících veřejných indikátorových setů (Eurostat, OSN, Světová banka ad.), případně navrhnout či doplnit chybějící indikátory pro dané fenomény. Role panelu odborníků při zajišťování relevantnosti indikátorů by měla spočívat ve zkoumání vztahů mezi fenoménem (objekt měření) a indikátorem (způsob měření). To je důležité zejména pro komunikaci operacionalizovaného konceptu a správnost nástrojem poskytovaných dat, jež mohou dále sloužit jako podklad pro tvorbu strategií a politik (Hák et al., 2016).

Metoda expertního panelu je nejčastěji používána pro zkvalitnění procesu sběru dat (Davis, 1992). Ve výzkumu podobném tomuto (ALwaer & Clements-Croome, 2010; Broman & Robèrt, 2017; CHEN et al., 2017; Rosén et al., 2015) se metoda expertního panelu velmi často uplatňuje při výběru vhodných indikátorů a určení indikátorových vah a prioritních oblastí. Ve výzkumu (Doody et al., 2009) zaměřeného na indikátory udržitelného rozvoje je místo expertů dokonce dotazována přímo veřejnost.

Mezi kritéria volby členů expertního panelu patří: (i) praktické zkušenosti s objektem výzkumu; (ii) vzdělávání či certifikát v dané oblasti; (iii) vydání odborné publikace na danou problematiku; (iv) účast na konferencích dané oblasti; a (v) uskutečnění výzkumu na danou problematiku (Davis, 1992). Pro účely tohoto výzkumu byl sestaven panel sedmi expertů tak, aby byly zastoupeny různé specializace a aby každý expert naplňoval alespoň dvě z uvedených pěti kritérií. Mezi sedm dotazovaných expertů patřili dva odborníci se zaměřením na konceptualizaci udržitelného rozvoje, kvality života a jejich měření na různých úrovních (globální, národní i lokální); tři odborníci se zaměřením na konceptualizaci a hodnocení udržitelného bydlení na národní i mezinárodní úrovni; jeden odborník se zaměřením na udržitelnost bydlení a jeden odborník se zaměřením na analýzy strategií udržitelného rozvoje v rámci adaptace měst.

3.3.1 Konceptualizace Charty – identifikace fenoménů

Nejprve byla provedena analýza jednotlivých Zdůvodnění Ženevské charty za účelem identifikace příslušných fenoménů, jež by se daly měřit. Pro celý proces výzkumu byla použita anglická verze dokumentu, z důvodu minimalizace překladatelských chyb v odborných termínech a k usnadnění identifikace vhodných indikátorů z mezinárodních indikátorových sad. Zdůvodnění Ženevské charty často zahrnují více než jeden cíl; např. Zdůvodnění „*Zlepšená ekologická a energetická účinnost bytového fondu, což přispívá k potírání energetické chudoby, ke zlepšení kvality života obyvatel i ke snížení zdravotních problémů;*“ se skládá z 5 fenoménů: (i) ekologické účinnosti bytového fondu; (ii) energetické účinnosti bytového fondu; (iii) energetické chudoby; (iv) kvality života; a (v) zdravotních problémů. Pro identifikaci jednotlivých fenoménů byla použita metoda expertního panelu, která je v podobném výzkumu velice rozšířenou metodou (ALwaer & Clements-Croome, 2010; Broman & Robèrt, 2017; Rosén et al., 2015).

Výzkumník uskutečnil obsahovou analýzu všech 34 Zdůvodnění. V kombinaci s komparativní analýzou byly v rámci literární rešerše identifikovány všechny fenomény pro nástroj pro hodnocení udržitelnosti bydlení – Housing Sustainability Assessment Tool⁶ (dále jen HSAT). Primární soubor 107 jednotlivých fenoménů byl následně analyzován panelem sedmi odborníků (Praha, březen 2020). Každý člen panelu odborníků analyzoval 107 fenoménů separátně. Následně byly výsledky systematicky porovnány v řízené diskusi. Během této fáze byly identifikovány a následně vyloučeny duplikované a tematicky se překrývající fenomény. Duplikovaly se například

⁶ Anglická zkratka HSAT byl převzat z původního článku Adamec et al. (2021) a je používán v práci průřezově.

energetická chudoba (celkem dva krát), urban sprawl⁷ (dva krát), neutralita vlastnictví⁸ (tři krát), renovace bydlení (tři krát), regenerace sídel (dva krát), dostupnost bydlení (čtyři krát) či infrastruktura a služby (tři krát). Současně byly vyřazeny komplexní fenomény jako emoční pohoda lidí (people's emotional well-being) či kvalita života. Tyto koncepty jsou měřeny dalšími stovkami až tisíci indikátory, které by musely být součástí výsledného nástroje, což by zamezilo jeho využitelnosti v praxi. Výsledkem diskuse bylo 55 fenoménů, jež konceptualizovaly udržitelnost bydlení a dále určily měřitelné jevy pro operacionalizaci konceptu vhodnými indikátory.

3.3.2 Operacionalizace Charty – přiřazení indikátorů

Po dokončení konceptualizace udržitelnosti bydlení skrze 55 fenoménů, byly k jednotlivým fenoménům, dle kritérií SMART (Podgórski, 2015) a metody expertního panelu, přiřazeny indikátory. Základním zdrojem byla vlastní databáze indikátorů (výsledek SLR), která však umožnila doplnit indikátory pouze k 7,8 % fenoménů. Ačkoliv se často vyskytoval tematický překryv indikátorů z primární databáze a extrahovaných fenoménů, příslušné indikátory většinou posuzovaly daný fenomén pouze částečně nebo nevhodně. Například pro fenomén „urban sprawl“ byl přiřazen indikátor z primární databáze „hustota obytné zástavby“ (měřená v počtu bytových jednotek na plochu), avšak mimo primární databázi existuje i index „Vážené rozrůstání měst (WUP)“, jež kvantifikuje rozrůstání měst a jež byl vyvinut přímo na vyhodnocování

⁷ *Urban sprawl* je fenomén popisovaný jako rozpínání, natahování či řídnutí měst. Nejbližší český překlad je *sídelní kaše*. Tento poměrně nový jev je doprovázen dalšími negativními procesy zahrnující vylidňování městských center, extenzivní využívání okolní krajiny či ztrátou veřejných prostor, resp. jejich neexistence (Hnilička, 2012).

⁸ *Neutralita vlastnictví* je definována jako stav, při kterém pro uživatele nemovitosti nevzniká finanční závislost na formě vlastnictví dané nemovitosti (Haffner, 2003). V ideálním případě neutrálního vlastnictví tedy pro uživatele bydlení neexistuje finanční rozdíl mezi vlastnictvím, nájmem či dalšími alternativami vlastnictví.

požadovaného fenoménu. Proto byly pro plné pokrytí fenoménů v dalším kroku analyzovány indikátory ze světově uznávaných databází indikátorů se vztahem k udržitelnosti, mezi které patřily databáze organizací Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj, Světová zdravotnická organizace, Organizace spojených národů, Světová Banka, Eurostat, Mezinárodní unie nájemců či Německé federální ministerstvo životního prostředí (celkový přehled k dohledání v Data Mendeley).

Analýzou bylo někdy identifikováno více indikátorů vhodných pro měření daného fenoménu. Například fenomén „energetická účinnost obytné budovy“ může být měřen: celkovou roční spotřebou energie budovy na m², roční spotřebou neobnovitelné primární energie použité na provoz budovy, roční spotřebou energie na obyvatele domu či celkovou energetickou náročností budovy. V takových případech byl expertním panelem zvolen indikátor s nejvyšší frekvencí výskytu v odborné literatuře. Naopak pro některé fenomény byl nalezen, a tedy i vybrán pouze jeden indikátor, například fenomén „obyvatelé nelegální výstavby“ je měřen podílem obyvatelstva (případně počtem lidí) žijícího v neformálním osídlení v daném regionu. Pro některé fenomény nebyly z dostupných zdrojů identifikovány žádné indikátory. Jednalo se zejména o posuzování existence institucionální podpory pro implementaci udržitelného bydlení (např. existence konkrétních standardů, úředních postupů, managementu, ekonomických předpisů, bytových politik či opatření). V těchto případech expertní panel doplnil vhodný indikátor pro hodnocení konkrétního fenoménu ve formě otázky „ano-ne“ (např. pro fenomén „stavební řády a standardy“: Existují stavební řády a standardy, které podporují harmonizaci osvědčené praxe, postupů a specifikací výrobků pro zabezpečení kompatibility napříč hranicemi států a pro podporu bezpečnosti výstavby?).

Navrhovaný nástroj HSAT se skládá z (i) jednoduchých indikátorů (např. roční spotřeba vody na osobu); (ii) otázek ano-ne; (iii) indexů (např. vážené rozrůstání měst); a (iv) indikátorových sad (systém několika jednoduchých indikátorů pro složitější koncepty, jako jsou např. zelené

plochy či více otázek ano-ne). Jednotlivé ukazatele mimo jiné obsahují informace o jejich jednotce, zdroji, příslušnému fenoménu a Zdůvodnění Charty.

Strukturu fenoménů zobrazuje Obrázek 4.1. Všechny fenomény byly rozděleny do čtyř dimenzí – sociální, environmentální, ekonomické a institucionální. Byl použit často aplikovaný čtyř-pilířový přístup k udržitelnosti. Ačkoli byl zaveden již dávno Komisí OSN pro udržitelný rozvoj, je stále teoretickým podkladem pro mnoho posuzovacích metod založených na indikátorech, které hledají rovnováhu mezi různými aspekty udržitelnosti (United Nations, 2001). Klíčem pro tuto asociaci byl charakter indikátoru, nikoli charakter fenoménu. Například fenomén „jistota držby“ je v Chartě pod souborem ekonomický jevů, ale protože je v tomto případě hodnocen sociálním indikátorem „počet vystěhování na 1000 obyvatel“ (jeho sociální rozměr je zvýrazněn použitím nepeněžní jednotky), nástroj HSAT ho klasifikuje jako sociální. Expertní panel zároveň těmto jevům přidělil jeden ze tří komponentů bydlení – budovu, komunitu či lokalitu. Operacionalizace konceptu udržitelného bydlení byla tímto krokem dokončena.

3.4 Limity výzkumu

V různých fázích výzkumu bylo nutné učinit arbitrární rozhodnutí. Objektivita při rozhodování byla maximalizována tím, že rozhodování prováděli vždy alespoň dva posuzovatelé, případně tři. Výzkumné metody byly navrženy s důrazem na správnou aplikaci metod smíšeného kvalitativního a (semi)kvantitativního výzkumu, čímž měla být dále podporována objektivita. Jednalo se například o citační a kocitační index pro řazení vzorku obsahujícího 2200 vědeckých článků či četnosti klíčových slov pro předvýběr strategických dokumentů ČR ze vzorku obsahujícího 233 dokumentů.

Další významný arbitrární krok se uskutečnil ve fázi bibliometrické analýzy. Deset vybraných klíčových slov totiž přímo určilo vzorek studií, z kterých dále vycházel teoretický rámec udržitelnosti bydlení a primární databáze indikátorů. Expertíza a specifické názory posuzovatelů

mohly ovlivnit výběr studií a tím i data vstupující do následné analýzy. Současně vědecké články vstupující do analýzy zahrnují pouze závěry globální vědecké komunity, proto mohou být její výsledky pro český kontext nerelevantní. ČR je však součástí globálního systému, proto je s určitými limity analyzovaná literatura adekvátní i pro kontext ČR. Dále je třeba podotknout, že analýza hrála spíše kontextovou roli pro definici udržitelnosti bydlení, která nakonec vychází z principů Ženevské charty. Analýza tvoří kontext rovněž pro tvorbu indikátorové sady HSAT, která z více než 90 % musela nakonec vyjít z jiných zdrojů. Důvodem je skutečnost, že indikátory primární databáze nejčastěji vycházejí z existujících nástrojů (například BREEAM, LEED či CASBEE), a tím navazují na koncept environmentální udržitelnosti bydlení, nikoli holistického konceptu udržitelného bydlení, jak je teď k bydlení celosvětově přistupováno. Slepá místa existujícího výzkumu se tak do jisté míry propisují i do tohoto výzkumu. Metoda systematické rešerše literatury, jež byla uplatněna, se tedy jeví jako málo efektivní pro tvorbu indikátorových sad vycházejících z neustálených a neuniformních konceptů jakým je i udržitelnost bydlení.

Výběr strategických dokumentů z databáze strategií ČR proběhl pomocí dvou kritérií. Ta měla za cíl redukovat velký počet analyzovatelných dokumentů (233), což svůj cíl splnilo. Za prvé, text dokumentu musel současně obsahovat dva pojmy "udržiteln" a "bydlení". Tím však mohly být vyselektovány strategické dokumenty, jež tato klíčová slova sice neobsahují, ale jejichž agenda souvisí s udržitelností bydlení. Za druhé, strategie musela mít návaznost alespoň na jeden ze čtyř principů Charty. To bylo posuzováno dvěma posuzovateli, což opět vytváří prostor pro subjektivní interpretace textu dokumentu. Následnou obsahovou analýzu vybraných strategických dokumentů (kódování Zdůvodnění) provedli obdobně dva posuzovatelé. Při jejich neshodě byl přizván třetí posuzovatel. Lze konstatovat, že velký objem posuzovaných dokumentů, celkem 36 dokumentů s průměrnou délkou asi 100 stran, byl největší překážkou v této fázi výzkumu. I přes popsání nedostatků se použité metody jeví jako neadekvátnější, zejména vzhledem k velkému objemu dat. Z korelace četnosti klíčových slov „udržiteln“ a „bydlení“ a četnosti nalezených Zdůvodnění

z Ženevské charty se jeví kombinace těchto metod jako velmi efektivní (viz Graf 2). Zkoumání četnosti vhodně zvolených klíčových slov by proto bylo možné využít při dalším výzkumu jako metodu pro předvýběr souvisejících strategických dokumentů či legislativy. Tato metoda může být jednoduše automatizována a poskytovat tak důležitá data pro strategické plánování bez další expertízy.

Primární indikátorová databáze pokryla pouze 7,8 % měřených fenoménů. To je zajímavé zjištění, které může být důsledkem ambivalentnosti udržitelnosti bydlení. Klíčovým faktorem se nicméně jeví i v literatuře popisovaná absence vhodných indikátorů (Tanguay et al., 2010). Pro pokrytí zbylých fenoménů byly analyzovány komplexně zaměřené renomované databáze indikátorů, jež oproti vědeckým studiím určených dle klíčových slov, více odpovídaly holistickému charakteru udržitelnosti bydlení. Ačkoliv byla stanovena kritéria výběru indikátorů, do procesu vstupuje určitá nahodilost, například tendence posuzovatele při internetovém vyhledávání (formulace klíčových slov vyhledávání, interpretace termínů atp.). Výrazně limitujícím prvkem byl enormní objem dat, jež bylo nutné analyzovat, což vychází z charakteru internetového vyhledávání. Tento proces je velmi náročný časově, analyticky a z hlediska konzistentnosti učiněných rozhodnutí. Zatímco původně metoda SLR pokryla 7,8 % fenoménů, metoda specifického internetového vyhledání v různých databázích pokryla dalších 57,7 %. I přes kombinaci těchto metod bylo pokrytí fenoménů nedostačující, celkem 65,5 %. Z toho lze vyvodit vysoké nároky na metodologii a lidské zdroje při tvorbě indikátorových sad vycházejících z komplexních fenoménů. Nedostatek vhodných indikátorů v tomto výzkumu byl eliminován tvorbou indikátorů formou uzavřených otázek ano-ne (34,5 %). Binární charakter těchto indikátorů sice zaručuje konzistentnost a čitelnost, na druhou stranu jimi nelze zachytit detaily a jen v omezené míře lze měřit časovou řadu či kontinuální vývoj, což je zejména ve strategickém plánování důležité (United Nations, 2015).

Pro finalizaci a ověření relevantnosti indikátorové sady byla použita metoda expertního panelu, která je hojně aplikována nejen v podobném výzkumu, ale i ve vývoji komerčních certifikačních nástrojů jako jsou BREEAM či LEED. Při použití této metody je výzkum ovlivněn (i) výběrem expertů; (ii) mírou znalosti konceptů, hypotéz a cílů výzkumu vybranými experty; a (iii) přesností zachycení expertních názorů (Davis, 1992). V tomto ohledu je limitujícím elementem již prvotní systematická literární rešerše, která determinuje prioritní oblasti udržitelnosti bydlení. Na základě těchto oblastí totiž následně vznikají kritéria výběru odborníků. Na druhou stranu je tematický rozsah hodnocených fenoménů udržitelnosti bydlení tak veliký, že se jako výhodnější jeví spíše průřezová znalost různých témat než odbornost v jedné specifické oblasti. Odborníků na takto obsáhlou problematiku udržitelnosti bydlení je v ČR velmi málo, což dokazuje i nízký počet existujících odborných i neodborných článků (důkazy viz podkapitola Hodnocení udržitelnosti bydlení). Navíc tito renomovaní zapojení experti často přicházejí s vlastní definicí tohoto komplexního tématu, což může být problematické ve fázi individuálního posuzování relevance fenoménů. Na individuální posuzování experty proto navazovala řízená diskuse, při které se dospělo ke konsenzu celého panelu odborníků. Tento výsledek hodnocení byl výzkumníkem zaznamenán a využit k finalizaci indikátorového setu.

Limity uskutečněného výzkumu nespočívají pouze v metodice, nýbrž také v rámci vstupujících teorií. Jelikož Ženevská charta tvoří teoretický rámec pro tento výzkum, je kritické identifikovat bariéry vycházející z práce s tímto dokumentem. Ačkoliv existuje český pracovní překlad Ministerstva pro místní rozvoj, pro tuto práci byla použita oficiální anglická verze dokumentu (existuje ještě ve francouzštině a ruštině). Pro účely výzkumu není česká verze vhodná, jelikož obsahuje diskutabilní či zjednodušené překlady, čemuž však nelze předejít, jelikož v češtině odborné termíny chybí. Mezi diskutabilní termíny patří například neutralita vlastnictví (tenure neutral), úprava budov (retrofitting), výběr bydlení (housing choices), integrovaná městská regenerace (integrated urban regeneration).

3.4.1 Konceptuální limity a politizace

Z uskutečněného výzkumu a rešerší se politický charakter udržitelnosti bydlení a společenská strnulost jeví jako základní bariéry pro rozvoj této oblasti. Všudypřítomné často bezobsažné nadužívání termínu udržitelnosti limituje jeho vnímání i v kontextu bydlení. Vysoce interdisciplinární a holistický charakter udržitelnosti bydlení může dokonce i u expertů vést k zaujetí a prioritizaci pouze určitých částí konceptu – například environmentální či technicistní přístup (Schweber, 2013). Ambivalentnost definice může být způsobena také odlišnými názory na politicky či společensky významná témata udržitelnosti bydlení. Tato politizace udržitelnosti bydlení je patrná z témat jako klimatické změny, sociální inkluze a spravedlnost či zajištění plošné dostupnosti bydlení. Rozdílné vnímání udržitelnosti bydlení vyplývá i z prioritizace zisku, tzn., když je bydlení považováno za komoditu (viz Obrázek 5.2).

Poměrně zajímavé je sledovat odezvu na výzkum hodnocení udržitelnosti bydlení v českém prostředí. Ministerstvo pro místní rozvoj, které je gestorem udržitelného rozvoje v ČR, a dle analýzy strategických dokumentů (Graf 2) prezentovaných v této práci také gestorem udržitelného bydlení, zřídilo pracovní skupinu pro udržitelný rozvoj. Mezi čtyřmi zájmovými oblastmi figuruje i bydlení, avšak již nejsou zveřejněny žádné informace či popsány jakékoliv aktivity. Samotný koncept udržitelnosti bydlení holistického charakteru v ČR ve své podstatě neexistuje. Logicky je pak i některými odborníky zaměňován známějšími koncepty s podobnými znaky (London Live, 2014; tzbinfo, 2012). Nejčastěji se jedná o mis-interpretaci konceptů udržitelných budov, smart cities či dokonce energeticky efektivních budov. Ačkoliv mají tyto koncepty průnik s udržitelností bydlení, velmi se liší jednotlivými hodnocenými jevy, a tedy použitými indikátory. Udržitelné budovy se například soustředí zejména na technické aspekty budovy a nezohledňují jevy spojené s lokalitou a komunitou.

4 Výsledky

Tato kapitola popisuje jednotlivé výsledky výzkumu, které umožnily vývoj nástroje na hodnocení udržitelnosti bydlení v kontextu ČR. Řešením první výzkumné otázky „*Jak definovat udržitelnost bydlení v kontextu České republiky?*“ je předkládaný obecný koncept udržitelnosti bydlení, jež tvoří teoretický rámec pro konkrétní konceptualizaci. Teoretický rámec udržitelnosti bydlení vychází z fenoménů vyskytujících se v Ženevské chartě. Před výběrem fenoménů pro konceptuální rámec byly cíle a priority Ženevské charty porovnány s cíli a prioritami relevantních českých strategií. Tím byla potvrzena aplikovatelnost zkoumaného konceptu v ČR. Odpověď na druhou výzkumnou otázku „*Jak hodnotit udržitelnost bydlení v kontextu České republiky?*“ představuje operacionalizace navrhovaného konceptu, v jejímž rámci byly nalezeny a přiřazeny vhodné indikátory ke konkrétním fenoménům konceptu udržitelného bydlení. Kombinace jednotlivých výsledků výzkumu tvoří nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení HSAT, který je ve zkrácené české verzi jako indikátorová sada prezentován v této práci (HSAT – nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení) a v nezkrácené anglické verzi online na Data Mendeley. HSAT obsahuje 55 specifických fenoménů konceptu udržitelného bydlení a stejný počet příslušných indikátorů.

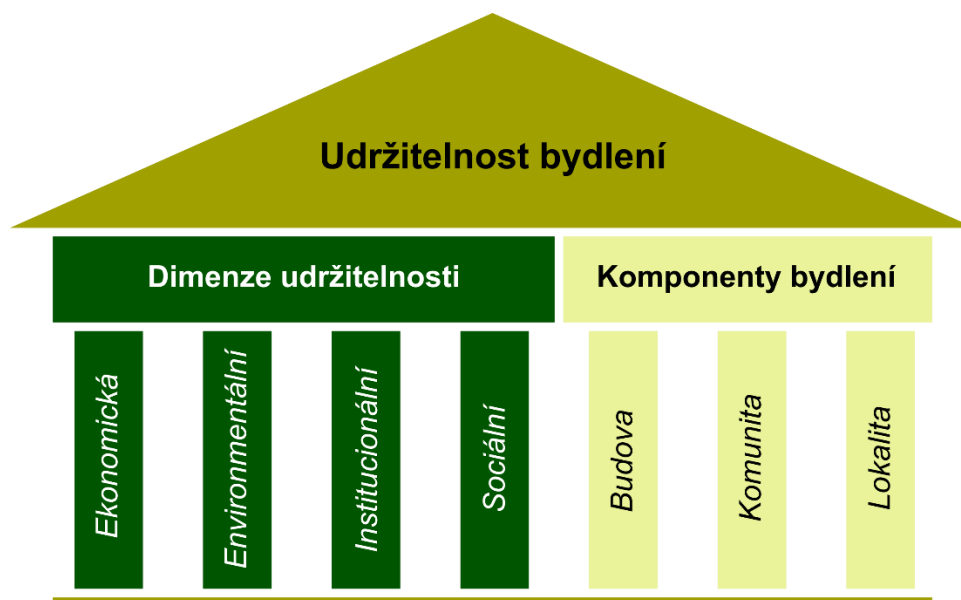
4.1 Konceptualizace udržitelnosti bydlení

V rámci této práce byl (i) definován vlastní obecný koncept udržitelnosti bydlení sloužící jako základní přehledná struktura. Podrobný koncept udržitelného bydlení z Ženevské charty byl následně porovnáván s jednotlivými cíli z českých strategických dokumentů, čímž (ii) byla testována připravenost ČR na koncept udržitelného bydlení. V posledním kroku konceptualizace

(iii) byly identifikovány jednotlivé měřitelné fenomény vyskytující se v kontextu udržitelnosti bydlení.

4.1.1 Obecný koncept udržitelnosti bydlení

V rámci teoretické části práce byla provedena rešerše historického vývoje různých přístupů k udržitelnosti bydlení a jeho hodnocení od environmentálního až po současný holistický. Jak vyplývá z literární rešerše, vědci se v rámci udržitelnosti bydlení doposud neshodli na jednotné definici. V této podkapitole je stručně prezentován jeden z výstupů této práce – koncept udržitelnosti bydlení, který kombinuje nejnovější teorii udržitelnosti bydlení z vědecké literatury s konceptem Ženevské charty. Dle prezentovaného konceptu se udržitelnost bydlení skládá z jednotlivých (i) dimenzí udržitelnosti; a (ii) komponent bydlení. Tato koncepční struktura je použita i ve finálním návrhu nástroje na hodnocení udržitelnosti bydlení. Koncept představený na Obrázku 4.1 vychází z antropocentrického a holistického konceptu udržitelnosti bydlení, jež v poslední době dominuje ve vědecké literatuře a strategickém plánování.



Obrázek 4.1: Schéma obecného konceptu udržitelnosti bydlení. (Adamec, 2021)

Navrhované dimenze udržitelnosti odpovídají struktuře trojí zodpovědnosti: (i) ekonomické; (ii) environmentální; a (iii) sociální dimenze; navíc doplněné o (iv) institucionální dimenzi. Ženevská Charta operuje s obdobnou strukturou, která se skládá z ochrany životního prostředí, ekonomické účinnosti, sociálního začleňování a participace občanů a kulturní přiměřenosti. Ačkoliv je ekonomická, environmentální a sociální dimenze udržitelnosti bezesporu základním stavebním kamenem pro konceptualizaci udržitelnosti bydlení, často opomíjená institucionální dimenze hraje důležitou roli právě při úspěšné implementaci politik a strategií nejen udržitelného rozvoje (United Nations, 1993, 2015). Institucionální dimenze musí být v návrhu politik a strategií uvažována již od samého počátku. V opačném případě by mohlo být těžké naplnit původní záměr politik a navíc by mohly vznikat nezamýšlené výstupy, jež by mohly porušovat základní koncepci udržitelného rozvoje (Spangenberg, 2002). Zahrnutí institucionální dimenze do obecného konceptu udržitelnosti bydlení podporuje i fakt, že byla uvažována již v roce 1995 Komisí pro udržitelný rozvoj OSN (United Nations, 1996a) a současně je propisována i v nejaktuálnějším programu udržitelného rozvoje Agendy 2030, zejména skrze 16. cíl udržitelného rozvoje – Mír, spravedlnost a silné instituce (United Nations, 2015). Jednotlivá Zdůvodnění Ženevské charty dále často zmiňují opatření spojená s národními politikami, programy, nástroji státní podpory či efektivností státní i místní správy, což definitivně validuje zahrnutí institucionální dimenze do obecného konceptu, a tedy do struktury HSAT.

Zatímco dimenze udržitelnosti určují oblasti kritérií, kterými lze na udržitelnost bydlení pohlížet, objekt hodnocení (bydlení) není jednotně definován, a tedy vyžaduje konceptualizaci. Dle Berardiho (2013) je důležité se zaměřovat nejen na samotné budovy pro bydlení, ale i na jejich okolí. Stejně tendence lze sledovat i na udržitelnost hodnotících nástrojích a certifikačních systémech typu BREEAM, LEED či DGNB. Objektem hodnocení udržitelnosti už tedy nemá být pouze budova, jak tomu bývalo v počátcích hodnocení bydlení, kdy se nástroje orientovaly

zejména na budovu ve spojení s jejími environmentálními dopady, ale hodnotí se celá sousedství, komunity či dokonce města. V obecném konceptu udržitelnosti je bydlení tvořeno třemi komponentami bydlení: (i) budovou; (ii) komunitou; a (iii) lokalitou.

Budova je základní fyzickou strukturou pro bydlení a lze poměrně snadno měřit její parametry, například energetickou spotřebu a energetickou efektivitu budovy, použité materiály a jejich dopad na životní prostředí, prostorové parametry budovy, efektivnost nainstalovaných spotřebičů, intenzitu využívání obnovitelných zdrojů energie či náklady na provoz a opravy budovy. Tento environmentálně-technický přístup je významný již od počátků udržitelnosti bydlení právě kvůli snadnému hodnocení klíčových parametrů. Vědecká literatura pro budovu poskytuje největší množství indikátorů, současně však hodnocení samotné budovy nemůže přinést celkový obrázek komplexních vztahů v rámci udržitelnosti bydlení, na což již dlouho vědecká sféra upozorňuje (Badyina & Golubchikov, 2012; Chiu, 2004; Priemus & Heuvelhof, 2005; Winston & Pareja Eastaway, 2008; Zhu & Lin, 2004).

Širší fyzickou strukturou budovy je lokalita, která charakterizuje kontext, do kterého je budova zasazena. Mezi parametry určující kvalitu lokality patří prostorové uspořádání lokality, kvalita místní infrastruktury, kompaktnost sídelního prostředí a míra urban sprawl, dopravní dostupnost, kvalita a frekvence dopravy, dostupnost služeb, ale i dostupnost, množství a kvalita veřejně přístupných ploch a zeleně. Míra udržitelnosti bydlení bude odlišná u dvou budov s identickými parametry zasazenými do dvou odlišných lokalit, což z lokality činí další základní komponentu bydlení.

Fyzická struktura tvořená budovou a lokalitou je přirozeně doplněna sociálními strukturami. Sociální strukturou jsou myšleni například jednotlivci, rodiny či různé komunity. Fyzické struktury a jejich parametry ovlivňují sociální interakce a běžný život jednotlivců i komunit, který se v nich odehrává. A naopak parametry komunity a jednotlivců ovlivňují fyzické struktury a jejich rozvoj. Pokud by hypoteticky existovaly dvě totožné fyzické struktury, tzn. stejná budova

ve stejné lokalitě, její míru udržitelnosti by určovaly parametry místní komunity. V rámci bydlení mohou být prvky charakterizující udržitelnost komunit například míra chudoby, míra zaměstnanosti a další ekonomické ukazatele jako třeba dostupnost hypoték, možnost výběru vlastnictví, smíšenost komunit, ale i úroveň vzdělání či behaviorální tendence uživatelů bydlení. Z ilustrativních příkladů parametrů komunity, lze vyvodit, že indikátory k těmto často nejednoznačným jevům mohou mít oproti indikátorům pro budovy či lokalitu menší tematickou či indikátorovou relevanci (blíže viz (Hák & Janoušková, 2019)).

Prezentovaný obecný koncept udržitelnosti bydlení poskytuje rámec pro definici udržitelnosti bydlení v kontextu České republiky, což přispívá k řešení první výzkumné otázky. Obecný koncept udržitelnosti bydlení zahrnuje čtyři dimenze udržitelnosti (i) ekonomickou; (ii) environmentální; (iii) sociální; a (iv) institucionální; a tři komponenty bydlení: (i) budova; (ii) komunita; a (iii) lokalita. Obecný koncept stejně tak jako Ženevská charta míří na efektivní politiky a aktivity na všech úrovních včetně mezinárodních partnerství. Ačkoliv je koncept odvozen z aktuální literární rešerše, je nutné vnímat jeho limity definované zejména rychlostí změn se kterou se naše dynamická společnost a její priority vyvíjí. Ačkoliv se tento obecný koncept jeví jako flexibilní, stále odráží pouze priority a tendence společnosti dané doby, a proto autor doporučuje pro jeho budoucí aplikaci zvážit jeho vhodnou aktualizaci.

4.1.2 Ženevské charta v českých strategických dokumentech

Obecný koncept udržitelnosti bydlení sice poskytuje teoretický rámec, ale specifické priority a cíle je nutné navrhnout na základě specifického kontextu dané země, její společnosti, životního prostředí či ekonomické situace (United Nations, 2015). Česká republika přijala mezinárodní klíčové strategické dokumenty pro rozvoj udržitelného bydlení jako Agendu 2030, Ženevskou chartu OSN o udržitelném bydlení či Městskou agendu partnerství v bydlení pro EU. Toto rozhodnutí zvyšuje tlak na implementaci mezinárodních cílů do českého strategického

plánování. V současné době není v ČR udržitelnost bydlení jednoznačně vymezena a samotný pojem není ukotven. Existující významné české strategické dokumenty, které mají s udržitelností bydlení jednoznačnou souvislost, tento termín ani nezavádějí (např. Strategický rámec Česká republika 2030, Koncepce bydlení České republiky do roku 2020, Zásady urbánní politiky, Politika architektury a stavební kultury ČR či Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020). Na druhou stranu však absence termínu udržitelnosti bydlení v českých strategiích nutně neznamená, že jednotlivé principy konceptu v nich nejsou obsaženy. Tato podkapitola se věnuje právě vyhodnocení míry „přítomnosti“ konceptu udržitelnosti bydlení Ženevské charty v českých strategických dokumentech.

Kritéria pro výběr vhodného rámce udržitelnosti bydlení byla založena na literární rešerši a v předchozí podkapitole popsaného obecného konceptu udržitelnosti bydlení. Pro konceptualizaci udržitelnosti bydlení v českém kontextu se jako nejvýhodnější jevílo použít již existující rámec. Ten by měl být uznávaný politicky i mezi odborníky a navazovat na již zavedené strategie. Takový vhodný specifický rámec existuje v podobě Ženevské charty OSN o udržitelném bydlení skládající se z 34 Zdůvodnění, jež jsou rozřazeny do čtyř základních principů. Pro vyhodnocení míry „zohlednění“ konceptu udržitelnosti bydlení byl porovnán obsah Zdůvodnění Ženevské charty a obsah všech relevantních strategických dokumentů ČR dostupných z portálu strategických dokumentů ČR - <http://www.databaze-strategie.cz>. Uskutečněná analýza identifikovala nejen strategické dokumenty ČR související s udržitelností bydlení, ale i míru pokrytí konceptu udržitelnosti bydlení těmito strategiemi. Analýza zároveň poskytla údaje o frekvenci výskytu jednotlivých Zdůvodnění Charty ve strategiích, což identifikovalo oblasti konceptu, na které se české strategie intenzivně zaměřují, a naopak kterým není ve strategiích věnována dostatečná pozornost.

Výsledky analýzy shrnuje Tabulka 4.1, uvádějící četnost výskytu jednotlivých Zdůvodnění Ženevské charty v českých strategických dokumentech. Pro dokumenty obsažené viz Tabulka 4.1

existuje v rámci bibliografie této práce samostatný oddíl (Bibliografie). Na konci každého bibliografického záznamu je v závorce uveden jeho identifikátor (např. „EU, 2007“ či „MMR, 2015b“), který je použit v Tabulce 4.1 a v textu kapitoly. Vzorek porovnávaných dokumentů obsahoval celkem 62 prvků vybraných na základě návaznosti na udržitelnost či udržitelné bydlení pomocí existence textového vlákna „udržiteln“ a zároveň „bydlení“ v textu dokumentu. Po uskutečnění analýzy bylo z tohoto vzorku vyřazeno 26 dokumentů, u kterých nebyla nalezena významná spojitost s žádným z 34 Zdůvodnění. Celkový počet českých strategických dokumentů, které jsou propojeny s Ženevskou chartou je tedy 36, a to 28 dokumentů s českým gestorem (MMR, MŽP, ÚV ČR apod.) a osm dokumentů s evropským gestorem (EU, EK a CEMAT). Kritéria výběru a použitých metod jsou podrobně popsány v metodické části práce.

