

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

2020

**Bc. MARTINA
KLAUDOVÁ**

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Klaudová** Jméno: **Martina** Osobní číslo: **423029**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví**
Studijní program: **Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Projektový management a inženýring**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Prověření možnosti využití digitálních technických podkladů pro oceňování nemovitých věcí

Název diplomové práce anglicky:

Possibilities of digital technical data use for real estate evaluation

Pokyny pro vypracování:

- Stanovení cílů a metod práce, vymezení řešené problematiky.
- Teoretické shrnutí problematiky oceňování nemovitých věcí, digitalizace stavebnictví a propojení těchto dvou témat.
- Rozbor možnosti využití digitálních technických podkladů pro oceňování nemovitých věcí, návrhí modelu včetně datové struktury.
- Ukázka praktické aplikace na základě formulovaných teoretických východisek.
- Závěr, vyhodnocení, diskuze.

Seznam doporučené literatury:

Zákon 151/1997 Sb. o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku)
Vyhláška v aktuálním znění č. 441/2013 Sb., k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška)
Koncepte zavádění metody BIM v České republice, MPO, 2017.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

Ing. Petr Matějka, Ph.D., katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví FSV

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **30.09.2019**

Termín odevzdání diplomové práce: **05.01.2020**

Platnost zadání diplomové práce: _____

Ing. Petr Matějka, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomantka bere na vědomí, že je povinna vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studentky

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pouze za odborného vedení vedoucí diplomové práce.

Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Praze dne

.....

podpis

PROVĚŘENÍ MOŽNOSTI VYUŽITÍ DIGITÁLNÍCH
TECHNICKÝCH PODKLADŮ PRO OCEŇOVÁNÍ
NEMOVITÝCH VĚCÍ

POSSIBILITIES OF DIGITAL TECHNICAL DATA USE FOR
REAL ESTATE EVALUATION

ABSTRAKT

Diplomová práce je zaměřena na prověření možnosti využití digitálních technických podkladů pro oceňování nemovitých věcí. Nejprve je představeno oceňování nemovitých věcí jako komplexní obor a jsou popsány jeho vybrané oceňovací metody, následně je popsán vývoj digitálních technických podkladů od papírové formy až po budoucí automatizaci. V další části diplomové práce je proveden průzkum stávajících digitálních technických podkladů a posouzení jejich vhodnosti k oceňování nemovitých věcí, které je provedeno na konkrétním demonstrativním případě. Na základě této analýzy jsou pro některé databáze navrženy změny nebo pokud je databáze vyhodnocena jako nevyhovující, je navržena nová. V poslední části jsou stanoveny možnosti využití nově navržených databází a zhodnocen přínos digitalizace pro oceňování nemovitých věcí.

KLÍČOVÁ SLOVA

oceňování, nemovitá věc, digitalizace, digitální technické podklady, oceňování dle cenového předpisu, porovnávací metoda

ABSTRACT

The diploma thesis is focused on verification of possibility to use technical digital data for real estate evaluation. First the real estate evaluation is introduced as a complex field and his chosen valuation methods are described, then the development of digital technical data from paper form to future automatization is described. In the next section of diploma thesis is made research of actual digital technical background and evaluated his suitability for real estate evaluation. Based on this analysis, the changes for some databases are proposed or if the database is evaluated as inconvenient, the new one is proposed. In the last part, the possibilities of use for new proposed databases are determined and the contribution of digitalization is evaluated.

KEYWORDS

valuation, real estate, digitization, digital technical data, appraisal for tax purposes, comparative method

1 Obsah

1	ÚVOD.....	1
2	Oceňování nemovité věci	2
2.1	Vymezení základních termínů	2
2.2	Ocenění nemovité věci cenou zjištěnou	3
2.3	Ocenění nemovité věci cenou obvyklou	4
3	Úvod do problematiky.....	6
4	Popis postupu práce.....	7
5	Vývoj digitálních technických podkladů pro oceňování nemovité věci.....	8
5.1	Elektronizace technických dat pro oceňování nemovité věci	8
5.2	Digitalizace technických dat pro oceňování nemovité věci.....	9
5.3	Automatizace oceňování nemovité věci.....	10
5.3.1	Přehled softwarových nástrojů pro oceňování nemovité věci.....	10
5.3.2	Popis procesů pro dosažení automatizace	11
6	Přehled stávajících digitálních technických podkladů	14
6.1	Český úřad zeměměřický a katastrální	14
6.2	Český statistický úřad.....	16
6.2.1	Regionální informační servis (RIS)	17
6.2.2	E-portál územních samospráv.....	17
6.3	Geoportál kraje.....	17
6.4	Povodňové mapy	18
6.4.1	Povodňový plán České republiky.....	18
6.4.2	Česká asociace pojišťoven.....	18
6.5	Realitní kanceláře a servery	18
6.6	Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb	18
6.7	Rejstřík škol a školských zařízení	18
6.7.1	Jiné databáze.....	18
6.8	Poskytovatelé bankovních služeb a pošta	19
6.9	Česká unie sportu – mapa sportovních zařízení.....	19
7	Prověření vhodnosti dostupných digitálních technických podkladů a návrh nových řešení	20
7.1	Prověření vhodnosti digitálních technických podkladů pro výpočet základní ceny stavebního pozemku.....	24
7.1.1	Popis znaku Velikost obce.....	24
7.1.2	Popis znaku Hospodářsko-správní význam obce	24
7.1.3	Popis znaku Poloha obce	26
7.1.4	Popis znaku Technická infrastruktura v obci.....	26

7.1.5	Popis znaku Dopravní obslužnost obce.....	27
7.1.6	Popis znaku Občanská vybavenost v obci.....	28
7.2	Prověření vhodnosti digitálních technických podkladů pro výpočet indexu omezujících vlivů	30
7.2.1	Popis znaku Geometrický tvar pozemku a velikost pozemku.....	30
7.2.2	Popis znaku Svažítost pozemku a expozice	30
7.2.3	Popis znaku Ztížené základové podmínky.....	32
7.2.4	Popis znaku Chráněná území a ochranná pásma	32
7.2.5	Popis znaku Omezení užívání pozemku.....	33
7.2.6	Popis znaku Ostatní neuvedené.....	33
7.3	Prověření vhodnosti digitálních technických podkladů pro výpočet indexu konstrukce a vybavení	35
7.3.1	Popis znaku Typ stavby	35
7.3.2	Popis znaku Druh stavby.....	36
7.3.3	Popis znaku Materiál obvodových stěn.....	37
7.3.4	Popis znaku Tloušťka obvodových stěn	39
7.3.5	Popis znaku Podlažnost	39
7.3.6	Popis znaku Napojení na síť.....	40
7.3.7	Popis znaku Způsob vytápění	41
7.3.8	Popis znaku Základní příslušenství v rodinném domě	43
7.3.9	Popis znaku Ostatní vybavení v RD	44
7.3.10	Popis znaku Venkovní úpravy	45
7.3.11	Popis znaku Vedlejší stavby tvořící příslušenství k RD.....	45
7.3.12	Popis znaku Pozemky ve funkčním celku se stavbou.....	46
7.3.13	Popis znaku Kritérium jinde neuvedené.....	47
7.3.14	Popis znaku Stavebně – technický stav.....	47
7.4	Prověření vhodnosti digitálních technických podkladů pro výpočet indexu trhu	50
7.4.1	Popis znaku Situace na dílčím trhu s nemovitými věcmi.....	50
7.4.2	Popis znaku Vlastnické vztahy	51
7.4.3	Popis znaku Změny v okolí s vlivem na prodejnost nemovité věci.....	52
7.4.4	Popis znaku Vliv právních vztahů na prodejnost.....	53
7.4.5	Popis znaku Ostatní neuvedené (např. nový investiční záměr, energetická úspornost, vysoká ekonomická návratnost).....	53
7.4.6	Popis znaku Povodňové riziko.....	54
7.5	Prověření vhodnosti digitálních technických podkladů pro výpočet indexu polohy ..	56
7.5.1	Popis znaku Převažující zástavba v okolí pozemku a životní prostředí	56
7.5.2	Popis znaku Poloha pozemku v obci.....	57
7.5.3	Popis znaku Možnost napojení pozemku na inženýrské sítě, které jsou v obci	58