Tabulka 4.1: Přiřazení vizí, cílů a priorit národních a nadnárodních strategií ČR principům a Zdůvodněním Ženevské charty. (Adamec, 2021)

PRINCIPY Ženevské charty	ZDŮVODNĚNÍ Ženevské charty	STRATEGICKÉ DOKUMENTY, jejichž cíl koresponduje s Ženevskou chartou (bibliografický identifikátor)	CELKEM strategií
(A) Ochrana životního prostředí	praxe, která přispívá ke snížení uhlíkové stopy u obytných budov po celý jejich životní cyklus, tj. od navrhování, dodávky materiálů, výroby a výstavby až po užívání, údržbu, renovaci a demolici těchto budov	EU, 2007; EU, 2011b; MMR, 2018; MPO, 2016; MŽP, 2016b; ÚV ČR, 2016; MMR, 2016; MMR, 2013; MPO, 2017; MŽP, 2016a; MŽP, 2015a	11
	zlepšená ekologická a energetická účinnost bytového fondu, což přispívá ke snižování energetické chudoby, ke zlepšení kvality života obyvatel i ke snížení zdravotních problémů	EK, 2014a; EU, 2007; EU, 2011b; EK, 2014b; MMR, 2018; MPO, 2016; MŽP, 2016b; ÚV ČR, 2016; MPSV, 2015b; MMR, 2016; MMR, 2015a; MMR, 2013; MPO, 2017; MŽP, 2015a; MŽP, 2015b; MŽP, 2015c; MMR, 2017; MMR NOK, 2019	18
	odolná lidská sídla, která podle možností využívají energii z obnovitelných zdrojů a proaktivně zohledňují hlediska klimatických změn	EU, 2013; EK, 2014a; EU, 2011b; EK, 2014b; CEMAT, 2002; EK, 2013; MMR, 2018; MMR, 2015b; MPO, 2016; MŽP, 2016b; ÚV ČR, 2016; MMR, 2016; MMR, 2013; MPO, 2017; MŽP, 2016a; MŽP, 2015a; MŽP, 2009; MŽP, 2015b; MMR, 2017; MMR NOK, 2019	20
	stávající obytné budovy, které jsou v maximální míře upraveny pro efektivní využívání zdrojů	EK, 2014a; EU, 2007; EU, 2011b; MMR, 2018; MPO, 2016; MŽP, 2016b; ÚV ČR, 2016; MMR, 2013; MŽP, 2016a; MŽP, 2015c; MMR, 2017; MMR NOK, 2019	12
	bytový fond, který je odolný vůči přírodním rizikům i rizikům vyvolaných člověkem, zkvalitněný prostřednictvím odpovídajícího plánování, projektování i bezpečné výstavby	CEMAT, 2002; EK, 2013; MMR, 2015b; MMR, 2015a; MŽP a ČHMÚ, 2015; MŽP, 2015b	6
	zelené plochy v okolí i uvnitř obytných oblastí, včetně zahrnutí prostorů a ploch pro zvířata, rekreaci, sport a městské zemědělství	EU, 2013; CEMAT, 2002; MMR, 2015b; ÚV ČR, 2016; MŽP, 2009; MŽP, 2015b; MŽP, 2015c; MMR, 2017	8
	kompaktní lidská sídla s plánovaným růstem jako prevence urban sprawl	CEMAT, 2002; MMR, 2015b; ÚV ČR, 2016; MMR, 2015a; MMR, 2013; MŽP, 2009; MŽP, 2015b; MMR, 2017	8

PRINCIPY Ženevské charty	ZDŮVODNĚNÍ Ženevské charty	STRATEGICKÉ DOKUMENTY, jejichž cíl koresponduje s Ženevskou chartou (bibliografický identifikátor)	CELKEM strategií
	obytná sídla, v nichž se prioritou klade na udržitelné a integrované systémy dopravy a na zajištění zelené infrastruktury	EU, 2013; EU, 2007; EU, 2011b; EK, 2014b; CEMAT, 2002; MMR, 2018; MMR, 2015b; MPO, 2016; ÚV ČR, 2016; MMR, 2013; MPO, 2017; MŽP, 2016a; MŽP, 2015a; MŽP, 2015b; MŽP, 2015c; MMR, 2017; MMR NOK, 2019	17
	podpora zdravého života prostřednictvím kvalitního designu bydlení, údržby a oprav	MMR, 2016; MMR, 2015a	2
	nakládání s odpady, pojmáné jako nedílná součást strategií udržitelného bydlení, včetně výstavby, demolice a života domácností, s podporou znovuvyužití, recyklování a kompostování	EU, 2013; EU, 2011b; MMR, 2018; MPO, 2016; MŽP, 2016b; ÚV ČR, 2016; MMR, 2013; MŽP, 2016a; MŽP, 2014; MMR, 2017	10
(B) Ekonomická efektivita	jistota držby a neutralita vlastnictví (tzn. flexibilita mezi vlastnictvím a nájmem)	CEMAT, 2002; MMR, 2016	2
	registrace pozemků a fungující katastry nemovitostí s informacemi a službami, které usnadňují investice do bydlení a podporují jistotu držby pozemků i bytů		0
	transparentní, efektivní a účinné účetní standardy, systémy regulace a pravidla pro hypoteční úvěry k zajištění jejich dostupnosti, ochrana spotřebitele, posílení jistoty bydlení, možnost výběru bydlení a snížení rizika jeho ztráty	MPSV, 2013b; MMR, 2016	2
	zvýšené investice do udržitelného bydlení podpořené soukromými i veřejnými investicemi, včetně partnerství soukromého a veřejného sektoru a dalších finančních nástrojů		0
	bytová výstavba a renovace, stejně jako modernizace stávajícího bytového fondu s cílem potírání energetické chudoby podporou energetické úspornosti (což přispívá i ke zmírnění následků a k přizpůsobení se klimatickým změnám)	EU, 2011b; EK, 2014b; CEMAT, 2002; MMR, 2016; MPO, 2017; MŽP, 2015a; MŽP, 2015c; MMR, 2017	8
	bytová výstavba realizovaná podle stavebních řádů a standardů, které podporují harmonizaci osvědčené praxe, postupů a specifikací výrobků pro zabezpečení kompatibility napříč hranicemi států a pro podporu bezpečnosti výstavby	EU, 2011a	1
	výstavba bytového fondu založená v maximální míře na místních řešeních, místní práci a místních materiálech pro projektování, výstavbu, modernizaci i údržbu, což přispívá k lokální zaměstnanosti	ÚV ČR, 2016	1
	modernizace stávajícího bytového fondu využíváním vhodných technologií způsobem vytvářejícím pracovní místa	CEMAT, 2002; MMR, 2016	2
	infrastruktura a služby, tam, kde je to možné a vhodné, pro osoby s nízkými příjmy a osoby v nelegálních sídlech	ÚV ČR, 2016; MPSV, 2012; MPSV, 2015a; MMR, 2015a; MMR, 2013; ÚV ČR, 2015a; OSN, 2015a	7
	národní politiky a programy, které v případě, že je to možné a vhodné, podporují obyvatele nelegální výstavby legalizovat a modernizovat svá obydlí za předpokladu, že jejich zeměpisná poloha a další faktory umožňují splnit minimální bezpečnostní požadavky		0
	využití integrovanějšího městského rozvoje a regenerace s pracovními místy a službami prostorově blíže k obytným lokalitám, přičemž jsou brány v úvahu potenciální nebezpečí a rizika	EU, 2007; MMR, 2017	2
	prostorové plánování zahrnující politiky vedoucí k efektivní distribuci ekonomických aktivit, ke zlepšení technické a sociální infrastruktury a sociálních služeb, k realizaci městské regenerace, k poskytování dostupného bydlení a k řešení urban sprawl	EU, 2007; MMR, 2015b; ÚV ČR, 2016; MMR, 2015a; MMR, 2017	5

PRINCIPY Ženevské charty	ZDŮVODNĚNÍ Ženevské charty	STRATEGICKÉ DOKUMENTY, jejichž cíl koresponduje s Ženevskou chartou (bibliografický identifikátor)	CELKEM strategií
(C) Sociální začleňování a participace	nástroje státní podpory pro přiměřené, zdravé, bezpečné a dostupné bydlení, zahrnující přístup k základní technické infrastruktuře a ke službám, které podporují sociální soudržnost a přispívají k naplňování potřeb bydlení různých sociálních skupin, včetně marginalizovaných a zranitelných skupin obyvatel	EU, 2007; CEMAT, 2002; MMR, 2015b; ÚV ČR, 2016; MPSV, 2012; ÚV ČR, 2015a; MMR, 2017; OSN, 2015a	8
	zvýšení dostupnosti volby bydlení, zejména cenově dostupného a sociálního bydlení prostřednictvím různých nástrojů, včetně podpory neutrality vlastnictví	MMR, 2018; ÚV ČR, 2016; MPSV, 2012; MPSV, 2015a; MPSV, 2017; MPSV, 2015b; MPSV, 2013a; MMR, 2016; ÚV ČR, 2015a; OSN, 2015a	10
	plánování, projektování, údržba a modernizace bytového fondu, které podporují zdravý životní styl a aplikace principů univerzálního designu, které zvyšují využitelnost domů pro všechny osoby napříč generacemi bez ohledu na pohlaví a typ postižení a které podporují sociálně smíšené komunity	MMR, 2016; MMR, 2017	2
	podpora odpovídajících řešení bydlení pro lidi zasažené přírodními pohromami nebo katastrofami způsobenými člověkem	EU, 2007; ÚV ČR, 2016; MPSV, 2013b	3
	politiky bydlení a vlastnictví pozemků, které podporují sociální spravedlnost	EU, 2007; CEMAT, 2002; MMR, 2018; ÚV ČR, 2016; MPSV, 2012; MPSV, 2013a; MPSV, 2017; MPSV, 2015b; ÚV ČR, 2015a; MMR, 2017	10
	národní politiky bydlení vznikající demokratickými rozhodovacími procesy založenými na expertních znalostech, rozsáhlém sběru dat, transparentním poskytování statistických údajů a na široké a inkluzivní debatě s širokou účastí veřejnosti o všech aspektech rozvoje bydlení	EU, 2007; ÚV ČR, 2016; MMR, 2017	3
	výzkumy a výměna zkušeností o všech aspektech udržitelného bydlení	EU, 2013; ÚV ČR, 2016; ÚV ČR, 2015b	3
	efektivní, jasná a transparentní správa na všech úrovních, zahrnující institucionalizované procesy odvolacích řízení pro rozhodnutí související s bydlením	EU, 2007; MMR, 2018; ÚV ČR, 2016	3
(D) Kulturní přiměřenost	národní politiky bydlení, které zohledňují sociální i územní specifika a podporují ochranu a zlepšování krajiny i historického a kulturního dědictví	CEMAT, 2002; MMR, 2015b; ÚV ČR, 2016; MK, 2015; MK, 2017; MMR, 2015a; MMR, 2017; MMR NOK, 2019	8
	podporování rozvoje veřejných prostorů pro kulturní a společenské aktivity	ÚV ČR, 2016; MK, 2015; MMR, 2015a; MMR, 2013; MMR, 2017; MMR NOK, 2019	6
	bydlení, které zohledňuje původ a kulturu obyvatel	MK, 2015; ÚV ČR, 2015a	2
	obytné části měst navrhované a aktivně udržované tak, aby zlepšovaly emocionální pohodu lidí, a to i zapojením místních komunit do těchto procesů	EU, 2007; MMR, 2018; ÚV ČR, 2016; MPSV, 2015b; MMR, 2017	5

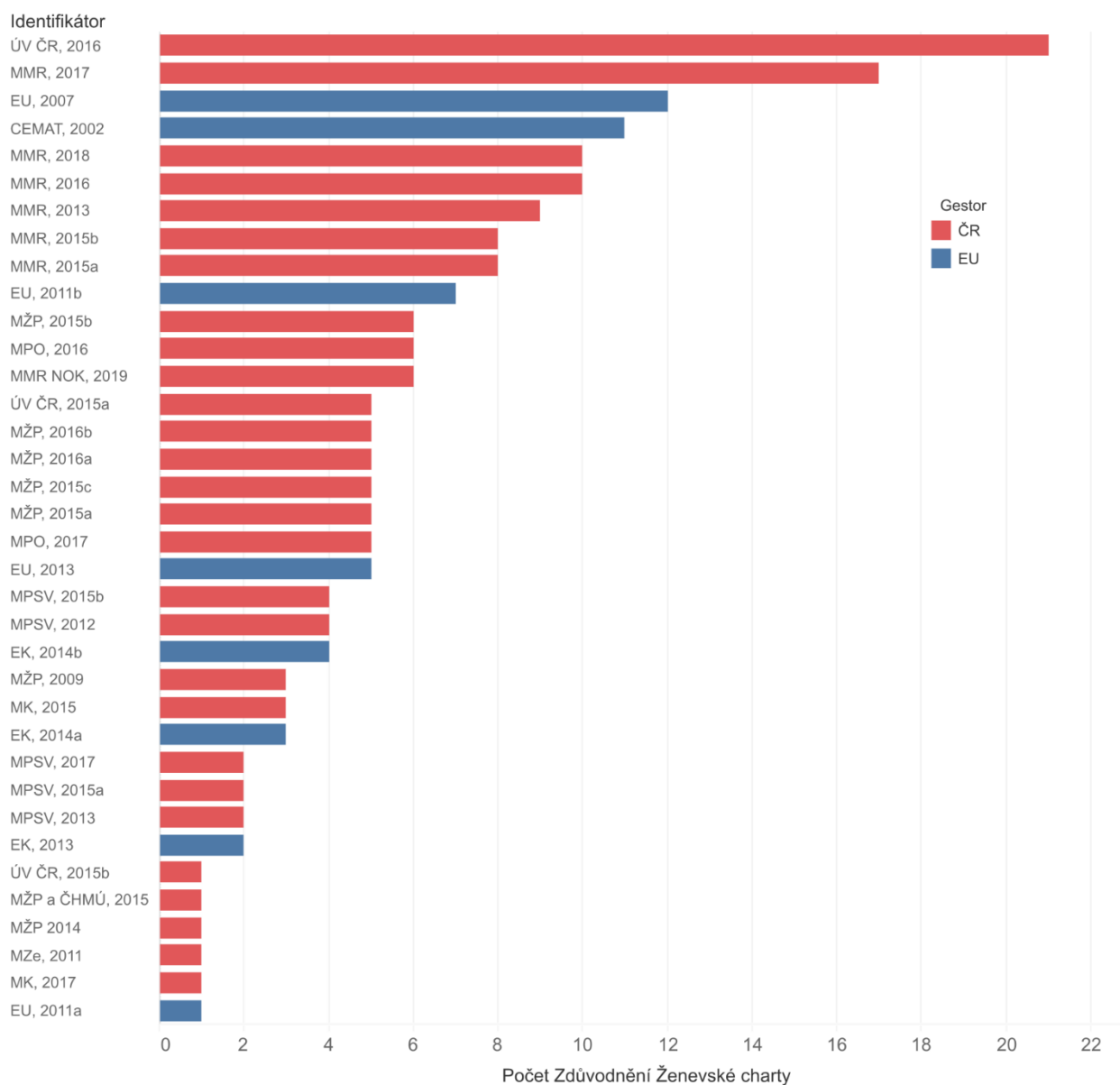
Výsledky komparativní obsahové analýzy prokázaly, že vybrané české strategické dokumenty z velké míry pokrývají koncept udržitelnosti bydlení prezentovaný v Ženevské chartě. Z celkových 34 Zdůvodnění Charty je 31 obsaženo v analyzovaných dokumentech, což znamená pokrytí 91,2 % konceptu Charty. Pouze pro tři Zdůvodnění v Tabulce 4.1 podbarveny šedě: (b)(ii), (b)(iv) a (b)(x); nebyl v žádném ze strategických dokumentů identifikován ekvivalent. Všechna tato absentující Zdůvodnění souvisí s principem (B) Ekonomická efektivita, jež se díky tomu jeví jako

silně poddimenzovaná strategická oblast udržitelnosti bydlení v ČR. Jeden z těchto tří Zdůvodnění, který se týká funkčních katastrů nemovitostí (b) (ii), lze však považovat v České republice také za dostatečně pokrytý skrze zákonné normy. Jedná se o zákony č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky a č. 359/1992 Sb., o zeměměřických a katastrálních orgánech, společně s prováděcí vyhláškou k těmto předpisům. Absence dalšího Zdůvodnění zaměřeného na zvýšení investic do udržitelného bydlení (b) (iv) souvisí s faktem, že české strategické plánování nepoužívá ani zatím nedefinovalo termín udržitelné bydlení, jak již bylo diskutováno. Poslední chybějící Zdůvodnění (b) (x) se soustředí na podpůrné politiky pro obyvatele nelegální výstavby. V tomto ohledu sice existují nástroje jak tzv. černou stavbu legalizovat (pasport stavby či dodatečné stavební povolení), ale již neexistují nástroje, jak dále podporovat majitele těchto staveb v potřebné rekonstrukci či modernizaci většinou nekvalitních staveb. Naproti absenčním Zdůvodněním související s ekonomickou efektivitou stojí nejčastěji zmiňovaná Zdůvodnění, která rovněž spadají pouze pod jeden princip - (A) Ochrana životního prostředí.

Mezi klíčové strategické dokumenty pro udržitelnost bydlení v ČR patří Strategický rámec Česká republika 2030 (ÚV ČR, 2016) s 21 pokrytými Zdůvodněními (což znamená téměř 62 % pokrytí konceptu tímto dokumentem), Zásady urbánní politiky – Aktualizace 2017 (MMR, 2017) se 17 Zdůvodněními a Lipská charta o udržitelných evropských městech (EU, 2007) s 12 Zdůvodněními. Průměrný počet Zdůvodnění nalezených v dokumentech se blíží 6,0, zatímco medián je na hranici 5,0 nalezených Zdůvodnění. Současně lze na tomto výběru 36 strategických dokumentů sledovat vekou míru diverzity. Mezi dokumenty související s udržitelností bydlení patří například Průmysl 4.0 (MPO, 2016) zaměřený na rozvoj průmyslu ČR, Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015) (MŽP, 2015b) určující priority v oblasti adaptace společnosti na klimatické změny, či Strategie romské integrace v ČR do roku 2020 (ÚV ČR, 2015a) a Koncepce prevence a řešení problematiky bezdomovectví v ČR do roku 2020 (MPSV, 2013),

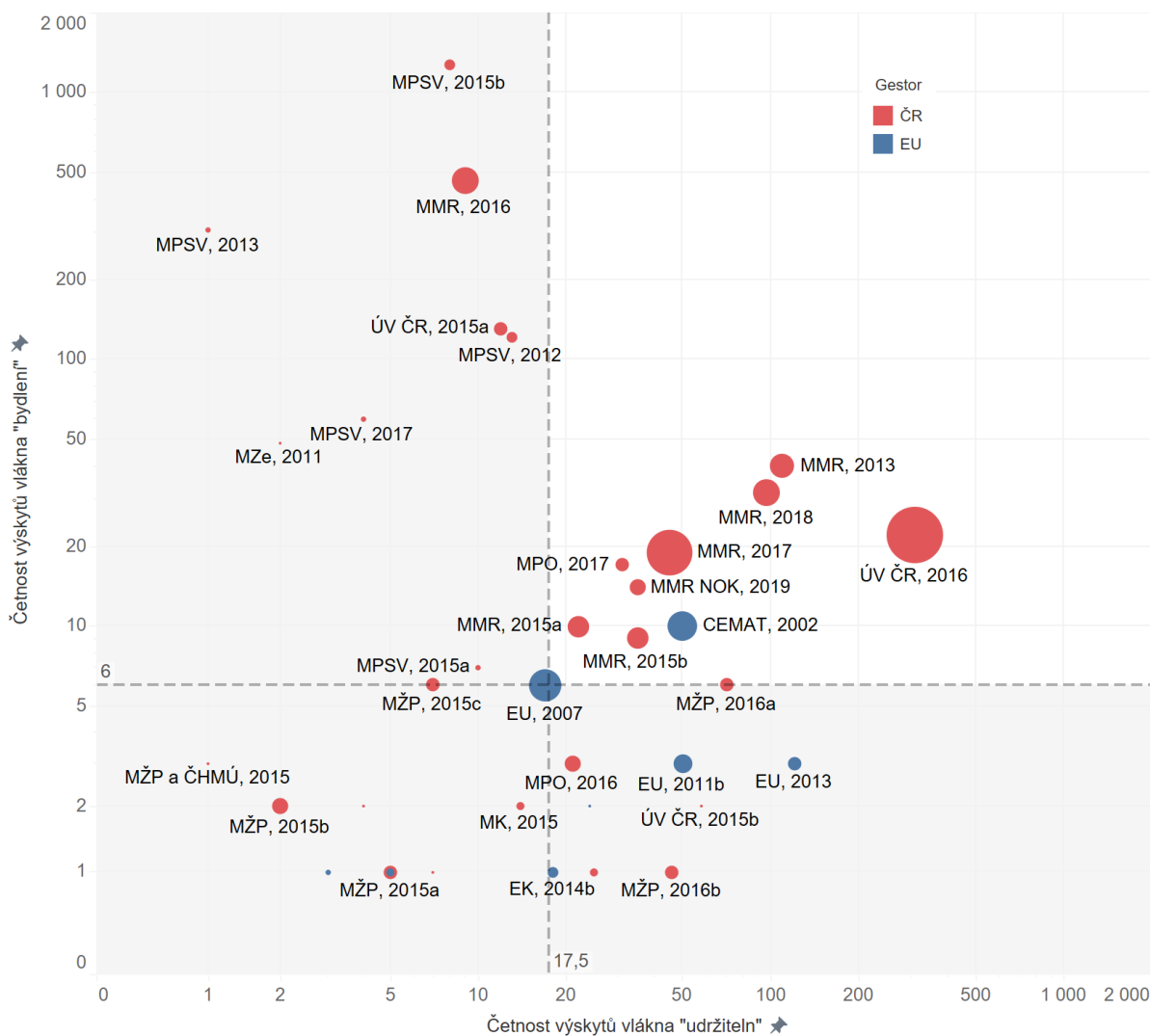
kteřé se zabývají sociálně-integračními tématy české společnosti. Klíčovým resortem pro udržitelnost bydlení je Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, které je gestorem 7 z prvních 15 nejdůležitějších strategických dokumentů (viz Graf 1 a Graf 2).

Dále bylo zjištěno, že analyzované strategické dokumenty pracují mnohem intenzivněji



Graf 1: Četnost Zdůvodnění Charty v jednotlivých strategických dokumentech. (Adamec, 2021)
s termínem „udržitel“ než „bydlení“. Medián četnosti výskytů „udržitel“ je totiž 17,5, zatímco pro vlákno „bydlení“ pouhých 6,0 (viz Graf 2). Z grafu je také patrné, že ačkoliv je četnost výskytů vlákna „bydlení“ méně častá, dosahují výkyvu v podobě vyššího maxima než „udržitel“. Jedná se

o 1273 výskytu vlákna „bydlení“ v dokumentu Koncepce sociálního bydlení České republiky 2015-2025 (MPSV, 2015b) či 467 výskytu vlákna v dokumentu Koncepce bydlení České republiky do roku 2020 (revidovaná) (MMR, 2016). To může znamenat, že strategické dokumenty zaměřené na bydlení jsou velmi specifické, zatímco dokumenty se zaměřením na udržitelnost jsou spíše komplexní a řeší zároveň různá témata.



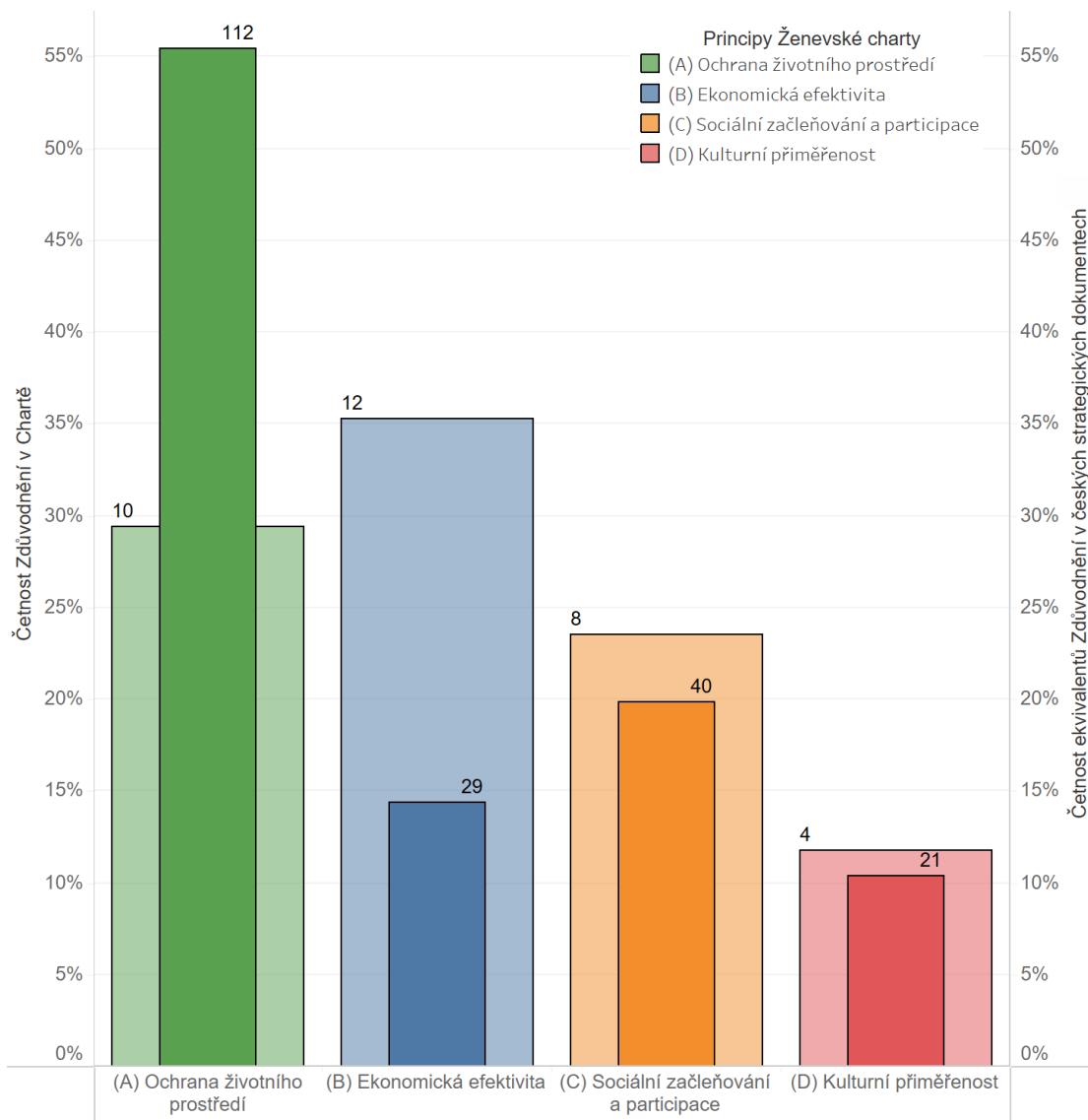
Graf 2: Nejdůležitější české strategické dokumenty pro udržitelnost bydlení. Zobrazení vztahu mezi četností výskytů vláken "udržiteln" a "bydlení" – osy grafu; a četností výskytů Zdůvodnění Ženevské charty z Grafu 1 – velikost kruhu označujícího strategický dokument. Z důvodu názornosti byla pro osy grafu použita logaritmická měřítka. (Adamec, 2021)

Následně také proběhlo testování vztahu mezi četností Zdůvodnění v dokumentu a četností výskytů vláken „udržiteln“ a „bydlení“ v textu dokumentu. Jak je patrné viz Graf 2, nejdůležitější

strategické dokumenty pro udržitelnost bydlení v ČR, které mají nejvyšší četnost Zdůvodnění Charty mají také vysoké výskyty obou vláken „udržiteln“ i „bydlení“ zároveň. Tyto dokumenty se v Grafu 2 nacházejí nad úrovní mediánů četnosti výskytů obou vláken, tedy nad 17,5 pro „udržiteln“ a nad 6,0 pro „bydlení“. Oba nejdůležitější strategické dokumenty z pohledu výskytu Zdůvodnění Charty (UV ČR, 2016 – 21 výskytů; MMR, 2017 – 17 výskytů) se nacházejí v tomto kvadrantu a třetí nejdůležitější dokument (EU, 2007 – 12 výskytů) leží na jeho hranici.

Jak již bylo zmíněno, jednotlivá Zdůvodnění popisují čtyři základní principy Ženevské charty, které dohromady tvoří základ udržitelného bydlení. Tyto základní principy jsou: (A) Ochrana životního prostředí; (B) Ekonomická efektivita; (C) Sociální začleňování a participace; a (D) Kulturní přiměřenost. Obdobnou kategorizaci obsahuje i obecný koncept udržitelnosti bydlení v podobě čtyř dimenzí udržitelnosti: ekonomická, environmentální, institucionální a sociální. Kulturní dimenze, kterou v kategorizaci principů používá Charta, je v případě obecného konceptu součástí sociální dimenze. Navíc byla oproti Chartě identifikována dimenze institucionální. Výsledky analýzy českých strategických dokumentů z pohledu čtyř základních principů Charty poukazují na intenzitu výskytu jednotlivých strategických priorit České republiky. Z této intenzity je teoreticky možné určit hlavní témata ČR a směr budoucího rozvoje udržitelnosti bydlení v ČR. Rozložení ekvivalentů Zdůvodnění v českých strategiích do čtyř principů Charty se významně odlišuje od standardního rozložení Charty, což je vidět na Grafu 3. Původní rozložení Zdůvodnění Charty je znázorněno širokými světlými sloupci, zatímco tmavé užší sloupce reprezentují rozložení ekvivalentů v českých strategických dokumentech. V případě shody Charty a českých strategií, by rozložení ekvivalentů Zdůvodnění bylo identické s rozložením v Chartě a sloupce v grafu by se překrývaly. Jak lze sledovat na Grafu 3, to se téměř stalo u (C) Sociálního začleňování a participace a (D) Kulturní přiměřenosti, jejichž poměry zastoupení zůstaly přibližně stejné. Naproti tomu lze sledovat enormní změny mezi poměry zastoupení u principů (A) Ochrany životního prostředí (zvýšení z 29,4 % na 55,5 %) a (B) Ekonomické efektivity (snížení z 35,3 %

na 14,4 %). Nejvíce se tedy české strategické plánování soustředí na ochranu životního prostředí, což reflektuje poměrně zastaralý environmentální koncept udržitelnosti bydlení. Dostatečně pokryté se v ČR jeví strategie se zaměřením na sociální začleňování a kulturní přiměřenost. Priorita ekonomické efektivity udržitelnosti bydlení se v českém kontextu jeví jako velmi okrajová.



Graf 3: Porovnání principů Ženevské charty skrze původní četnost Zdůvodnění Charty – širší světlé sloupce; a četnosti jejich ekvivalentů v českých strategických dokumentech – užší tmavé sloupce. (Adamec, 2021)

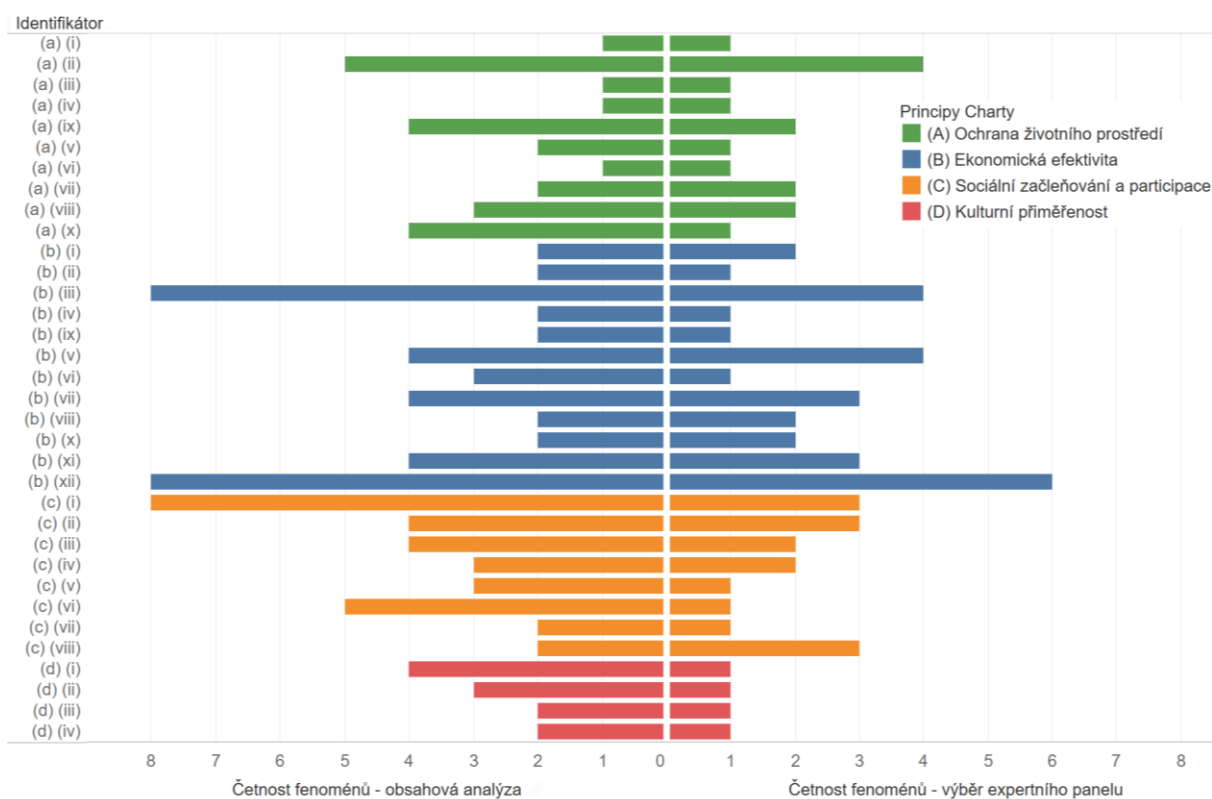
Komparativní obsahová analýza strategických dokumentů ČR a Ženevské charty potvrzuje, že je koncept udržitelnosti bydlení prezentovaný Chartou z velké míry v dokumentech

obsažen – jedná se o pokrytí 91,2 % Zdůvodnění. Z toho vyplývá, že Ženevská charta je vhodným nadnárodním a mezinárodně uznávaným rámcem pro udržitelnost bydlení v kontextu ČR, jehož globální absenci dlouho kritizovali různí autoři (Pesqueux, 2009; Priemus, 2005). Současně toto vysoké pokrytí konceptu českými strategiemi prokazuje, že je pro český kontext vhodný i navrhovaný nástroj HSAT, jež z tohoto konceptu vychází. Oblasti řešené v českých strategických dokumentech relevantních pro udržitelnost bydlení jsou velmi různorodé od rozvoje průmyslu a adaptace na klimatické změny až po začleňování okrajových sociálních skupin do společnosti. Klíčovou pozici mezi těmito dokumenty zaujímá Strategický rámec Česká republika 2030 (ÚV ČR, 2016), který sám pokrývá 21 z 34 Zdůvodnění (62,0 %). Z pohledu resortů hraje pro udržitelnost bydlení rozhodující roli Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. Dále bylo zjištěno, že se české strategie výrazně častěji než Charta, z pohledu udržitelnosti bydlení zaměřují na ochranu životního prostředí (nárůst o 88,5 %) a naopak méně často na ekonomickou efektivitu (pokles o 59,3 %).

4.1.3 Konceptualizace udržitelnosti bydlení pomocí fenoménů

Výsledky obsahové analýzy českých strategických dokumentů a Ženevské charty potvrzují adekvátnost aplikace Charty jako klíčového rámce pro konceptualizaci udržitelnosti bydlení v českém kontextu. Vysoký počet Zdůvodnění Charty (34) a jejich komplexnost je překážkou pro srozumitelnost a případnou operacionalizaci konceptu. Proto byly pro dokončení konceptualizace extrahovány jednotlivé měřitelné jevy – fenomény, které se vyskytují ve Zdůvodněních. Tato podkapitola popisuje konečný soubor 55 jednoznačných a měřitelných fenoménů, který jako celek představuje koncept udržitelnosti bydlení. Všechny fenomény jsou součástí HSAT, která je prezentována v další podkapitole. Jelikož byly fenomény extrahovány z Charty, konceptualizace je aplikovatelná pro všechny členské státy Evropské hospodářské komise OSN včetně ČR.

Obsahovou analýzou každého ze 34 Zdůvodnění bylo identifikováno 107 fenoménů. Fenomén je bez výjimky vyjádřen slovním spojením, nejčastěji dvěma slovy, například „jistota držby“, „sociálně smíšené komunity“ či „inkluzivní bydlení“. Některé fenomény jsou dostatečně definované již v této formě jako například „energetická účinnost obytné budovy“, nicméně některé fenomény je vhodné zasadit do kontextu příslušného Zdůvodnění. Například fenomén „urban sprawl“ je negativním jevem, který je vhodné redukovat, což vyplývá z příslušného Zdůvodnění (a) (vii): „kompaktní lidská sídla s plánovaným růstem jako prevence urban sprawl“. Z celkového souboru extrahovaných fenoménů byly následně vyřazeny duplikáty a ponechán byl pouze fenomén původní – první v pořadí dle Zdůvodnění od (a) (i) po (d) (iv). Celkem 18,7 % fenoménů mělo alespoň jeden duplikát. Analýza odhalila, že některé duplikáty se vyskytují ve Zdůvodněních spadajících pod různé principy Charty, a tedy mohou paralelně přispívat do různých oblastí. Nejčastěji zmiňovaný fenomén byla dostupnost bydlení s devíti duplikáty, který zasahuje do principů (C) Sociálního začleňování a participace a (B) Ekonomické efektivity. Významný z pohledu (A) Ochrany životního prostředí a (B) Ekonomické efektivity se jeví čtyřikrát duplikovaný fenomén související s určitou formou modernizace, renovace či rekonstrukce bytového fondu. Pro tyto dva principy (A) a (B) je také významný fenomén energetická chudoba s dvěma duplikáty. Mezi další duplikované, a tedy diskutovanější fenomény patří například: „dostupnost hypoték“, „urban sprawl“, „neutralita vlastnictví“, „dostupnost služeb a infrastruktury“ a „městský rozvoj a regenerace“. Na druhou stranu drtivá většina extrahovaných fenoménů (81,3 %) duplikáty nemá, a proto bylo zkoumání duplikátů vyhodnoceno jako nevýznamné.



Graf 4: Četnosti extrahovaných fenoménů před (výsledek obsahové analýzy - vlevo) vyřazením duplikátů a výběrem expertního panelu a potom (výběr expertního panelu - vpravo). Identifikátorem je míněno pořadí Zdůvodnění Ženevské charty. (Adamec, 2021)

V dalším kroku byl soubor fenoménů, ve kterém byly odstraněny duplikující se indikátory, představen expertnímu panelu, jenž měl formou individuálního posuzování jednotlivými členy a následné řízené skupinové diskuse určit finální soubor fenoménů, jimiž by proběhla konceptualizace udržitelnosti bydlení. Metodou expertního panelu bylo identifikováno, že soubor obsahuje velmi komplexní fenomény, které operují na podobné úrovni jako samotný jev udržitelnosti bydlení. Výsledkem diskuse odborníků v rámci expertního panelu bylo doporučení, že komplexní fenomény je nejvhodnější ze souboru vyřadit, aby se zachovala měřitelnost jevu a určitá přehlednost souboru fenoménů. Současně byly diskutovány a následně vyřazeny fenomény u kterých hraje významnou roli subjektivní vnímání. Jednalo se například o „kvalitu života“, „emoční pohodu“, „zdravý životní styl“ či „dobrý stavební design“. Kritériem, které expertní panel u všech fenoménů zvažoval byla měřitelnost daného fenoménu, což bylo klíčové

pro operacionalizaci konceptu definovaného souborem vybraných fenoménů. Finální soubor fenoménů po filtraci panelem expertů čítá 55 jedinečných fenoménů, které byly kategorizovány dle obecného konceptu udržitelnosti bydlení a principů Charty dle Zdůvodnění, z kterých byly extrahovány (výsledné rozřazení viz Graf 7). V porovnání s poměrnou distribucí Zdůvodnění ve čtyřech principech Charty jsou fenomény rozloženy odlišně. Oproti předpokládanému stavu četnosti fenoménů v jednotlivých principech lze na Grafu 4 sledovat výrazný nárůst v principech (C) Sociální začleňování a participace (z 23,5 % na 28,0 %) – značeno oranžově a (B) Ekonomické efektivity (z 35,3 % na 39,3 %) – značeno modře. U principu (A) Ochrana životního prostředí naopak dochází k ještě výraznějšímu poklesu četnosti fenoménů (z 29,4 % na 22,4 %), zatímco u (D) Kulturní přiměřenosti je změna zanedbatelná (z 11,8 % na 10,3 %).