7.5.4	Popis znaku Občanská vybavenost v okolí pozemku	58
7.5.5	Popis znaku Dopravní dostupnost k pozemku	59
7.5.6	Popis znaku Osobní hromadná doprava.....	59
7.5.7	Popis znaku Poloha pozemku nebo stavby z hlediska komerční využitelnosti.	60
7.5.8	Popis znaku Obyvatelstvo	61
7.5.9	Popis znaku Nezaměstnanost.....	61
7.5.10	Popis znaku Vlivy ostatní neuvedené	62
7.6	Vliv změny oceňovací vyhlášky na digitální technické podklady	64
8	Nově navržené databáze.....	65
9	Využití nově navržených databází	69
9.1	Interaktivní mapa.....	70
9.2	Směrná hodnota.....	71
9.3	Informační model stavby a digitální dvojče stavby.....	72
10	Závěr	74
11	Diskuze.....	75
12	Citovaná literatura.....	76
13	Seznam obrázků.....	81
14	Seznam grafů	81
15	Seznam rovnic	81
16	Seznam tabulek	81
17	Přílohy	83

1 ÚVOD

V dnešní době digitalizace je jen otázkou času, kdy budou veškerá odvětví přenesena do digitálního světa. Odvětví, u kterých dochází k digitalizaci, jsou například bankovní sektor, průmysl, telekomunikace a v České republice i digitalizace státní správy. Digitalizace se začíná týkat i stavebnictví jako celého odvětví. Nastupuje digitální revoluce a s ní Stavebnictví 4.0.

Stavebnictví je jedno z odvětví, které se neměnilo, a vývoj zde postupoval velmi pomalu, jak v soukromém sektoru, tak ve státní správě. Pomalý vývoj byl zaznamenán po celém světě, a tak rozmach digitalizace stavebnictví nyní probíhá v globálním měřítku. Příchodem nových softwarových řešení, technologických procesů a metod se předpokládá značný posun.

V České republice dochází nyní k digitalizaci státní správy a prosazování nového stavebního zákona, který je s digitalizací propojen. Dle plánu by se měl celý povolovací proces odehrávat v jednom společném systému s možností využití digitálních podkladů a vložení dokumentace stavby v elektronické nebo digitální podobě. Těmito novými zákony by se otevřely možnosti pro celou škálu podružných procesů ve stavebnictví.

Vývoj by měl probíhat v rámci celého odvětví, aby se tím naplnil synergický efekt a mohly být zahrnuty veškeré procesy. Jedním z méně řešených procesů je oceňování nemovitých věcí, které dnes není primárně zapojeno do digitalizace stavebnictví, i když by některá řešení mohla být využita i v této sféře. Pro zapojení oceňování do celkové digitalizace potažmo automatizace, by musely být identifikovány technické podklady, které lze využít v oceňování. Oceňování nemovitých věcí je obor kombinující stavebnictví a ekonomiku, kde se velká část ocenění děje na základě znalosti samotné nemovité věci, trhu a polohy. Téma by bylo vhodné řešit na začátku digitalizace procesů, aby se vytvářené podklady mohly využít ve všech oblastech a nemusely se vytvářet speciální databáze. K zajištění digitálních podkladů je potřeba prostudovat všechny aspekty této problematiky.

Diplomová práce má za cíl najít dostupné digitální technické podklady a zhodnotit možnost jejich využití pro oceňování nemovitých věcí. Základem bude popsání oboru oceňování nemovitých věcí a jeho využívaných metod ke stanovení hodnoty či ceny. Vzhledem k tomu, že diplomová práce je kombinací dvou oborů, a to oceňování nemovitých věcí a digitalizace, bude následně popsán i vývoj digitalizace technických podkladů a bude zmíněna možnost budoucí automatizace. Na základě těchto informací bude určen reprezentativní příklad způsobu ocenění nemovité věci, pro který budou identifikovány dostupné digitální podklady a zhodnoceny, zda jsou vhodné pro využití v tomto oboru. V případě nevhodnosti vybraných databází budou navržena možná opatření, která buď budou vycházet z úpravy stávajících podkladů, nebo budou navrženy nové databáze.

Nově vzniklé databáze nebo upravené stávající databáze budou jednotlivě popsány, jak by mohly být reprezentovány, jakým způsobem by byla do nich přenesena data a kdo by za databáze odpovídal. Veškeré dostupné databáze i nově navržené databáze budou zaneseny do uceleného seznamu, který bude součástí práce.

V poslední části bude popsáno, jakým způsobem by mohly být stávající a nové digitální technické podklady využívány při oceňování nemovitých věcí. Následně bude zhodnocen přínos digitalizace.

2 Oceňování nemovité věci

Oceňování nemovité věci se řídí zákonem č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku) v aktuálním znění [1]. Předmětem hlavy první tohoto zákona jsou základní ustanovení, mezi které patří předmět úpravy a způsob oceňování majetku a služeb. Druhá hlava tohoto zákona stanovuje nemovité věci, mezi které patří stavby, pozemky, trvalé porosty a věcná práva k nemovitým věcem. Hlava třetí až hlava šestá vymezuje majetková práva, cenné papíry, ostatní majetek a obchodní závod. [1]

Oceňovací zákon definuje cenu obvyklou, která reflektuje aktuální situaci na trhu [1, § 2, odst. (1)]. Pokud se do ceny nemovité věci promítají mimořádné okolnosti trhu a osobní poměry prodávajícího či kupujícího, jedná se o cenu mimořádnou [1, § 2, odst. (2)].

Dále zákon uvádí cenu zjištěnou, která se řídí prováděcí vyhláškou v aktuálním znění č. 441/2013 Sb., k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška) [2]. Aktuální znění vyhlášky k 1. 8 2019 bylo provedeno vyhláškou č. 188/2019 Sb.