4.2 Operacionalizace udržitelnosti bydlení

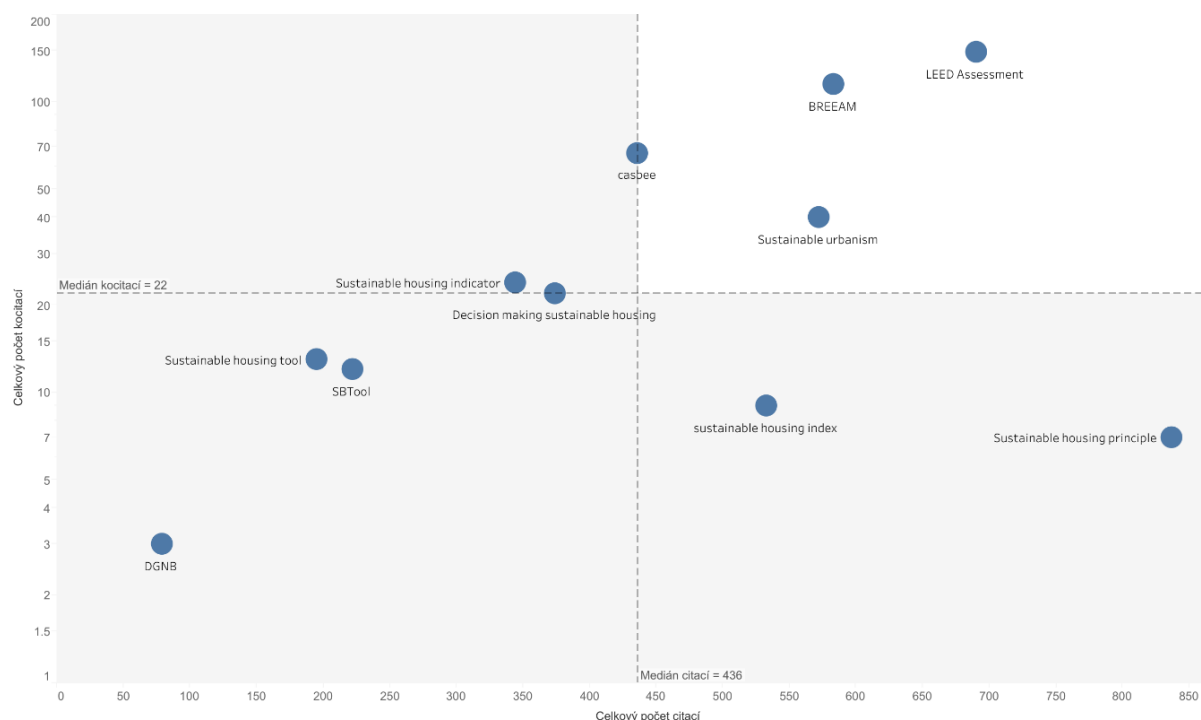
Proces operacionalizace umožňuje blíže definovat komplexní koncepty jako je udržitelnost bydlení (United Nations, 1992, 2015). Cílem operacionalizace je určit empiricky měřitelné fenomény, které koncept jednoznačně vymezují. Následně je možné například koncept udržitelnosti bydlení aplikovat a měřit v reálném prostředí, provádět další výzkum založený na získaných datech nebo obohatit nástroje pro rozhodování. V následujících podkapitolách je prezentována (i) databáze indikátorů pro měření udržitelnosti bydlení, které byly vybrány z nejvýznamnějších vědeckých studií v oblasti udržitelnosti bydlení a (ii) nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení viz Tabulka 4.3 sestávající z indikátorových listů. Tento nástroj nabízí možnost empirického měření udržitelnosti bydlení v českém kontextu skrze jednotlivé indikátory měřící příslušné fenomény, které jednoznačně vymezují tento komplexní koncept. Ačkoliv je HSAT navržen pro měření udržitelnosti bydlení v kontextu ČR, použití Ženevské charty jako základního rámce pro konceptualizaci teoreticky umožňuje aplikaci nástroje všemi členskými státy Evropské hospodářské komise OSN, pro něž byla Charta vytvořena.

4.2.1 Databáze indikátorů udržitelnosti bydlení

K jednotlivým fenoménům získaným obsahovou analýzou Zdůvodnění Charty měly být v dalším kroku přiřazeny indikátory, které daný fenomén adekvátně měřily. Z důvodu absence indikátorové sady překrývající se s konceptem udržitelnosti bydlení však bylo nutné vytvořit vlastní databázi indikátorů (viz Příloha C). Z té se následně jednotlivé indikátory mohly přiřadit k příslušným fenoménům. Do databáze byly vloženy indikátory získané metodou systematické literární analýzy vědeckých studií. Příslušné studie byly vybrány na základě bibliometrických kritérií, jež měly identifikovat nejdůležitější studie v oboru udržitelnosti bydlení – celkové pořadí studií dle citovanosti a kocitovanosti. Detailní popis metod lze nalézt v kapitole Metodika.

Bibliometrickou analýzou bylo z 2255 původně vybraných studií identifikován soubor 110 vědeckých studií. Tento klastr studií představuje mezinárodní virtuální panel expertů z oblastí, jejichž průnikem je udržitelnost bydlení. Výzkumné oblasti článků byly nepřímo určeny použitými klíčovými slovy pro vyhledávání (viz Tabulka 3.1). Mezi řešená témata patří například udržitelnost, udržitelný rozvoj, klimatická změna, urbanismus, územní plánování, urbanizace, udržitelná architektura, udržitelné budovy, zelené budovy, energetická efektivnost, bydlení, sociální bydlení, rozhodovací procesy, indikátory, LCA, LEED, BREEAM, SbTool či CASBEE. Tři články, jež byly nejčastěji citovány ostatními studiemi v klastru, zkoumají certifikační nástroje pro hodnocení udržitelnosti budov. Jedná se o „Developing a green building assessment tool for developing countries – Case of Jordan” (Ali & Al Nsairat, 2009), „Benchmarking energy use assessment of HK-BEAM, BREEAM and LEED” (Lee & Burnett, 2008) a „Building environmental assessment methods: applications and development trends”(Crawley & Aho, 1999). Z Grafu 5 je patrné, že nejrelevantnější studie, nacházející se v pravém horním kvadrantu grafu, spadají pod klíčová slova „LEED Assessment“, „BREEAM“, „CASBEE“ a „Sustainable urbanism“. Naopak studie, které v tématu udržitelnosti bydlení nezískávají mnoho pozornosti souvisí s „DGNB“, „Sustainable housing tool“ a „SbTool“. Za zmínku také stojí studie nalezené

pod klíčovými slovy „Sustainable housing index“ a „Sustainable housing principle“, jejichž citační index je obecně vysoký, ale kocitační index pro 110 identifikovaných článků poukazuje na potenciálně nízkou relevanci v tomto klastru. Konečně studie vyhledané pod klíčovými slovy „Sustainable housing indicator“ a „Decision making sustainable housing“ lze, i přestože nevykazují vysoký citační index, považovat za relevantní z pohledu udržitelnosti bydlení.

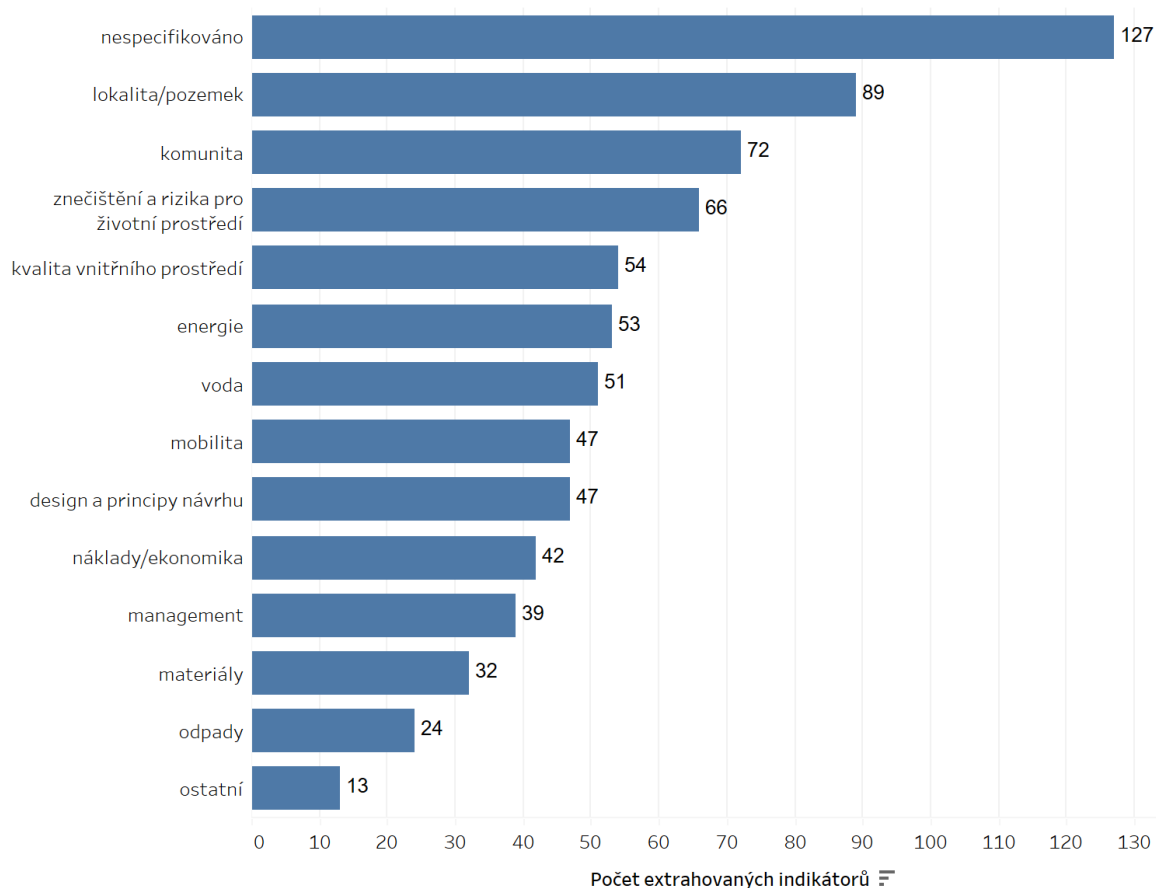


Graf 5: Relevantnost studií určená dle citačního a kocitačního indexu. Studie jsou rozřazeny do klastrů klíčových slov, podle kterých byly nalezeny. Z důvodu názornosti byla pro osy grafu použita logaritmická měřítka. (Adamec, 2021)

V dalším kroku proběhla systematická literární analýza, na jejímž základě byly studie rozřazeny do čtyř klastrů⁹: (i) principy – 20 studií; (ii) kategorie – 21 studií; (iii) indikátory bez vah – 20 studií; a (iv) indikátory s vahami – 17 studií. Studie obsahující principy a kategorie byly zahrnuty do literární rešerše a přispěly k formování obecného konceptu udržitelnosti bydlení,

⁹ Klastry obsahují duplikáty. To znamená, že pokud studie X například obsahovala principy, indikátory bez vah a indikátory s vahami, byla zařazena do všech těchto klastrů: (i), (iii) a (iv).

s nímž se v tomto textu pracuje. Z dalších dvou klastrů studií (iii) indikátory bez vah a (iv) indikátory s vahami byly extrahovány jednotlivé indikátory do společné databáze indikátorů. Takto vytvořená databáze indikátorů celkem čítala 756 indikátorů. Vedle názvu indikátoru byla do databáze zaznamenána metadata jako identifikátor studie odkud byl indikátor extrahován, rok vydání příslušné studie či kategorie indikátoru převzatá ze studie. Mezi často se objevující kategorie patří například energetická efektivita, kvalita vnitřního prostředí, odpadové hospodářství, materiály, stavební pozemek, voda, znečištění či kvalita okolí. Jelikož kategorie indikátorů buď chyběly nebo byly často pouze jinak pojmenované (energetická efektivita, energie či energetická výkonnost) proběhla jejich syntéza z původních 192 do 13 výsledných kategorií viz Graf 6. Zatímco u 127 indikátorů nebyla kategorie specifikována, zbylé indikátory mohly být rozřazeny sjednocením kategorií dle významu. Zajímavé je, že nejvyšší počty indikátorů se vyskytují v kategoriích, které jsou současně i dvěma komponentami bydlení dle obecného konceptu udržitelnosti bydlení – lokalita/posedek a komunita. Tyto kategorie lze ale považovat za velmi komplexní, a proto není výsledek nijak určující. Naopak indikátory v kategoriích energie, voda, materiály a odpady jsou velmi úzce zaměřeny na využití přírodních zdrojů a mohly spadat společně s kategoriemi kvalita vnitřního prostředí a design a principy návrhu do posledního komponentu tvořícího bydlení – budova. Z pohledu komponent bydlení se tak výrazně nejvíce indikátorů zaměřuje na budovu, zejména pak využití přírodních zdrojů, což potvrzuje dominantní pozici environmentálního konceptu v rámci hodnocení udržitelnosti bydlení, který klade důraz především na snižování vlivu budovy na životní prostředí (Buijs & Silvester, 1996; Crawley & Aho, 1999; Priemus, 2005; Straube, 2006).



Graf 6: Rozložení indikátorů extrahovaných z vybraných studií do 13 syntetizovaných kategorií. (Adamec, 2021)

Ačkoliv databáze indikátorů (viz Příloha C) poskytuje zajímavý vhled do hodnocení udržitelnosti bydlení, jejím primárním cílem bylo vypořádat se s absencí podobných databází v oblasti udržitelnosti bydlení a poskytnout rozsáhlý soubor indikátorů pro dostatečné pokrytí 55 fenoménů identifikovaných v předchozím kroku výzkumu. V první fázi měly být k fenoménům indikátory přiřazeny výzkumníkem a výsledek měl být diskutován a upraven v rámci expertního panelu. Ukázalo se však, že indikátory z databáze pokrývají pouze 7,8 % fenoménů. Dle Shields (2002) lze indikátory kategorizovat do tří skupin podle jejich detailnosti a kvantity: (i) indikátory pro vědce, jež jsou velmi specifické; (ii) indikátory pro tvorbu politik a strategií; a (iii) indikátory pro veřejnost, které jsou srozumitelné pro širokou veřejnost. Jelikož databáze indikátorů extrahovaných z vědeckých studií (první kategorie) výrazně nedostačovala pro pokrytí fenoménů,

uvažované zdroje pro výběr byly rozšířeny o zbylé kategorie indikátorů – indikátory pro tvorbu politik a indikátory pro veřejnost. Mezi nejvýznamnější zdroje těchto indikátorů patří existující veřejné indikátorové databáze různých organizací, například Eurostatu, Organizace spojených národů, Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj, Světové banky či Světové zdravotnické organizace. Individuálně zaměřeným hledáním vhodných indikátorů bylo pokryto dalších 56,7 % fenoménů.

Pro zbylé fenomény (34,5 %) nebyla z původní databáze indikátorů z vědeckých studií ani z dalších existujících databází nalezena vhodná metoda měření. Tento klastr fenoménů bez přiřazených indikátorů je charakteristický svým zaměřením na existenci určitých předpisů, procedur, ekonomických regulací či politik bydlení, tedy institucionální dimenzi udržitelnosti. Jedná se například o fenomén 20 - regulační systémy, 21 - pravidla pro získání hypotéky, 27 - stavební řády a standardy či 40 - nástroje státní podpory. Pro měření těchto fenoménů je použita uzavřená otázka s odpověďmi ano-ne formulovaná z původního Zdůvodnění Charty. Například pro fenomén 21 - pravidla pro získání hypotéky zní otázka následovně: „*Existují transparentní, efektivní a účinná pravidla pro hypoteční úvěry k zajištění jejich dostupnosti, ochrany spotřebitele, posílení jistoty bydlení, možnosti výběru bydlení a snížení rizika jeho ztráty?*“. Výše popsanými metodami měření či indikátory bylo pokryto všech 55 fenoménů a tím dokončena první verze HSAT, na kterou mohla být aplikována metoda expertního panelu. Expertní panel byl složen ze sedmi odborníků se znalostmi z různých oblastí udržitelnosti bydlení a jeho hodnocení. První verze HSAT byla vyhodnocena individuálně členy panelu a následně celkově v řízené diskusi se zaměřením na relevanci a adekvátnost přiřazených indikátorů k fenoménům. V tomto kroku bylo revidováno a pozměněno celkem 22 indikátorů. Většinou se jednalo o změnu v interpretaci, změnu jednotek či nahrazení indikátoru ano-ne otázkou. Dále byly pro fenomény 15 – údržba, 23 - soukromé investice do udržitelného bydlení, 30 - lokální materiály a 48 - výzkum udržitelného

bydlení navrženy nové indikátory. Doporučení týkající se celkové struktury HSAT akcentované expertním panelem jsou blíže popsány v podkapitole Limity výzkumu.

K fenoménům identifikovaným v předchozím kroku výzkumu ze Zdůvodnění Ženevské charty byly kombinací různých metod přiřazeny vhodné indikátory. Tyto indikátory byly vybrány z: (i) vlastní sestavené databáze indikátorů – 7,8 %; (ii) existujících mezinárodních databází indikátorů – 56,7 %; a (iii) pomocí převedení fenoménu v kontextu Zdůvodnění na uzavřenou otázku ano-ne – 34,5 %. Uzavřená otázka byla použita pro fenomény, k nimž z existujících zdrojů nebyla nalezena vhodná metoda měření. Tento výsledek naznačuje, že dosud neexistují kvalitní indikátory pro značné množství jevů a konceptů.

4.2.2 HSAT – nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení

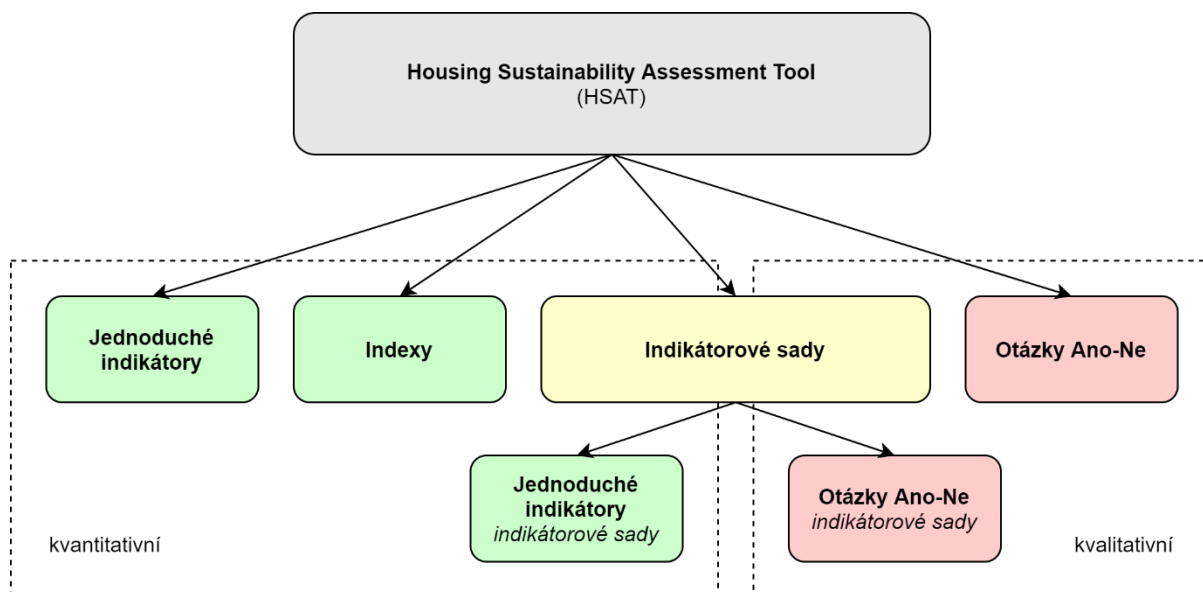
V následující podkapitole je prezentován hlavní výsledek výzkumu, což je indikátorový set HSAT (akronym pro „Housing Sustainability Assessment Tool“). Z důvodů přehlednosti je v této práci prezentována pouze jeho limitovaná verze. Plná verze HSAT je dostupná online v anglické verzi na Data Mendeley. Tato navržená indikátorová sada umožňuje uskutečnit empirické měření konceptu udržitelnosti bydlení v kontextu ČR i celého regionu Evropské hospodářské komise OSN. HSAT se skládá ze Zdůvodnění Ženevské charty, extrahovaných fenoménů, k nim přiřazených indikátorů a metadat jako je jednotka indikátoru, zdroj indikátoru, dimenze udržitelnosti, komponenta bydlení atd. Obě výzkumné otázky týkající se (i) konceptualizace a (ii) operacionalizace udržitelnosti bydlení jsou představeným nástrojem implicitně zodpovězeny.

HSAT je složen z různých typů či metod posuzování fenoménu (viz Obrázek 4.2). Dle míry komplexnosti se jedná o uzavřené otázky ano-ne (34,5 %), jednoduché indikátory¹⁰ (40,0 %), indikátorové sady (20,0 %) a nejsložitější indexy (5,5 %). Základním prvkem nástroje

¹⁰ Termín „jednoduchý indikátor“ označuje takový indikátor, jež posuzuje či měří pouze jeden jev.

jsou jednoduché indikátory přiřazené k příslušným fenoménům udržitelnosti bydlení. Každý indikátor operuje s naměřenou či jinak získanou hodnotou pozorované proměnné, nebo jinými slovy indikátor měří míru přítomnosti nebo absence zkoumaného fenoménu (Babbie, 2013). Například jednoduchý indikátor (1) „uhlíková stopa budovy“ měří fenomén uhlíkové stopy obytných budov po celý životní cyklus v metrice $\text{kg CO}_2 \text{ ekv.}/\text{m}^2/\text{rok}$. Indikátorová sada je souborem jednoduchých indikátorů či uzavřených otázek ano-ne. Tyto sub-indikátory v indikátorové sadě přispívají k měření většinou komplexnějšího jevu, který nelze dostatečně měřit jednoduchým indikátorem. Jedná se například o fenomény udržitelné dopravní systémy, nakládání s odpady, zelené plochy či integrovaný městský rozvoj a regenerace. Mezi indikátorové sady HSAT patří například (2) „ekologická účinnost budovy“ skládající se ze tří jednoduchých indikátorů: (2Q1) roční spotřeba energie budovy na m^2 ; (2Q2) roční spotřeba vody na osobu; a (2Q3) roční produkce odpadu na osobu. Celkem je 11 indikátorových sad dále rozloženo na 53 jednoduchých indikátorů či uzavřených otázek ano-ne. Index, někdy označován jako kompozitní indikátor, představuje nejkomplexnější formu měření fenoménů v celém nástroji. Skládá se z různého počtu jednoduchých indikátorů či dalších indexů agregovaných do jednoho indexu pomocí normalizace, přiřazení vah a dalších metod (Babbie, 2013). Konkrétně je indexem například 11 „vážené rozrůstání měst (WUP)“ měření fenomén urban sprawl. Poslední formou měření, která se vyskytuje v HSAT je samostatná uzavřená otázka ano-ne. Zatímco doposud popsané typy posuzování jsou kvantitativního charakteru, uzavřená otázka ano-ne je zde považována za kvalitativní formu měření. Ačkoliv je výsledek otázky binárního charakteru, samotná odpověď na komplexní uzavřené otázky v rámci HSAT je výsledkem subjektivního procesu rozhodování. Komplexnost otázek je dána samotnou formulací uzavřené otázky, jež vychází z příslušných Zdůvodnění Charty, například 52 otázka ano-ne „*Existují národní politiky bydlení, které zohledňují sociální i územní specifika a podporují ochranu a z kvalitnění krajiny i historického a kulturního dědictví?*“ vychází ze Zdůvodnění













(d) (i) „národní politiky bydlení, které zohledňují sociální i územní specifika a podporují ochranu a zlepšování krajiny i historického a kulturního dědictví“.



Obrázek 4.2: Druhy ukazatelů použitých v rámci HSAT. (Adamec, 2021)

Základním elementem HSAT jsou indikátory. Každý indikátor popisuje jeden fenomén extrahovaný z Charty a je popsán na jednom indikátorovém listu. Fenomény přirozeně připadají vždy právě k jednomu Zdůvodnění Charty od (a) (i) až po (d) (iv), a tedy i jedné prioritě Charty (A), (B), (C) a (D). Indikátor představuje ekvivalent jednoho typu měření viz Obrázek 4.2 (např. jednoduchý indikátor). Každý indikátor disponuje informacemi o jednotce, stručným popisem, typu měření dle Obrázku 4.2 a kategorizaci do dimenzí udržitelnosti (ekonomická, environmentální, institucionální, sociální) a komponent bydlení (budova, komunita, lokalita). V plné verzi HSAT dostupné online jsou tato základní data o indikátorech rozšířena. Každý záznam indikátoru potom obsahuje název zdroje indikátoru (EU, OSN, expertní panel, vlastní databáze indikátoru apod.), rok vydání zdroje, jméno autora zdroje (buď příslušná osoba, tým nebo organizace) a hypertextový odkaz na příslušný zdroj. Metoda tvorby HSAT včetně kategorizace fenoménů je popsána v příslušné metodické podkapitole Expertní panel.

Tabulka 4.2: Piktogramy dimenzí udržitelnosti a komponent bydlení použité v rámci indikátorových listů. (Adamec, 2021)

		Dimenze udržitelnosti			
		Ekonomická	Environmentální	Institucionální	Sociální
Komponenty bydlení	Budova				
	Lokalita				
	Komunita				

Piktogram a barevnost - komponenta bydlení dimenze udržitelnosti

Identifikátor indikátoru


Popis indikátoru

Název indikátoru

Sledovaný fenomén Ženevské charty

Identifikátor Zdůvodnění Ženevské charty

Druh indikátoru (komplexnost viz Obr. 4.2)

2	Ekologická účinnost budovy	(a) (ii)
	ekologická účinnost obytné budovy	Indikátorová sada
Vybrané klíčové ukazatele výkonnosti (KPI): Q1=Roční spotřeba energie budovy na m ² , Q2= Roční spotřeba vody na osobu, Q3 = Roční produkce odpadu na osobu.		
2Q1	Spotřeba energie budovy [kWh/m²/rok]	(a) (ii)
Roční spotřeba energie budovy na m ² .		
2Q2	Spotřeba vody [l/osoba/rok]	(a) (ii)
Roční spotřeba vody na osobu.		
2Q3	Produkce odpadu [kg/osoba/rok]	(a) (ii)
Roční produkce odpadu na osobu.		





Identifikátor indikátorů indikátorové sady






Popis indikátorů indikátorové sady


Jednotka indikátorů vždy v hranaté závorce za názvem


Obrázek 4.3: Detailní popis indikátorového listu HSAT. (Adamec, 2021)


Tabulka 4.3: HSAT – Nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení ČR měřící 55 fenoménů. (Adamec, 2021)


1	Uhlíková stopa budovy [kg CO₂ ekv./m²/rok]	(a) (i)
	uhlíková stopa obytných budov po celý životní cyklus	Jednoduchý indikátor
Ekvivalent oxidu uhličitého v kilogramech na metr čtvereční budovy za rok vypočítaný po celý životní cyklus.		
2	Ekologická účinnost budovy	(a) (ii)
	ekologická účinnost obytné budovy	Indikátorová sada
Vybrané klíčové ukazatele výkonnosti (KPI): Q1=Roční spotřeba energie budovy na m2, Q2= Roční spotřeba vody na osobu, Q3 = Roční produkce odpadu na osobu.		
2Q1	Spotřeba energie budovy [kWh/m²/rok]	(a) (ii)
Roční spotřeba energie budovy na m ² .		
2Q2	Spotřeba vody [l/osoba/rok]	(a) (ii)
Roční spotřeba vody na osobu.		
2Q3	Produkce odpadu [kg/osoba/rok]	(a) (ii)
Roční produkce odpadu na osobu.		
3	Energetická účinnost budovy [kWh/m²/rok]	(a) (ii)
	energetická účinnost obytné budovy	Jednoduchý indikátor
Roční spotřeba energie budovy na m2.		
4	Primární indikátory energetické chudoby	(a) (ii)
	energetická chudoba	Indikátorová sada
Primární indikátory energetické chudoby: Q1=Nedoplatky za energie; Q2=Absolutní výdaje na energie – nízký (M/2); Q3=Absolutní výdaje na energie - vysoký (2M); Q4= Neschopnost udržet domov dostatečně teplý.		
4Q1	Nedoplatky za energie [%]	(a) (ii)
Podíl domácností, které mají nedoplatky za energie.		
4Q2	Absolutní výdaje na energie – nízký (M/2) [%]	(a) (ii)
Podíl domácností, jejichž absolutní výdaje na energie jsou nižší než polovina národního mediánu (M/2). (Abnormálně nízký)		
4Q3	Absolutní výdaje na energie – vysoký (2M) [%]	(a) (ii)
Podíl domácností, jejichž podíl výdajů na energie je vůči příjmům více než dvojnásobný než celostátní mediánový podíl (2M). (Abnormálně vysoký)		
4Q4	Neschopnost udržet domov dostatečně teplý [%]	(a) (ii)
Podíl domácností, které nejsou schopny udržet svůj domov dostatečně teplý.		


5	Index případů hospitalizace [#]	(a) (ii)
	zdravotní problémy obyvatel	Index
Index případů hospitalizace "I" měří podíl hospitalizačních případů v dané podoblasti a hospitalizačních případů v nadřazeném regionu.		
6	Podíl obnovitelné energie [%]	(a) (iii)
	využívání energie z obnovitelných zdrojů	Jednoduchý indikátor
Poměr obnovitelné energie spotřebované koncovými uživateli a celkové energie spotřebované koncovými uživateli.		
7	Úprava bytového fondu (efektivní využívání zdrojů) [ano-ne]	(a) (iv)
	úprava obytných budov pro efektivní využívání zdrojů	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Je dům dodatečně upraven/vybaven pro efektivní využití zdrojů?		
8	Odolnost bytového fondu [ano-ne]	(a) (v)
	odolnost bytového fondu	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Je bytový fond odolný vůči přírodním rizikům i rizikům vyvolaných člověkem?		
9	Množství zelených ploch	(a) (vi)
	zelené plochy	Indikátorová sada
Kvantitativní indikátory zelených ploch: Q1=Zelená plocha na obyvatele; Q2=Zelená plocha na zastavěnou oblast; Q3=Zelená plocha na nepropustný povrch; Q4=Zelená plocha na obnaženou půdu; Q5=Zelená plocha na povrch s vegetací.		
9Q1	Zelená plocha na obyvatele [m²/obyv.]	(a) (vi)
Zelená plocha na obyvatele.		
9Q2	Zelená plocha na zastavěnou oblast [m²/m²]	(a) (vi)
Zelená plocha na zastavěnou oblast.		
9Q3	Zelená plocha na nepropustný povrch [m²/m²]	(a) (vi)
Zelená plocha na nepropustný povrch.		
9Q4	Zelená plocha na obnaženou půdu [m²/m²]	(a) (vi)
Zelená plocha na obnaženou půdu.		
9Q5	Zelená plocha na povrch s vegetací [m²/m²]	(a) (vi)
Zelená plocha na povrch s vegetací.		


10	Hustota bydlení [bytová jednotka/km²]	(a) (vii)
	kompaktní lidská sídla	Jednoduchý indikátor
Počet bytových jednotek na km ² .		


11	Vážené rozrůstání měst (WUP) [UPU/m²]	(a) (vii)
	urban sprawl	Index
'Vážené rozrůstání měst' ('Weighted Urban Proliferation' = WUP) kvantifikuje stupeň rozrůstání měst pro danou krajinu kombinací tří složek: 1) velikost zastavěných oblastí; 2) prostorová konfigurace (rozptýlení) zastavěných oblastí v krajině; a 3) využití zastavěné plochy na obyvatele nebo pracovní místo. WUP se měří v jednotkách "městské nasycenosti" UPU na m ² povrchu.		


12	Klíčové indikátory udržitelné dopravy	(a) (viii)
	udržitelné systémy dopravy	Indikátorová sada
Udržitelná doprava je měřena 9 klíčovými ukazateli.		
12Q1	Využití půdy dopravou [%]	(a) (viii)
Poměr půdy zabrané dopravní infrastrukturou z celkové plochy.		
12Q2	Emise skleníkových plynů [kg CO₂ ekv./obyv.]	(a) (viii)
Množství emisí skleníkových plynů produkovaných dopravou na obyvatele.		
12Q3	Látky znečišťující místní ovzduší [%]	(a) (viii)
Procento populace postižené látkami znečišťujícími místní ovzduší.		
12Q4	Úmrtí na silnici [#]	(a) (viii)
Počet úmrtí způsobených dopravními nehodami.		
12Q5	Veřejná doprava [%]	(a) (viii)
Modální podíl veřejné dopravy.		
12Q6	Nemotorová doprava [%]	(a) (viii)
Modální podíl nemotorové dopravy.		
12Q7	Cena dopravy [%]	(a) (viii)
Podíl nákladů na dopravu z celkových výdajů domácností.		
12Q8	Osobokilometr [osbkm/Kč]	(a) (viii)
Výkon dopravy: Počet cestujících vynásobený počtem kilometrů na jednotku HDP.		
12Q9	Tunokilometr [tkm/Kč]	(a) (viii)
Výkon dopravy: Přepravená hmotnost v tunách vynásobená počtem kilometrů na jednotku HDP.		


13	Zelená infrastruktura	(a) (viii)
	zajištění zelené infrastruktury	Indikátorová sada
Zelená infrastruktura se měří pomocí 2 klíčových ukazatelů: Q1=Podíl městských ploch s vegetací; Q2=Distribuce městských zelených ploch.		
13Q1	Podíl městských ploch s vegetací [%]	(a) (viii)
Podíl všech ploch s vegetací v rámci celkové měřené plochy.		
13Q2	Distribuce městských zelených ploch [m/m²]	(a) (viii)
Vztah mezi hranicemi zelených ploch (hranami) a všemi ostatními plošnými prvky přítomnými ve městě. Celková délka (m) hran je porovnávána s celkovou plochou města (m ²).		


14	Zdravý život [ano-ne]	(a) (ix)
	zdravý život	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Je zdravý život podporován dobrým designem bydlení, údržbou bydlení a jeho dodatečným upravením/vybavením?		








15	Údržbářské služby	(a) (ix)
	údržba	Indikátorová sada
3 Otázky ano-ne: Q1=Existuje plán údržby?; Q2=Existuje fond údržby?; Q3=Má obytná budova údržbáře?		
15Q1	Plán údržby [ano-ne]	(a) (ix)
Otázka ano-ne: Existuje plán údržby?		
15Q2	Fond oprav [ano-ne]	(a) (ix)
Otázka ano-ne: Existuje fond údržby?		
15Q3	Údržbář [ano-ne]	(a) (ix)
Otázka ano-ne: Má obytná budova údržbáře?		






16	Nakládání s odpady	(a) (x)
	nakládání s odpady	Indikátorová sada
Podíly druhů zpracování vyprodukovaných odpadů: Q1=Recyklace, Q2=Znovuvyužití (Backfilling), Q3=Energetické využití, Q4=Skládkování, Q5=Spalování (bez energetického využití), Q6=Jiná likvidace.		
16Q1	Recyklace [%]	(a) (x)
Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Recyklace		
16Q2	Znovuvyužití (Backfilling) [%]	(a) (x)
Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Znovuvyužití (Backfilling)		
16Q3	Energetické využití [%]	(a) (x)
Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Energetické využití		
16Q4	Skládkování [%]	(a) (x)
Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Skládkování		
16Q5	Spalování (bez energetického využití) [%]	(a) (x)
Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Spalování (bez energetického využití)		
16Q6	Jiná likvidace [%]	(a) (x)
Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Jiná likvidace		




17	Počet vystěhování [vystěhování/1 000 obyv.]	(b) (i)
	jistota držby	Jednoduchý indikátor
Počet vystěhování na 1 000 obyvatel.		


18	Neutralita vlastnictví [ano-ne]	(b) (i)
	neutralita vlastnictví	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Existuje způsob financování a daňový systém, který nenarušuje volbu spotřebitele mezi pronájmem a vlastnictvím?		


19	Existence katastrálních informací a služeb [ano-ne]	(b) (ii)
	informace a služby pro registraci pozemků a fungující katastry nemovitostí	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Existují registrace pozemků a fungující katastry nemovitostí s informacemi a službami, které usnadňují investice do bydlení a podporují jistotu držby pozemků i bytů?		


20	Existence regulačních systémů [ano-ne]	(b) (iii)
	regulační systémy	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Existují transparentní, efektivní a účinné účetní standardy a systémy regulace k zajištění dostupnosti hypoték, ochraně spotřebitele, posílení jistoty bydlení, možnosti výběru bydlení a snížení rizika jeho ztráty?		
21	Existence pravidel pro získání hypotéky [ano-ne]	(b) (iii)
	pravidla pro získání hypotéky	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Existují transparentní, efektivní a účinná pravidla pro hypoteční úvěry k zajištění jejich dostupnosti, ochrany spotřebitele, posílení jistoty bydlení, možnosti výběru bydlení a snížení rizika jeho ztráty?		
22	Index cenové dostupnosti bydlení [#]	(b) (iii)
	dostupnost hypoték	Jednoduchý indikátor
Index cenové dostupnosti bydlení měří schopnost průměrného obyvatele nebo rodiny koupit dům v konkrétním regionu.		
23	Certifikované budovy [%]	(b) (iv)
	soukromé investice do udržitelného bydlení	Jednoduchý indikátor
Roční podíl investic do certifikovaných obytných budov (BREEAM, LEED, DGNB, SBTtool a srovnatelných) z celkových investic do obytných budov.		
24	Spotřeba energie [toe/budova/rok]	(b) (v)
	energetická úspora	Jednoduchý indikátor
Roční koncová spotřeba energie na obydlení v tunách ropného ekvivalentu (toe).		
25	Spotřeba energie [ano-ne]	(b) (v)
	renovace bytového fondu	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Podporuje bytová výstavba a renovace stávajícího bytového fondu energetickou efektivností?		
26	Úprava bytového fondu (energetická účinnost) [ano-ne]	(b) (v)
	modernizace bytového fondu (pro energetickou účinnost)	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Podporuje dodatečná úprava/modernizace stávajícího bytového fondu energetickou úsporností?		


27	Existence stavebních řádů [ano-ne]	(b) (vi)
	stavební řády a standardy	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Existují stavební řády a standardy, které podporují harmonizaci osvědčené praxe, postupů a specifikací výrobků pro zabezpečení kompatibility napříč hranicemi států a pro podporu bezpečnosti výstavby?		
28	Místní řešení [ano-ne]	(b) (vii)
	místní řešení	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Je výstavba bytového fondu založená v maximální míře na místních řešeních?		
29	Růst lokální zaměstnanosti [%]	(b) (vii)
	přispívání k lokální zaměstnanosti	Jednoduchý indikátor
Růst lokální zaměstnanosti je procentuální přírůstek k míře zaměstnanosti v daném regionu za daný časový úsek.		
30	Materiály z místních zdrojů (LSM) [%]	(b) (vii)
	lokální materiály	Jednoduchý indikátor
Podíl nákladů na LSM (materiály z místních zdrojů) z celkových nákladů na materiály použité pro stavbu.		
31	Úprava bytového fondu (zaměstnání) [ano-ne]	(b) (viii)
	způsob úpravy obytných budov pro tvorbu pracovních míst	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Využívá dodatečná úprava/modernizace stávajícího bytového fondu vhodné technologie a přístup, který vytváří pracovní místa?		


32	Připojení k infrastruktuře	(b) (ix)
	infrastruktura a služby	Indikátorová sada
Procento domácností, které mají v rámci své bytové jednotky připojení k: Q1=vodovodnímu řádu; Q2=kanalizaci; Q3=elektríně; Q4=digitální infrastruktuře.		
32Q1	Připojení na vodovodní řád [%]	(b) (ix)
Procento domácností, které mají v rámci své bytové jednotky připojení na vodovodní řád.		
32Q2	Připojení na kanalizaci [%]	(b) (ix)
Procento domácností, které mají v rámci své bytové jednotky připojení na kanalizaci.		
32Q3	Připojení k elektríně [%]	(b) (ix)
Procento domácností, které mají v rámci své bytové jednotky připojení k elektríně.		
32Q4	Připojení k digitální infrastruktuře [%]	(b) (ix)
Procento domácností, které mají v rámci své bytové jednotky připojení na digitální infrastrukturu.		
33	Existence národních politik [ano-ne]	(b) (x)
	národní politiky a programy	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Existují národní politiky a programy, které v případě, že je to možné a vhodné, podporují obyvatele nelegální výstavby legalizovat a modernizovat svá obydlí za předpokladu, že jejich zeměpisná poloha a další faktory umožňují splnit minimální bezpečnostní požadavky?		
34	Lidé žijící v neformálním osídlení [%]	(b) (x)
	obyvatelé nelegální výstavby	Jednoduchý indikátor
Podíl obyvatelstva (případně počet lidí) žijícího v neformálním osídlení.		


35	Integrovaná městská regenerace	(b) (xi)
	integrováný městský rozvoj a regenerace	Indikátorová sada
Integrovaný rozvoj měst definovaný pěti otázkami ohledně: Q1=Estetika fasád; Q2=Silniční síť; Q3=Kvalita parků; Q4=Budovy pro vzdělávání; Q5=Přístup k regeneraci měst.		
35Q1	Estetika fasád [ano-ne]	(b) (xi)
Otázka ano-ne: Zlepšuje se estetický vzhled fasád budov?		
35Q2	Silniční síť [ano-ne]	(b) (xi)
Otázka ano-ne: Zlepšuje se silniční síť a automobilová a pěší doprava?		
35Q3	Kvalita parků [ano-ne]	(b) (xi)
Otázka ano-ne: Zlepšuje se kvalita parků a sportovišť?		
35Q4	Budovy pro vzdělávání [ano-ne]	(b) (xi)
Otázka ano-ne: Zlepšují se budovy pro vzdělání?		
35Q5	Přístup k regeneraci měst [ano-ne]	(b) (xi)
Otázka ano-ne: Existuje proces vedoucí k integrovanému přístupu regenerace měst?		


36	Průměrný čas cestování [min/den]	(b) (xi)
	prostorový vztah pracovních míst a obytných lokalit	Jednoduchý indikátor
Čas strávený cestováním z a do práce nebo školy, v minutách za den, všichni ve věku 15 až 64 let.		


37	Proximita místních služeb [%]	(b) (xi)
	prostorový vztah služeb a obytných lokalit	Jednoduchý indikátor
Podíl obyvatelstva v docházkové vzdálenosti (např. 500 metrů) od místních služeb.		


38	Aktivita obyvatel [%]	(b) (xi)
	distribuce ekonomických aktivit	Jednoduchý indikátor
Počet obyvatel žijících v dané oblasti vůči počtu lidí nacházejících se v dané oblasti během denní pracovní doby.		


39	Zařízení sociální infrastruktury	(b) (xi)
	sociální infrastruktura a služby	Indikátorová sada
Počet zařízení (nebo projektů) v každé kategorii sociální infrastruktury: Q1=Vzdělávací infrastruktura; Q2=Zdravotnická infrastruktura; Q3=Infrastruktura péče o děti; Q4=Infrastruktura bydlení; Q5=Jiná sociální infrastruktura.		
39Q1	Vzdělávací infrastruktura [#]	(b) (xi)
Počet zařízení (nebo projektů) v infrastruktuře vzdělávání (školy, odborné školy, univerzity, laboratoře, ubytování studentů).		
39Q2	Zdravotnická infrastruktura [#]	(b) (xi)
Počet zařízení (nebo projektů) ve zdravotnické infrastruktuře (nemocnice, kliniky, diagnostická zařízení, zařízení pro zobrazovací metody, soukromé a veřejné výzkumné laboratoře, zařízení dlouhodobé péče, zařízení krátkodobé péče, pečovatelské ubytování).		
39Q3	Infrastruktura péče o děti [#]	(b) (xi)
Počet zařízení (nebo projektů) v infrastruktuře péče o děti (zařízení služeb péče o děti, mateřské školy).		
39Q4	Infrastruktura bydlení [#]	(b) (xi)
Počet zařízení (nebo projektů) v bytové infrastruktuře (cenově dostupné obytné budovy, polyfunkční/polobytové budovy, prostory věnované místním komunitám či službám).		
39Q5	Jiná sociální infrastruktura [#]	(b) (xi)
Počet zařízení (nebo projektů) v jiné sociální infrastruktuře (sportovní a rekreační zařízení).		


40	Existence nástrojů státní podpory [ano-ne]	(c) (i)
	nástroje státní podpory	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Existují nástroje státní podpory pro přiměřené, zdravé, bezpečné a dostupné bydlení, zahrnující přístup k základní technické infrastruktuře a ke službám, které podporují sociální soudržnost a přispívají k naplňování potřeb bydlení různých sociálních skupin, včetně marginalizovaných a zranitelných skupin obyvatel?		


41	Bytový fond sociálního bydlení [%]	(c) (ii)
	sociální bydlení	Jednoduchý indikátor
Roční podíl sociálních bytů z celkového počtu bytů.		


42	Sedm principů univerzálního designu	(c) (iii)
	aplikace principů univerzálního designu	Indikátorová sada
Sedm principů univerzálního designu je rozděleno na sedm otázek ano-ne.		
42Q1	Spravedlivá užítost [ano-ne]	(c) (iii)
Otázka ano-ne: Je design je použitelný lidmi s odlišnými schopnostmi?		
42Q2	Flexibilita užití [ano-ne]	(c) (iii)
Otázka ano-ne: Je design vhodný pro širokou škálu individuálních preferencí a schopností?		
42Q3	Jednoduché a intuitivní užívání [ano-ne]	(c) (iii)
Otázka ano-ne: Je design intuitivní a snadno pochopitelný, bez ohledu na zkušenosti uživatele, jeho znalosti, jazykové dovednosti nebo aktuální úroveň koncentrace?		
42Q4	Vnímatelnost informací [ano-ne]	(c) (iii)
Otázka ano-ne: Sděluje design efektivně potřebné informace uživateli bez ohledu na okolní podmínky nebo smyslové schopnosti uživatele?		
42Q5	Tolerance chyby [ano-ne]	(c) (iii)
Otázka ano-ne: Minimalizuje design nebezpečí a následky nehod?		
42Q6	Fyzická nenáročnost [ano-ne]	(c) (iii)
Otázka ano-ne: Lze design používat efektivně a pohodlně a s minimální námahou?		
42Q7	Prostorová a velikostní přístupnost [ano-ne]	(c) (iii)
Otázka ano-ne: Existuje vhodná velikost a prostor pro přiblížení, dosah, manipulaci a použití bez ohledu na velikost, držení nebo pohyblivost těla uživatele?		


43	Simpson's Diversity Index (Index diverzity) [#]	(c) (iii)
	sociálně smíšené komunity	Index
Simpson's Diversity Index (Index diverzity) "A" byl původně navržen pro měření biodiverzity, zde je použit k měření sociální rozmanitosti. Hodnota "A" se pohybuje mezi 0 a 1. V tomto indexu představuje hodnota 1 nekonečnou rozmanitost a hodnota 0, žádnou rozmanitost.		


44	Adaptivní kapacita [Kč]	(c) (iv)
	podpora odpovídajících řešení bydlení	Jednoduchý indikátor
Veřejné výdaje na opatření proti katastrofám, které se týkají bydlení.		


45	Lidé postižení katastrofami [#]	(c) (iv)
	lidé postižení přírodními pohromami a katastrofami způsobenými člověkem	Index
Počet lidí postižených přírodními pohromami nebo katastrofami způsobenými člověkem.		


46	Existence politik vlastnictví [ano-ne]	(c) (v)
	politiky vlastnictví bydlení	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Existují politiky vlastnictví bydlení a pozemků, které podporují sociální spravedlnost?		





47	Existence národních politik bydlení (tvořených demokraticky) [ano-ne]	(c) (vi)
	demokraticky tvořené národní politiky bydlení	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Existují národní politiky bydlení vznikající demokratickými rozhodovacími procesy založenými na expertních znalostech, rozsáhlém sběru dat, transparentním poskytování statistických údajů a na široké a inkluzivní debatě s širokou účastí veřejnosti o všech aspektech rozvoje bydlení?		

48	Existence výzkumu udržitelného bydlení [ano-ne]	(c) (vii)
	výzkum udržitelného bydlení	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Existuje výzkum udržitelného bydlení?		

49	Efektivita vlády [percentil]	(c) (viii)
	efektivní správa	Jednoduchý indikátor
Indikátor "Efektivita vlády" v percentilech zachycuje vnímání kvality veřejných služeb, kvality civilní služby a míry její nezávislosti na politických tlacích, kvality tvorby a implementace politik a míru odhodlanosti vlády závazky vzniklé z těchto politik plnit.		

50	Kontrola korupce [percentil]	(c) (viii)
	transparentní správa	Jednoduchý indikátor
Indikátor "Kontrola korupce" v percentilech zachycuje vnímání toho, do jaké míry je veřejná moc vykonávána pro soukromý zisk, "malé, každodenní korupce" i "velké, politické korupce", jakož i "zajetí" státu elitami či pro soukromými zájmy.		

51	Regulační kvalita [percentil]	(c) (viii)
	institucionalizované procesy	Jednoduchý indikátor
Indikátor "Regulační kvalita" v percentilech zachycuje vnímání schopnosti vlády tvořit a implementovat kvalitní a spravedlivé politiky a předpisy, které umožňují a podporují rozvoj soukromého sektoru.		

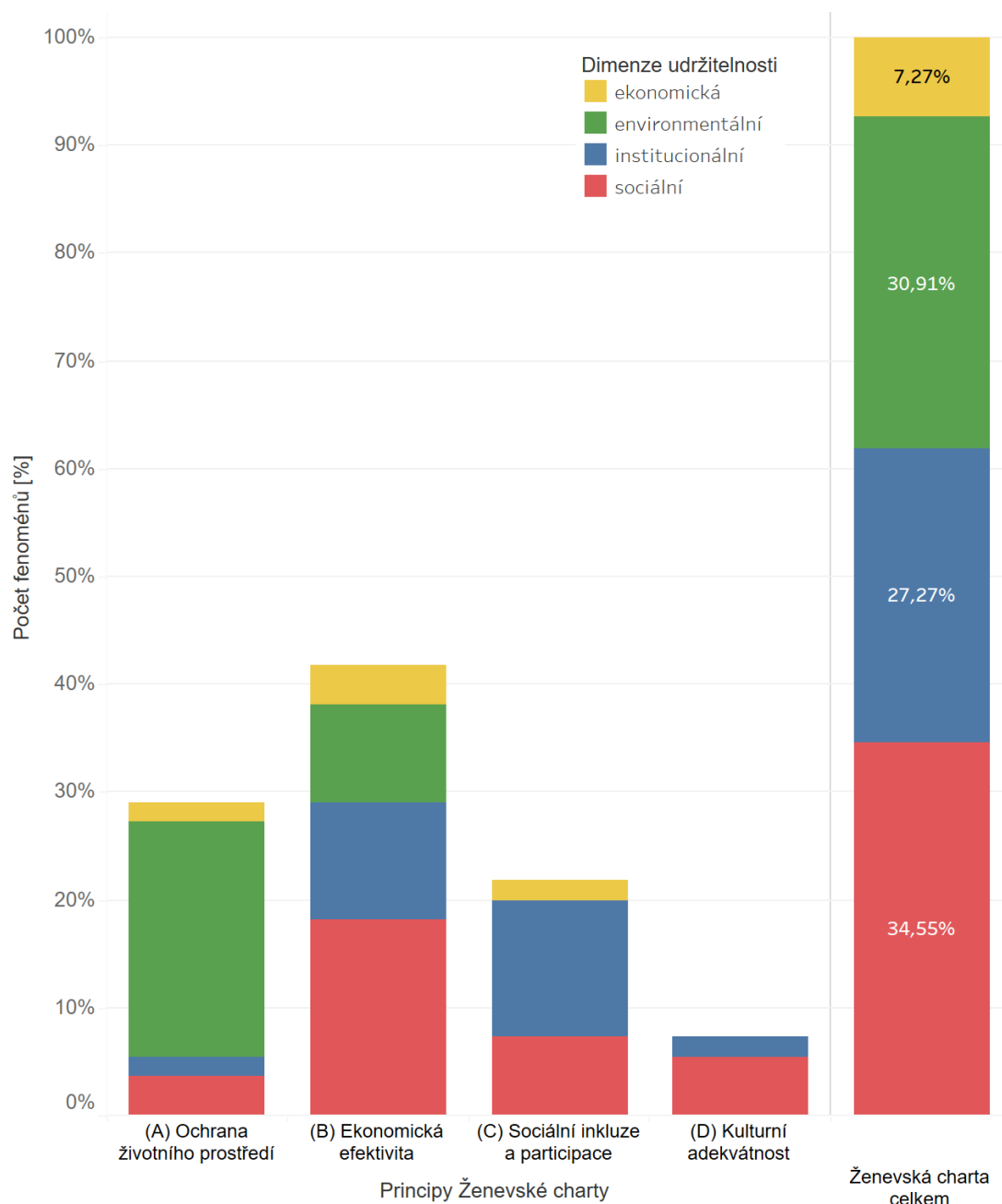
52	Existence národních politik bydlení (dědictví) [ano-ne]	(d) (i)
	národní politiky bydlení (dědictví)	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Existují národní politiky bydlení, které zohledňují sociální i územní specifika a podporují ochranu a zkvalitnění krajiny i historického a kulturního dědictví?		
53	Veřejný prostor [%]	(d) (ii)
	veřejné prostory pro kulturní a společenské aktivity	Jednoduchý indikátor
Průměrný podíl zastavěného území měst/a veřejným prostorem, který je ve veřejném vlastnictví a je volně otevřený k užívání (otevřený veřejný prostor).		
54	Inkluzivní bydlení [ano-ne]	(d) (iii)
	inkluzivní bydlení	Otázka ano-ne
Otázka ano-ne: Zohledňuje bydlení původ a kulturu obyvatel?		
55	Participace místní komunity [%]	(d) (iv)
	zapojení místních komunit do procesu navrhování a udržování bytového fondu a sousedství	Jednoduchý indikátor
Podíl součtu obyvatelstva účastnícího se místních voleb (voličů) a aktivních členů sdružení s cílem zlepšit města a kvalitu života z celkového počtu obyvatel.		

Nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení v kontextu ČR je tvořen 55 fenomény, jež pokrývají všech 34 Zdůvodnění Ženevské charty neboli ke každému Zdůvodnění Charty je přiřazen alespoň jeden měřitelný fenomén. Tyto fenomény jsou měřeny 22 jednoduchými indikátory, 19 otázkami ano-ne, 3 indexy a dále 11 indikátorovými sadami, jež obsahují dalších 53 sub-indikátorů. Nejčastější zdrojovou organizací pro indikátory je Evropská hospodářská komise OSN, což je zejména podmíněno používáním opisu Zdůvodnění Ženevské charty pro formulaci otázek ano-ne. Mezi významné zdroje dále patří databáze či dokumenty Evropské unie, Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj, Organizace spojených národů a expertní panel. Průměrný rok vydání zdroje vybraných indikátorů se pohybuje těsně pod rokem 2015.

Ačkoliv je (B) Ekonomická efektivita nejpočetnějším principem Charty (obsahuje 35 % Zdůvodnění), na **ekonomickou dimenzi** se v HSAT zaměřuje se pouze 7,27 % fenoménů. Dominantním typem měření pro ekonomickou dimenzi jsou jednoduché indikátory nebo jednoduché sub-indikátory indikátorových sad, tedy méně komplexní typy měření. Co se týká zdrojů indikátorů, v porovnání s ostatními patří ekonomické indikátory mezi ty aktuálnější – průměrný rok vydání je totiž 2017.

Environmentální dimenze fenoménů hraje přirozeně klíčovou roli u principu Charty (A) Ochrana životního prostředí a dále se vyskytuje i v principu (B) Ekonomická efektivita. Fenomény environmentálního charakteru využívají všechny typy měření vyrovnaně. Použité zdroje pro indikátory byly vydány průměrně roku 2016. Největší klastr indikátorů v HSAT (23,15 %) je tvořen kombinací komponenty lokalita a environmentální dimenze. Další významný klastr tvoří průnik environmentální dimenze a budovy (10,19 %).

Chartou nesledovaná **institucionální dimenze** se po analýze jeví jako adekvátně zvolená a významná. Institucionální fenomény tvoří celkově 27,27 % HSAT a frekventovaně se vyskytují v prioritách charty (B) Ekonomická efektivita a (C) Sociální začleňování a participace. Nejčastějším typem hodnocení je otázka ano-ne. Důvodem může být absence indikátorů pro měření institucionální dimenze. To možná souvisí i s tím, že není institucionální dimenze často uvažována v podobných rámcích udržitelnosti. Hlavním zdrojem indikátorů z průměrně z roku 2016 jsou zejména Evropské hospodářská komise OSN a Světová banka. Z pohledu HSAT je poměrně významný klastr fenoménů s průnikem komunitní komponenty a institucionální dimenze udržitelnosti (12,04 %).



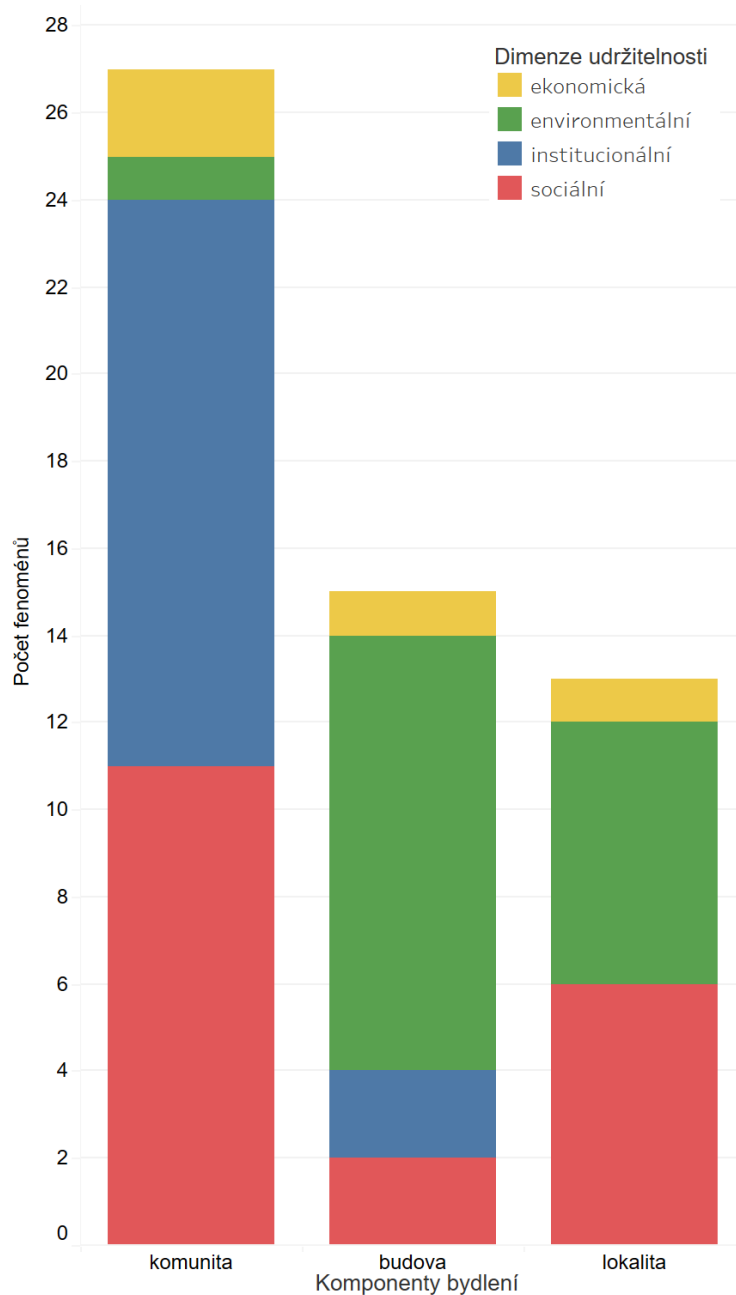
Graf 7: Rozřazení identifikovaných fenoménů (a příslušných indikátorů) dle dimenzí udržitelnosti ve struktuře čtyř principů a celé Ženevské charty. (Adamec, 2021)

Sociální dimenze je překvapivě mezi fenomény nejvíce zastoupena (34,55 %) a rozložena mezi všechny principy Charty. Další nečekaný výsledek je, že nejvíce sociálních fenoménů bylo vybráno z principu (B) Ekonomické efektivity a až poté následovala priorita (C) Sociální začleňování a participace, což může souviset i s pozorovaným poddimenzováním ekonomických

fenoménů. Měření sociální dimenze dominují jednoduché indikátory a rovnoměrně následují všechny další typy měření. Významnými zdroji pro sociální indikátory jsou Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj, Organizace spojených národů a Světová zdravotnická organizace. Sociální indikátory jsou oproti ostatním vybrány z nejstarších zdrojů s průměrným rokem vydání 2012. To může být způsobeno nízkou dostupností a absencí sociálních indikátorů obecně. Dva významné klastry fenoménů v HSAT kombinují sociální dimenzi s lokalitou (15,74 %) a komunitou (12,04 %).

Výsledky kategorizace fenoménů do **dimenzí udržitelnosti** odhalují odlišný trend od toho, jež se objevuje u principů Ženevské charty. Zatímco je poměr zastoupení fenoménů v sociální, environmentální a institucionální dimenzi relativně vyrovnané, do ekonomické dimenze je zařazeno pouze 7,27 % všech fenoménů (viz Graf 7). To se výrazně odlišuje od originálního rozřazení Zdůvodnění do principů Charty, kde je nejpočetnějším principem právě (B) Ekonomická efektivita. Na druhou stranu lze sledovat vysoký nárůst vybraných sociálních fenoménů oproti původním počtům Zdůvodnění z principu Charty (C) Sociální začleňování a participace. Dle uskutečněné analýzy se sociální fenomény staly nejdůležitějším klastrem v celém HSAT – jedná se o 34,55 %. Těsně za klastrem sociálních fenoménů jsou klastry environmentálních a institucionálních fenoménů.

Kategorizace fenoménů do **komponent bydlení** sleduje trend, který se vyskytuje i u dimenzí udržitelnosti, jelikož je nejvýrazněji zastoupen klastr komunita (49,09 %) – úzce spojen se sociálním klastrem, dále budova (27,27 %) – environmentální klastr a lokalita (23,64 %) – environmentálně-sociální klastr. Nejpočetnější průniky klastrů dimenzí udržitelnosti a komponent bydlení jsou lokalita-environmentální (23,15 %) a lokalita-sociální (15,74 %). Mezi významné patří také průniky klastrů komunita-sociální a komunita-institucionální (oboje 12,04 %), budova-environmentální (10,19 %) a budova sociální (9,26 %). Tyto průniky klastrů do jisté míry naznačují strukturu vztahů mezi komponenty bydlení a dimenzemi udržitelnosti.



Graf 8: Kategorizace fenoménů do dimenzí udržitelnosti a komponent bydlení. (Adamec, 2021)

HSAT naplňuje stanovený cíl – poskytnout měřitelnost (operacionalizaci) konceptu udržitelnosti bydlení v kontextu ČR i celého regionu Evropské hospodářské komise OSN. Nástroj lze přirovnat k indikátorovému setu specificky zaměřeného na koncept udržitelnosti bydlení. Rozhodně se nejedná o kompozitní indikátor, pro který by bylo nutné detailně zkoumat vztahy

mezi měřenými fenomény. V rámci nástroje jsou využívány různé typy měření fenoménů, zejména kvantitativního charakteru: uzavřené otázky ano-ne, jednoduché indikátory, indikátorové sady se sub-indikátory a indexy. Výsledky arbitrární kategorizace měřených fenoménů do dimenzí udržitelnost a komponent bydlení potvrzují aktuální trend v udržitelnost bydlení, v němž dochází k odklonu od environmentálního konceptu a dominuje přístup zaměřený na podporu komunit a zvyšování odolnosti sociálního ekosystému. Na druhou stranu politicky výrazný ekonomický zájem, který je přítomen i v Ženevské chartě jako princip (B) Ekonomická efektivita (35,3 % Charty), se neprojevuje v množství jednotlivých měřitelných fenoménů, a lze dokonce sledovat výrazný pokles (pouze 7,3 % HSAT).

5 Diskuse

Stále častěji se ve veřejné debatě, politice i strategickém plánování objevují pojmy jako klimatická změna, environmentálně šetrný přístup, cirkulární ekonomika či udržitelný rozvoj. Globální či evropské strategie jasně definují budoucí mantinely rozvoje v souladu s koncepty udržitelného a zeleného rozvoje např. Pařížská dohoda – 2015, 2030 Agenda – 2015, Zelená dohoda pro Evropu – 2020 či Fond spravedlivé transformace JTM – 2021. Podobné směřování převzaly i české strategie mezi které patří Pakt starostů a primátorů v oblasti Klimatu a Energetiky – 2008, Vize 2050 České republiky z perspektivy CBCSD – 2015 či Strategický rámec Česká republika 2030 – 2017. Současně také dochází k transformaci hodnot české společnosti a udržitelný rozvoj, často vnímán jako „zelený rozvoj“, se stává trendem a jedním z hodnotových kritérií vysokého socio-ekonomického statusu obyvatel. Díky tomu se udržitelný rozvoj a obdobné koncepty mohou stát nástrojem pro budování vztahů s veřejností ze strany politiků i byznysu. Z toho vyplývající nadužívání nejednoznačně definovaného termínu „udržitelnosti“ může vést k šíření neúplných nebo nesprávných informací či dokonce dezinformací. Podobně je na tom termín bydlení, který může být vnímán například jako budova či soubor budov, domov, lidská potřeba či investice. I přes konstruktivistický charakter a neustálý vývoj teorie se zejména v dnešní době jako klíčové jeví ustanovit empiricky přesnou definici komplexního konceptu udržitelnosti bydlení. Dále je nutné podotknout, že koncept udržitelnosti bydlení mimo jiné zohledňuje ekonomickou dimenzi ve smyslu nejen hospodářského růstu, ale spíše dostupnosti podporující sociální kohezi ve smyslu harmonických a stabilních sociálních vztahů. Udržitelnost bydlení proto nelze interpretovat jako environmentální strategii zatěžující ekonomiku, což bývá často předmětem nepodložené kritiky. Pro efektivní nastavení ekonomických, environmentálních a sociálních

investic je klíčové vytvořit a následně využívat nástroje pro porovnávání mezi sebou odlišných a někdy i protichůdných priorit (ilustrace viz Obrázek 5.4). Vůdčí světové organizace v čele s OSN dlouhodobě podporují vývoj podobných nástrojů, indikátorových setů i jednotlivých indikátorů, jež mají potenciál poskytovat transparentní data využitelné k tvorbě zodpovědných politik a strategií v různých oblastech včetně bydlení.

V první podkapitole této kapitoly jsou diskutovány potenciální přínosy uskutečněného výzkumu pro teorii včetně nově popsané indikátorové determinace. V druhé části je diskutována aplikace HSAT do praxe v českém kontextu včetně nastínění dalších kroků a identifikace potenciálních bariér. Současně jsou s odůvodněním doporučena klíčová témata vhodná pro další výzkum.

5.1 Teoretické implikace výsledků

Hlavní motivací pro uskutečněný výzkum byla absence uniformní definice udržitelnosti bydlení pro české prostředí, mezinárodní výzva k vývoji indikátorů a nástrojů hodnotících udržitelný rozvoj, a tedy i udržitelné bydlení a neadekvátnost a limity stávajících komerčních nástrojů na hodnocení či certifikaci udržitelnosti bydlení. Tato práce prezentuje nejen (i) obecný koncept udržitelnosti bydlení, ale i (ii) specifický koncept vycházející z Ženevské Charty pro české prostředí či celý region Evropské hospodářské komise OSN. Oba výzkumné cíle týkající se (i) konceptualizace konceptu pomocí specifických fenoménů a (ii) operacionalizace přiřazením adekvátních indikátorů byly dosaženy. Nástroj HSAT přináší robustní unifikovanou definici a rozsáhlou indikátorovou sadu pro hodnocení jevů spojených s udržitelností bydlení. Určené indikátory rozřazené do klastrů a komparativní analýza konceptu a českých strategií přináší data použitelné pro další vývoj nástroje a jeho implementaci do praxe.

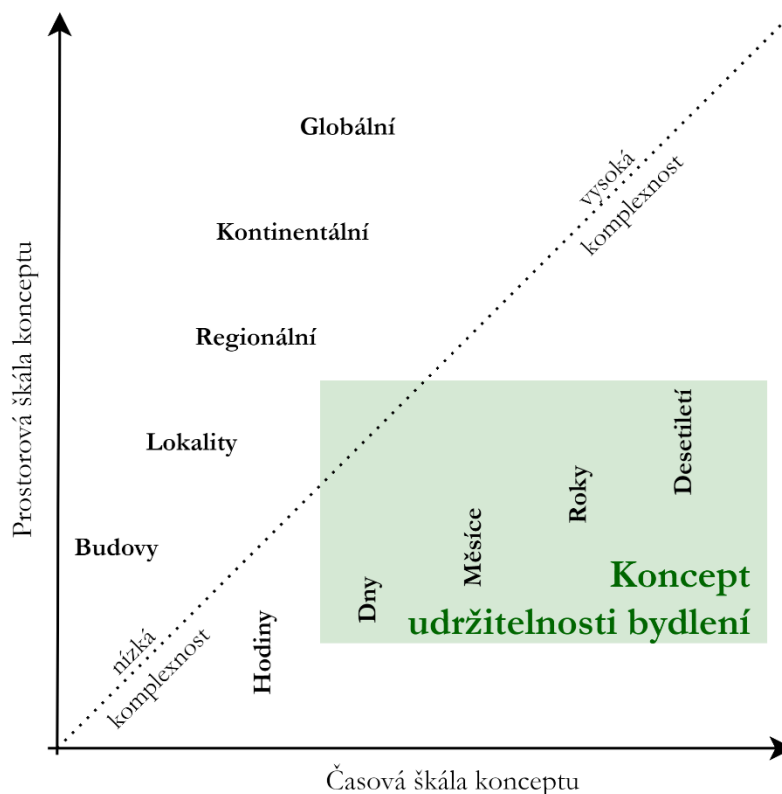
Prvotní očekávání, jež vycházelo z předních existujících komerčních nástrojů na hodnocení udržitelnosti budov (BREEAM či LEED) se nenaplnilo. Indikátory HSAT, jež měří jevy

související s udržitelností bydlení mají velmi odlišný charakter i škálu měřítek. Normalizace indikátorů, například pomocí přiřazování bodů (viz BREEAM a LEED), se proto jeví jako neadekvátní metoda. S tím souvisí i přiřazování vah neboli určování priorit. U udržitelnosti bydlení, které zasahuje do velkého množství agend a témat, existuje silná vazba na politická rozhodnutí. Kvůli politickému charakteru udržitelnosti bydlení se metoda přiřazování vah k indikátorům na základě expertních názorů jeví jako nevhodné řešení. Vhodné by bylo kombinovat metodu expertního vážení s ohledem na politické či strategické priority. Navíc by v expertním vážení měli být zastoupeni odborníci ze všech oborů, jež souvisí s identifikovanými fenomény.

Mezi neočekávané výsledky patří vysoká komplexnost a veliký objem jevů definujících udržitelnost bydlení. Primárně bylo včetně duplikátů extrahováno 107 jevů. V návaznosti na to bylo dále překvapivé, že strategické dokumenty ČR absolutní většinu těchto jevů zahrnují. Na druhou stranu se jedná o dokumenty s velmi nesourodými agendami. Mezi relevantní dokumenty totiž patří například Průmysl 4.0, Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR či dokonce Strategie romské integrace v ČR do roku 2020. V neposlední řadě byla potvrzena vědci často zmiňovaná absence indikátorů. Překvapivým zjištěním je její enormní rozsah v kontextu udržitelnosti bydlení, zejména v institucionální a sociální dimenzi. To platí nejen pro národní, ale také mezinárodní úroveň.

5.1.1 Měřítka v holistickém konceptu udržitelnosti

Jelikož Ženevská charta míří na zlepšení udržitelnosti bydlení prostřednictvím efektivních politik i aktivit **na všech úrovních**, související výzkumný koncept a indikátory udržitelnosti bydlení zahrnují celou škálu měřítek. Hlavní vstupující kategorie měřítek jsou prostorové a časové. Základním prostorovým měřítkem pro HSAT je lokalita (např. indikátor Q10 Hustota bydlení) a budova (např. Q1 Uhlíková stopa budovy), avšak některé měřené jevy zohledňují i národní situaci



Obrázek 5.1: Zařazení konceptu udržitelnosti bydlení na prostorové a časové škále. (Adamec, 2021)

(např. Q46 Existence politik vlastnictví). S časovým měřítkem HSAT stejně jako absolutní většina dostupných indikátorů přímo nepracuje. Časový aspekt – trvanlivost, se však zdá být rozhodující pro samotnou efektivitu bydlení z pohled zdrojů. Pokud má například obytná budova vyšší trvanlivost, efektivita se v lineární závislosti na čase zvyšuje. Trvanlivost je indikátor, který se sice v praxi vyskytuje, nicméně jeho použití přináší určité problémy. Čím vyšší časovou škálu zohledňujeme, tím se zpravidla snižuje přesnost projekce a hůře odhaduje efektivita zamýšlených opatření. Pro komplexní koncepty jako udržitelnost bydlení by navíc výpočty zahrnovaly veliké množství jevů, což by s každým jevem znamenalo exponenciální zvyšování variant vývoje a tedy nepřesnosti.

HSAT je kvůli holistickému přístupu Ženevské charty, který zahrnuje jak globální, tak lokální výzvy, nutné vnímat jako nástroj bez jasně definovaného měřítka. Jednotlivé indikátory nicméně toto měřítko nepřímou určují. Hrubé zařazení konceptu udržitelnosti bydlení v závislosti

na měřených jevech je znázorněno viz Obrázek 5.1 a lze ho přirovnat k úrovni dlouhodobé strategie municipalit kombinovanou s uvědoměným každodenním rozhodováním „konzumentů“ bydlení. Pozitivní je, že indikátory HSAT lze vždy přesunout na vyšší úrovně prostorového měřítka pomocí statistických metod, například klastrováním. Indikátor Q16 Nakládání s odpady je například původně určen pro vybranou lokalitu, ale lze ho použít i na úrovni domácností, krajů, státu či v mezinárodním srovnávání. Ideální by tedy bylo získávat data vždy na úrovni základních jednotek jevu, například domácnosti, osoby či nejmenší územní jednotky (například obce III. stupně tzv. ORP), a následně je dle potřeby klastrovat do vyšších celků. Hodnocení konceptů podobných udržitelnosti bydlení může být výrazně ovlivněno kvalitou dat. Ta mimo jiné vychází právě z úrovně, na které se data sbírají. Nejvhodnější úroveň pro aplikaci udržitelnosti bydlení dle holistického konceptu se nachází na střední úrovni prostorové a vysoké úrovni časové škály, tedy dlouhodobě lokálně či dlouhodobě regionálně. Jednotlivé indikátory konceptu používají naopak data získávaná na základních úrovních (škála lokální a krátkodobá), jež mohou být následně klastrována do celků vyšší komplexnosti (regionální, národní, globální, střednědobá a dlouhodobá škála). I přes významnou roli úrovně měření se jako zásadní předpoklad pro úspěšné hodnocení udržitelnosti bydlení jeví být samotné pochopení unikátních fenoménů a vztahů mezi nimi v kontextu HSAT.

5.1.2 Dostupnost bydlení

HSAT průřezově pokrývá všechny v udržitelnosti bydlení se vyskytující důležité jevy včetně dostupnosti bydlení, kterou například UN Habitat považuje za hlavní podmínku udržitelnosti bydlení (Badyina & Golubchikov, 2012). Ukazatel HSAT zachycující tento fenomén je „Index cenové dostupnosti bydlení“, který měří schopnost průměrného obyvatele nebo rodiny koupit dům v konkrétním regionu. Jak je vidět na situaci v ČR dostupnost bydlení je však velmi komplexní jev, jež není určen pouze finanční dostupností. Nástroje pro zvyšování dostupnosti

bydlení ve větších městech se budou například značně lišit od nástrojů pro zvyšování využití chátrajícího bytového fondu v periferních sídel. Index cenové dostupnosti přináší alespoň základní přehled pro finanční dostupnost bydlení v ČR, nicméně pro celistvý a přesný popis dostupnosti je důležité zahrnout i další měřené jevy jako je jistota držby, neutralita vlastnictví, pravidla pro získání hypotéky či dostupnost hypoték. Nepřímo však s dostupností bydlení mohou souviset i další jevy Charty jako jsou stavební řády a standardy, nástroje státní podpory, inkluzivní bydlení ale i například prostorový vztah služeb a obytných lokalit. Všechny tyto jevy jsou v rámci HSAT měřeny, což otevírá možnosti pro zkoumání a redefinici vztahů a spolupůsobení těchto jevů. Z výzkumu dále vyplývá, že jsou obecně podhodnocovány agendy sociálního a institucionálního charakteru, zatímco je kladen důraz na ekonomickou efektivitu a ochranu životního prostředí, což může přímo souviset právě se zhoršující se dostupností bydlení. Dostupnost bydlení totiž neodráží pouze ekonomickou situaci společnosti, nýbrž spíše kvalitu institucí a mechanismů státní i nestátní podpory či samotný hodnotový žebříček společnosti. Dalším aktuálním a nejen českým hodnotovým problémem je upřednostňování environmentální dimenze udržitelnosti před ostatními.

5.1.3 Environmentální inklinace

Mezi diskurzem udržitelnosti bydlení v českých strategiích a v převzatém konceptu Ženevské charty existují výrazné neshody. České strategie související s udržitelností bydlení jasně upřednostňují ochranu životního prostředí, tedy přebírají již zastaralý environmentální koncept udržitelnosti bydlení (Buijs & Silvester, 1996; Crawley & Aho, 1999; Priemus, 2005; Straube, 2006). Strategie se frekventovaně zaměřují na využívání přírodních zdrojů, snižování energetické a materiálové náročnosti a zatěžování životního prostředí. Současně analýza odhalila, že se nejvíce dostupných indikátorů váže přímo k budově skrze témata jako energie, voda, materiály či odpadové hospodářství. To potvrzuje stále dominantní pozici environmentálního konceptu

udržitelosti bydlení v ČR, který však již nevyhovuje dnešnímu trendu komplexní udržitelnosti bydlení (Turcotte, 2007; Winston, 2009) a zejména aktuálním globálním výzvám. Oproti českým strategickým prioritám se dle výzkumu uskutečněného v rámci této práce jako srovnatelně důležité jeví dimenze environmentální, sociální a institucionální, zatímco vliv ekonomické dimenze na udržitelnost bydlení v ČR zaostává (viz Graf 3). Důraz kladený na environmentální kritéria, který v ČR převládá, je tak v rozporu s konceptem udržitelnosti bydlení. Tato zjištění korespondují s fenoménem zeleného konzumerismu, který poslední dobou nabývá na společenském významu i v ČR, což způsobuje, že je udržitelné bydlení vnímáno jako energeticky efektivní budova. Tento diskurz podporuje formování neadekvátních či neholistických národních strategií a cílů. To ilustruje například vysoké množství opatření zaměřených výhradně na snižování uhlíkové stopy. V rámci dosahování udržitelnosti je však kromě ochrany životního prostředí také nutné klást vysoký důraz na sociální a institucionální kvalitu bydlení, což může být dosaženo například budováním silného institucionálního zázemí či kvalitního sociálního ekosystému podporující inkluzi a diverzitu obyvatel.