Oceňování cenou obvyklou a cenou zjištěnou bude více popsáno v následujících kapitolách. Oceňování nemovité věci lze provádět i na základě dalších přístupů, jako je například ocenění pro bankovní účely, oceňování v pojišťovnictví a jiné.

Z důvodu použití odborných termínů, které souvisí s oceňováním nemovité věci, jsou v následující kapitole vymezeny základní termíny.

2.1 Vymezení základních termínů

Základní termíny využívané v rámci oceňování nemovité věci, které nemusí být všeobecně známé, jsou vysvětleny níže.

Nemovitá věc = je stavba pevně spojená se zemí, pozemkem, porosty, vodními plochami a právem stavby.

Stavba = „budova spojená se zemí pevným základem, která je prostorově soustředěna a navenek převážně uzavřena obvodovými stěnami a střešní konstrukcí.“ [3]

Právo stavby = „pozemek může být zatížen věcným právem jiné osoby (stavebníka), mít stavbu na jeho povrchu nebo pod povrchem (právo stavby). Nezáleží na tom, zdali jde o stavbu již zřízenou či dosud nezřízenou.“ [4, § 1]

Zastavěná plocha = „stavebního objektu se rozumí plocha ohraničená pravoúhlými průměty vnějšího líce obvodových konstrukcí všech nadzemních i podzemních podlaží do vodorovné roviny. Izolační přízdívky se nezapočítávají.“ [2, příloha č. 1]

Podlahová plocha = „budovy představuje využitelnou podlahovou plochu místností a prostor určených k účelovému využití ve stavbě. Plocha je vymezena vnitřním lícem konstrukcí stěn. Do této plochy se zahrnuje plocha arkýře, výklenku o určitých rozměrech, průmět vnitřního schodiště a další. Přesná definice je uvedena v oceňovací vyhlášce.“ [2, příloha č. 1]

Obestavěný prostor = „obestavěný prostor budovy je součet obestavěných prostor spodní a vrchní části objektu a zastřešení. Obestavěný prostor objektu a zastřešení je ohraničen vnějšími plochami obvodových konstrukcí, dole rovinou spodní úrovně podlahové konstrukce a nahoře vnějšími plochami střechy.“ [2, příloha č. 1]

Pozemek = „je část zemského povrchu oddělená od sousedních částí hranicí územní jednotky nebo hranicí katastrálního území, hranicí vlastnickou, hranicí stanovenou regulačním plánem, územním rozhodnutím, společným povolením, kterým se stavba umísťuje a povoluje,

veřejnoprávní smlouvou nahrazující územní rozhodnutí, územním souhlasem nebo hranicí danou schválením navrhovaného záměru stavebním úřadem, hranicí jiného práva podle § 19, hranicí rozsahu zástavního práva, hranicí rozsahu práva stavby, hranicí druhů pozemků, popřípadě rozhraním způsobu využití pozemků.“ [3]

Administrativní cena = cena zjištěná je „cena určená podle zákona o oceňování majetku jinak než obvyklá cena nebo mimořádná cena, je cena zjištěná.“ [1, § 2, odst. (3)]

Cena mimořádná = „mimořádnou cenou se rozumí cena, do jejíž výše se promítly mimořádné okolnosti trhu, osobní poměry prodávajícího nebo kupujícího nebo vliv zvláštní obliby.“ [1, § 2, odst. (2)]

Cena pořizovací = skutečná cena pořízení dané nemovité věci,

Cena obvyklá = „obvyklou cenou se pro účely zákona o oceňování majetku rozumí cena, která by byla dosažena při prodejkách stejného, popřípadě obdobného majetku v obvyklém obchodním styku v tuzemsku ke dni ocenění. Přitom se zvažují všechny okolnosti, které mají na cenu vliv, avšak do její výše se nepromítají vlivy mimořádných okolností trhu, osobních poměrů prodávajícího nebo kupujícího ani vliv zvláštní obliby.“ [1, § 2, odst. (1)]

Cena tržní = cena vznikne z dohody prodávajícího a kupujícího za konkrétní nemovitou věc v určitém čase.

Směrná hodnota = „vychází z cen nemovitých věcí v místě, ve kterém se nachází nemovitá věc, ve srovnatelném časovém období s tím, že se zohledňuje druh, poloha, účel, stav, stáří, vybavení a stavebně technické parametry nemovité věci.“ [5, § 15, odst. (1)]

Termíny uvedené v této kapitole jsou spojeny s oceňováním nemovitých věcí, pro některé z nich je možné dohledat i jiné definice, než zde byly uvedeny. V těchto případech záleží na oblasti, pro kterou mají být využity.

2.2 Ocenění nemovité věci cenou zjištěnou

Cena zjištěná je stanovena na základě cenového předpisu neboli administrativního přístupu. Administrativní ocenění má za úkol stanovit cenu, pokud možno spravedlivou pro všechny vlastníky nemovitých věcí, zjištěnou podle stejných pravidel [6]. Cena zjištěná se využívá pro účely ocenění v případě stanovení:

- daně z nabytí nemovité věci,
- daně darovací,
- odměny notářů a správců dědictví,
- náhrady při vyvlastnění staveb, pozemků a porostů (pokud se strany dohodnou),
- převodu majetku státu na jiné osoby,
- vkladu do podnikatelského záměru. [7]

Administrativní ocenění využívá několik způsobů výpočtu za účelem stanovení ceny zjištěné. Způsoby jsou v krátkosti popsány v následujících bodech.

- **Nákladovým způsobem** se oceňují budovy a haly, inženýrské a speciální pozemní stavby, rodinné domy, rekreační chalupy, rekreační domky, jejichž obestavěný prostor je větší než 1 100 m³, rekreační chaty a zahrádkářské chaty, vedlejší stavby, garáže, studny, venkovní úpravy, byty a nebytové prostory. Výsledkem použití nákladového způsobu je cena zjištěná, která odráží cenu nákladů nutných na pořízení nemovité věci ke dni ocenění a v místě ocenění. [2, § 10]

Obecně lze postup výpočtu pro získání ceny zjištěné pomocí nákladového způsobu vypočítat vynásobením počtu měrných jednotek základní cenou stanovenou v závislosti na účelu užití stavby a upravenou o koeficienty. Cena stavby je ponížena o opotřebení, které lze vypočítat použitím lineární nebo analytické metody. [2]

- **Porovnávacím způsobem** se oceňují rodinné domy, rekreační chalupy a rekreační domky do 1 100 m³ obestavěného prostoru. Dále se používá pro výpočet ceny u rekreačních chat a zahrádkářských chat, garáží a bytových jednotek. [2, § 34]

Cena stavby zjištěná dokončeného rodinného domu, rekreační chalupy a rekreačního domku do 1 100 m³, rekreačních chat, zahrádkářských chat a garáží se vypočte vynásobením počtu jednotek obestavěného prostoru, základní ceny stavby a hodnotou indexů. U bytových jednotek je do výpočtu místo obestavěného prostoru zahrnuta podlahová plocha v m². Hodnota jednotlivých indexů je určena znaky zohledňujícími míru cenových faktorů, jako vážený průměr hodnocených znaků uvedených v tabulkách příloh vyhlášky. [2]