Velmi překvapivé výsledky se vážou k prioritě ekonomická efektivita, která je v Chartě původně nejpočetněji zastoupena 35 % Zdůvodněními (viz Graf 3). Provedený výzkum měřitelnosti jevů však ukazuje, že ekonomicky měřitelné jevy jsou zastoupeny pouze v 7,27 % případech (viz Graf 7), což je naopak v rámci dimenzí udržitelnosti nejnižší výsledek. Zajímavé je, že v HSAT je většina jevů spadajících v Chartě pod ekonomickou efektivitu hodnocena skrze sociální či institucionální indikátory. To lze interpretovat tak, že ekonomická efektivita je vnímána jako atraktivnější agenda než ta institucionální a sociální. Ačkoliv se z pohledu množství měřitelných jevů jedná o nejméně zastoupenou složku udržitelnosti bydlení, Ženevská Charta, která je politickou strategií, ekonomickou efektivitu považuje za naprosto nejdůležitější téma s ohledem na počet Zdůvodnění. Na jedné straně tedy leží společensko-politická poptávka po ekonomické prioritizaci a na druhé minimální množství s tím spojených měřitelných jevů. Tyto

polaritní neshody by měl koncept udržitelnosti bydlení v ČR adekvátně zohlednit, například pomocí rozšíření portfolia ekonomických ukazatelů či přiřazováním adekvátních vah. Skrze HSAT lze tedy porovnat strategické priority a jejich dostupnou měřitelnost. To by mohlo být využito pro adekvátnější redefinici priorit a kritérií pro udržitelné bydlení v ČR i v celém regionu Evropské hospodářské komise OSN.

5.1.4 Indikátorová determinace

Napříč celým výzkumem byl sledován vliv absence indikátorů na měřený koncept. Například chceme-li kvantifikovat zdravotní problémy lidí, můžeme použít dobře známý indikátor počet úmrtí na určitý počet obyvatel za určité období. Tento indikátor však neměří zdravotní problémy ale úmrtí, čímž by byla ohnuta definice původního konceptu. Samotná kritéria hodnocení či jednotlivé indikátory obvykle vycházejí z hodnoceného konceptu. U komplexních či ambivalentních konceptů jako je udržitelnost bydlení se však zdá, že je tomu naopak, tedy že koncept je utvářen tak, aby ho dokázaly pokrýt již existující indikátory či kritéria. Jelikož neexistuje striktní definice udržitelnosti bydlení, může snadno docházet k výběru nevhodných indikátorů, a tedy různých interpretací. Dochází tak k jevu, jež autor nazval jako „indikátorová determinace“. Zavedení nového termínu autor zdůvodňuje absencí popisu tohoto jevu v literatuře. Při tomto jevu totiž míra absence nebo naopak dostupnosti indikátorů nepřímou determinuje měřené jevy, klíčové termíny či významy. Tím může být silně ovlivněna teorie a následně i vědecký, politický a veřejný diskurz viz kondenzace dat (Obrázek 5.3). Z pohledu hodnocení udržitelnosti se indikátorová determinace jeví jako zásadní problém, jenž by bylo přínosné hlouběji zkoumat. Ze znalostí nabytých výzkumem byly identifikovány dva hlavní faktory, jež mají vliv na indikátorovou determinaci: (i) objemnost měřeného konceptu a (ii) názornost indikátorů.

První faktor mající vliv na indikátorovou determinaci se zdá být rozsah měřeného konceptu neboli množství jevů, jež je nutné v rámci konceptu hodnotit. Vyšší počet jevů posiluje

indikátorovou determinaci. Udržitelnost bydlení podle HSAT je nutné hodnotit skrz čtyři různé dimenze udržitelnosti a tři komponenty bydlení, které v součtu zahrnují celkem 107 jevů. Počet jevů v HSAT, které je však možné měřit, byl z různých důvodů redukován na 55 fenoménů (duplicita, vysoká míra komplexnosti, absence ukazatelů). Tato redukce představuje sílíci indikátorovou determinaci u operacionalizace konceptu. Vyřazené jevy totiž nejsou reprezentovány v nástroji a jen těžce se mohou transparentně zohledňovat v hodnotícím procesu a následně při rozhodovacích procesech či opatřeních. U různých hodnotících nástrojů se lze setkat s nevhodným využíváním reprezentativních indikátorů, což může vést k misinterpretacím a dokonce falešným výsledkům (například počet úmrtí za rok na 1.000 obyvatel jako indikátor pro zdraví). Používání reprezentativních indikátorů se jeví jako horší varianta než samotná absence indikátorů. Jako částečné řešení pro hodnocení komplexních konceptů podobných udržitelnosti bydlení, by nástroje či indikátorové sady mohly obsahovat seznam jevů, jež jsou klíčové ale zatím neměřitelné či neměřené. Tyto informace by mohly výrazně podpořit transparentnost a výpovědní hodnotu příslušných indikátorových sad či nástrojů. Po vývoji vhodných indikátorů by dále nebylo obtížné tato slepá místa postupně doplňovat a získávat tak celistvější informace o hodnocených konceptech.

Druhý faktor, který má vliv na indikátorovou determinaci se jeví být názornost indikátorů. Pod názornost lze zařadit, jak jsou indikátory pro uživatele přesvědčivé, ilustrativní a konzumovatelné. Významnou roli pak logicky hraje i to, zda je daný indikátor používán pouze v odborné komunitě či v každodenní komunikaci. U udržitelnosti bydlení byl vždy kladen důraz na měření environmentální výkonnosti budovy, jelikož pro ni existovaly snadno vyčíslitelné a porovnatelné ukazatele (Schweber, 2013). V HSAT se jedná například o energetickou účinnost budovy, roční spotřebu energie na uživatele, roční spotřebu vody na uživatele či roční produkci odpadu na uživatele. Úspěšnost indikátoru neboli jeho popularitu a míru používání, určuje i metodologická vyspělost a zájem o vývoj indikátorů v daných oblastech. V tomto ohledu jsou

institucionální indikátory nejméně rozvinuty. Polovina institucionálních jevů v HSAT totiž musí být z absence vhodných indikátorů měřena pomocí otevřených otázek ano-ne. Nejčastěji se jedná o jevy zahrnující existence politik, strategií, nástrojů státní podpory či demokratických principů včetně prevence korupce a diskriminace. Naopak nejvíce názorné (vysoká míra kvantitativních indikátorů) se jeví být ekonomické indikátory, což opět potvrzuje prioritizaci této oblasti v rámci hodnotového žebříčku společnosti.

5.2 Aplikační potenciál HSAT

V probíhající debatě OSN o implementačních strategiích je kladen důraz na hodnocení udržitelného rozvoje, a tedy i udržitelnosti bydlení pomocí indikátorů. Hlavní problémy pro implementaci udržitelnosti bydlení jsou (i) nejasná definice konceptu podporující odlišné interpretace (ii) absence univerzálního standardizovaného přístupu k navrhování indikátorů a (iii) dostupnost dat (Tanguay et al., 2010). Neuniformní či v českém prostředí dokonce chybějící obecná definice udržitelnosti bydlení byla v rámci tohoto výzkumu ukotvena. Samotný HSAT výčtem 55 jevů jednoznačně definuje zkoumané oblasti (konceptualizace) a následně nabízí i soubor indikátorů, jímž mohou být měřeny (operacionalizace). HSAT může být postaven vedle existující komerční certifikační nástroje zejména na hodnocení udržitelnosti budov jako BREEAM, LEED, CASBEE, DGNB či SBTool, případě nástroje na hodnocení zdraví a spokojenosti WELL. U těchto nástrojů však může docházet k mutaci struktury nástroje či dokonce principů udržitelnosti za účelem zvýšené šance na komerční úspěšnost, což může vést k tzv. „fake sustainability“ (Crawley & Aho, 1999). Nástroj HSAT byl vyvinut s maximální transparentností, což otevírá možnost pro snadnou replikaci, transformaci a další výzkum, což komerční nástroje postrádají. Dále byla v kontextu českých strategií navržena vlastní holistická struktura konceptu udržitelnosti bydlení, jež vychází z politicky relevantní Ženevské charty OSN. Tím je zajištěna konektivita na strategické cíle ČR.

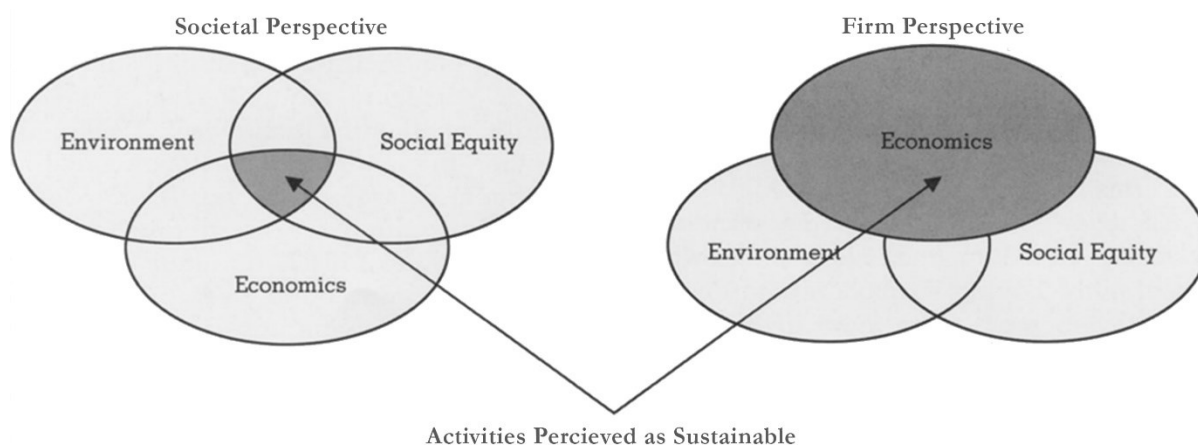
Mezi základní překážky implementace patří zejména heterogenita úrovní, na nichž se fenomény sledují. Z výsledků je patrná roztržičnost agendy udržitelnosti bydlení mezi národní ale i nadnárodní instituce, municipality, místní komunity a individuální obyvatele. Tento problém vzniká s formulací základního principu Charty, který zahrnuje maximum aktérů: „...*zlepšení udržitelnosti bydlení v regionu EKH OSN prostřednictvím efektivních politik i aktivit na všech úrovních*...“.

Diskutabilně nejvýznamnější úrovní pro implementaci udržitelnosti bydlení se jeví municipality (Andrew Herod, 2008). HSAT by proto mohl být upraven právě pro kontext municipalit.

Další bariérou je problematická strukturalizace a s tím spojená simplifikace komplexních konceptů. V případě HSAT jsou indikátory arbitrárně klastrovány dvěma posuzovateli dle (i) dimenzí udržitelnosti a (ii) komponent bydlení. Každý indikátor spadá vždy pouze do jednoho klastru (i) a (ii), čímž dochází k simplifikaci vztahů v rámci nástroje. Fenomén 11 urban sprawl je například v HSAT přiřazen ke klastru lokality a environmentální dimenze, nicméně může mít výrazný vliv i na klastry komunity a sociální i ekonomické dimenze bydlení. Ideální nicméně metodicky extrémně náročné (za předpokladu, že vyloučíme v tomto případě nepřesné arbitrární hodnocení) by bylo stanovit míru vlivu indikátoru specificky u každé dimenze a komponenty. S určováním korelací mezi jednotlivými cíli udržitelného rozvoje nově přichází i OSN (viz Obrázek 5.4). Předmětem diskuse mohou být i samotné klastry – dimenze udržitelnosti a komponenty bydlení. Například budova a lokalita představuje fyzické struktury bydlení s odlišným měřítkem, zatímco komunita je sociální struktura, což lze považovat za samostatnou kategorii. Kemeny (2013) tvrdí, že u komplexních konceptů jako bydlení může každý výzkumný projekt pracovat s vlastní definicí konceptu, avšak vždy adekvátní a kvalitně popsanou. Problematickou ambivalentnost výkladu udržitelnosti (bydlení) zjednodušeně prezentuje Obrázek 5.2.

Geografické limity aplikovatelnosti HSAT jsou stanoveny použitým teoretickým rámcem – Ženevskou Chartou, a to na kontext ČR, případně regionu Evropské hospodářské komise OSN.

Dalším limitujícím faktorem nástroje je jeho dočasnost, která je určena životností společenské a politické relevance Ženevské charty a příslušné definice udržitelného bydlení. Zatímco je stabilita konceptů a fenoménů poměrně vysoká, politické priority, dle kterých by případně byly určovány váhy indikátorů se mohou měnit velmi dynamicky.

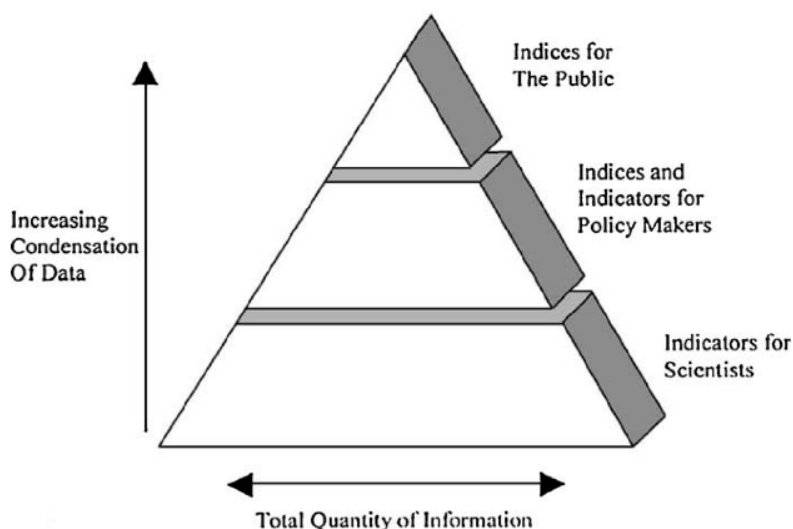


Obrázek 5.2: Rozdíly ve vnímání udržitelného rozvoje (Bansal, 2002).

Absence adekvátních indikátorů pro jevy, které mají nezanedbatelný společenský i politický význam představuje další významnou bariéru. U nástroje HSAT mezi indikátorově poddimenzované patří zejména sociální a institucionální dimenze. S tím souvisí i absence potřebných dat a následná omezená schopnost činit informované rozhodnutí ze strany politiků či odpovědných subjektů. Lze tedy tvrdit, že pro úspěšné hodnocení konceptu udržitelnosti bydlení je nutné získat velké množství dat. Tato data postupně kondenzují¹¹ a zároveň roste jejich význam viz Obrázek 5.3. Úlohou vědců by proto mělo být zohlednit tento fenomén již při tvorbě primárních indikátorových sad, jelikož s postupnou kondenzací dat mohou zdánlivě nepodstatné indikátory nabývat na politickém i společenském významu. Standardizace procesu tvorby indikátorů vědci by mohla snížit ambivalentní vnímání udržitelnosti (bydlení) a podpořit její efektivní implementaci nejen v českém prostředí. OECD ve své příručce z roku 2008 „Handbook

¹¹ Postupné snižování množství dat důsledkem redukčních procesů.

on Constructing Composite Indicators“ již například standardizuje tvorbu kompozitních indikátorů.



Obrázek 5.3: Kondenzace dat v závislosti na sféře (Shields, 2002).

U jednotlivých indikátorů HSAT je důležité sledovat tzv. pozitivitu, jež určuje, zda měřený fenomén přispívá k udržitelnosti pozitivně či negativně (viz Obrázek 5.4). Pozitivita vychází z vnímání indikátorů v kontextu původního Zdůvodnění Charty. Například fenomén 11 urban sprawl je negativním jevem, což vyplývá z příslušného Zdůvodnění (a) (vi): „*kompatní lidská sídla s plánovaným růstem jako prevence urban sprawl*“. U měření jevů hraje významnou roli také časový rozměr. Komplexnost indikátorů HSAT neumožňuje efektivní unifikovaný přístup k měření časové řady, například všechny otázky ano-ne (34,5 %), lze sice měřit v čase, nicméně získaná data nemají vysokou výpovědní hodnotu.



Obrázek 5.4: Pozitivní a negativní korelace mezi SDGs (European Union, 2021).

5.2.1 Doporučení pro další výzkum

Ačkoliv při návrhu tohoto výzkumu existovala ambice zkonstruovat do praxe aplikovatelný nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení v českém kontextu, implementace HSAT je závislá na dalším obsáhlém výzkumu a vývoji. Případová studie pro vybrané bydlení by za použití indikátorů HSAT nejprve mohla identifikovat dostupnost dat pro všechny indikátory. V návaznosti je nutné normalizovat získaná data, což by umožnilo porovnávání mezi sebou odlišných jevů. Vhodným řešením by mohl být binární systém udržitelné/neudržitelné hodnoty daného indikátoru, což vyžaduje nalezení tzv. tipping pointu. Zásadním krokem by byla následná tvorba matice vztahů mezi jevy případně i indikátory, což je běžně řešeno nalezením vah indikátorů (včetně tzv. pozitivit). V této části výzkumu by se tedy zkoumalo, zda je například podstatnější snížit energetickou náročnost budov o 10 % nebo zvýšit využívání obnovitelných zdrojů energie o 20 %, případně zda je prioritní zvýšit hustotu bydlení o 25 % či snížit počet vystěhování o 50 %. Tento krok však vyžaduje nejen identifikaci priorit ale i jejich kvantifikaci, což zahrnuje participaci klíčových aktérů v oblasti udržitelnosti bydlení. Posledním krokem pro úspěšnou implementaci

HSAT by bylo statistické testování (sensitivity, uncertainty analysis) a testování validity nástroje vůči původnímu konceptu udržitelnosti bydlení.

Pro realizaci výše popsaných kroků již existuje konkrétní představa, jež vychází ze základního průzkumu všech těchto kroků výzkumníkem. Původní ambice navrhnout praktický nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení v ČR stále existuje, nicméně nebylo možné jí realizovat v rámci této práce. Podobný aplikační výzkum je zpravidla uskutečňován výzkumným týmem či týmem odborníků. Hlavní bariérou pro pokračování výzkumu by proto mohl být nízký počet zkušených odborníků na udržitelnost bydlení v rámci ČR. Výhodná by mohla být spolupráce se zahraničními odborníky z regionu Evropské hospodářské komise OSN, kteří již s podobnými projekty mají zkušenosti. Dlouhodobý skeptický postoj české společnosti vůči udržitelnému rozvoji, jež je spojován s politikou EU, by mohl být další bariérou pro uskutečnění aplikačního výzkumu HSAT. Teoretické a konceptuální poznatky, jež tato práce na poli hodnocení udržitelnosti bydlení přináší lze nicméně považovat za robustní základy pro uskutečnění aplikačního výzkumu.

6 Závěr

V rámci této disertační práce jsem úspěšně konceptualizoval udržitelnost bydlení pomocí 55 měřitelných fenoménů a dále koncept operacionalizoval – přiřadil vhodné indikátory. Původní záměr projektu disertace uvést nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení do provozu jsem na základě hlubších teoretických zjištění vyhodnotil jako pro jednoho výzkumníka nereálný a jako příliš ambiciózní cíl i pro skupinu výzkumníků. Hlavní úsilí jsem tedy věnoval precizní teoretické práci, jež měla přinést robustní a transparentní definici udržitelnosti bydlení. V rámci disertační práce jsem systematicky pracoval s ohromným množstvím odborných článků, českých i zahraničních strategických dokumentů a různých manuálů a příruček existujících nástrojů na hodnocení udržitelnosti zejména budov. Všechny tyto materiály byly transparentně vybrány skrz předem určená kritéria, takže je možné tyto výběry do jisté míry replikovat. Použité metody byly citlivě vybírány s ohledem na minimalizaci subjektivity a individuálních výkladů, což je u komplexních konceptů problém. Během práce jsem vybudoval několik databází literatury, strategií, a indikátorů, jež jsem ale z praktických důvodů do této práce nezařadil.

Základní rámec pro konceptualizaci a operacionalizaci udržitelnosti bydlení v českém kontextu pro tuto práci představuje Ženevská charta OSN o udržitelném bydlení. Navržený nástroj HSAT (Housing Sustainability Assessment Tool) představuje rozsáhlou indikátorovou sadu využitelnou pro transparentní hodnocení udržitelnosti bydlení v českém kontextu. Dle komplexnosti lze všech 55 ukazatelů rozdělit na nejsložitější indexy, indikátorové sady, jednoduché indikátory a nejjednodušší uzavřené otázky ano-ne. Výzkumem převzatý holistický přístup k udržitelnosti bydlení nabádá k integraci všech relevantních složek udržitelnosti a bydlení. Třípilířový koncept udržitelnosti je kromě ekonomické, environmentální a sociální dále doplněn

o institucionální dimenzi. Ta je klíčová zejména pro hodnocení kvality institucí, což souvisí s implementačním potenciálem hodnoceného systému. Bydlení zde zahrnuje fyzickou a sociální strukturu. HSAT tak měří udržitelnost nejen budovy a lokality ale i místní komunity. Globální bariéry pro hodnocení udržitelnosti bydlení představuje (i) významová ambivalentnost udržitelnosti bydlení, (ii) absence adekvátních indikátorů, zejména pro měření institucionálních a sociálních aspektů bydlení a (iii) indikátorová determinace, jež byla v průběhu výzkumu identifikována a popsána. Překážky pro hodnocení udržitelnosti bydlení v ČR souvisí s politicko-sociálním klimatem, v kterém převažuje původní environmentální přístup. Koncept udržitelnosti bydlení se pak zaměřuje zejména na snižování negativního vlivu bydlení na životní prostředí. V české legislativě ani ve strategickém plánování navíc pojem „udržitelné bydlení“ není zakotven – neexistuje, čímž vzniká prostor pro různé interpretace konceptu. I proto se významná část této práce věnuje precizní konceptualizaci udržitelnosti bydlení. Na druhou stranu mezi pozitivní zjištění patří vysoká připravenost českých strategií na implementaci holistického konceptu udržitelnosti bydlení dle Ženevské charty.

Tato práce skrz nástroj HSAT představila robustní soubor jevů a indikátorů vhodných pro implementaci do praxe. Efektivní zavedení nástroje do praxe je otázkou dalšího výzkumu a vývoje v následujících krocích. Je nutné se vypořádat s dostupností dat, adekvátní normalizací hodnot, stanovením vah jednotlivých indikátorů a před spuštěním provedením statistického testování nástroje. Potenciál má rovněž zkoumání pozorovaného jevu „indikátorová determinace“, který provází zejména komplexní indikátorové sady s mnoha ukazateli. U indikátorové determinace dochází k ohýbání konceptu, které je důsledkem využívání nevhodných indikátorů, jež měřený jev zachycují nepřesně či vůbec. S tím souvisí v frekventovaně zmiňovaná absence indikátorů, jež se jeví jako zásadní téma pro budoucí výzkum, což potvrzují i výzvy mezinárodních organizací jako OSN. V udržitelnosti bydlení se indikátorově velmi podhodnocené jeví zejména „měkkí“ oblasti, jakými jsou například komunita a sociální a institucionální struktury v kontextu

bydlení. Vývoj takových indikátorů by mohl výrazně přispět i do praxe například ke snazší identifikaci holisticky neudržitelných opatření.

Je důležité si uvědomit, že žijeme v bouřlivé a stále se měnící době. I proto se realitu snažíme zjednodušit, převést na data a digitalizovat, což umožňuje automatizaci procesů a usnadnění práce. Společnost se tak postupně začíná primárně řídit algoritmy a daty, jež do nich vstupují. Indikátor původně navržený na sledování určitého jevu, se může postupně stát samotným cílem. Ačkoliv je například snižování emisí oxidu uhličitého pouze jedním z opatření proti klimatické změně, ve společnosti došlo ke kondenzaci tohoto ukazatele a samotné snižování emisí oxidu uhličitého se stalo samo o sobě cílem již bez celkového kontextu klimatické změny. Analogicky proto není divu, že se u udržitelnosti bydlení často klade důraz na environmentální či technické ukazatele, jež bývají snadno vyčíslitelné a zpracovatelné do poutavých vizualizací pro laiky. Problémem je, že tato simplifikace současně vede k přehlížení náročně kvantifikovatelných jevů, například sociálního charakteru, což se dále propisuje do celospolečenských hodnot a následně politických priorit. I proto považuji za smysluplné výsledky této disertační práce uplatnit při aplikovaném výzkum, jehož výsledkem by byl robustní nástroj, který by nejen určoval přesné parametry udržitelnosti bydlení, ale poskytoval i data potřebná pro identifikaci efektivních opatření.

Příloha A – Nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení ČR

Níže je prezentován nástroj na hodnocení udržitelnosti bydlení ČR ve formě indikátorového setu s 55 fenomény/indikátory a dalšími 53 panelovými sub-indikátory. Jedná se o zjednodušenou formu prezentovanou již viz Tabulka 4.3.

Identifikátor	Název navrhovaného indikátoru	Jednotka navrhovaného indikátoru	Popis navrhovaného indikátoru	Identifikátor Zdůvodnění Ženevské charty	Sledovaný fenomén Ženevské charty
1	Uhlíková stopa budovy	kg CO ₂ ekv./m ² /rok	Ekvivalent oxidu uhličitého v kilogramech na metr čtvereční budovy za rok vypočítaný po celý životní cyklus.	(a) (i)	uhlíková stopa obytných budov po celý životní cyklus
2	Ekologická účinnost budovy	kWh/m ² /rok (Q1); l/osoba/rok (Q2); kg/osoba/rok (Q3)	Vybrané klíčové ukazatele výkonnosti (KPI): Q1=Roční spotřeba energie budovy na m ² , Q2= Roční spotřeba vody na osobu, Q3 = Roční produkce odpadu na osobu.	(a) (ii)	ekologická účinnost obytné budovy
3	Energetická účinnost budovy	kWh/m ² /rok	Roční spotřeba energie budovy na m ² .	(a) (ii)	energetická účinnost obytné budovy
4	Primární indikátory energetické chudoby	%	Primární indikátory energetické chudoby: Q1=Nedoplatky za energie; Q2=Absolutní výdaje na energie - nízký (M/2); Q3=Absolutní výdaje na energie - vysoký (2M); Q4= Neschopnost udržet domov dostatečně teplý.	(a) (ii)	energetická chudoba
5	Index hospitalizačních případů	#	Index hospitalizačních případů "I" měří podíl hospitalizačních případů v dané podoblasti a hospitalizačních případů v nadřazeném regionu.	(a) (ii)	zdravotní problémy obyvatel
6	Podíl obnovitelné energie	%	Poměr obnovitelné energie spotřebované koncovými uživateli a celkové energie spotřebované koncovými uživateli.	(a) (iii)	využívání energie z obnovitelných zdrojů
7	Úprava bytového fondu (efektivní využívání zdrojů)	ano-ne	Otázka ano-ne: Je dům dodatečně upraven/vybaven pro efektivní využití zdrojů?	(a) (iv)	úprava obytných budov pro efektivní využívání zdrojů
8	Odolnost bytového fondu	ano-ne	Otázka ano-ne: Je bytový fond odolný vůči přírodním rizikům i rizikům vyvolaných člověkem?	(a) (v)	odolnost bytového fondu
9	Množství zelených ploch	m ² /obyvatel (Q1); m ² /m ² (Q2-Q5)	Kvantitativní indikátory zelených ploch: Q1=Zelená plocha na obyvatele; Q2=Zelená plocha na zastavěnou oblast; Q3=Zelená plocha na nepropustný povrch; Q4=Zelená plocha na obnaženou půdu; Q5=Zelená plocha na povrch s vegetací.	(a) (vi)	zelené plochy
10	Hustota bydlení	bytová jednotka/km ²	Počet bytových jednotek na km ² .	(a) (vii)	kompaktní lidská sídla
11	Vážené šíření měst (WUP)	UPU/m ²	Vážené šíření měst ("Weighted Urban Proliferation" = WUP) kvantifikuje stupeň	(a) (vii)	urban sprawl

Identifikátor	Název navrhovaného indikátoru	Jednotka navrhovaného indikátoru	Popis navrhovaného indikátoru	Identifikátor Zdůvodnění Ženevské charty	Sledovaný fenomén Ženevské charty
			rozrůstání měst pro danou krajinu kombinací tří složek: 1) velikost zastavěných oblastí; 2) prostorová konfigurace (rozptýlení) zastavěných oblastí v krajině; a 3) využití zastavěné plochy na obyvatele nebo pracovní místo. WUP se měří v jednotkách "městske nasycenosti" UPU na m2 povrchu.		
12	Klíčové indikátory udržitelné dopravy	% (Q1); kg CO2 ekv./obyv. (Q2); % (Q3); # (Q4); % (Q5); % (Q6); % (Q7); osbkm/USD (Q8); tkm/USD (Q9)	Udržitelná doprava je měřena 9 klíčovými ukazateli.	(a) (viii)	udržitelné systémy dopravy
13	Zelená infrastruktura (GI)	% (Q1); m/m2 (Q2)	Zelená infrastruktura se měří pomocí 2 klíčových ukazatelů: Q1=Podíl městských ploch s vegetací; Q2=Distribuce městských zelených ploch.	(a) (viii)	zajištění zelené infrastruktury
14	Zdravý život	ano-ne	Otázka ano-ne: Je zdravý život podporován dobrým designem bydlení, údržbou bydlení a jeho dodatečným upravením/vybavením?	(a) (ix)	zdravý život
15	Údržbářské služby	ano-ne	3 Otázky ano-ne: Q1=Existuje plán údržby?; Q2=Existuje fond údržby?; Q3=Má obytná budova údržbáře?	(a) (ix)	údržba
16	Nakládání s odpady	%	Podíly druhů zpracování vyprodukovaných odpadů: Q1=Recyklace, Q2=Znovuvyužití (Backfilling), Q3=Energetické využití, Q4=Skládkování, Q5=Spalování (bez energetického využití), Q6=Jiná likvidace.	(a) (x)	nakládání s odpady
17	Počet vystěhování	vystěhování/1.000 obyv.	Počet vystěhování na 1 000 obyvatel.	(b) (i)	jistota držby
18	Neutralita vlastnictví	ano-ne	Otázka ano-ne: Existuje způsob financování a daňový systém, který nenarušuje volbu spotřebitele mezi pronájmem a vlastnictvím?	(b) (i)	neutralita vlastnictví
19	Existence katastrálních informací a služeb	ano-ne	Otázka ano-ne: Existují registrace pozemků a fungující katastry nemovitostí s informacemi a službami, které usnadňují investice do bydlení a podporují jistotu držby pozemků i bytů?	(b) (ii)	informace a služby pro registraci pozemků a fungující katastry nemovitostí
20	Existence regulačních systémů	ano-ne	Otázka ano-ne: Existují transparentní, efektivní a účinné účetní standardy a systémy regulace k zajištění dostupnosti hypoték, ochraně spotřebitele, posílení jistoty bydlení, možnosti výběru bydlení a snížení rizika jeho ztráty?	(b) (iii)	regulační systémy
21	Existence pravidel pro získání hypotéky	ano-ne	Otázka ano-ne: Existují transparentní, efektivní a účinná pravidla pro hypoteční úvěry k zajištění jejich dostupnosti, ochrany spotřebitele, posílení jistoty bydlení, možnosti výběru bydlení a snížení rizika jeho ztráty?	(b) (iii)	pravidla pro získání hypotéky
22	Index cenové dostupnosti bydlení	#	Index cenové dostupnosti bydlení měří schopnost průměrného obyvatele nebo rodiny koupit dům v konkrétním regionu.	(b) (iii)	dostupnost hypoték
23	Certifikované budovy	%	Roční podíl investic do certifikovaných obytných budov (BREEAM, LEED, DGNB, SBT00l a srovnatelných) z celkových investic do obytných budov.	(b) (iv)	soukromé investice do udržitelného bydlení
24	Spotřeba energie	toe/budova/rok	Roční koncová spotřeba energie na obydlí v tunách ropného ekvivalentu (toe).	(b) (v)	energetická úspora
25	Renovace bytového fondu	ano-ne	Otázka ano-ne: Podporuje bytová výstavba a renovace stávajícího bytového fondu energetickou efektivností?	(b) (v)	renovace bytového fondu
26	Úprava bytového fondu (energetická účinnost)	ano-ne	Otázka ano-ne: Podporuje dodatečná úprava/modernizace stávajícího bytového fondu energetickou úsporností?	(b) (v)	modernizace bytového fondu (pro energetickou účinnost)

Identifikátor	Název navrhovaného indikátoru	Jednotka navrhovaného indikátoru	Popis navrhovaného indikátoru	Identifikátor Zdůvodnění Ženevské charty	Sledovaný fenomén Ženevské charty
27	Existence stavebních řádů	ano-ne	Otázka ano-ne: Existují stavební řády a standardy, které podporují harmonizaci osvědčené praxe, postupů a specifikací výrobků pro zabezpečení kompatibility napříč hranicemi států a pro podporu bezpečnosti výstavby?	(b) (vi)	stavební řády a standardy
28	Místní řešení	ano-ne	Otázka ano-ne: Je výstavba bytového fondu založená v maximální míře na místních řešeních?	(b) (vii)	místní řešení
29	Růst lokální zaměstnanosti	%	Růst lokální zaměstnanosti je procentuální přírůstek k míře zaměstnanosti v daném regionu za daný časový úsek.	(b) (vii)	přispívání k lokální zaměstnanosti
30	Materiály z místních zdrojů (LSM)	%	Podíl nákladů na LSM (materiály z místních zdrojů) z celkových nákladů na materiály použité pro stavbu.	(b) (vii)	lokální materiály
31	Úprava bytového fondu (zaměstnání)	ano-ne	Otázka ano-ne: Využívá dodatečná úprava/modernizace stávajícího bytového fondu vhodné technologie a přístup, který vytváří pracovní místa?	(b) (viii)	způsob úpravy obytných budov pro tvorbu pracovních míst
32	Připojení k infrastrukturu	%	Procento domácností, které mají v rámci své bytové jednotky připojení k: Q1=vodovodnímu řádu; Q2=kanalizaci; Q3=elektríně; Q4=digitální infrastrukturu.	(b) (ix)	infrastruktura a služby
33	Existence národních politik	ano-ne	Otázka ano-ne: Existují národní politiky a programy, které v případě, že je to možné a vhodné, podporují obyvatele nelegální výstavby legalizovat a modernizovat svá obydlí za předpokladu, že jejich zeměpisná poloha a další faktory umožňují splnit minimální bezpečnostní požadavky?	(b) (x)	národní politiky a programy
34	Lidé žijící v neformálním osídlení	%	Podíl obyvatelstva (případně počet lidí) žijícího v neformálním osídlení.	(b) (x)	obyvatelé nelegální výstavby
35	Integrovaná městská regenerace	ano-ne	Integrovaný rozvoj měst definovaný pěti otázkami ohledně: Q1=Estetika fasád; Q2=Silniční síť; Q3=Kvalita parků; Q4=Budovy pro vzdělávání; Q5=Přístup k regeneraci měst.	(b) (xi)	integrováný městský rozvoj a regenerace
36	Průměrný čas cestování	min/den	Čas strávený cestováním z a do práce nebo školy, v minutách za den, všichni ve věku 15 až 64 let.	(b) (xi)	prostorový vztah pracovních míst a obytných lokalit
37	Proximita místních služeb	%	Podíl obyvatelstva v docházkové vzdálenosti (např. 500 metrů) od místních služeb.	(b) (xi)	prostorový vztah služeb a obytných lokalit
38	Aktivita obyvatel	%	Počet obyvatel žijících v dané oblasti vůči počtu lidí nacházejících se v dané oblasti během denní pracovní doby.	(b) (xii)	distribuce ekonomických aktivit
39	Zařízení sociální infrastruktury	#	Počet zařízení (nebo projektů) v každé kategorii sociální infrastruktury: Q1=Vzdělávací infrastruktura; Q2=Zdravotnická infrastruktura; Q3=Infrastruktura péče o děti; Q4=Infrastruktura bydlení; Q5=Jiná sociální infrastruktura.	(b) (xii)	sociální infrastruktura a služby
40	Existence nástrojů státní podpory	ano-ne	Otázka ano-ne: Existují nástroje státní podpory pro přiměřené, zdravé, bezpečné a dostupné bydlení, zahrnující přístup k základní technické infrastruktuře a ke službám, které podporují sociální soudržnost a přispívají k naplňování potřeb bydlení různých sociálních skupin, včetně marginalizovaných a zranitelných skupin obyvatel?	(c) (i)	nástroje státní podpory
41	Bytový fond sociálního bydlení	%	Roční podíl sociálních bytů z celkového počtu bytů.	(c) (ii)	sociální bydlení
42	Sedm principů univerzálního designu	ano-ne	Sedm principů univerzálního designu je rozděleno na sedm ano-ne otázek: Byla při návrhu použita: Q1=Spravedlivá užitnost; Q2=Flexibilita užití; Q3=Jednoduché a	(c) (iii)	aplikace principů univerzálního designu

Identifikátor	Název navrhovaného indikátoru	Jednotka navrhovaného indikátoru	Popis navrhovaného indikátoru	Identifikátor Zdůvodnění Ženevské charty	Sledovaný fenomén Ženevské charty
			intuitivní užívání; Q4=Vnímatelnost informací; Q5=Tolerance chyby; Q6=Fyzická nenáročnost; Q7=Prostorová a velikostní přístupnost.		
43	Simpson's Diversity Index (Index diverzity)	#	Simpson's Diversity Index (Index diverzity) "A" byl původně navržen pro měření biodiverzity, zde je použit k měření sociální rozmanitosti. Hodnota "A" se pohybuje mezi 0 a 1. V tomto indexu představuje hodnota 1 nekonečnou rozmanitost a hodnota 0, žádnou rozmanitost.	(c) (iii)	sociálně smíšené komunity
44	Adaptivní kapacita	EUR	Veřejné výdaje na opatření proti katastrofám, které se týkají bydlení.	(c) (iv)	podpora odpovídajících řešení bydlení
45	Lidé postižení katastrofami	#	Počet lidí postižených přírodními pohromami nebo katastrofami způsobenými člověkem.	(c) (iv)	lidé postižení přírodními pohromami a katastrofami způsobenými člověkem
46	Existence politik vlastnictví	ano-ne	Otázka ano-ne: Existují politiky vlastnictví bydlení a pozemků, které podporují sociální spravedlnost?	(c) (v)	politiky vlastnictví bydlení
47	Existence národních politik bydlení (tvořených demokraticky)	ano-ne	Otázka ano-ne: Existují národní politiky bydlení vznikající demokratickými rozhodovacími procesy založenými na expertních znalostech, rozsáhlém sběru dat, transparentním poskytování statistických údajů a na široké a inkluzivní debatě s širokou účastí veřejnosti o všech aspektech rozvoje bydlení?	(c) (vi)	demokraticky tvořené národní politiky bydlení
48	Existence výzkumu udržitelného bydlení	ano-ne	Otázka ano-ne: Existuje výzkum udržitelného bydlení?	(c) (vii)	výzkum udržitelného bydlení
49	Efektivita vlády	percentil	Indikátor "Efektivita vlády" v percentilech zachycuje vnímání kvality veřejných služeb, kvality civilní služby a míry její nezávislosti na politických tlacích, kvality tvorby a implementace politik a míru odhodlanosti vlády závazky vzniklé z těchto politik plnit.	(c) (viii)	efektivní správa
50	Kontrola korupce	percentil	Indikátor "Kontrola korupce" v percentilech zachycuje vnímání toho, do jaké míry je veřejná moc vykonávána pro soukromý zisk, "malé, každodenní korupce" i "velké, politické korupce", jakož i "zajetí" státu elitami či pro soukromými zájmy.	(c) (viii)	transparentní správa
51	Regulační kvalita	percentil	Indikátor "Regulační kvalita" v percentilech zachycuje vnímání schopnosti vlády tvořit a implementovat kvalitní a spravedlivé politiky a předpisy, které umožňují a podporují rozvoj soukromého sektoru.	(c) (viii)	institucionalizované procesy
52	Existence národních politik bydlení (dědictví)	ano-ne	Otázka ano-ne: Existují národní politiky bydlení, které zohledňují sociální i územní specifika a podporují ochranu a zkvalitnění krajiny i historického a kulturního dědictví?	(d) (i)	národní politiky bydlení (dědictví)
53	Veřejný prostor	%	Průměrný podíl zastavěného území měst/a veřejným prostorem, který je ve veřejném vlastnictví a je volně otevřený k užívání (otevřený veřejný prostor).	(d) (ii)	veřejné prostory pro kulturní a společenské aktivity
54	Inkluzivní bydlení	ano-ne	Otázka ano-ne: Zohledňuje bydlení původ a kulturu obyvatel?	(d) (iii)	inkluzivní bydlení
55	Participace místní komunity	%	Podíl součtu obyvatelstva účastnícího se místních voleb (voličů) a aktivních členů sdružení s cílem zlepšit města a kvalitu života z celkového počtu obyvatel.	(d) (iv)	zapojení místních komunit do procesu navrhování a udržování bytového fondu a sousedství

Identifikátor	Název navrhovaného indikátoru	Jednotka navrhovaného indikátoru	Popis navrhovaného indikátoru	Identifikátor Zdůvodnění Ženevské charty	Sledovaný fenomén Ženevské charty
2Q1	Spotřeba energie budovy	kWh/m2/rok	Roční spotřeba energie budovy na m2.	jako příslušný panelový indikátor	udržitelné systémy dopravy
2Q2	Spotřeba vody	l/osoba/rok	Roční spotřeba vody na osobu.	jako příslušný panelový indikátor	udržitelné systémy dopravy
2Q3	Produkce odpadu	kg/osoba/rok	Roční produkce odpadu na osobu.	jako příslušný panelový indikátor	udržitelné systémy dopravy
4Q1	Nedoplatky za energie	%	Podíl domácností, které mají nedoplatky za energie.	jako příslušný panelový indikátor	udržitelné systémy dopravy
4Q2	Absolutní výdaje na energie - nízký (M/2)	%	Podíl domácností, jejichž absolutní výdaje na energie jsou nižší než polovina národního mediánu (M/2). (Abnormálně nízký)	jako příslušný panelový indikátor	udržitelné systémy dopravy
4Q3	Absolutní výdaje na energie - vysoký (2M)	%	Podíl domácností, jejichž podíl výdajů na energie je vůči příjmům více než dvojnásobný než celostátní mediánový podíl (2M). (Abnormálně vysoký)	jako příslušný panelový indikátor	udržitelné systémy dopravy
4Q4	Neschopnost udržet domov dostatečně teplý	%	Podíl domácností, které nejsou schopny udržet svůj domov dostatečně teplý.	jako příslušný panelový indikátor	udržitelné systémy dopravy
9Q1	Zelená plocha na obyvatele	m2/obyv.	Zelená plocha na obyvatele	jako příslušný panelový indikátor	udržitelné systémy dopravy
9Q2	Zelená plocha na zastavěnou oblast	m2/m2	Zelená plocha na zastavěnou oblast	jako příslušný panelový indikátor	udržitelné systémy dopravy
9Q3	Zelená plocha na nepropustný povrch	m2/m2	Zelená plocha na nepropustný povrch	jako příslušný panelový indikátor	zajištění zelené infrastruktury
9Q4	Zelená plocha na obnaženou půdu	m2/m2	Zelená plocha na obnaženou půdu	jako příslušný panelový indikátor	zajištění zelené infrastruktury
9Q5	Zelená plocha na povrch s vegetací	m2/m2	Zelená plocha na povrch s vegetací	jako příslušný panelový indikátor	údržba
12Q1	Využití půdy dopravou	%	Poměr půdy zabrané dopravní infrastrukturou z celkové plochy.	jako příslušný panelový indikátor	údržba
12Q2	Emise skleníkových plynů	kg CO2 ekv./obyv.	Množství emisí skleníkových plynů produkovaných dopravou na obyvatele.	jako příslušný panelový indikátor	údržba
12Q3	Látky znečišťující místní ovzduší	%	Procento populace postižené látkami znečišťujícími místní ovzduší.	jako příslušný panelový indikátor	nakládání s odpady
12Q4	Úmrtí na silnici	#	Počet umrtí způsobených dopravními nehodami.	jako příslušný panelový indikátor	nakládání s odpady
12Q5	Veřejná doprava	%	Modální podíl veřejné dopravy.	jako příslušný panelový indikátor	nakládání s odpady
12Q6	Nemotorová doprava	%	Modální podíl nemotorové dopravy.	jako příslušný panelový indikátor	nakládání s odpady
12Q7	Cena dopravy	%	Podíl nákladů na dopravu z celkových výdajů domácností.	jako příslušný panelový indikátor	nakládání s odpady
12Q8	Osobokilometr	osbkm/USD	Výkon dopravy: Počet cestujících vynásobený počtem kilometrů na jednotku HDP.	jako příslušný panelový indikátor	nakládání s odpady
12Q9	Tunokilometr	tkm/USD	Výkon dopravy: Přepřevovaná hmotnost v tunách vynásobená počtem kilometrů na jednotku HDP.	jako příslušný panelový indikátor	ekologická účinnost obytné budovy
13Q1	Podíl městských ploch s vegetací	%	Podíl všech ploch s vegetací v rámci celkové měřené plochy.	jako příslušný panelový indikátor	ekologická účinnost obytné budovy

Identifikátor	Název navrhovaného indikátoru	Jednotka navrhovaného indikátoru	Popis navrhovaného indikátoru	Identifikátor Zdůvodnění Ženevské charty	Sledovaný fenomén Ženevské charty
13Q2	Distribuce městských zelených ploch	m/m2	Vztah mezi hranicemi zelených ploch (hranami) a všemi ostatními plošnými prvky přítomnými ve městě. Celková délka (m) hran je porovnána s celkovou plochou města (m2).	jako příslušný panelový indikátor	ekologická účinnost obytné budovy
15Q1	Plán údržby	ano-ne	Otázka ano-ne: Existuje plán údržby?	jako příslušný panelový indikátor	infrastruktura a služby
15Q2	Fond oprav	ano-ne	Otázka ano-ne: Existuje fond údržby?	jako příslušný panelový indikátor	infrastruktura a služby
15Q3	Údržbář	ano-ne	Otázka ano-ne: Má obytná budova údržbáře?	jako příslušný panelový indikátor	infrastruktura a služby
16Q1	Recyklace	%	Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Recyklace	jako příslušný panelový indikátor	infrastruktura a služby
16Q2	Znovuvyužití (Backfilling)	%	Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Znovuvyužití (Backfilling)	jako příslušný panelový indikátor	integrováný městský rozvoj a regenerace
16Q3	Energetické využití	%	Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Energetické využití	jako příslušný panelový indikátor	integrováný městský rozvoj a regenerace
16Q4	Skládkování	%	Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Skládkování	jako příslušný panelový indikátor	integrováný městský rozvoj a regenerace
16Q5	Spalování (bez energetického využití)	%	Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Spalování (bez energetického využití)	jako příslušný panelový indikátor	integrováný městský rozvoj a regenerace
16Q6	Jiná likvidace	%	Druh zpracování vzniklého odpadu v procentech: Jiná likvidace	jako příslušný panelový indikátor	integrováný městský rozvoj a regenerace
32Q1	Připojení na vodovodní řád	%	Procento domácností, které mají v rámci své bytové jednotky připojení na vodovodní řád.	jako příslušný panelový indikátor	sociální infrastruktura a služby
32Q2	Připojení na kanalizaci	%	Procento domácností, které mají v rámci své bytové jednotky připojení na kanalizaci.	jako příslušný panelový indikátor	sociální infrastruktura a služby
32Q3	Připojení k elektřině	%	Procento domácností, které mají v rámci své bytové jednotky připojení k elektřině.	jako příslušný panelový indikátor	sociální infrastruktura a služby
32Q4	Připojení k digitální infrastruktuře	%	Procento domácností, které mají v rámci své bytové jednotky připojení na digitální infrastrukturu.	jako příslušný panelový indikátor	sociální infrastruktura a služby
35Q1	Estetika fasád	ano-ne	Otázka ano-ne: Zlepšuje se estetický vzhled fasád budov?	jako příslušný panelový indikátor	sociální infrastruktura a služby
35Q2	Silniční síť	ano-ne	Otázka ano-ne: Zlepšuje se silniční síť a automobilová a pěší doprava?	jako příslušný panelový indikátor	energetická chudoba
35Q3	Kvalita parků	ano-ne	Otázka ano-ne: Zlepšuje se kvalita parků a sportovišť?	jako příslušný panelový indikátor	energetická chudoba
35Q4	Budovy pro vzdělávání	ano-ne	Otázka ano-ne: Zlepšují se budovy pro vzdělávání?	jako příslušný panelový indikátor	energetická chudoba
35Q5	Přístup k regeneraci měst	ano-ne	Otázka ano-ne: Existuje proces vedoucí k integrovanému přístupu regenerace měst?	jako příslušný panelový indikátor	energetická chudoba
39Q1	Vzdělávací infrastruktura	#	Počet zařízení (nebo projektů) v infrastruktuře vzdělávání (školy, odborné školy, univerzity, laboratoře, ubytování studentů).	jako příslušný panelový indikátor	aplikace principů univerzálního designu
39Q2	Zdravotnická infrastruktura	#	Počet zařízení (nebo projektů) ve zdravotnické infrastruktuře (nemocnice, kliniky, diagnostická zařízení, zařízení pro zobrazovací metody, soukromé a veřejné výzkumné laboratoře, zařízení dlouhodobé	jako příslušný panelový indikátor	aplikace principů univerzálního designu

Identifikátor	Název navrhovaného indikátoru	Jednotka navrhovaného indikátoru	Popis navrhovaného indikátoru	Identifikátor Zdůvodnění Ženevské charty	Sledovaný fenomén Ženevské charty
			péče, zařízení krátkodobé péče, pečovatelské ubytování).		
39Q3	Infrastruktura péče o děti	#	Počet zařízení (nebo projektů) v infrastruktuře péče o děti (zařízení služeb péče o děti, mateřské školy).	jako příslušný panelový indikátor	aplikace principů univerzálního designu
39Q4	Infrastruktura bydlení	#	Počet zařízení (nebo projektů) v bytové infrastruktuře (cenově dostupné obytné budovy, polyfunkční/ polobytové budovy, prostory věnované místním komunitám či službám).	jako příslušný panelový indikátor	aplikace principů univerzálního designu
39Q5	Jiná sociální infrastruktura	#	Počet zařízení (nebo projektů) v jiné sociální infrastruktuře (sportovní a rekreační zařízení).	jako příslušný panelový indikátor	aplikace principů univerzálního designu
42Q1	Spravedlivá užítelnost	ano-ne	Otázka ano-ne: Je design je použitelný lidmi s odlišnými schopnostmi?	jako příslušný panelový indikátor	aplikace principů univerzálního designu
42Q2	Flexibilita užití	ano-ne	Otázka ano-ne: Je design vhodný pro širokou škálu individuálních preferencí a schopností?	jako příslušný panelový indikátor	aplikace principů univerzálního designu
42Q3	Jednoduché a intuitivní užívání	ano-ne	Otázka ano-ne: Je design intuitivní a snadno pochopitelný, bez ohledu na zkušenosti uživatele, jeho znalosti, jazykové dovednosti nebo aktuální úroveň koncentrace?	jako příslušný panelový indikátor	zelené plochy
42Q4	Vnímání informací	ano-ne	Otázka ano-ne: Sděluje design efektivně potřebné informace uživateli bez ohledu na okolní podmínky nebo smyslové schopnosti uživatele?	jako příslušný panelový indikátor	zelené plochy
42Q5	Tolerance chyby	ano-ne	Otázka ano-ne: Minimalizuje design nebezpečí a následky nehod?	jako příslušný panelový indikátor	zelené plochy
42Q6	Fyzická nenáročnost	ano-ne	Otázka ano-ne: Lze design používat efektivně a pohodlně a s minimální námahou?	jako příslušný panelový indikátor	zelené plochy
42Q7	Prostorová a velikostní přístupnost	ano-ne	Otázka ano-ne: Existuje vhodná velikost a prostor pro přiblížení, dosah, manipulaci a použití bez ohledu na velikost, držení nebo pohyblivost těla uživatele?	jako příslušný panelový indikátor	zelené plochy

Příloha B – Bibliometrická analýza vybrané literatury

Následující tabulka obsahuje 110 analýzou vybraných odborných článků podle 11 klíčových slov. Klíčová slova jsou detailněji prezentována viz Tabulka 3.1. Z klastru každého klíčového slova bylo vybráno 10 článků s nejvíce napojeními uvnitř klastru a zároveň s největší citovaností viz sloupce „# connection inside topic“ a „# cited“. V tabulce jsou dále sloupce „principles“, „categories“, „indicators“ a „weights“, v nichž 1 označuje nalezení a 0 nenalezení dané položky. Z praktických důvodů zde neprezentují ostatní náležitosti zaznamenávané do tabulky bibliometrické analýzy jako abstrakt, klíčové slovo s nejvyšším výskytem v článku atd.

ID	keyword	article	number of occurrences	# connection inside topic	# cited	principles	categories	indicators	weight
1	BREEA M	CRAWLEY D, 1999, BUILD RES INF, V27, P300, DOI 10.1080/096132199369417	43	17	120	0	0	0	0
2	BREEA M	ALI HH, 2009, BUILD ENVIRON, V44, P1053, DOI 10.1016/J.BUILDENV.2008.07.015	37	15	122	0	0	0	0
3	BREEA M	LEE WL, 2008, BUILD ENVIRON, V43, P1882, DOI 10.1016/J.BUILDENV.2007.11.007	36	13	69	0	0	0	0
4	BREEA M	HAAPIO A, 2012, ENVIRON IMPACT ASSES, V32, P165, DOI 10.1016/J.EIAR.2011.08.002	13	13	61	0	0	0	0
5	BREEA M	ALYAMI SH, 2012, SUSTAIN CITIES SOC, V5, P52, DOI 10.1016/J.SCS.2012.05.004	8	11	41	0	0	0	0
6	BREEA M	LEE WL, 2013, ENERGBUILDINGS, V62, P403, DOI 10.1016/J.ENBUILD.2013.03.014	9	13	39	0	0	0	0
7	BREEA M	SHARIFI A, 2014, BUILD ENVIRON, V72, P243, DOI 10.1016/J.BUILDENV.2013.11.006	8	10	41	0	0	0	0
8	BREEA M	SCHWEBER L, 2013, BUILD RES INF, V41, P129, DOI 10.1080/09613218.2013.768495	7	9	32	0	0	0	0
9	BREEA M	NGUYEN BK, 2011, PROCEDIA ENGINEER, V21, P376, DOI	6	7	33	0	0	0	0

ID	keyword	article	number of occurrences	# connection inside topic	# cited	principles	categories	indicators	weight
		10.1016/J.PROENG.2011.11.2029							
10	BREEM	SEV A, 2011, CIV ENG ENVIRON SYST, V28, P231, DOI 10.1080/10286608.2011.588327	6	7	25	0	0	0	0
11	DMSH	MULLINER E, 2013, OMEGA-INT J MANAGE S, V41, P270, DOI 10.1016/J.OMEGA.2012.05.002	31	5	51	0	0	1	1
12	DMSH	MEDINECKIENE M, 2010, J ENVIRON ENG LANDSC, V18, P118, DOI 10.3846/J.EEELM.2010.14	11	2	62	1	0	1	1
13	DMSH	LIN Y, 2010, EXPERT SYST APPL, V37, P2186, DOI 10.1016/J.ESWA.2009.07.065	11	2	59	0	0	0	0
14	DMSH	ITARD L, 2007, BUILD RES INF, V35, P252, DOI 10.1080/09613210601068161	10	2	53	0	0	0	0
15	DMSH	MULLINER E, 2016, OMEGA-INT J MANAGE S, V59, P146, DOI 10.1016/J.OMEGA.2015.05.013	18	3	26	0	0	1	1
16	DMSH	SHEN Q, 2009, HABITAT INT, V33, P15, DOI 10.1016/J.HABITATINT.2008.02.004	6	1	55	1	0	0	0
17	DMSH	SCHETKE S, 2012, ENVIRON IMPACT ASSES, V32, P195, DOI 10.1016/J.EIAR.2011.08.008	6	1	32	0	0	1	0
18	DMSH	AMIN HS, 2016, SUSTAIN CITIES SOC, V20, P38, DOI 10.1016/J.SCS.2015.09.012	8	2	12	0	1	1	0
19	DMSH	HAUGE AL, 2013, ENERG EFFIC, V6, P315, DOI 10.1007/S12053-012-9175-5	9	2	12	0	0	0	0
20	DMSH	NUETER T, 2015, LAND USE POLICY, V42, P642, DOI 10.1016/J.LANDUSEPOL.2014.09.022	6	2	12	1	1	1	1
21	DGNB	REITH A, 2015, ECOL INDIC, V48, P660, DOI 10.1016/J.ECOLIND.2014.09.005	8	2	22	1	1	1	1
22	DGNB	KUHNHENNE M, 2010, STAHLBAU, V79, P439, DOI 10.1002/STAB.201001336	6	1	9	0	0	0	0
23	DGNB	KOENIG H, 2012, BUILD RES INF, V40, P558, DOI 10.1080/09613218.2012.702017	4	0	14	1	0	1	0
24	DGNB	MARJABA GE, 2016, BUILD ENVIRON, V101, P116, DOI 10.1016/J.BUILDENV.2016.03.002	3	0	11	1	1	0	0
25	DGNB	GERTIS K, 2008, BAUPHYSIK, V30, P244, DOI 10.1002/BAPI.200810032	3	0	7	1	1	1	1
26	DGNB	KREINER H, 2015, ENERG BUILDINGS, V109, P385, DOI 10.1016/J.ENBUILD.2015.09.040	2	0	7	0	0	0	0
27	DGNB	GRAUBNER C., 2009, BAUINGENIEUR-GERMANY, V84, P320	2	0	4	0	0	0	0
28	DGNB	ANDRADE J, 2016, CIV ENG ENVIRON SYST, V33, P125, DOI 10.1080/10286608.2016.1145676	2	0	3	1	1	1	1

ID	keyword	article	number of occurrences	# connection inside topic	# cited	principles	categories	indicators	weight
29	DGNB	BAUMANN O, 2009, BAUPHYSIK, V31, P99, DOI 10.1002/BAPI.200910014	2	0	1	0	1	0	1
30	DGNB	VELASCO R, 2013, V, P109	2	0	1	0	0	0	0
31	LEED.A.	ALI HH, 2009, BUILD ENVIRON, V44, P1053, DOI 10.1016/J.BUILDENV.2008.07.015	69	24	122	0	1	1	1
32	LEED.A.	CRAWLEY D, 1999, BUILD RES INF, V27, P300, DOI 10.1080/096132199369417	23	19	120	0	1	1	0
33	LEED.A.	ZUO J, 2014, RENEW SUST ENERG REV, V30, P271, DOI 10.1016/J.RSER.2013.10.021	13	12	143	1	1	1	0
34	LEED.A.	LEE WL, 2008, BUILD ENVIRON, V43, P1882, DOI 10.1016/J.BUILDENV.2007.11.007	46	21	69	1	0	0	0
35	LEED.A.	HAAPIO A, 2012, ENVIRON IMPACT ASSES, V32, P165, DOI 10.1016/J.EIAR.2011.08.002	20	14	61	1	1	0	0
36	LEED.A.	ALYAMI SH, 2012, SUSTAIN CITIES SOC, V5, P52, DOI 10.1016/J.SCS.2012.05.004	13	13	41	1	1	1	1
37	LEED.A.	LEE WL, 2013, ENERG BUILDINGS, V62, P403, DOI 10.1016/J.ENBUILD.2013.03.014	22	16	39	0	1	1	1
38	LEED.A.	SHARIFI A, 2014, BUILD ENVIRON, V72, P243, DOI 10.1016/J.BUILDENV.2013.11.006	12	11	41	0	1	1	1
39	LEED.A.	LEE WL, 2012, ENERG BUILDINGS, V45, P326, DOI 10.1016/J.ENBUILD.2011.11.024	9	10	29	1	1	1	0
40	LEED.A.	SEV A, 2011, CIV ENG ENVIRON SYST, V28, P231, DOI 10.1080/10286608.2011.588327	9	9	25	0	1	0	0
41	SBTool	MATEUS R, 2011, BUILD ENVIRON, V46, P1962, DOI 10.1016/J.BUILDENV.2011.04.023	9	5	65	1	1	1	1
42	SBTool	ALYAMI SH, 2012, SUSTAIN CITIES SOC, V5, P52, DOI 10.1016/J.SCS.2012.05.004	5	2	41	0	0	0	0
43	SBTool	SEV A, 2011, CIV ENG ENVIRON SYST, V28, P231, DOI 10.1080/10286608.2011.588327	6	3	25	0	0	0	0
44	SBTool	SUZER O, 2015, J ENVIRON MANAGE, V154, P266, DOI 10.1016/J.JENVMAN.2015.02.029	4	1	21	0	1	0	1
45	SBTool	WALLBAUM H, 2011, J URBAN PLAN D-ASCE, V137, P20, DOI 10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000038	4	0	21	1	1	1	1
46	SBTool	AMEEN RF, 2015, ENVIRON IMPACT ASSES, V55, P110, DOI 10.1016/J.EIAR.2015.07.006	3	0	18	0	0	0	0
47	SBTool	RUIZ MC, 2009, AUTOMAT CONSTR, V18, P1135, DOI 10.1016/J.AUTCON.2009.07.005	3	0	18	0	1	1	1
48	SBTool	CASTANHEIRA G, 2014, SCI WORLD J, V, P, DOI 10.1155/2014/491791	4	1	4	0	1	1	1

ID	keyword	article	number of occurrences	# connection inside topic	# cited	principles	categories	indicators	weight
49	SBTool	BISEGNA F, 2016, ENERGIES, V9, P, DOI 10.3390/EN9090712	3	0	6	0	0	0	0
50	SBTool	ALYAMI SH, 2015, SUSTAIN SCI, V10, P167, DOI 10.1007/S11625-014-0252-X	3	0	3	0	1	1	1
51	SHI	PULSELLI RM, 2007, ENERGBUILDINGS, V39, P620, DOI 10.1016/J.ENBUILD.2006.10.004	10	4	100	1	0	0	0
52	SHI	SANCHEZ L, 2005, TROP MED INT HEALTH, V10, P82, DOI 10.1111/J.1365-3156.2004.01347.X	10	2	43	0	0	0	0
53	SHI	JOERIN F, 2001, INT J GEOGR INF SCI, V15, P153, DOI 10.1080/13658810051030487	3	0	189	0	0	0	0
54	SHI	JEFFERSON M, 2006, RENEW ENER, V31, P571, DOI 10.1016/J.RENENE.2005.09.002	3	0	86	0	0	0	0
55	SHI	ROMANI ME, 2007, SOC SCI MED, V64, P976, DOI 10.1016/J.SOCSCIMED.2006.10.033	6	1	38	0	0	0	0
56	SHI	KUA HW, 2014, J CLEAN PROD, V81, P190, DOI 10.1016/J.JCLEPRO.2014.06.006	3	0	23	0	0	0	0
57	SHI	PINEDA V, 2008, REV INST MED TROP SP, V50, P113, DOI 10.1590/S0036-46652008000200009	2	0	23	0	0	0	0
58	SHI	MYERS JN, 2010, J CARDIOPULM REHABIL, V30, P374, DOI 10.1097/HCR.0B013E3181EBF2DB	2	0	21	0	0	0	0
59	SHI	LI D, 2016, HABITAT INT, V53, P546, DOI 10.1016/J.HABITATINT.2016.01.001	3	1	5	1	1	1	1
60	SHI	ROTHROCK H, 2014, ENERGBUILDINGS, V85, P287, DOI 10.1016/J.ENBUILD.2014.08.002	3	1	5	1	0	0	0
61	SHIN	PULSELLI RM, 2007, ENERGBUILDINGS, V39, P620, DOI 10.1016/J.ENBUILD.2006.10.004	10	2	100	0	0	0	0
62	SHIN	SPANGENBERG J, 2002, ECOL ECON, V43, P127, DOI 10.1016/S0921-8009(02)00212-4	10	2	62	1	1	1	0
63	SHIN	WINSTON N, 2008, SOC INDIC RES, V87, P211, DOI 10.1007/S11205-007-9165-8	37	4	24	1	0	0	0
64	SHIN	MOLLENHORST H, 2006, BRIT POULTRY SCI, V47, P405, DOI 10.1080/00071660600829282	8	2	36	0	0	0	0
65	SHIN	MENCH JA, 2011, POULTRY SCI, V90, P229, DOI 10.3382/PS.2010-00844	4	1	40	0	0	0	0
66	SHIN	TURCU C, 2012, PROG PLANN, V78, P101, DOI 10.1016/J.PROGRESS.2012.04.002	17	3	19	1	1	1	0
67	SHIN	ARMAN M, 2009, ECOL ECON, V68, P3034, DOI 10.1016/J.ECOLECON.2009.07.007	20	4	12	1	0	0	0
68	SHIN	WALLBAUM H, 2012, ECOL INDIC, V18, P353, DOI	6	2	22	0	0	0	0

ID	keyword	article	number of occurrences	# connection inside topic	# cited	principles	categories	indicators	weight
		10.1016/J.ECOLIND.2011.12.005							
69	SHIN	TALEN E, 2011, HOUS POLICY DEBATE, V21, P1, DOI 10.1080/10511482.2010.533618	5	2	17	1	1	1	0
70	SHIN	NUUTER T, 2015, LAND USE POLICY, V42, P642, DOI 10.1016/J.LANDUSEPOL.2014.09.022	5	2	12	0	0	0	0
71	SHP	ZHANG X, 2011, J CLEAN PROD, V19, P157, DOI 10.1016/J.JCLEPRO.2010.08.005	30	2	84	1	0	0	0
72	SHP	RACO M, 2005, ANTIPODE, V37, P324, DOI 10.1111/J.0066-4812.2005.00495.X	27	1	130	0	0	0	0
73	SHP	GILL ZM, 2010, BUILD RES INF, V38, P491, DOI 10.1080/09613218.2010.505371	12	1	123	1	0	0	0
74	SHP	BERTELSEN M, 2008, ARCH GEN PSYCHIAT, V65, P762, DOI 10.1001/ARCHPSYC.65.7.762	8	0	240	0	0	0	0
75	SHP	WINTHER B, 1999, SOL ENERGY, V66, P387, DOI 10.1016/S0038-092X(99)00037-7	10	1	57	0	0	0	0
76	SHP	BANSAL P, 2002, ACAD MANAGE EXEC, V16, P122, DOI 10.5465/AME.2002.7173572	8	0	92	0	0	0	0
77	SHP	TZIKOPOULOS A, 2005, ENERGBUILDINGS, V37, P529, DOI 10.1016/J.ENBUILD.2004.09.002	5	0	56	0	0	0	0
78	SHP	CHOGUILL C, 1996, HABITAT INT, V20, P389, DOI 10.1016/0197-3975(96)00013-6	5	0	45	0	0	0	0
79	SHP	ZAVADSKAS EK, 2017, SUSTAINABILITY-BASEL, V9, P, DOI 10.3390/SU9050702	10	1	7	1	1	1	1
80	SHP	DAYARATNE R, 2010, J GREEN BUILD, V5, P23, DOI 10.3992/JGB.5.4.23	9	1	3	0	0	0	0
81	SHT	MEDINECKIENE M, 2010, J ENVIRON ENG LANDSC, V18, P118, DOI 10.3846/JEELM.2010.14	17	1	62	0	0	0	0
82	SHT	WALLBAUM H, 2012, ECOL INDIC, V18, P353, DOI 10.1016/J.ECOLIND.2011.12.005	44	3	22	0	0	0	0
83	SHT	CERON-PALMA I, 2013, HABITAT INT, V38, P47, DOI 10.1016/J.HABITATINT.2012.09.008	24	2	22	1	0	0	0
84	SHT	HOFSTETTER P, 2006, INT J LIFE CYCLE ASS, V11, P105, DOI 10.1065/LCA2006.04.018	12	1	18	0	0	0	0
85	SHT	LIEDTKE C, 2015, J CLEAN PROD, V97, P106, DOI 10.1016/J.JCLEPRO.2014.04.070	9	1	17	0	0	0	0
86	SHT	COOPER J, 2001, CITIES, V18, P103, DOI 10.1016/S0264-2751(00)00062-7	8	1	16	0	0	0	0
87	SHT	TAJANI F, 2015, PROP MANAG, V33, P133, DOI 10.1108/PM-02-2014-0007	8	1	16	1	0	0	0
88	SHT	CHANDRAMOULI M, 2009, PHOTOGRAMM ENG REM S,	8	1	9	0	0	0	0

ID	keyword	article	number of occurrences	# connection inside topic	# cited	principles	categories	indicators	weight
		V75, P1015, DOI 10.14358/PERS.75.8.1015							
89	SHT	ZAVADSKAS EK, 2017, SUSTAINABILITY-BASEL, V9, P, DOI 10.3390/SU9050702	6	1	7	0	0	0	0
90	SHT	LA RP, 2010, INF CONSTR, V61, P61, DOI 10.3989/IC.09.026	6	1	6	1	0	1	0
91	SU	BERKE P, 2002, J PLAN LIT, V17, P21, DOI 10.1177/088122017001002	39	8	96	1	0	0	0
92	SU	NEUMAN M, 2005, J PLAN EDUC RES, V25, P11, DOI 10.1177/0739456X04270466	16	3	223	1	0	0	0
93	SU	CAPROTTI F, 2014, CITIES, V36, P10, DOI 10.1016/J.CITIES.2013.08.005	33	6	45	0	0	0	0
94	SU	BERKE P, 2003, J AM PLANN ASSOC, V69, P397, DOI 10.1080/01944360308976327	15	3	43	0	0	0	0
95	SU	ZIMMERMAN J, 2001, URBAN GEOGR, V22, P249, DOI 10.2747/0272-3638.22.3.249	23	4	35	0	0	0	0
96	SU	CAPROTTI F, 2014, ANTIPODE, V46, P1285, DOI 10.1111/ANTI.12087	31	5	24	0	0	0	0
97	SU	GARDE A, 2004, J PLAN EDUC RES, V24, P154, DOI 10.1177/0739456X04266606	12	3	30	1	0	0	0
98	SU	ISENDAHL C, 2013, CITIES, V31, P132, DOI 10.1016/J.CITIES.2012.07.012	10	2	33	0	0	0	0
99	SU	SMITH ME, 2010, CAMB ARCHAEOLOG, V20, P229, DOI 10.1017/S0959774310000259	9	2	31	0	0	0	0
100	SU	RAPOPORT E, 2015, AREA, V47, P110, DOI 10.1111/AREA.12079	20	4	12	0	0	0	0
101	casbee	HAAPIO A, 2012, ENVIRON IMPACT ASSES, V32, P165, DOI 10.1016/J.EIAR.2011.08.002	12	12	61	0	0	0	0
102	casbee	ALYAMI SH, 2012, SUSTAIN CITIES SOC, V5, P52, DOI 10.1016/J.SCS.2012.05.004	10	10	43	0	0	0	0
103	casbee	SHARIFI A, 2014, BUILD ENVIRON, V72, P243, DOI 10.1016/J.BUILDENV.2013.11.006	10	9	41	0	0	0	0
104	casbee	ALI HH, 2009, BUILD ENVIRON, V44, P1053, DOI 10.1016/J.BUILDENV.2008.07.015	9	8	124	0	0	0	0
105	casbee	LEE WL, 2013, ENERG BUILDINGS, V62, P403, DOI 10.1016/J.ENBUILD.2013.03.014	5	8	40	0	0	0	0
106	casbee	REITH A, 2015, ECOL INDIC, V48, P660, DOI 10.1016/J.ECOLIND.2014.09.005	5	6	22	1	1	1	1
107	casbee	NGUYEN BK, 2011, PROCEDIA ENGINEER, V21, P376, DOI 10.1016/J.PROENG.2011.11.2029	4	5	33	0	0	0	0
108	casbee	AMEEN RF, 2015, ENVIRON IMPACT ASSES, V55, P110, DOI 10.1016/J.EIAR.2015.07.006	4	4	18	1	1	1	1

ID	keyword	article	number of occurrences	# connection inside topic	# cited	principles	categories	indicators	weight
109	casbee	SEV A, 2011, CIV ENG ENVIRON SYST, V28, P231, DOI 10.1080/10286608.2011.588327	4	3	25	0	0	0	0
110	casbee	LEE WL, 2012, ENERG BUILDINGS, V45, P326, DOI 10.1016/J.ENBUILD.2011.11.024	3	2	29	0	0	0	0
-	-	CELKEM	-	-	-	34	29	11	22

Příloha C – Ukázka z primární databáze indikátorů

Primární databáze indikátorů představuje velmi obsáhlý a téměř kompletní seznam používaných způsobů měření udržitelnosti na různých úrovních. Tato databáze indikátorů obsahuje pouze část zaznamenaných informací. Důležitá informace je zdroj indikátoru, který je zde převeden na číselný identifikátor propojený s databází použité literatury. Některé zdroje obsahovaly pouze kategorie měření, a ne indikátory, což se propsalo do databáze. Sloupec „Analysed sub-categories“ arbitrárně zařazuje indikátor do sub-kategorií za účelem potřebné strukturalizace. Detailnější popis jednotlivých indikátorů a další informace lze většinou dohledat v příslušném zdroji.