- **Kombinací nákladového a výnosového způsobu oceňování nemovité věci** – cena určená kombinací způsobů ocenění je možná v případě, že oceňujeme stavbu, která k datu ocenění je celá pronajatá nebo částečně pronajatá administrativní budova, budova pro obchod a služby, typová či netypová bytová výstavba, skladovací prostory, garáže a zemědělské stavby. Tímto způsobem lze ocenit i stavby stejného typu, které nejsou pronajaty, avšak technický stav objektu pronájem umožňuje. Dále můžeme oceňovat kombinací nákladového a výnosového způsobu stavby prohlášené za kulturní památky, pokud jsou celé pronajaté, ale nesmí se jednat o národní kulturní památku. [2, § 31]

Využitím tohoto přístupu k oceňování nemovité věci je možné se přiblížit cenou zjištěnou k tržním podmínkám. Výsledná cena zohledňuje náklady na pořízení i možné výnosy, které je nemovitá věc schopna generovat. [2]

Postupy stanovení ceny zjištěné jsou uvedeny podrobně v oceňovací vyhlášce v aktuálním znění.

2.3 Ocenění nemovité věci cenou obvyklou

Stanovení ceny obvyklé spočívá v hledání vlivů na cenu a analýzách jevů působících na výslednou cenu v konkrétních podmínkách. Cena obvyklá má odrážet aktuální stav trhu. Pro určení ceny obvyklé je běžně užíváno označení tržní ocenění. [6] Cena obvyklá se určí pro stanovení:

- prodejní ceny,
- vypořádání vlastníků,
- úvěrové jednání,
- obecně lze říci, že lze využít v jiných případech, než jsou uvedeny u ceny zjištěné. [6]

Stejně jako u ceny zjištěné i cena obvyklá je stanovena více způsoby, a to nákladovým, výnosovým a porovnávacím. Jednotlivé způsoby jsou v krátkosti popsány níže.

- **Nákladová metoda** vychází z hodnoty nákladů, které by bylo nutné vynaložit na opětovné pořízení nemovité věci a zohledňuje stávající opotřebení. [8]

Proces stanovení ceny obvyklé začíná výpočtem obestavěného prostoru a stanovením typu nemovité věci. Pro určení nákladů je možné použít více přístupů, těmi jsou

rozpočtové ukazatele, agregované ceny nebo stanovení položkového rozpočtu. Tím je stanovena reprodukční cena, která je ponížena o opotřebení a hodnotu funkčních a ekonomických nedostatků. Opotřebení je možné vypočítat několika způsoby, které vychází z životnosti stavby jako celku, opotřebení jednotlivých prvků stavby a z nákladů nutných pro odstranění vad. [8]

- **Porovnávací metoda** je založena na srovnání oceňované nemovité věci s porovnatelnými nemovitými věcmi, které jsou v danou chvíli obchodovány nebo byly obchodovány v nedávné době na lokálním trhu. [8]

Metodu lze použít, pokud existují databáze porovnatelných nemovitých věcí na trhu. Hodnotu nemovité věci ovlivňuje řada vnějších faktorů a výběr vhodných porovnávaných nemovitých věcí. Čím více se vzorky od sebe liší, tím větší může být nepřesnost výsledné ceny. Vybrané vzorky by měly být srovnatelné, podobné a aktuální. Porovnání probíhá ze stejných podmínek na trhu a musí obsahovat dostatečný počet porovnatelných nemovitých věcí. [8]

Samotný proces určení ceny obvyklé začíná sběrem dat obchodovaných nemovitých věcí, dále je proveden výběr vhodných vzorků a nalezení cenotvorných odlišností, v poslední fázi jsou vyhodnoceny analýzy a výsledky porovnaných vzorků. [8]

- **Výnosová metoda** vychází z určení hodnoty skutečně dosahovaného výnosu nebo výnosů, kterých je možné dosahovat za běžných podmínek. Metoda je vhodná pro nemovité věci, u kterých se očekávají budoucí příjmy. [8]

Určení ceny obvyklé je založeno na porovnání obdobných nemovitých věcí a jejich dosažitelných příjmů v dané lokalitě a času. Určení probíhá stanovením dosažitelného obvyklého příjmu a jeho kapitalizací. Příjem je stanoven porovnáním nemovité věci s jinou obdobnou nemovitou věcí, u které je určen obvyklý příjem. Pro správné stanovení takové hodnoty je potřeba provést analýzy trhu. [9]

V praxi je běžně užívaný ekvivalent pro cenu obvyklou tržní hodnota. Ovšem velmi často je zaměňován za cenu tržní, která je tvořena při konkrétním prodeji nebo koupi a jedná se tedy o cenu dohodnutou mezi dvěma subjekty. Tržní hodnota je stanovena odhadcem a může sloužit jako podklad pro jednání o ceně tržní.

3 Úvod do problematiky

Pro stanovení ceny nemovité věci je zapotřebí dostatečné množství dat, mezi která patří data od vlastníka nemovité věci, data zjištěná odhadcem nebo znalcem při prohlídce nemovité věci a dohledání dostupných dat potřebných pro stanovení ceny nemovité věci. Data relevantní pro metody administrativního a tržního ocenění se liší.

Tržní ocenění je založeno na aktuálních datech z trhu. Pro názornost bude-li stavba posuzována porovnávacím způsobem budou vyhledány obdobné stavby v nedávné době obchodované nebo nyní nabízené a budou porovnávány s oceňovanou stavbou. Data potřebná k ocenění lze nalézt v inzerátech a jiných dostupných databázích s ohledem na porovnávací znaky. Tržní ocenění lépe reflektuje cenu na nynějším trhu, je vhodné pro odhad ceny při prodeji nemovité věci.

Administrativní ocenění je založeno na tabulkových hodnotách, které jsou uvedeny v oceňovací vyhlášce, a k nim jsou přiřazeny indexy upravující základní cenu. Administrativní oceňování nemovité věci se předkládá v případě, kdy jej vyžaduje státní orgán. Státní instituce nejčastěji znalecký posudek využijí pro stanovení výše odvodu daně z nabytí nemovité věci. Tato daň je jednou z 11 daní, které občan státu odvádí. Podle statistických údajů uvedených Českým statistickým úřadem (dále jen ČSÚ) se na této dani za rok 2018 vybralo celkem 13,573 miliardy korun. Jak již bylo zmíněno v druhé kapitole využití administrativního oceňování není omezeno pouze na určení daně z nabytí nemovité věci, ale lze ho využít i v jiných případech.