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
2	2	2009	Microclimate	site	location
3	2	2009	site design	site	site design
4	2	2009	landform	site	ecology and natural environment
5	2	2009	land use	site	land use
6	2	2009	on site energy resources	site	Energy resources
7	2	2009	infrastructure efficiency	site	infrastructure
8	2	2009	relation between the building and its immediate surroundings	site	other
9	2	2009	landscape design	site	urban design
10	2	2009	low-impact construction site techniques	site	construction
1	1	2014	Water consumption	water	
11	2	2009	housing density (no. Of units/area)	site	density
12	2	2009	transportation	site	other
13	2	2009	building envelope performance	energy efficiency	energy efficiency of building
14	2	2009	renewable energy	energy efficiency	Energy resources
15	2	2009	natural lighting/lighting	energy efficiency	energy efficiency of building
16	2	2009	energy-efficient heating/cooling system	energy efficiency	energy efficiency of building
17	2	2009	mechanical systems	energy efficiency	other
18	2	2009	green house gases emission	energy efficiency	air pollution
19	2	2009	machines/appliances	energy efficiency	energy efficiency of building
20	2	2009	water conservation	water efficiency	water management
21	2	2009	innovative reduction water technologies/internal	water efficiency	water management
22	2	2009	water use	water efficiency	water use
23	2	2009	water efficient landscape/external	water efficiency	water ecology
24	2	2009	local/regional materials	material	responsible material selection
25	2	2009	renewable materials	material	responsible material selection
26	2	2009	recycle material	material	reuse and recycle
27	2	2009	resource reuse	material	reuse and recycle
28	2	2009	environmental impact of materials	material	responsible material selection
29	2	2009	occupant health and safety	indoor environment quality	health and safety
30	2	2009	indoor air quality performance	indoor environment quality	air quality

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
31	2	2009	quality of life	indoor environment quality	social development
32	2	2009	increase ventilation efficiencies	indoor environment quality	air quality
33	2	2009	thermal comfort	indoor environment quality	thermal comfort
34	2	2009	daylight	indoor environment quality	lighting and visual comfort
35	2	2009	acoustic and noise control	indoor environment quality	acoustic comfort
36	2	2009	visual quality	indoor environment quality	aesthetic value
37	2	2009	waste reduction and management strategies	waste and pollution	waste management
38	2	2009	site design	cost and economic	site design
39	2	2009	energy efficiency	cost and economic	energy efficiency of building
41	2	2009	water efficiency	cost and economic	water management
42	2	2009	waste management	cost and economic	waste management
43	3	2012	Commissioning	management	planning
44	3	2012	Consultation	management	planning
45	3	2012	Home user guide	management	education
46	3	2012	Construction planning	management	planning
47	3	2012	Construction site	management	site design
48	3	2012	impacts	management	
49	3	2012	Security	management	
50	3	2012	Noise level	indoor environment quality	acoustic comfort
51	3	2012	Sound insulation	indoor environment quality	acoustic comfort
52	3	2012	Sound absorption	indoor environment quality	acoustic comfort
53	3	2012	Lighting controllability	indoor environment quality	lighting and visual comfort
54	3	2012	View out	indoor environment quality	aesthetic value
55	3	2012	Glare measure & control	indoor environment quality	lighting and visual comfort
56	3	2012	Illumination level	indoor environment quality	lighting and visual comfort
57	3	2012	Daylighting factor (DF)	indoor environment quality	lighting and visual comfort
58	3	2012	Potential for natural ventilation	indoor environment quality	air quality
59	3	2012	Ventilation system	indoor environment quality	air quality
60	3	2012	Air purification- supply of fresh air	indoor environment quality	air quality
61	3	2012	Air quality sensors- CO2 Monitoring	indoor environment quality	air quality
62	3	2012	Volatile organic compounds (VOC)	indoor environment quality	air quality
63	3	2012	Microbiological contamination level	indoor environment quality	air quality
64	3	2012	Electromagnetic pollution	indoor environment quality	health and safety
65	3	2012	Zoned control	indoor environment quality	control and monitor
66	3	2012	Cooling/heating/humidity control & comfort	indoor environment quality	control and monitor
67	3	2012	Site selection	sustainable site	location
68	3	2012	Site protection	sustainable site	site design
69	3	2012	Contaminated land	sustainable site	land pollution
70	3	2012	Mitigation ecological impact	sustainable site	ecology and natural environment
71	3	2012	Enhance site ecology	sustainable site	ecology and natural environment
72	3	2012	Biodiversity protection	sustainable site	ecology and natural environment
73	3	2012	Accessibility	sustainable site	accessibility
74	3	2012	Density development	sustainable site	density
75	3	2012	Community connectivity	sustainable site	social development
76	3	2012	Pedestrian & Cyclist safety	sustainable site	walking and cycling
77	3	2012	Car parking capacity	sustainable site	parking
78	3	2012	HVAC System	energy	energy efficiency of building
79	3	2012	Ventilation rate	energy	energy efficiency of building
80	3	2012	Lighting : internal	energy	energy efficiency of building
81	3	2012	Lighting : external	energy	energy efficiency of building
82	3	2012	Hot water system	energy	energy efficiency of building
83	3	2012	Heat transmission	energy	energy efficiency of building
84	3	2012	Efficiency of electrical equipment	energy	energy efficiency of building
85	3	2012	Renewable energy technology	energy	Energy resources
86	3	2012	Energy monitoring	energy	energy monitoring
87	3	2012	Energy saving	energy	other
88	3	2012	Co2 Mitigations strategy	energy	prevention of hazards and risks
89	3	2012	Insulant GWP	energy	prevention of hazards and risks
90	3	2012	Water consumption	water and waste	water use
91	3	2012	Rain water harvesting	water and waste	water gathering
92	3	2012	Grey water recycling	water and waste	water gathering
93	3	2012	Water fixture & Conservation strategy	water and waste	water ecology
94	3	2012	Irrigation system	water and waste	water use
95	3	2012	Recharge of ground water	water and waste	water ecology
96	3	2012	Construction waste management	water and waste	waste management
97	3	2012	Recyclable waste storage	water and waste	waste recycling
98	3	2012	Waste treatment	water and waste	waste management
99	3	2012	Recycling facilities	water and waste	waste recycling
100	3	2012	Material with low environmental impact	materials	responsible material selection

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
101	3	2012	Use of non-renewable -virgin materials	materials	responsible material selection
102	3	2012	Re-use of structural fram materials	materials	reuse and recycle
103	3	2012	Use of non-structural materials	materials	responsible material selection
104	3	2012	Building fabric component (insulation)	materials	material management
105	3	2012	Use of finishing materials	materials	material management
106	3	2012	Responsible source of materials	materials	responsible material selection
107	3	2012	Minimise the frequency of use	materials	material management
108	3	2012	replacement materials	materials	material management
109	3	2012	Material efficiency over its life cycle (LCA)	materials	material management
110	3	2012	Construction cost	economic aspects	life cycle and operational costs
111	3	2012	Life cycle cost	economic aspects	life cycle and operational costs
112	3	2012	Investment risk	economic aspects	other
113	3	2012	Affordability of residential rental	economic aspects	affordability
114	3	2012	Refrigerant GWP – Building	pollution and risk	other
115	3	2012	services	pollution and risk	other
116	3	2012	Reduction of night time light	pollution and risk	urban pollution
117	3	2012	pollution	pollution and risk	other
118	3	2012	Preventing refrigerant leaks	pollution and risk	prevention of hazards and risks
119	3	2012	Minimising watercourse	pollution and risk	prevention of hazards and risks
120	3	2012	pollution	pollution and risk	other
121	3	2012	Heat island effect	pollution and risk	heat island
122	3	2012	NOx emissions from heating	pollution and risk	air pollution
123	3	2012	source	pollution and risk	other
124	3	2012	CO2 Emissions	pollution and risk	air pollution
125	3	2012	Fire risk	pollution and risk	natural risks
126	3	2012	Natural disaster (Flooding-Hurricanes)	pollution and risk	natural risks
127	3	2012	Functionality and Usability	quality of services	user friendly
128	3	2012	Flexibility and Adaptability	quality of services	flexibility
129	3	2012	Durability and Reliability	quality of services	durability
130	3	2012	Controllability of system	quality of services	user friendly
131	3	2012	Maintenance of performance	quality of services	maintenance
132	3	2012	Impact on quality of service and	quality of services	
133	3	2012	adjacent property	quality of services	location
134	3	2012	Exemplary performance	innovation	other
135	3	2012	Innovation in design	innovation	other
136	4	2014	Preferred Locations	Smart Location and Linkages	location
137	4	2014	Reduced Automobile Dependence	Smart Location and Linkages	reduce automobile dependence
138	4	2014	Housing & Jobs Proximity	Smart Location and Linkages	location
139	4	2014	Brownfields Redevelopment	Smart Location and Linkages	urban space reuse
140	4	2014	School Proximity	Smart Location and Linkages	location
141	4	2014	Steep Slope Protection	Smart Location and Linkages	urban design
142	4	2014	Bicycle Network	Smart Location and Linkages	walking and cycling
143	4	2014	High Priority Brownfields Redevelopment	Smart Location and Linkages	urban space reuse
144	4	2014	Site Design for Habitat or Wetland Conservation	Smart Location and Linkages	ecology and natural environment
145	4	2014	Restoration of Habitat or Wetlands	Smart Location and Linkages	ecology and natural environment
146	4	2014	Conservation Management of Habitat or Wetlands	Smart Location and Linkages	ecology and natural environment
147	4	2014	Compact Development	Neighborhood Pattern and Design	spatial efficiency
148	4	2014	Diversity of Uses	Neighborhood Pattern and Design	diversity
149	4	2014	Diversity of Housing Types	Neighborhood Pattern and Design	diversity
150	4	2014	Street Network	Neighborhood Pattern and Design	accessibility
151	4	2014	Reduced Parking Footprint	Neighborhood Pattern and Design	reduce automobile dependence
152	4	2014	Walkable Streets	Neighborhood Pattern and Design	walking and cycling
153	4	2014	Access to Surrounding Vicinity	Neighborhood Pattern and Design	accessibility
154	4	2014	Access to Public Spaces	Neighborhood Pattern and Design	accessibility
155	4	2014	Access to Active Spaces	Neighborhood Pattern and Design	accessibility
156	4	2014	Community Outreach & Involvement	Neighborhood Pattern and Design	participation
157	4	2014	Affordable Rental Housing	Neighborhood Pattern and Design	affordability

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
158	4	2014	Affordable For-Sale Housing	Neighborhood Pattern and Design	affordability
159	4	2014	Transit Facilities	Neighborhood Pattern and Design	transport assessment
160	4	2014	Transportation Demand Management	Neighborhood Pattern and Design	transport assessment
161	4	2014	Universal Accessibility	Neighborhood Pattern and Design	accessibility
162	4	2014	Local Food Production	Neighborhood Pattern and Design	other
163	4	2014	Minimize Site Disturbance through Site Design	Green Construction and Technology	site design
164	4	2014	Minimize Site Disturbance during Construction	Green Construction and Technology	site design
165	4	2014	Construction Waste Management	Green Construction and Technology	waste management
166	4	2014	Reduced Water Use	Green Construction and Technology	water use
167	4	2014	Stormwater Management	Green Construction and Technology	water management
168	4	2014	Heat Island Reduction	Green Construction and Technology	heat island
169	4	2014	Comprehensive Waste Management	Green Construction and Technology	waste management
170	4	2014	LEED Certified Green Buildings	Green Construction and Technology	certification, assessment tools
171	4	2014	Energy Efficiency in Buildings	Green Construction and Technology	energy efficiency of building
172	4	2014	Building Reuse & Adaptive Reuse	Green Construction and Technology	building reuse
173	4	2014	Infrastructure Energy Efficiency	Green Construction and Technology	Energy efficiency of infrastructure
174	4	2014	Recycled Content in Infrastructure	Green Construction and Technology	construction
175	4	2014	Light Pollution Reduction	Green Construction and Technology	other
176	4	2014	Reuse of Historic Buildings	Green Construction and Technology	building reuse
177	4	2014	Contaminant Reduction in Brownfields Remediation	Green Construction and Technology	land pollution
178	4	2014	Solar Orientation	Green Construction and Technology	location
179	4	2014	On-Site Energy Generation	Green Construction and Technology	Energy resources
180	4	2014	On-Site Renewable Energy Sources	Green Construction and Technology	Energy resources
181	4	2014	District Heating & Cooling	Green Construction and Technology	Energy efficiency of infrastructure
182	4	2014	Wastewater Management	Green Construction and Technology	water management
183	5	2013	Site suitability	site sustainability development	site design
184	5	2013	Urban design and site development	site sustainability development	urban design
185	5	2013	Total life cycle primary non-renewable energy use	Energy and resource consumption	energy use and demand
186	5	2013	Electrical peak demand	Energy and resource consumption	energy use and demand
187	5	2013	Greenhouse gas emissions	Environmental loadings	air pollution
188	5	2013	Other atmospheric emissions	Environmental loadings	air pollution
189	5	2013	Other local and regional impacts	Environmental loadings	other
191	5	2013	Solid wastes	Materials use	waste production
192	5	2013	Potable water	Water use	water use
193	5	2013	Impacts on site	Water use	other - useless
194	5	2013	Rainwater, storm water and wastewater	Water use	water use
195	5	2013	Indoor air quality	Indoor environmental quality	air quality
196	5	2013	Ventilation	Indoor environmental quality	air quality
197	5	2013	Air temperature and relative humidity	Indoor environmental quality	air quality
198	5	2013	Daylighting and illumination	Indoor environmental quality	lighting and visual comfort
199	5	2013	Noise and acoustics	Indoor environmental quality	acoustic comfort
200	5	2013	Safety and security during operations	Service quality	health and safety
201	5	2013	Functionality and efficiency	Service quality	other

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
202	5	2013	Controllability	Service quality	user friendly
203	5	2013	Flexibility and adaptability	Service quality	flexibility
204	5	2013	Optimization and maintenance of operating Performance (including testing and commissioning)	Service quality	maintenance
205	5	2013	Cost and economics	Social and economic aspects	other = useless
206	5	2013	Social aspects	Social and economic aspects	
207	5	2013	Culture and heritage	Cultural and perceptual aspects	local identity
208	5	2013	Perceptual	Cultural and perceptual aspects	local identity
209	5	2013	Renewable energy	Others	Energy resources
210	5	2013	Transportation	Others	other
211	5	2013	Heat island effect	Others	heat island
212	5	2013	Management	Others	other = useless
213	6	2013	0	Site Suitability and urban development	
214	6	2013	0	Energy and resource consumption	energy use and demand
215	6	2013	0	Water use	water use
216	6	2013	0	Indoor environmental quality	other = useless
218	6	2013	0	Others	
219	7	2015	Arid/desert climate	Ecology (Environmental)	natural risks
220	7	2015	Cold/snow	Ecology (Environmental)	natural risks
221	7	2015	Tropical/equatorial	Ecology (Environmental)	natural risks
222	7	2015	Not-specified climate	Ecology (Environmental)	
223	7	2015	Specific topography	Ecology (Environmental)	
224	7	2015	Not-specified topography	Ecology (Environmental)	
225	7	2015	Ecological survey	Ecology (Environmental)	certification, assessment tools
226	7	2015	Ecological network	Ecology (Environmental)	ecology and natural environment
227	7	2015	Project location	Ecology (Environmental)	location
228	7	2015	Wind	Resources and energy (Environmental)	Energy resources
229	7	2015	Tidal	Resources and energy (Environmental)	Energy resources
230	7	2015	Nuclear	Resources and energy (Environmental)	Energy resources
231	7	2015	Geo-thermal	Resources and energy (Environmental)	Energy resources
232	7	2015	Not-specified	Resources and energy (Environmental)	
233	7	2015	Energy conservation	Resources and energy (Environmental)	other
234	7	2015	Building performance	Resources and energy (Environmental)	energy efficiency of building
235	7	2015	Water quality	Water (Environmental)	water ecology
236	7	2015	Drinking water consumption	Water (Environmental)	water use
237	7	2015	Water pollution	Water (Environmental)	water ecology
238	7	2015	Water recycle	Water (Environmental)	water gathering
239	7	2015	Rainwater harvesting	Water (Environmental)	water gathering
240	7	2015	Air quality	Microclimate (Environmental)	location
241	7	2015	CO2 emissions	Microclimate (Environmental)	air pollution
242	7	2015	GHG emissions	Microclimate (Environmental)	air pollution
243	7	2015	Solid waste	Waste management (Environmental)	waste production
244	7	2015	Organic waste	Waste management (Environmental)	waste production
245	7	2015	Waste recycling	Waste management (Environmental)	waste recycling
246	7	2015	Flood risk	Hazards (Environmental)	natural risks
247	7	2015	Earthquake	Hazards (Environmental)	natural risks
248	7	2015	Wind hazard	Hazards (Environmental)	natural risks
249	7	2015	Sand dunes	Hazards (Environmental)	natural risks
250	7	2015	Avalanche and collapse	Hazards (Environmental)	natural risks
251	7	2015	land use	Land use (Environmental)	land use
252	7	2015	Land remediation	Land use (Environmental)	ecology and natural environment
253	7	2015	Green infrastructure	Land use (Environmental)	other
254	7	2015	Network infrastructure	Land use (Environmental)	accessibility
255	7	2015	Infrastructure and expansion	Land use (Environmental)	infrastructure
256	7	2015	Sustainable buildings	Buildings (Environmental)	certification, assessment tools
257	7	2015	Natural ventilation	Buildings (Environmental)	air quality

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
258	7	2015	Daylighting	Buildings (Environmental)	lighting and visual comfort
259	7	2015	Thermal comfort	Buildings (Environmental)	thermal comfort
260	7	2015	Sustainable materials	Materials management (Environmental)	responsible material selection
261	7	2015	Recycled materials	Materials management (Environmental)	reuse and recycle
262	7	2015	Urban context	Environment compatible design (Social)	other
263	7	2015	Comprehensive design	Environment compatible design (Social)	other
264	7	2015	Universal design consideration	Environment compatible design (Social)	other
265	7	2015	Connectivity	Environment compatible design (Social)	accessibility
266	7	2015	Accessibility	Environment compatible design (Social)	accessibility
267	7	2015	Transport assessment	Transportation (Social)	transport assessment
268	7	2015	Public transportation	Transportation (Social)	public transport
269	7	2015	Private transportation	Transportation (Social)	transport assessment
270	7	2015	Cycling network	Transportation (Social)	walking and cycling
271	7	2015	Local parking	Transportation (Social)	parking
272	7	2015	Multi- functional spaces	Urban space (Social)	spatial efficiency
273	7	2015	Public spaces	Urban space (Social)	public spaces
274	7	2015	Mixed use	Urban space (Social)	diversity
275	7	2015	Amenities provision	Services (Social)	local economy
276	7	2015	Delivery of services	Services (Social)	services
277	7	2015	Safe and secure	Safety (Social)	safety
278	7	2015	Noise pollution	Comfort in outdoor areas (Social)	urban pollution
279	7	2015	Lighting pollution	Comfort in outdoor areas (Social)	urban pollution
280	7	2015	Reduction smell impacts	Comfort in outdoor areas (Social)	urban pollution
281	7	2015	Vibrations	Comfort in outdoor areas (Social)	urban pollution
282	7	2015	Community involvement	Community involvement (Social)	participation
283	7	2015	Long term operation	Long term operation (Social)	other
284	7	2015	Flexibility and innovation	Flexibility and innovation (Social)	flexibility
285	7	2015	Economic impacts	Economic impacts (Economic)	other
286	7	2015	Local resources	Local resources (Economic)	local economy
287	7	2015	Business	Business (Economic)	local economy
288	7	2015	Investments	Investments (Economic)	local economy
289	7	2015	Employments	Employments (Economic)	local economy
290	7	2015	Historical identity	Historical identity (Cultural)	local identity
291	7	2015	Social infrastructure	Social infrastructure (Cultural)	social development
292	7	2015	Cultural practices	Cultural practices (Cultural)	local identity
293	7	2015	Cultural and natural assessment	Cultural and natural assessment (Cultural)	certification, assessment tools
294	7	2015	Conservation	Conservation (Cultural)	local identity
295	8	2015		Governance	other
296	8	2015		Social and economic wellbeing	local economy
297	8	2015		Resources and energy	Energy resources
298	8	2015		Land use and ecology	land use
299	8	2015		Transport and movement	other
300	9	2015		Smart location and linkage	urban design
301	9	2015		Neighbourhood pattern and design	urban design
302	9	2015		Green infrastructure and buildings	other = useless
303	9	2015		Innovation and design process	other
304	9	2015		Regional priority credit	local identity
305	10	2015		Natural environment (microclimates and ecosystems)	ecology and natural environment
306	10	2015		Service functions for the designated area	other
307	10	2015		Contribution to the local community (history, culture, scenery and revitalization)	local identity

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
308	10	2015	0	Environmental impact on microclimates, façade and landscape	
309	10	2015	0	Social infrastructure	social development
310	10	2015	0	Management of the local environment	other
311	11	2015	0	Land use and infrastructure	land use
312	11	2015	0	Ecology and biodiversity	
313	11	2015	0	Energy	other
314	11	2015	0	Water	other - useless
316	11	2015	0	Comfort of outdoor area	comfort
317	11	2015	0	Safety	safety
318	11	2015	0	Amenities	other
319	11	2015	0	Mobility	other
320	11	2015	0	Local and culture identity	local identity
321	11	2015	0	Employment promotion and investment	local economy
322	11	2015	0	Extra	
323	12	2015	0	Integrated Development Process (IDP)	other
324	12	2015	0	Natural systems (NS)	ecology and natural environment
40	2	2009	material and construction	cost and economic	other = useless
190	5	2013	Materials	Materials use	other = useless
217	6	2013	0	Materials use	other = useless
315	11	2015	0	Material and wastes	other = useless
334	13	2015	0	Materials	other = useless
418	16	2015	Materials		other = useless
662	28	2015	0	Material	other = useless
325	12	2015	0	Liveable buildings (LB)	certification, assessment tools
326	12	2015	0	Precious water (PW)	other - useless
327	12	2015	0	Stewarding materials (SM)	responsible material selection
328	12	2015	0	Resourceful energy (RE)	Energy resources
329	12	2015	0	Innovating practice (IP)	other
330	13	2015	0	Urban connectivity	urban design
331	13	2015	0	Site	location
332	13	2015	0	Energy	other
333	13	2015	0	Water	other - useless
335	13	2015	0	Indoor environment	other = useless
336	13	2015	0	Cultural & economic value	
337	13	2015	0	Management & operations	other
338	14	2011	Construction materials' embodied environmental impact	Climate change and outdoor air quality	responsible material selection
339	14	2011	Urban density	Land use and biodiversity	density
340	14	2011	Water permeability of the development	Land use and biodiversity	water ecology
341	14	2011	Use of pre-developed land	Land use and biodiversity	urban space reuse
342	14	2011	Use of local flora	Land use and biodiversity	ecology and natural environment
343	14	2011	Heat-island effect	Land use and biodiversity	heat island
344	14	2011	Primary energy	Energy efficiency	energy use and demand
345	14	2011	In-situ energy production from renewables	Energy efficiency	Energy resources
346	14	2011	Materials and products reused	Materials and waste management	reuse and recycle
347	14	2011	Use of materials with recycled content	Materials and waste management	reuse and recycle
348	14	2011	Use of certified organic materials	Materials and waste management	responsible material selection
349	14	2011	Use of cement substitutes in concrete	Materials and waste management	material management
350	14	2011	Waste management during operation	Materials and waste management	waste management
351	14	2011	Fresh water consumption	Water efficiency	water use
352	14	2011	Reuse of grey and rainwater	Water efficiency	water management
353	14	2011	Natural ventilation efficiency	Occupant's health and comfort	air quality
354	14	2011	Toxicity of finishing	Occupant's health and comfort	health and safety
355	14	2011	Thermal comfort	Occupant's health and comfort	thermal comfort
356	14	2011	Lighting comfort	Occupant's health and comfort	lighting and visual comfort
357	14	2011	Acoustic comfort	Occupant's health and comfort	acoustic comfort
358	14	2011	Accessibility to public transportation	Accessibilities	public transport
359	14	2011	Accessibility to urban amenities	Accessibilities	accessibility

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
360	14	2011	Education of occupants	Education and awareness of sustainability	education
361	15	2015	Gross Domestic Product (GDP) per capita	general economic indicators	local economy
362	15	2015	Unemployment rate	general economic indicators	local economy
363	15	2015	Inflation rate	general economic indicators	local economy
364	15	2015	total dwelling stock	Housing stock indicators	other
365	15	2015	number of dwellings per 1000 inhabitants	Housing stock indicators	other
366	15	2015	private ownership rate as indicator of shortage of affordable (rental) housing	Housing stock indicators	other
367	15	2015	social rental stock in total housing stock	Housing stock indicators	other
368	15	2015	number of social rental dwellings per 1000 inhabitants	Housing stock indicators	other
369	15	2015	residential construction as % of GDP	Housing stock indicators	local economy
370	15	2015	total housing cost in purchasing power standards (PPS)	housing affordability indicators	affordability
371	15	2015	share of housing cost in disposable income (%)	housing affordability indicators	affordability
372	15	2015	representative interest rates of new residential loans	housing affordability indicators	affordability
373	15	2015	housing cost overburden rate (as % of population)	housing affordability indicators	affordability
374	15	2015	Nominal house price to disposable income of households ration (2006=100)	housing affordability indicators	affordability
375	15	2015	harmonized index of consumer price in housing (2005=100)	housing affordability indicators	affordability
376	15	2015	total outstanding residential loans to GDP ration	housing affordability indicators	affordability
377	15	2015	total outstanding residential debt to disposable income of household's ratio (%)	housing affordability indicators	affordability
378	15	2015	general government expenditure for housing and amendments	housing affordability indicators	affordability
379	15	2015	aggregated affordability index	housing affordability indicators	affordability
380	15	2015	nominal house prices indexes (2006=100) index	housing affordability indicators	affordability
381	15	2015	inequality of income distribution (quintile share rations)	population and social conditions	local economy
382	15	2015	population at risk of poverty (%)	population and social conditions	local economy
383	15	2015	population with severe housing deprivation (%)	population and social conditions	social development
384	15	2015	real adjusted gross disposable income of household per capita	population and social conditions	local economy
385	15	2015	housing overcrowding rate	housing quality indicators	other
386	15	2015	average household size	housing quality indicators	other
387	15	2015	average useful floor area per person	housing quality indicators	other
388	15	2015	health care index	environmental quality indicators	people's health
389	15	2015	traffic index	environmental quality indicators	transport assessment
390	15	2015	noise from neighbours or street (% of population)	environmental quality indicators	urban pollution
391	15	2015	pollution, grime or other environmental problems	environmental quality indicators	other
392	15	2015	crime, violence or vandalism in the area	environmental quality indicators	safety
393	15	2015	quality of life index	environmental quality indicators	social development
394	16	2015	Access to services		accessibility
395	16	2015	Aesthetic quality		other
396	16	2015	Land use		land use
397	16	2015	Accessibility		accessibility
398	16	2015	Air emissions		air pollution
399	16	2015	Use of non-renewable resources		responsible material selection
400	16	2015	Fresh water consumption		water use
401	16	2015	Waste generation		waste production
402	16	2015	Indoor conditions and air quality		health and safety
403	16	2015	Safety		safety
404	16	2015	Serviceability		other
405	16	2015	Adaptability		flexibility
406	16	2015	Costs		other = useless
407	16	2015	Maintainability		maintenance
408	16	2015	Consultation with community		participation
409	16	2015	Planning		planning
410	16	2015	Land contamination		land pollution
411	16	2015	Water efficiency		water management

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
412	16	2015	Energy efficiency		other
413	16	2015	Landscape management		urban design
414	16	2015	Reduction in carbon dioxide emissions		prevention of hazards and risks
415	16	2015	Water consumption		water use
416	16	2015	Commitment to sustainable design		certification, assessment tools
417	16	2015	Building assessment certification achieved		certification, assessment tools
419	16	2015	Recycling		reuse and recycle
420	16	2015	Employment		local economy
421	16	2015	Alternative transport options		reduce automobile dependence
422	16	2015	Noise pollution in the neighbourhood		urban pollution
423	16	2015	Affordable housing		affordability
424	16	2015	Parking in the development		parking
425	16	2015	Life-cycle analysis		certification, assessment tools
426	16	2015	Reuse of existing buildings		building reuse
427	17	2015	Noise reduction	Healthy environment	acoustic comfort
428	17	2015	Lighting and illumination	Healthy environment	lighting and visual comfort
429	17	2015	Good air quality	Healthy environment	air quality
430	17	2015	Natural ventilation	Healthy environment	air quality
431	17	2015	Climate change	Healthy environment	other
432	17	2015	Emission reduction	Pollution and risks	prevention of hazards and risks
433	17	2015	Natural disaster (flooding, hurricanes, etc)	Pollution and risks	natural risks
434	17	2015	Heat island effect	Pollution and risks	heat island
435	17	2015	Fire risk	Pollution and risks	natural risks
436	17	2015	Water consumption	Water efficiency and waste management	water use
437	17	2015	Water recycling	Water efficiency and waste management	water gathering
438	17	2015	Rainwater discharge	Water efficiency and waste management	water ecology
439	17	2015	Waste reduction	Water efficiency and waste management	waste production
440	17	2015	Recycling	Water efficiency and waste management	waste recycling
441	17	2015	Material with low environmental impact	Material	responsible material selection
442	17	2015	Locally sourced materials	Material	responsible material selection
443	17	2015	Energy performance	Energy efficiency	energy use and demand
444	17	2015	Renewable energy technology	Energy efficiency	Energy resources
445	17	2015	Energy monitoring	Energy efficiency	energy monitoring
446	17	2015	Soil protection	Ecology	ecology and natural environment
447	17	2015	Local water conservation	Ecology	water ecology
448	17	2015	Enhance site ecology	Ecology	ecology and natural environment
449	17	2015	Native biodiversity protection	Ecology	ecology and natural environment
450	17	2015	Reuse of existing buildings	Sustainable sites	building reuse
451	17	2015	Density development	Sustainable sites	density
452	17	2015	Community connectivity	Sustainable sites	social development
453	17	2015	Reduction of traffic	Sustainable sites	reduce automobile dependence
454	17	2015	Alternative car usage (electric vehicle, car club)	Sustainable sites	reduce automobile dependence
455	17	2015	Appropriate car parking	Sustainable sites	parking
456	17	2015	Sustainable site selection	Sustainable sites	location
457	17	2015	Sustainable construction	Sustainable sites	construction
458	17	2015	Comfortable transportation	Sustainable sites	other
459	17	2015	Connection to the urban environment	Sustainable sites	accessibility
460	17	2015	Architectural quality	Sustainable sites	other
461	17	2015	Easy to find	Sustainable sites	other
462	17	2015	Efficient infrastructure	Sustainable sites	infrastructure
463	17	2015	Lively neighbourhood	Sustainable sites	urban design
464	17	2015	Preservation of local identity	Sustainable sites	other
465	17	2015	Quality of public spaces	Sustainable sites	public spaces
466	17	2015	sustainable construction	Sustainable sites	certification, assessment tools
467	17	2015	Promotion of walking	Sustainable sites	people's health
468	17	2015	Promotion of cycling	Sustainable sites	people's health
469	17	2015	sustainable transport system	Sustainable sites	other
470	17	2015	Monitoring	Management, quality of service	certification, assessment tools
471	17	2015	Integrated/Sustainable design	Management, quality of service	certification, assessment tools
472	17	2015	Governmental involvement	Management, quality of service	other
473	17	2015	Quality control	Management, quality of service	certification, assessment tools
474	17	2015	Maintenance	Management, quality of service	maintenance
475	17	2015	Enhancement of economic wellbeing	Economic aspects	other
476	17	2015	Life cycle cost	Economic aspects	life cycle and operational costs

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
477	17	2015	Operating and maintenance (cost)	Economic aspects	life cycle and operational costs
478	17	2015	Affordability of residential houses	Economic aspects	affordability
479	17	2015	Marketing	Economic aspects	local economy
480	17	2015	Local labour	Economic aspects	local economy
481	17	2015	Business growth	Economic aspects	local economy
482	17	2015	Community participation	Community	participation
483	17	2015	Residential information systems	Community	participation
484	17	2015	Safety	Community	safety
485	17	2015	Diversity of population	Community	social development
486	17	2015	Local uses/needs	Community	other
487	17	2015	Inclusive design	Community	other
488	17	2015	Local food production	Community	
489	18	2015		0 Buildings	
490	18	2015		0 Community	
491	18	2015		0 Ecology	
492	18	2015		0 Economy	
493	18	2015		0 Energy	
494	18	2015		0 Infrastructure	
495	18	2015		0 Location	
496	18	2015		0 Resource	
497	18	2015		0 Transportation	
498	19	2015		0 Buildings	
499	19	2015		0 Community	
500	19	2015		0 Ecology	
501	19	2015		0 Economy	
502	19	2015		0 Energy	
503	19	2015		0 Infrastructure	
504	19	2015		0 Location	
505	19	2015		0 Resource	
506	19	2015		0 Transportation	
507	20	2015		0 Buildings	
508	20	2015		0 Community	
509	20	2015		0 Ecology	
510	20	2015		0 Economy	
511	20	2015		0 Energy	
512	20	2015		0 Infrastructure	
513	20	2015		0 Location	
514	20	2015		0 Resource	
515	20	2015		0 Transportation	
516	21	2015		0 Buildings	
517	21	2015		0 Community	
518	21	2015		0 Ecology	
519	21	2015		0 Economy	
520	21	2015		0 Energy	
521	21	2015		0 Infrastructure	
522	21	2015		0 Location	
523	21	2015		0 Resource	
524	21	2015		0 Transportation	
525	22	2015		0 Buildings	
526	22	2015		0 Community	
527	22	2015		0 Ecology	
528	22	2015		0 Economy	
529	22	2015		0 Energy	
530	22	2015		0 Infrastructure	
531	22	2015		0 Location	
532	22	2015		0 Resource	
533	22	2015		0 Transportation	
534	23	2014	Passive solar planning	Urban form	other
535	23	2014	Ventilation potential	Urban form	location
536	23	2014	Urban network	Urban form	urban design
537	23	2014	Natural land aptitudes	Land use and infrastructure	location
538	23	2014	Density and flexibility of uses	Land use and infrastructure	flexibility
539	23	2014	Reuse of urban areas	Land use and infrastructure	urban space reuse
540	23	2014	Built environment rehabilitation	Land use and infrastructure	building reuse

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
541	23	2014	Technical infrastructures network	Land use and infrastructure	infrastructure
542	23	2014	Distribution of green spaces	Ecology and biodiversity	public spaces
543	23	2014	Connectivity of green spaces	Ecology and biodiversity	accessibility
544	23	2014	Indigenous vegetation	Ecology and biodiversity	ecology and natural environment
545	23	2014	Environmental monitoring	Ecology and biodiversity	certification, assessment tools
546	23	2014	Energy efficiency	Energy	Energy efficiency of infrastructure
547	23	2014	Renewable energy	Energy	Energy resources
548	23	2014	Centralized management of energy	Energy	Energy efficiency of infrastructure
549	23	2014	Consumption of drinking water	Water	water use
550	23	2014	Centralized management of water	Water	water management
551	23	2014	Management of wastewater	Water	water management
552	23	2014	Sustainable materials	Materials and wastes	responsible material selection
553	23	2014	Construction and demolition waste	Materials and wastes	waste production
554	23	2014	Management of urban solid waste	Materials and wastes	waste management
555	23	2014	Air quality	Comfort of outdoor areas	air quality
556	23	2014	Outdoor thermal comfort	Comfort of outdoor areas	comfort
557	23	2014	Acoustic pollution	Comfort of outdoor areas	urban pollution
558	23	2014	Light pollution	Comfort of outdoor areas	urban pollution
559	23	2014	Safety in the streets	Safety	safety
560	23	2014	Natural and technological risk	Safety	other
561	23	2014	Proximity to services	Amenities	location
562	23	2014	Entertainment equipment	Amenities	urban design
563	23	2014	Local production of food	Amenities	other
564	23	2014	Public transportation	Mobility	public transport
565	23	2014	Pedestrian accessibility	Mobility	walking and cycling
566	23	2014	Cycle paths network	Mobility	walking and cycling
567	23	2014	Public spaces	Local and cultural identity	public spaces
568	23	2014	Heritage valuation and landscapes	Local and cultural identity	certification, assessment tools
569	23	2014	Integration and social inclusion	Local and cultural identity	social development
570	23	2014	Economic viability	Employment promotion and investment	local economy
571	23	2014	Local economy	Employment promotion and investment	local economy
572	23	2014	Employability	Employment promotion and investment	local economy
573	23	2014	Sustainable buildings	EXTRA	certification, assessment tools
574	23	2014	Information and communication technologies	EXTRA	other
575	24	2014	Index of passive solar planning	Passive solar planning	other
576	24	2014	Index of ventilation potential	Ventilation potential	
577	24	2014	Percentage of real intersections	Urban network	transport assessment
578	24	2014	Index of connectivity	Urban network	accessibility
579	24	2014	Percentage of appropriate land to its natural aptitude	Natural land aptitudes	
580	24	2014	Percentage of areas with flexibility of uses	Density and flexibility of uses	
581	24	2014	Percentage of decontaminate soil area	Reuse of urban areas	land pollution
582	24	2014	Percentage of existing structures rehabilitated and reused	Built environment rehabilitation	
583	24	2014	Percentage of green spaces	Distribution of green spaces	
584	24	2014	Percentage of green spaces connected	Connectivity of green spaces	
585	24	2014	Percentage of indigenous vegetation	Indigenous vegetation	
586	24	2014	Environmental monitoring plan	Environmental monitoring	certification, assessment tools
587	24	2014	Energy efficiency of a public lighting installation	Energy efficiency	Energy efficiency of infrastructure
588	24	2014	Percentage of consumed energy from renewable energy produced on site	Renewable energy	Energy resources
589	24	2014	Percentage of treated water	Consumption of drinking water	water management
590	24	2014	Index of water reuse	Consumption of drinking water	water use
591	24	2014	Percentage of permeable area	Management of wastewater	water ecology
592	24	2014	Index of effluent management	Management of wastewater	water management

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
593	24	2014	Percentage of RCD used (recycled construction and demolition)	Construction and demolition waste	material management
594	24	2014	Index of urban solid waste services	Management of urban solid waste	waste management
595	24	2014	Percentage of areas with reflectance $\geq 60\%$	Outdoor thermal comfort	
596	24	2014	Index of outdoor thermal comfort	Outdoor thermal comfort	
597	24	2014	Index of safety on the streets	Safety in the streets	safety
598	24	2014	Index of accessibility to services	Proximity to services	
599	24	2014	Index of accessibility to entertainment equipment	Entertainment equipment	
600	24	2014	Percentage of area destined to food production	Local production of food	
601	24	2014	Index of existing structures	Local production of food	
602	24	2014	Accessibility to public transport	Public transportation	public transport
603	24	2014	Index of quality and frequency of public transport	Public transportation	public transport
604	24	2014	Index of pedestrian accessibility	Pedestrian accessibility	walking and cycling
605	24	2014	Index of cycle paths network quality	Cycle paths network	walking and cycling
606	24	2014	Percentage of urban public spaces	Public spaces	
607	24	2014	Index of heritage valuation and landscapes	Heritage valuation and landscapes	
608	24	2014	Percentage of affordable housing	Integration and social inclusion	affordability
609	24	2014	Index of population participation	Integration and social inclusion	participation
610	24	2014	Index of local economy	Local economy	local economy
611	24	2014	Percentage of local employment	Employability	local economy
612	24	2014	Index of employability	Employability	local economy
613	24	2014	Index of sustainable buildings	Sustainable buildings	certification, assessment tools
614	25	2017	Housing price (Eur/m ²)	Economic environment factors	affordability
615	25	2017	Population density	Economic environment factors	density
616	25	2017	Density of single-family and two-family houses	Economic environment factors	density
617	25	2017	Density of blocks of flats	Economic environment factors	density
618	25	2017	Number of jobs	Economic environment factors	
619	25	2017	Number of educational institutions (except for kindergartens)	Social environment factors	density
620	25	2017	Number of places in kindergartens	Social environment factors	density
621	25	2017	Number of healthcare institutions	Social environment factors	density
622	25	2017	Number of recreational facilities	Social environment factors	density
623	25	2017	Annual crime rates	Social environment factors	safety
624	25	2017	Air pollution NO ₂	Environmental dimension factors	air pollution
625	25	2017	Noise	Environmental dimension factors	urban pollution
626	25	2017	Distance to the city center	Environmental dimension factors	location
627	25	2017	Green spaces (maintained large parks and small green urban spaces)	Environmental dimension factors	public spaces
628	26	2008	Fossil fuels	Building physical or physically relevant criteria	Energy resources
629	26	2008	Renewable energy sources	Building physical or physically relevant criteria	Energy resources
630	26	2008	primary energy, life cycle	Building physical or physically relevant criteria	Energy resources
631	26	2008	primary energy, use	Building physical or physically relevant criteria	energy use and demand
632	26	2008	energy costs	Building physical or physically relevant criteria	life cycle and operational costs
633	26	2008	operating costs	Building physical or physically relevant criteria	life cycle and operational costs
634	26	2008	design	Building physical or physically relevant criteria	
635	26	2008	Ease of use	Building physical or physically relevant criteria	user friendly
636	26	2008	Indoor air quality	Building physical or physically relevant criteria	air quality
637	26	2008	Thermohygrian comfort	Building physical or physically relevant criteria	thermal comfort
638	26	2008	Acoustic comfort	Building physical or physically relevant criteria	acoustic comfort