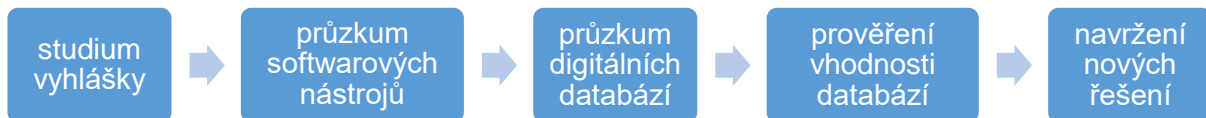
Příchodem Stavebnictví 4.0 je tlak na rozvoj digitálních podkladů využitelných v celém odvětví stavebnictví. V současné době se rozvoj digitalizace projevuje spíše v projekční a stavební činnosti a oceňování nemovitých věcí je opomíjeno. Digitalizace by měla probíhat v rámci celého odvětví společně, tím bude dosaženo synergického efektu. Digitální technické podklady nyní využívané k oceňování nemovitých věcí nejsou primárně k tomuto účelu určeny. Pro budoucí automatické oceňování nemovitých věcí by bylo nutné tyto podklady přizpůsobit pro oceňování.

Jak již bylo zmíněno způsoby ocenění jsou rozdílné. Zajistit digitální podklady pro tržní ocenění by nebylo jednoduché, protože odhad ceny se odvíjí od aktuálně řešené nemovité věci a každý objekt je unikátní. Stanovení digitálních podkladů odpovídajících všem stavbám v dnešní situaci by tak bylo téměř nemožné. Naproti tomu administrativní ocenění je vedeno oceňovací vyhláškou, kde jsou strukturovaně řazeny znaky potřebné k ocenění, proto by mělo být možné stanovit potřebné digitální technické podklady. Z tohoto důvodu se bude diplomová práce zabývat tímto typem ocenění. V následujících kapitolách budou prověřeny dostupné digitální technické podklady a vyhodnocena jejich vhodnost pro administrativní oceňování. Pro zjištění některých informací o nemovité věci, lze předpokládat, že digitální technické podklady by mohly být nápomocny i při stanovení ceny obvyklé.

4 Popis postupu práce

Oceňování nemovité věci je dáno zákonem a jeho prováděcí vyhláškou, která byla nastudována a byl vytvořen rozbor jednotlivých znaků a kvalitativních pásem pro zjištění potřebných digitálních technických podkladů. Aby bylo možné definovat potřebné náležitosti digitálních technických podkladů, bylo provedeno několik průzkumů, díky nimž bylo možné zanalyzovat aktuální situaci.

Graf 1: Postup práce



ZDROJ: Vlastní

Prvotně byl proveden průzkum trhu, jehož účelem bylo nalézt dostupná softwarová řešení pro oceňování nemovitých věcí. V rámci průzkumu bylo zjištěno, že na trhu funguje mnoho firem zabývajících se vývojem programů v tomto odvětví. Pro základní informace o softwarech byly vybrány tři společnosti a jejich programy. Do těchto společností byla zaslána žádost o poskytnutí vybraných informací o jejich softwarových nástrojích. Vyžádané informace se týkaly užívaných databází, se kterými nástroje pracují. Všechny softwary využívají data z Katastru nemovitostí a ČSÚ. Navíc některé softwary mají vlastní vytvořené databáze pro získávání hodnot kvalitativních pásem. U těchto databází je problém, že nejsou veřejně přístupné, a tak nelze zjistit, zda obsahují aktuální a ověřená data. Bližší informace o programech jsou uvedeny v kapitole 5.3.1 Přehled softwarových nástrojů pro oceňování nemovité věci.

Následně byl proveden průzkum databází, které jsou využitelné pro oceňování nemovitých věcí. Hlavními poskytovateli databází, které obsahují data vhodná pro oceňování jsou Katastr nemovitostí a Český statistický úřad. Tyto dvě hlavní databáze jsou spravovány státními institucemi a informace v nich jsou aktualizovány na pravidelné bázi. K správnému ocenění, ale data z těchto databází nestačí, protože pro ocenění je potřeba mnohem více informací a dat. Jednotlivé dostupné databáze jsou popsány v kapitole č. 6. V návaznosti na zjištěné dostupné databáze bylo provedeno v 0. kapitole prověření vhodnosti digitálních technických podkladů a stanovení nových databází pro znaky používané při oceňování porovnávací metodou.

V poslední části práce jsou uvedeny změny v nynějších dostupných databázích, tak aby byly vhodné pro oceňování, a navrženy nové digitální technické podklady. Digitální podklady by měly sloužit pro zjednodušení práce znalce a zvýšení přesnosti posudku.

5 Vývoj digitálních technických podkladů pro oceňování nemovité věci

Základem pro vývoj digitalizace je původní papírová forma dat a formulářů. Nástupem informačních technologií byla data v papírové formě nedostačující pro potřeby sdílení a následné práce s daty. Technologie té doby již umožňovaly data přenést z papírové formy do formy elektronické. Tento proces se nazývá elektronizace. Lidé data mohli sdílet, ale práce s nimi stále nebyla dostatečně efektivní, protože data bylo možné jen prohlížet. To vedlo k dalšímu vývoji, kterým je digitalizace dat.

Digitalizace dat je podstatný milník pro následnou automatizaci oceňování. Data je možné sdílet a v digitální podobě nejen prohlížet, ale i upravovat. Bohužel proces převedení dat z elektronické formy do digitální stále probíhá. Z tohoto důvodu například stavebnictví využívá všechny stupně vývoje dat od papírové formy až k digitální formě.

Státní správa se snaží svou agendu digitalizovat a usnadnit tím svým občanům spolupráci se státem. Již v roce 2010 začala státní veřejná správa s elektronizací dat. Od roku 2018 probíhá digitalizace státní správy a vytvoření katalogu otevřených dat. [10]

Graf 2: Vývoj technických podkladů



Zdroj: Vlastní

Pro oceňování nemovité věci jsou některé technické podklady částečně digitalizovány. Lze nahlížet do Katastru nemovitostí, který má svá data z velké části digitalizována. Také data ČSÚ jsou využitelná pro oceňování nemovitých věcí a jsou v digitální podobě. Dalšími podklady pro oceňování jsou data z oblasti územních plánů, vybavenosti obce a dopravní dostupnosti, které dosud nejsou většinou v malých obcích digitalizovány.

V následujících kapitolách bude podrobněji popsán vývoj práce s daty a uvedeny nejčastější podklady v dané fázi.

5.1 Elektronizace technických dat pro oceňování nemovité věci

Elektronizace je modernizace procesů pomocí informačních a komunikačních technologií. Dokument v papírové podobě je převeden do elektronické podoby a poté dále sdílen. Není možné dokument měnit ani s ním jinak pracovat. Příklady elektronizovaných dokumentů pro oceňování nemovitých věcí jsou:

Územní plán – menší obce i města mají již elektronizované územní plány, které uveřejňují na svých internetových stránkách. Většinou se jedná o PDF soubory, které jsou k dispozici pro nahlížení.

Mapy technické infrastruktury – jsou k dispozici u správců sítí na vyžádání. Některé společnosti poskytují i digitalizovaný podklad.

5.2 Digitalizace technických dat pro oceňování nemovité věci

Digitalizace dat hledá možnosti využití technologií přinášejících zlepšení fungování a zefektivnění procesů a služeb. Digitalizace je dalším vývojovým stupněm práce s daty po elektronizaci, kdy data byla přenesena ze základní papírové formy do formy umožňující sdílet a uchovávat data elektronicky, tyto data digitalizace umožňuje měnit a zefektivnit jejich užívání. Pro oceňování jsou hlavními nositeli digitálních dat:

Český úřad zeměměřičský a katastrální (katastr nemovitosti) vede svou evidenci v digitalizované podobě. Celkový počet katastrálních území k 31. 8. 2019 je 13 077. Katastrální mapy jsou v digitální podobě k 30. 9. 2019 v počtu 12 982 katastrálních území. Informace uložené v katastru nemovitostí se týkají stavby, vlastníků, způsobu ochrany nemovitých věcí a omezení vlastnických práv. Polohové umístění nemovité věci je zaneseno v digitální mapě. Katastr nemovitostí vede jeden ze čtyř základních registrů tvořící systém základních registrů veřejné správy. Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (dále RÚIAN) obsahuje informace o stavbě a její technicko-ekonomické atributy. [11]

Český statistický úřad vede databáze statistických dat o České republice z mnoha odvětví. Statistiky jsou vedeny o cenách, inflaci, dopravě, kultuře, sportu, obyvatelích, území a jiných. Jednou z databází vhodnou pro využití k oceňování je Malý lexikon obcí České republiky – 2018 (dále Malý lexikon), poslední aktualizace proběhla k 1. 1. 2018 a je tvořen hodnotami za rok 2017. Malý lexikon obsahuje data o obcích, jako je počet částí obce, typ obce, katastrální výměra, počet obyvatel a napojení obce na technickou infrastrukturu. ČSÚ vyhodnocuje informace o nezaměstnanosti a kriminalitě, které se také objevují v oceňování. Data z ČSÚ jsou důvěryhodným zdrojem a jsou převážně digitalizována. Všechna data je možné podrobně projít a podívat se, jak byla popsána pro evidenci. [12]

Digitální data vhodná pro oceňování jsou dostupná spíše pro velká města naproti tomu v malých městech či obcích je takovýchto dat nedostatek. Města mají své digitální mapy, které ukazují téměř všechny znaky potřebné k ocenění. Příkladem může být Praha a Brno, tyto města vedou digitální územní plány s několika vrstvami a je z nich možné získat mnoho informací například digitální technické mapy, které ukazují na území města vedení sítí a o jaké sítě se jedná. Dnes jsou k dispozici i 3D modely měst a mapy vybavenosti (nejsou dostatečné pro oceňování). Vytvoření jednotné technické mapy pro celou Českou republiku je téma, které se řeší od roku 2004. Malé obce či menší města jsou stále ve fázi elektronizace územních plánů. Proto je těžké dnes říci, zda je dostatek digitálních podkladů pro oceňování. Celorepublikově mnoho databází chybí nebo nejsou spravovány institucí, která garantuje správnost obsahu.

Digitální technické mapy celé České republiky se měly začít vytvářet již v roce 2008 podle Memoranda o spolupráci při přípravě, řešení, testování a realizaci projektu „Digitální mapa veřejné správy“, které bylo podepsáno Ministerstvem vnitra, Ministerstvem životního prostředí, Ministerstvem pro místní rozvoj, Ministerstvem zemědělství, Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním, Svazem měst a obcí České republiky a Asociací krajů České republiky [13]. Mapy měly být přístupné pro veřejnou správu a občany. Po deseti letech při odborné konferenci eGovernment bylo podepsáno druhé Memorandum o spolupráci při zajištění podpory vzniku Digitální technické mapy České republiky [14]. Toto memorandum má vytvořit ucelený a důvěryhodný systém pro správu a využívání dat o technické infrastruktuře. Vývoj technické digitální mapy je v zájmu Nemoforum (Platforma pro diskuzi, spolupráci a koordinaci aktivit spojených s informacemi o nemovitostech a území) [14].

Dobrovolné zavedení technické mapy učinilo šest krajů a některá města a obce. Na faktu, že digitální podklad je vytvořen pro část území ČR, byl předložen legislativní návrh na vytvoření

digitální technické mapy pro celé území České republiky. Návrh zákona mluví o zavedení jednotného mapového díla, které budou zastřešovat kraje a bude jim uložena povinnost mapu zavést. Mapa by obsahovala například dopravní infrastrukturu, polohopisné prvky a vedení inženýrských sítí. O návrhu zákona bude vláda jednat v listopadu 2019 pod číslem jednacím 525/0 a při získání souhlasného stanoviska by technická mapa byla zpřístupněna do června 2023. [15]

Digitální podklady pro oceňování jsou potřebné z různých odvětví, ať už z technické sféry nebo také turistické. Dle komentářů vydaných Ministerstvem financí **významné turistické cíle a lokality** nejsou žádným právním předpisem definovány [16]. Hlavním kritériem je, zda lokalita a cíl přináší obci podnikatelské aktivity, zaměstnanost a přispívá k rozvoji obce [16]. Jiným kritériem pro zjištění těchto významných míst může být použití metodického pokynu Označování kulturních a turistických cílů. Označení kulturního a turistického cíle v rámci dopravního značení musí schválit CzechTourism [17]. Seznam takových míst není volně k dispozici a místa, která CzechTourism propaguje jsou k nalezení na stránce Kudyznudy.cz. Turistické lokality nabízí k vyhledání server Výletník.cz nebo Hrady a zámky ČR. Na všech internetových stránkách najdeme seznam míst a lokalit, jejich popis a zakreslení místa v mapovém podkladu. Posledním kritériem řešeným v tomto bodě jsou lyžařská střediska. Jediný platný systém pro členění lyžařských středisek je na stránkách Asociace lanové dráhy, ta uveřejňuje seznam ski areálů [18].

Velkou databází informací jsou **realitní kanceláře** a jejich servery. Vyhledání nabízených a poptávaných nemovitých věcí na realitních stránkách je nejjednodušší cestou. Stránek nabízejících nemovité věci k prodeji či pronájmu je velké množství a některé přebírají data z jiných serverů. Při využití těchto digitálních podkladů bude potřeba zajištění neduplikovatelnosti inzerátů. K tomu je možné použít jako vhodnou databázi největší zprostředkovatele či jinou společnost, která inzeráty všech realitních kanceláří spojí v jednu.

Všechny dohledané dostupné digitální podklady jsou podrobněji popsány v kapitole č. 6.

5.3 Automatizace oceňování nemovité věci

Použití řídicích systémů pro vykonání určitého procesu vyžadující práci s daty, které se opakují a mají jasně definovaný obsah a výstup, lze považovat za automatizaci. Na rozdíl od digitalizace, kdy byla data převedena do takové formy, aby je bylo možné upravovat a pracovat s nimi, automatizace snižuje přítomnost člověka při vykonávání procesu. Výsledkem automatizovaného procesu by měla být zvýšená produktivita a snížená chybovost. [19]

Dnes není automatizace oceňování nemovité věci na trhu k dispozici. Existují softwarové nástroje, které se o automatizaci pokoušejí, ale prozatím je to automatizace částečná. Obsahují definované procesy, jejichž data jsou ukotvena v externích databázích. Data z nich je možné automaticky přenášet, a tím část informací zanést do výsledného posudku. Ostatní informace je potřeba pro celkový výpočet zadat ručně. Stručný přehled základních softwarových nástrojů je uvedený v následující kapitole.