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
639	26	2008	Visual comfort	Building physical or physically relevant criteria	lighting and visual comfort
640	26	2008	air electric fields	Building physical or physically relevant criteria	
641	26	2008	heat protection	Building physical or physically relevant criteria	thermal comfort
642	26	2008	Moisture protection	Building physical or physically relevant criteria	other
643	26	2008	Building acoustics	Building physical or physically relevant criteria	acoustic comfort
644	26	2008	Room acoustics	Building physical or physically relevant criteria	acoustic comfort
645	26	2008	Fire protection	Building physical or physically relevant criteria	prevention of hazards and risks
646	26	2008	HVAC systems	Building physical or physically relevant criteria	other
647	26	2008	light systems, (daylight and artificial light)	Building physical or physically relevant criteria	lighting and visual comfort
648	26	2008	Maintenance, Servicing	Building physical or physically relevant criteria	maintenance
649	26	2008	Emissions, installations (eg particulate matter)	Building physical or physically relevant criteria	prevention of hazards and risks
650	26	2008	Emissions, building materials	Building physical or physically relevant criteria	other
651	26	2008	Durability	Building physical or physically relevant criteria	durability
652	27	2008		0 ökologische Qualität	
653	27	2008		0 ökonomische Qualität	
654	27	2008		0 soziokulturelle und funktionale Qualität	
655	27	2008		0 technische Qualität	
656	27	2008		0 Prozessqualität	
657	28	2015		0 Indoor Environment Quality	other = useless
658	28	2015		0 Energy Efficiency	other
659	28	2015		0 Water Efficiency	water management
660	28	2015		0 Waste Management	waste management
661	28	2015		0 Site Quality	location
663	28	2015		0 Quality of Services	other
664	28	2015		0 Economic Aspects	other = useless
665	28	2015		0 Pollution	other
666	28	2015		0 Management & Innovation	other = useless
667	28	2015		0 Cultural Aspects	local identity
668	29	2016	Global warming potential	Life cycle environmental impacts	environmental risk indicators
669	29	2016	Eutrophication potential	Life cycle environmental impacts	environmental risk indicators
670	29	2016	Acidification potential	Life cycle environmental impacts	environmental risk indicators
671	29	2016	Stratospheric ozone depletion potential	Life cycle environmental impacts	environmental risk indicators
672	29	2016	Photochemical ozone creation	Life cycle environmental impacts	environmental risk indicators
673	29	2016	Depletion of abiotic resources-elements	Life cycle environmental impacts	environmental risk indicators
674	29	2016	Depletion of abiotic resources-fossil fuel	Life cycle environmental impacts	environmental risk indicators
675	29	2016	Water extraction	Life cycle environmental impacts	water gathering
676	29	2016	Primary energy	Life cycle environmental impacts	Energy resources
677	29	2016	Renewable energy	Energy performance	Energy resources
678	29	2016	Energy demand	Energy performance	energy use and demand
679	29	2016	Energy monitoring	Energy performance	energy monitoring
680	29	2016	Low energy white goods	Energy performance	energy efficiency of building
681	29	2016	Re-use/recycling	Water efficiency	water management
682	29	2016	Water consumption	Water efficiency	water use
683	29	2016	Water monitoring	Water efficiency	water management
684	29	2016	Construction waste management	Waste	waste production
685	29	2016	Operational waste management	Waste	waste management
686	29	2016	Materials reuse/recycling	Materials and resources	reuse and recycle

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
687	29	2016	Recycled content	Materials and resources	reuse and recycle
688	29	2016	Renewable sources	Materials and resources	responsible material selection
689	29	2016	Responsible sourcing	Materials and resources	responsible material selection
690	29	2016	Site selection	Site sustainability	location
691	29	2016	Land use	Site sustainability	land use
692	29	2016	Heat island effect	Site sustainability	heat island
693	29	2016	Noise control	Site sustainability	urban pollution
694	29	2016	Development of community	Site sustainability	social development
695	29	2016	Local ecology/biodiversity	Site sustainability	ecology and natural environment
696	29	2016	Public transports	Transports	public transport
697	29	2016	Bicycle comfort	Transports	walking and cycling
698	29	2016	Thermal comfort	Health and comfort	thermal comfort
699	29	2016	Visual comfort	Health and comfort	lighting and visual comfort
700	29	2016	Acoustics	Health and comfort	acoustic comfort
701	29	2016	Indoor air quality	Health and comfort	air quality
702	29	2016	Ventilation	Health and comfort	air quality
703	29	2016	Water quality	Health and comfort	water ecology
704	29	2016	Flexibility/adaptability	Service quality	flexibility
705	29	2016	Disable persons access	Service quality	other
706	29	2016	Safety and security	Service quality	safety
707	29	2016	Earthquake resistance	Service quality	prevention of hazards and risks
708	29	2016	Maintenance management	Service quality	maintenance
709	29	2016	Spatial efficiency	Service quality	spatial efficiency
710	29	2016	User controllability	Service quality	user friendly
711	29	2016	Functionality	Service quality	other
712	29	2016	Fire prevention	Service quality	prevention of hazards and risks
713	29	2016	Ease of disassembly, re-use or recycling	Service quality	other
714	29	2016	Durability	Service quality	durability
715	29	2016	Culture and heritage	Cultural and aesthetics	local identity
716	29	2016	Aesthetic quality	Cultural and aesthetics	other
717	29	2016	Quality of the project	Project management	certification, assessment tools
718	29	2016	Construction phase	Project management	other
719	29	2016	Integrated planning	Project management	planning
720	29	2016	Construction site impacts	Project management	site design
721	29	2016	LCC (life cycle cost)	Economic aspects	life cycle and operational costs
722	29	2016	Value stability	Economic aspects	other
723	30	2009	Annual non-renewable primary energy used for facility operations	Energy and resource consumption	energy use and demand
724	30	2009	Electrical peak demand for facility operations	Energy and resource consumption	energy use and demand
725	30	2009	Use of off-site energy that is generated from renewable sources	Energy and resource consumption	Energy resources
726	30	2009	Provision of on-site renewable energy systems	Energy and resource consumption	Energy resources
727	30	2009	Use of potable water for site irrigation	Energy and resource consumption	water use
728	30	2009	Use of potable water for occupancy needs	Energy and resource consumption	water use
729	30	2009	Annual GHG emissions from all energy used for facility operations	Environmental loadings	air pollution
730	30	2009	Emissions of ozone-depleting substances during facility operations	Environmental loadings	air pollution
731	30	2009	Emissions of acidifying emissions during facility operations	Environmental loadings	air pollution
732	30	2009	Solid waste resulting from facility operations	Environmental loadings	waste production
733	30	2009	Liquid effluents from facility operations sent off the site	Environmental loadings	other
734	30	2009	Retention of rainwater for later re-use	Environmental loadings	water gathering
735	30	2009	Untreated stormwater retained on the site	Environmental loadings	water gathering
736	30	2009	Changes in biodiversity on the site	Environmental loadings	ecology and natural environment
737	30	2009	Minimizing danger of hazardous waste on site	Environmental loadings	prevention of hazards and risks
738	31	2011	Predevelopment ecological value or sensitivity of land	Site selection	ecology and natural environment
739	31	2011	Vulnerability of land to flooding	Site selection	location
740	31	2011	Potential for development to contaminate nearby bodies of water	Site selection	water ecology
741	31	2011	Proximity of site to public transportation	Site selection	public transport
742	31	2011	Potential environmental impact of development or redevelopment	Project planning	other

#	Source	Year	Indicator name	Category	Analysed sub-categories
743	31	2011	Site orientation to maximize passive solar potential	Project planning	location
744	31	2011	Development density	Urban design and site development	density
745	31	2011	Provision of mixed uses within the project	Urban design and site development	diversity
746	31	2011	Encouragement of walking	Urban design and site development	people's health
747	31	2011	Support bicycle use	Urban design and site development	walking and cycling
748	31	2011	Provision of project green space	Urban design and site development	public spaces
749	31	2011	Reuse of suitable existing structure(s)	Materials	building reuse
750	31	2011	Impact of construction process on natural features of the site	Impacts on site	ecology and natural environment
751	31	2011	Spatial efficiency	Functionality and efficiency	spatial efficiency
752	31	2011	Volumetric efficiency	Functionality and efficiency	spatial efficiency
753	31	2011	Minimization of construction cost	Cost and economics	life cycle and operational costs
754	31	2011	Relationship of design with existing streetscapes	Culture and heritage	local identity
755	31	2011	Compatibility of urban design with local cultural values	Culture and heritage	local identity
756	31	2011	Maintenance of heritage value of existing facility	Culture and heritage	local identity

Bibliografie

- Adamec, J., Janoušková, S., & Hák, T. (2019). Udržitelné bydlení v kontextu Ženevské Charty. *URBANISMUS a ÚZEMNÍ ROZVOJ*, 22(3), 10–18. <http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/casopis/2019/2019-03/04-udrzitelne.pdf>
- Adamec, J., Janoušková, S., & Hák, T. (2021). How to Measure Sustainable Housing: A Proposal for an Indicator-Based Assessment Tool. *Sustainability*, 13(3), 1152. <https://doi.org/10.3390/su13031152>
- Ali, H. H., & Al Nsairat, S. F. (2009). Developing a green building assessment tool for developing countries – Case of Jordan. *Building and Environment*, 44(5), 1053–1064. <https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2008.07.015>
- ALwaer, H., & Clements-Croome, D. J. (2010). Key performance indicators (KPIs) and priority setting in using the multi-attribute approach for assessing sustainable intelligent buildings. *Building and Environment*, 45(4), 799–807. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2009.08.019>
- Ameen, R. F. M., Mourshed, M., & Li, H [Haijiang] (2015). A critical review of environmental assessment tools for sustainable urban design. *Environmental Impact Assessment Review*, 55, 110–125. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2015.07.006>
- Andrade, J., & Bragança, L. (2016). Sustainability assessment of dwellings – a comparison of methodologies. *Civil Engineering and Environmental Systems*, 33(2), 125–146. <https://doi.org/10.1080/10286608.2016.1145676>
- Andrew Herod. (2008). *Scale: The local and the global*. https://www.researchgate.net/publication/247445656_Scale_The_local_and_the_global

- Babbie, E. (2013). *The practice of social research* (13th ed., International ed.). Wadsworth Cengage Learning.
- Badyina, A., & Golubchikov, O. (2012). Sustainable Housing for Sustainable Cities: A Policy Framework for Developing Countries.
- Balestra, C. and J. Sultan (2013). "Home Sweet Home: The Determinants of Residential Satisfaction and its Relation with Well-being": OECD Statistics Working Papers, 2020/04(No. 2013/05). <https://doi.org/10.1787/18152031>
- Bansal, P. (2002). The Corporate Challenges of Sustainable Development. *The Academy of Management Executive (1993-2005)*, 16(2), 122–131. <http://www.jstor.org/stable/4165847>
- Berardi, U. (2013). Clarifying the new interpretations of the concept of sustainable building. *Sustainable Cities and Society*, 8, 72–78. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2013.01.008>
- Bhatti, M. & Dixon, A. (2003). Introduction to special focus: Housing, environment and sustainability. *Housing Studies*, 18(4), 501–504. <https://doi.org/10.1080/02673030304246>
- BREEAM. (2021). *BREEAM: the world's leading sustainability assessment method for masterplanning projects, infrastructure and buildings*. <https://www.breeam.com/>
- Broman, G. I., & Robèrt, K.-H. (2017). A framework for strategic sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 140, 17–31. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.121>
- Buijs, A., & Silvester, S. (1996). Demonstration projects and sustainable housing. *Building Research & Information*, 24(4), 195–202. <https://doi.org/10.1080/09613219608727529>
- CASBEE. (2021). *Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency*. <https://www.ibec.or.jp/CASBEE/english/>
- Clapham, D. (2018). Housing Theory, Housing Research and Housing Policy. *Housing, Theory and Society*, 35(2), 163–177. <https://doi.org/10.1080/14036096.2017.1366937>

- Cole, R. J. (2005). Building environmental assessment methods: redefining intentions and roles. *Building Research & Information*, 33(5), 455–467. <https://doi.org/10.1080/09613210500219063>
- Crawley, D., & Aho, I. (1999). Building environmental assessment methods: applications and development trends. *Building Research & Information*, 27(4-5), 300–308. <https://doi.org/10.1080/096132199369417>
- ČSÚ. (2009). *Metodické vysvětlivky - definice vybraných ukazatelů bytové výstavby*. https://www.czso.cz/csu/xb/metodicke_vysvetlivky_definice_vybranych_ukazatelu_byt_ove_vystavby
- ČSÚ. (2013). *Sčítání lidu, domů a bytů 2011*. <https://www.czso.cz/csu/czso/scitani-lidu-domu-a-bytu-2011>
- Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194–197. [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4)
- Doody, D. G., Kearney, P., Barry, J., Moles, R., & O'Regan, B. (2009). Evaluation of the Q-method as a method of public participation in the selection of sustainable development indicators. *Ecological Indicators*, 9(6), 1129–1137. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2008.12.011>
- Du Plessis, C. (2007). A strategic framework for sustainable construction in developing countries. *Construction Management and Economics*, 25(1), 67–76. <https://doi.org/10.1080/01446190600601313>
- European Commission (2018). *The Housing Partnership: Action Plan*. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/final_action_plan_euua_housing_partnership_december_2018_1.pdf
- European Union. (2021). *Sustainable development in the European Union: Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context* (5th edition). Luxembourg: Publications Office of the

- European Union. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/12878705/KS-03-21-096-EN-N.pdf/8f9812e6-1aaa-7823-928f-03d8dd74df4f?t=1623741433852>
- Evans, G. W., & Kantrowitz, E. (2002). Socioeconomic status and health: The potential role of environmental risk exposure. *Annual Review of Public Health*, 23, 303–331. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.23.112001.112349>
- Další kroky k udržitelné evropské budoucnosti (2016). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:52016DC0739>
- Falagas, M. E., Pitsouni, E. I., Malietzis, G. A., & Pappas, G. (2008). Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: Strengths and weaknesses. *FASEB Journal: Official Publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology*, 22(2), 338–342. <https://doi.org/10.1096/fj.07-9492LSF>
- Finkbeiner, M., Schau, E. M., Lehmann, A., & Traverso, M. (2010). Towards Life Cycle Sustainability Assessment. *Sustainability*, 2(10), 3309–3322. <https://doi.org/10.3390/su2103309>
- Fisher, L. M., Pollakowski, H. O., & Zabel, J. (2009). Amenity-Based Housing Affordability Indexes. *Real Estate Economics*, 37(4), 705–746. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6229.2009.00261.x>
- Foss, C., & Ellefsen, B. (2002). The value of combining qualitative and quantitative approaches in nursing research by means of method triangulation. *Journal of Advanced Nursing*, 40(2), 242–248. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2002.02366.x>
- Fu, Y., & Zhang, X [Xiaoling] (2017). Trajectory of urban sustainability concepts: A 35-year bibliometric analysis. *Cities*, 60, 113–123. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.08.003>
- Gasparatos, A., El-Haram, M., & Horner, M. (2008). A critical review of reductionist approaches for assessing the progress towards sustainability. *Environmental Impact Assessment Review*, 28(4-5), 286–311. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2007.09.002>

- Godschalk, D. R. (2004). Land Use Planning Challenges: Coping with Conflicts in Visions of Sustainable Development and Livable Communities. *Journal of the American Planning Association*, 70(1), 5–13. <https://doi.org/10.1080/01944360408976334>
- Gonzalez-Loureiro, M., Dabic, M., & Furrer, O. (2015). A content and comparative analysis of strategic management research in the Baltic area. *Baltic Journal of Management*, 10(2), 243–266. <https://doi.org/10.1108/BJM-12-2013-0187>
- Guinée, J. B., Heijungs, R., Huppes, G., Zamagni, A., Masoni, P., Buonamici, R., Ekvall, T., & Rydberg, T. (2011). Life cycle assessment: Past, present, and future. *Environmental Science & Technology*, 45(1), 90–96. <https://doi.org/10.1021/es101316v>
- Haapio, A. (2012). Towards sustainable urban communities. *Environmental Impact Assessment Review*, 32(1), 165–169. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2011.08.002>
- Haapio, A., & Viitaniemi, P. (2008). A critical review of building environmental assessment tools. *Environmental Impact Assessment Review*, 28(7), 469–482. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2008.01.002>
- Haffner, M. E. A. (2003). Tenure Neutrality, a Financial-Economic Interpretation. *Housing, Theory and Society*, 20(2), 72–85. <https://doi.org/10.1080/14036090304262>
- Hák, T., & Janoušková, S. (2019). Kvalita života v regionech. PAVLÍK, M. (Ed.), *Regiony Budoucnosti-Spolupráce, Bezpečí, Efektivita. Inspirace Pro Rozvoj Měst a Regionů S Příklady Dobré Praxe.*, ISBN: 978-80-271-1310-1.
- Hák, T., Janoušková, S., & Moldan, B. (2016). Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators. *Ecological Indicators*, 60, 565–573. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.08.003>
- Hill, R. C., & Bowen, P. A. (1997). Sustainable construction: principles and a framework for attainment. *Construction Management and Economics*, 15(3), 223–239. <https://doi.org/10.1080/014461997372971>

- Hnilička, P. (2012). *Sídelní kaše: Otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domů : urbanismus do kapsy* (2., dopl. vyd). *Urbanismus do kapsy*. Host.
- Hojnik, J., Ruzzier, M., & Manolova, T. S. (2020). Sustainable development: Predictors of green consumerism in Slovenia. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(4), 1695–1708. <https://doi.org/10.1002/csr.1917>
- Housing 2030. (2021, January 25). *Home | Housing 2030*. <https://www.housing2030.org/>
- Housing Europe. (2021). *Policy & Actions*. <https://www.housingeurope.eu/section-9/policy-actions>
- Huovila, A., Bosch, P., & Airaksinen, M. (2019). Comparative analysis of standardized indicators for Smart sustainable cities: What indicators and standards to use and when? *Cities*, 89, 141–153. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.029>
- Charvát, O. (2017). Jak bydlet udržitelně? Vysaďte na úsporné bydlení. <https://www.cr2030.cz/magazin/kvalita-zivota/bydlet-udrzitelne-vysadte-usporne-bydleni/>
- CHEN, C.-J., JUAN, Y.-K., & HSU, Y.-H. (2017). DEVELOPING A SYSTEMATIC APPROACH TO EVALUATE AND PREDICT BUILDING SERVICE LIFE. *Journal of Civil Engineering and Management*, 23(7), 890–901. <https://doi.org/10.3846/13923730.2017.1341956>
- Chertow, M. R. (2000). The IPAT Equation and Its Variants. *Journal of Industrial Ecology*, 4(4), 13–29. <https://doi.org/10.1162/10881980052541927>
- Chiu, R. L. H. (2003). *Social sustainability, sustainable development and housing development: the experience of Hong Kong* (1st Edition). Routledge. <https://ipfs.io/ipfs/bafykbzaceasux4qkzxob5hibdloiv4cgfl4hlfseqmsul7kwmammrkd2mx532?filename=Ray%20Forrest%2C%20James%20Lee%20->

%20Housing%20and%20Social%20Change_%20EastWest%20Perspectives%20%28Ho
using%20and%20Society%20Series%29-Routledge%20%282003%29.pdf

- Chiu, R. L. H. (2004). Socio-cultural sustainability of housing: a conceptual exploration. *Housing, Theory and Society*, 21(2), 65–76. <https://doi.org/10.1080/14036090410014999>
- Choguill, C. L. (2007). The search for policies to support sustainable housing. *Habitat International*, 31(1), 143–149. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2006.12.001>
- IUCN. (1980). *World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*. <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>
- Károly, K. (2011). Rise and Fall of the Concept Sustainability. *Journal of Environmental Sustainability*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.14448/jes.01.0001>
- Kemeny, J. (2013). *Housing and Social Theory*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203413562>
- Knutas, A., Hajikhani, A., Salminen, J., Ikonen, J., & Porras, J. (2017). Cloud-based bibliometric analysis service for systematic mapping studies, 184–191. <https://doi.org/10.1145/2812428.2812442>
- Lee, W. L. (2013). A comprehensive review of metrics of building environmental assessment schemes. *Energy and Buildings*, 62, 403–413. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2013.03.014>
- Lee, W. L., & Burnett, J. (2008). Benchmarking energy use assessment of HK-BEAM, BREEAM and LEED. *Building and Environment*, 43(11), 1882–1891. <https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2007.11.007>
- Liu, Z., Liu, Y., He, B.-J., Xu, W., Jin, G., & Zhang, X [Xutao] (2019). Application and suitability analysis of the key technologies in nearly zero energy buildings in China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 101, 329–345. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.11.023>
- London Live. (2014). *BedZED - south London's answer to sustainable housing*. London Live. https://www.youtube.com/watch?v=60es4dTm8Q4&ab_channel=LondonLive

- Lux, M., & Sunega, P. (2020). Using Path Dependence Theory to Explain Housing Regime Change: The Traps of Super-Homeownership. *Critical Housing Analysis*, 7(1), 25–35.
<https://doi.org/10.13060/23362839.2020.7.1.501>
- Maliene, V., & Malys, N. (2009). High-quality housing—A key issue in delivering sustainable communities. *Building and Environment*, 44(2), 426–430.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2008.04.004>
- Mateus, R., & Bragança, L. (2011). Sustainability assessment and rating of buildings: Developing the methodology SBTToolPT–H. *Building and Environment*, 46(10), 1962–1971.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2011.04.023>
- Mattoni, B., Guattari, C., Evangelisti, L., Bisegna, F., Gori, P., & Asdrubali, F. (2018). Critical review and methodological approach to evaluate the differences among international green building rating tools. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 82, 950–960.
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.09.105>
- Maxima Reality. (2021, April 27). *Ceny nemovitostí 2021. Kdy začnou klesat a kde?*
<https://www.maxima.cz/blog/ceny-nemovitosti-proc-rostou-a-jak-se-budou-vyvijet/>
- Meadows, D. H. (1972). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Universe Books.
- Meex, E., Hollberg, A., Knapen, E., Hildebrand, L., & Verbeeck, G. (2018). Requirements for applying LCA-based environmental impact assessment tools in the early stages of building design. *Building and Environment*, 133, 228–236.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.02.016>
- Michal Kohout, František Štáfek, David Tichý, Filip Tittl. (2014). *Můj dům, naše ulice: Individuální bydlení a jeho koordinovaná výstavba*. Zlatý řez s.r.o.
- Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov (2020).
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-264/zneni-20200901>

- Mithraratne, N., & Vale, B. (2004). Life cycle analysis model for New Zealand houses. *Building and Environment*, 39(4), 483–492. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2003.09.008>
- MMR ČR. (2019). *Bydlení v České Republice v číslech*. MMR.
- Morgan, R. K. (2012). Environmental impact assessment: the state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(1), 5–14. <https://doi.org/10.1080/14615517.2012.661557>
- Mulliner, E., & Maliene, V. (2015). An Analysis of Professional Perceptions of Criteria Contributing to Sustainable Housing Affordability. *Sustainability*, 7(1), 248–270. <https://doi.org/10.3390/su7010248>
- Mulliner, E., Malys, N., & Maliene, V. (2016). Comparative analysis of MCDM methods for the assessment of sustainable housing affordability. *Omega*, 59, 146–156. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.05.013>
- Nález Ústavního soudu ze dne 21. června 2000 ve věci návrhu na zrušení vyhlášky Ministerstva financí č. 176/1993 Sb., o nájemném z bytu a úhradě za plnění poskytovaná s užíváním bytu, ve znění pozdějších předpisů, Sběrka zákonů ČR (2000).
- Nieuwland, S., & van Melik, R. (2020). Regulating Airbnb: how cities deal with perceived negative externalities of short-term rentals. *Current Issues in Tourism*, 23(7), 811–825. <https://doi.org/10.1080/13683500.2018.1504899>
- Pesqueux, Y. (2009). Sustainable development: a vague and ambiguous “theory”. *Society and Business Review*, 4(3), 231–245. <https://doi.org/10.1108/17465680910994227>
- Pickvance, C. (2009). The construction of UK sustainable housing policy and the role of pressure groups. *Local Environment*, 14(4), 329–345. <https://doi.org/10.1080/13549830902764712>
- Podgórski, D. (2015). Measuring operational performance of OSH management system – A demonstration of AHP-based selection of leading key performance indicators. *Safety Science*, 73, 146–166. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.11.018>

- Priemus, H. (2005). How to Make Housing Sustainable? The Dutch Experience. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 32(1), 5–19. <https://doi.org/10.1068/b3050>
- Priemus, H., & Heuvelhof, E. ten (2005). The Long Way to Sustainable Housing Areas. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 32(1), 1–3. <https://doi.org/10.1068/b3201ed>
- Pullen, S., Arman, M., Zillante, G., Zuo, J., Chileshe, N., & Wilson, L. (2010). Developing an Assessment Framework for Affordable and Sustainable Housing. *Australasian Journal of Construction Economics and Building*, 10(1/2), 48. <https://doi.org/10.5130/ajceb.v10i1/2.1587>
- RealityMIX. (2021, April 27). *Statistika nemovitostí - Průměrná cena za 1m2 bytu* | RealityMIX. <https://realtymix.cz/statistika-nemovitosti/byty-prodej-prumerna-cena-za-1m2-bytu.html>
- Reith, A., & Orova, M. (2015). Do green neighbourhood ratings cover sustainability? *Ecological Indicators*, 48, 660–672. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.09.005>
- Roaf, S., Brotas, L., & Nicol, F. (2015). Counting the costs of comfort. *Building Research & Information*, 43(3), 269–273. <https://doi.org/10.1080/09613218.2014.998948>
- Rosén, L., Back, P.-E., Söderqvist, T., Norrman, J., Brinkhoff, P., Norberg, T., Volchko, Y., Norin, M., Bergknut, M., & Döberl, G. (2015). Score: A novel multi-criteria decision analysis approach to assessing the sustainability of contaminated land remediation. *The Science of the Total Environment*, 511, 621–638. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.12.058>
- Sahely, H. R., Kennedy, C. A., & Adams, B. J. (2005). Developing sustainability criteria for urban infrastructure systems. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 32(1), 72–85. <https://doi.org/10.1139/104-072>

- Sandelowski, M., Docherty, S., & Emden, C. (1997). Qualitative metasynthesis: Issues and techniques. *Research in Nursing & Health*, 20(4), 365–371. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-240X\(199708\)20:4<365::AID-NUR9>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-240X(199708)20:4<365::AID-NUR9>3.0.CO;2-E)
- Sev, A. (2011). A comparative analysis of building environmental assessment tools and suggestions for regional adaptations. *Civil Engineering and Environmental Systems*, 28(3), 231–245. <https://doi.org/10.1080/10286608.2011.588327>
- Seyfang, G. (2010). Community action for sustainable housing: Building a low-carbon future. *Energy Policy*, 38(12), 7624–7633. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.10.027>
- SFPI. (2021). *Home - SFPI*. <https://sfpi.cz/>
- Sharifi, A., & Murayama, A. (2014). Neighborhood sustainability assessment in action: Cross-evaluation of three assessment systems and their cases from the US, the UK, and Japan. *Building and Environment*, 72, 243–258. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2013.11.006>
- Sharpe, R. A., Thornton, C. R., Nikolaou, V., & Osborne, N. J. (2015). Higher energy efficient homes are associated with increased risk of doctor diagnosed asthma in a UK subpopulation. *Environment International*, 75, 234–244. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.11.017>
- Sheate, W. R., & Partidário, M. R. (2010). Strategic approaches and assessment techniques—Potential for knowledge brokerage towards sustainability. *Environmental Impact Assessment Review*, 30(4), 278–288. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.10.003>
- Shields, D. (2002). The role of values and objectives in communicating indicators of sustainability. *Ecological Indicators*, 2(1-2), 149–160. [https://doi.org/10.1016/S1470-160X\(02\)00042-0](https://doi.org/10.1016/S1470-160X(02)00042-0)
- Schweber, L. (2013). The effect of BREEAM on clients and construction professionals. *Building Research & Information*, 41(2), 129–145. <https://doi.org/10.1080/09613218.2013.768495>

- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24(4), 265–269. <https://doi.org/10.1002/asi.4630240406>
- Spangenberg, J. H. (2002). Institutional sustainability indicators: an analysis of the institutions in Agenda 21 and a draft set of indicators for monitoring their effectivity. *Sustainable Development*, 10(2), 103–115. <https://doi.org/10.1002/sd.184>
- Stehlík, M., & Blažková, M. (2006). Principy a pravidla územního plánování. <https://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/internetove-prezentace/principy-a-pravidla-uzemniho-planovani/kapitolaC/C3-2013.pdf>
- Straube, J. (2006). BSD-005: Green Building and Sustainability. *Building Science Corporation*. <https://buildingsciencecom/documents/digests/bsd-005-green-building-and-sustainability>
- Streimikiene, D. (2015). Quality of Life and Housing. *International Journal of Information and Education Technology*, 5(2), 140–145. <https://doi.org/10.7763/IJIEET.2015.V5.491>
- Tanguay, G. A., Rajaonson, J., Lefebvre, J.-F., & Lanoie, P. (2010). Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use of local indicators. *Ecological Indicators*, 10(2), 407–418. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2009.07.013>
- Tomáš Samec et al. (2018). *Jak zajistit dostupné bydlení?* Sociologický ústav AV ČR, v.v.i., Jilská 1, 110 00 Praha 1. https://www.soc.cas.cz/sites/default/files/publikace/samec_ed._jak_zajistit_dostupne_bydleni.pdf
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>

- Turcotte, D. (2007). Developing Sustainable Housing: Moving Beyond Green. www.plannersnetwork.org/2007/07/developing-sustainable-housing-moving-beyond-green
- tzbinfo (2012). Udržitelné bydlení budoucnosti: zdravé vnitřní prostředí s minimální spotřebou energie. <https://stavba.tzb-info.cz/nizkoenergeticke-stavby/8923-udrzitelne-bydleni-budoucnosti-zdrave-vnitрни-prostredi-s-minimalni-spotrebou-energie>
- UN (2005). World Summit Outcome, A/ RES/60/1, 38 p. https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_60_1.pdf
- UNECE (2015). Geneva UN Charter on Sustainable Housing: Ensure access to decent, adequate, affordable and healthy housing for all.
- UNEP (2003). UNEP-IETC Energy and Cities: Sustainable Building and Construction. *Osaka: UNEP-IETC*. <http://www.unep.or.jp/ietc/focus/sustainable_bldgpdf>
- UN-Habitat (2013). UN-Habitat Global Housing Strategy: Framework Document. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SHS/pdf/Workshop-Social-Inclusion_UN-Habitat.pdf
- United Nations (1972). Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment: Stockholm Declaration. https://www.soas.ac.uk/cedep-demos/000_P514_IEL_K3736-Demo/treaties/media/1972%20Stockholm%201972%20-%20Declaration%20of%20the%20United%20Nations%20Conference%20on%20the%20Human%20Environment%20-%20UNEP.pdf
- United Nations (1992). Rio Declaration on Environment and Development. https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf

- United Nations. (1993). *Agenda 21: Earth Summit: The United Nations Programme of Action from Rio*.
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- United Nations. (1994). *Programme of Action: Adopted at the International Conference on Population and Development, Cairo, 5-13 September 1994*. https://www.unfpa.org/sites/default/files/event-pdf/PoA_en.pdf
- United Nations. (1995). *Beijing Declaration and Platform for Action*.
https://beijing20.unwomen.org/~/_media/headquarters/attachments/sections/csw/pfa_e_final_web.pdf
- United Nations. (1996a). *Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies*. United Nations: New York, NY, USA, 1996.
- United Nations (1996b). Report of the World Summit for Social Development: Copenhagen, 6-12 March 1995. <https://undocs.org/A/CONF.166/9>
- United Nations. (2001). *Indicators of sustainable development: Guidelines and methodologies* (2. ed.). *Economic & social affairs*. UN.
- United Nations (2002). Report of the World Summit on Sustainable Development: Johannesburg, South Africa, 26 August - 4 September 2002. <https://undocs.org/en/A/CONF.199/20>
- United Nations (2012a). DECLARATION OF THE UNITED NATIONS CONFERENCE ON THE HUMAN ENVIRONMENT (STOCKHOLM DECLARATION), 1972 AND THE RIO DECLARATION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, 1992.
https://legal.un.org/avl/pdf/ha/dunche/dunche_e.pdf
- United Nations (2012b). The future we want: the United Nations Conference on Sustainable Development (Rio+20).
https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/66/288&Lang=E
- United Nations (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development: Outcome document of Summit for adoption of the post 2015 development agenda.

- United Nations. (2020). *Cíle udržitelného rozvoje (SDGs): obrázek*. <https://www.osn.cz/osn/hlavni-temata/sdgs/>
- USGBC. (2021). *U.S. Green Building Council*. <https://www.usgbc.org/>
- ÚV ČR (Ed.). (2017). *Strategický rámec: Česká republika 2030*. Polygrafie Úřadu vlády České republiky. www.cr2030.cz
- Vidomus, P. (2013). Climate scepticism in the czech republic: An introduction. *Socialni Studia*, 10(1), 95–127. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiqre_j1artAhWoM-wKHS7XCskQFjACegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fjournals.muni.cz%2Fsocialni_studia%2Farticle%2Fdownload%2F5978%2F5090&usg=AOvVaw3qSZxqPWKYdRUrrQSxYPDN
- Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území, Sbírka zákonů ČR (2006).
- WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- Winston, N. (2009). Urban Regeneration for Sustainable Development: The Role of Sustainable Housing? *European Planning Studies*, 17(12), 1781–1796. <https://doi.org/10.1080/09654310903322306>
- Winston, N., & Pareja Eastaway, M. (2008). Sustainable Housing in the Urban Context: International Sustainable Development Indicator Sets and Housing. *Social Indicators Research*, 87(2), 211–221. <https://doi.org/10.1007/s11205-007-9165-8>
- www.airbnb.com (2020). Airbnb.

- Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), Sběrka zákonů ČR (2001).
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-100>
- Zákon o sociálních službách, Sběrka zákonů ČR (2006).
- Zákon o pomoci v hmotné nouzi, Sběrka zákonů ČR (2006).
- Zákon o životním prostředí, Sběrka zákonů ČR (1992).
- Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), Sběrka zákonů ČR (2006).
- Zákon o dani z přidané hodnoty, Sběrka zákonů ČR (2004).
- Zhang, X [Xiaoling], & Li, H [Huan] (2018). Urban resilience and urban sustainability: What we know and what do not know? *Cities*, 72, 141–148.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.08.009>
- Zhu, Y., & Lin, B. (2004). Sustainable housing and urban construction in China. *Energy and Buildings*, 36(12), 1287–1297. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2003.11.007>
- Zuo, J., & Zhao, Z.-Y. (2014). Green building research—current status and future agenda: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 30, 271–281.
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.10.021>

Bibliografie: Tabulka 4.1

- CEMAT, Řídící principy trvale udržitelného územního rozvoje evropského kontinentu (2002), 2002, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (CEMAT, 2002)
- EK, Sdělení Komise EP a Radě EU - Evropská strategie energetické bezpečnosti (2014), 2014, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (EK, 2014a)

EK, Sdělení Komise EP, Radě EU, EHS a VR - Rámec politiky EU v oblasti klimatu a energetiky 2020-2030 (2014), 2014, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (EK, 2014b)

EK, Sdělení Komise EP, Radě EU, EHS a VR - Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu (2013), 2013, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (EK, 2013)

EU, Lipská charta o udržitelných evropských městech (2007), 2007, Sjednána při příležitosti neformální ministerské schůzky na téma rozvoj měst a územní soudržnost v Lipsku ve dnech 24. a 25. května 2007, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (EU, 2007)

EU, Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1386/2013/EU ze dne 20. listopadu 2013 - 7. Akční program EU pro životní prostředí do roku 2020 – EAP (2014), 2013, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (EU, 2013)

EU, Plán pro Evropu účinněji využívající zdroje (2011), 2013, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (EU, 2011a)

EU, Územní agenda Evropské unie 2020 (2011), 2011, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (EU, 2011b)

MK, Integrovaná strategie podpory kultury v ČR do roku 2020, 2015, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MK, 2015)

MK, Koncepce památkové péče v ČR 2017-2020, 2017, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MK, 2017)

MMR - Národní orgán pro koordinaci, Národní koncepce realizace politiky soudržnosti v ČR po roce 2020 [v přípravě], 2019, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MMR NOK, 2019)

- MMR, Dohoda o partnerství pro programové období 2014-2020 (rev. 3/2018) [akt. 2018], 2018, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MMR, 2018)
- MMR, Koncepce bydlení České republiky do roku 2020 (revidovaná), 2016, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (EU, 2016)
- MMR, Politika architektury a stavební kultury ČR (2015), 2015, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MMR, 2015a)
- MMR, Politika územního rozvoje ČR, aktualizace č.1 (2015), 2015, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MMR, 2015b)
- MMR, Strategie regionálního rozvoje ČR 2014-2020, 2013, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MMR, 2013)
- MMR, Zásady urbánní politiky - Aktualizace 2017, 2017, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MMR, 2017)
- MPO, Aktualizace Národního akčního plánu energetické účinnosti ČR [akt. 2017], 2017, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MPO, 2017)
- MPO, Průmysl 4.0 (2017), 2016, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MPO, 2016)
- MPSV, Dlouhodobá vize resortu práce a sociálních věcí pro oblast sociálního začleňování 2012-2020, 2012, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MPSV, 2012)
- MPSV, Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí 2013-2017, 2013, Dostupné na <Národní akční plán - MPSV>, (MPSV, 2013a)
- MPSV, Koncepce ministerstva práce a sociálních věcí 2015-2017, s výhledem do roku 2020, 2015, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MPSV, 2015a)

- MPSV, Koncepce prevence a řešení problematiky bezdomovectví v ČR do roku 2020, 2013, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MPSV, 2013b)
- MPSV, Koncepce rodinné politiky ČR (2017), 2017, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MPSV, 2017)
- MPSV, Koncepce sociálního bydlení České republiky 2015-2025, 2015, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MPSV, 2015b)
- MZe, Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod a základní zásady využití těchto území (2011), 2011, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MZe, 2011)
- MŽP, ČHMÚ a VÚV TGM, Plán pro zvládnání povodňových rizik v povodí Dunaje, 2015, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MŽP a ČHMÚ, 2015)
- MŽP, Koncepce výzkumu a vývoje Ministerstva životního prostředí 2016-2025, 2016, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MŽP, 2016a)
- MŽP, Národní program snižování emisí ČR (2015), 2015, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MŽP, 2015a)
- MŽP, Program předcházení vzniku odpadů ČR (2014), 2014, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MŽP 2014)
- MŽP, Státní politika životního prostředí ČR 2012-2020 [akt. 2016], 2016, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MŽP, 2016b)
- MŽP, Státní program ochrany přírody a krajiny ČR [akt. 2009], 2009, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MŽP, 2009)
- MŽP, Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015), 2015, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MŽP, 2015b)

MŽP, Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší v ČR (2015), 2015, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (MŽP, 2015c)

ÚV ČR - Oddělení kanceláře Rady vlády ČR pro záležitosti romské menšiny a sekretariátu Rady, Strategie romské integrace v ČR do roku 2020, 2015, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (ÚV ČR, 2015a)

ÚV ČR - Oddělení pro udržitelný rozvoj, Strategický rámec Česká republika 2030, Praha: Úřad vlády České republiky, 2016, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (ÚV ČR, 2016)

ÚV ČR - Sekce pro vědu, výzkum a inovace, Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR 2016-2020, 2015, Dostupné na <<https://www.databaze-strategie.cz/>>, (ÚV ČR, 2015b)