5.3.1 Přehled softwarových nástrojů pro oceňování nemovité věci

Na základě průzkumu trhu bylo zjištěno, že softwarové nástroje jsou vytvořeny na stejném principu a dokáží pracovat s více druhy oceňování. Nástroje mohou oceňovat podle starších znění vyhlášek a mohou oceňovat různé nemovité věci. Rozdíly mezi jednotlivými softwary jsou ve stahovaných datech a využívaných databázích.

Během průzkumu oceňovacích nástrojů byly společnosti kontaktovány a byly jim položeny otázky směřované na jimi užívané databáze. Hlavním účelem tohoto dotazování bylo zjistit jaké databáze využívají pro své programy a jaké databáze na trhu chybí.

5.3.1.1 *Tomas – KONCES, spol. a.s.*

Společnost neodpověděla na žádnou z položených otázek, nebylo tedy možné zjistit konkrétní využívané databáze.

5.3.1.2 *Delta-NEM – Diotima*

Společnost Diotima využívá data z Malého lexikonu obcí, a to pro index omezujících vlivů pozemku pro znaky Velikost obce a Technická infrastruktura, ostatní znaky jsou doplňovány znalcem ručně. Malý lexikon je využíván i v indexu trhu a polohy pro znaky 7–9., ostatní znaky indexů musí být doplněny ručně. Ostatní data týkající se nemovitých věcí jsou stahována z databáze RÚIAN a Českého statistického úřadu.

5.3.1.3 *NEMExpress AC – Pluto-olt, spol. s.r.o.*

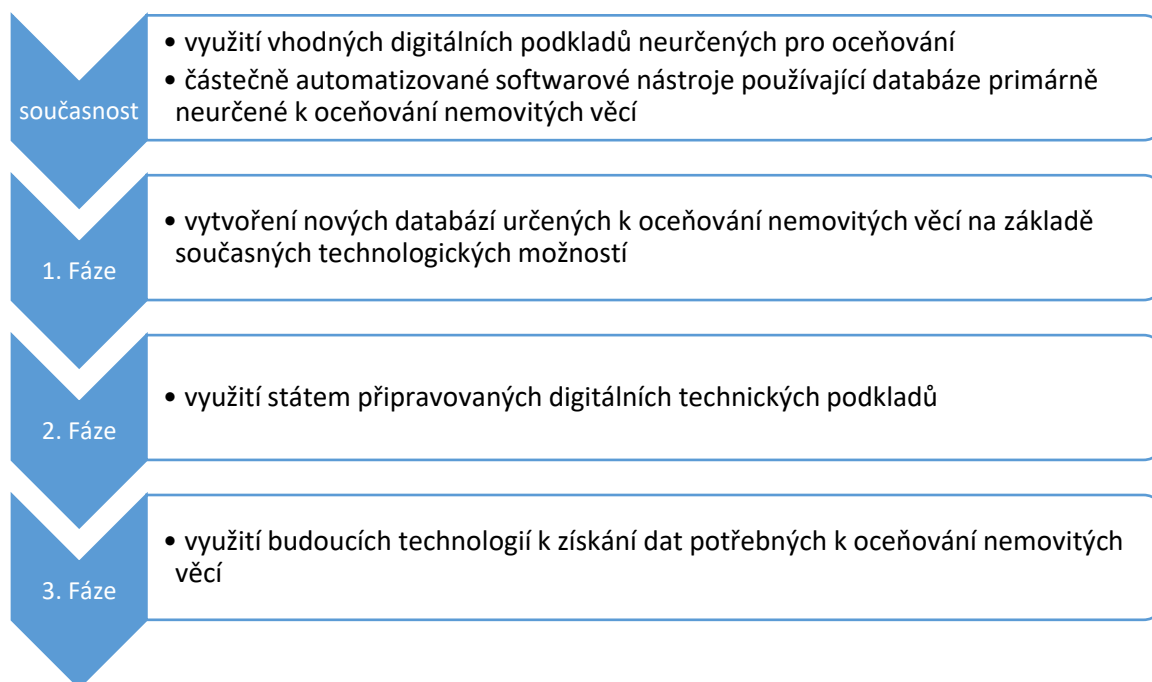
Nejrozšířenější software pro oceňování nemovitých věcí. Software přebírá data z portálu Malý lexikon obcí, Regionálního informačního systému, e-portálu územních samospráv a portálu finanční správy.

Softwarová řešení jsou částečně automatizovaná a napomáhají znalcům s výpočty a určením hodnot některých znaků, ale plná automatizace oceňování nemovitých věcí není v současnosti možná. V současné době je ocenění některých znaků stále závislé na znaleckém posouzení. Pro zvýšení podílů automatizovaných procesů při oceňování nemovitých věcí jsou v následující kapitole stanoveny kroky, které by mohly k tomuto cíli vést.

5.3.2 Popis procesů pro dosažení automatizace

Proces dosažení automatizace je v diplomové práci rozdělen do více časových fází, které vychází ze současného a předpokládaného technologického vývoje. Tyto fáze jsou v grafu obecně popsány.

Graf 3: Procesy pro dosažení automatizace oceňování nemovitých věcí



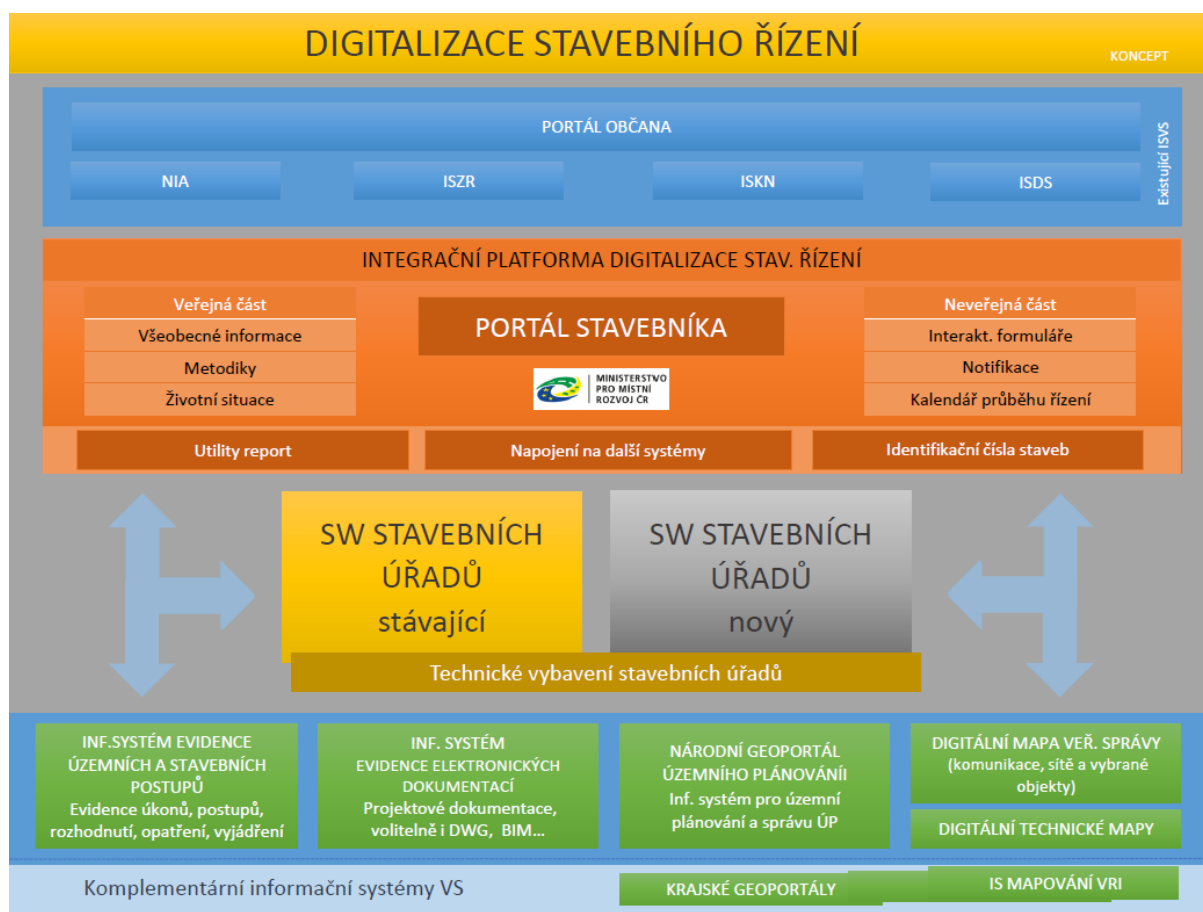
ZDROJ: Vlastní

První fáze je uvažována jako blízká budoucnost do 3 let, s ohledem na to, že se jedná o krátký časový úsek, se nepředpokládá výrazný technologický pokrok, který by automatizaci oceňování umožnil. Proto v této fázi je uvažováno pouze s vytvořením nových databází, které budou přímo určeny k oceňování nemovitých věcí. Při vytváření nových databází se předpokládá využití dat ze současných databází nebo případně doplnění dat, která tyto databáze neobsahují.

V druhé fázi by bylo možné využít státem připravované digitalizace stavebního řízení. Přípravy technických podkladů pro druhou fázi probíhají již v dnešní době, kdy jsou předkládány nové zákony k digitalizaci stavebnictví a nový zákon o stavebním řízení, který by v prosinci 2019 měl procházet třetím čtením v poslanecké sněmovně. Spuštění digitalizace stavebního řízení bude pro automatizaci oceňování nemovitých věcí zásadním zdrojem dat.

Dle nyní dostupných informací by každá stavba měla mít vlastní evidenční číslo, pod kterým budou uvedeny informace o stavbě i proces povolování. Dále by mělo být možné elektronicky nahrávat digitální podobu technické dokumentace stavby. Hlavními technickými podklady by se měly stát datové uložiště územních plánů a územně analytických podkladů a digitální technická mapa. Pro stavby procházející stavebním povolením po roce 2023, kdy by měl nový zákon vejít v platnost, by měla jít dokumentace stavby odevzdávat v digitální podobě ve formátu DWG nebo BIM. [20]

Graf 4: Digitalizace stavebního řízení



ZDROJ: [20]

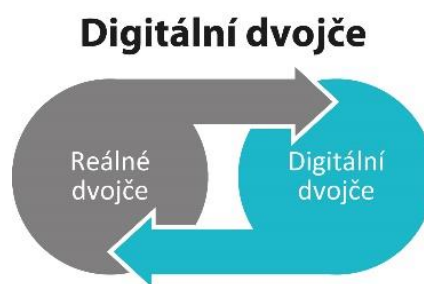
Vytvoření Národního geoportálu územního plánování bude zásadní pro automatizaci oceňování nemovitých věcí. Informace zanesené v územních plánech, územně analytických

podkladech a digitální technické mapě jsou data, která dnes na trhu nejsou pro celé území ČR k dispozici.

Třetí fáze procesu je vzdálená budoucnost, kdy je uvažováno s digitálním dvojčtem stavby včetně jeho automatického stárnutí a využitím neuronových sítí pro porovnání určitých znaků.

V takovém případě by mohlo být možné stavbu ocenit právě pomocí těchto technologií. Digitální dvojče (dále DD) stavby má být identickou kopií reálného objektu v digitálním světě. Informace zanesené v DD by byly nápomocny v oceňování staveb s větší přesností. DD by mělo být složeno z klasifikovaných prvků, popsanych ve standardizovaných knihovnách, které by mohlo být jednoduché zařadit do kvalitativních pásem znaků bez nutnosti využití dalších databází. Jediné potřebné databáze by byly databáze klasifikovaných prvků a zařazení do kvalitativního pásma by mohlo být řízeno na základě algoritmu. [21]

Obrázek 1: Digitální dvojče



ZDROJ: [21]

Stavebně technický stav by bylo možné pomocí digitálního dvojčete určit stárnutím digitálního modelu. Zanesením potřebných informací o stárnutí konstrukcí a materiálů by se za určitých klimatických podmínek mohlo stárnutí stavby demonstrovat.

Další variantou, jak by mohl být v budoucnu automaticky určen technický stav, je pomocí fotografií nebo skenů nemovitých věcí. Pomoci by tomu mohly takzvané neuronové sítě. Vytvořením dostatečně velké databáze nesoucí potřebná porovnatelná data o technickém stavu objektu by bylo možné ohodnotit jejich stav automaticky. Vyhledáním porovnatelných staveb za pomoci určitých parametrů by byly párovány fotografie nebo skeny oceňované nemovité věci a obdobných nemovitých věcí v databázi. Software by vyhodnotil na základě vizuální stránky konstrukcí stav nemovité věci, který by nejvíce odpovídal informacím z databáze. Tato vize je prozatím vzdálená a vývoj takového nástroje by byl složitý a ekonomicky náročný.

6 Přehled stávajících digitálních technických podkladů

Předešlá kapitola popisovala vývoj dat od elektronizace po automatizaci. Ve fázi digitalizace byly uvedeny nejpodstatnější instituce vedoucí digitální technické podklady. Informace v těchto databázích nejsou dostatečné pro oceňování, proto bylo nutné vyhledat další agendy doplňující ostatní potřebná data. V následujících podkapitolách budou uvedeny veškeré instituce zabývající se vedením agendy, kterou je možné využít k oceňování. U databází bude popsáno, jak fungují, kde jsou přístupné, kdo je spravuje a zda je to vhodný podklad pro oceňování nemovité věci.

6.1 Český úřad zeměměřický a katastrální

Katastr nemovitostí České republiky (dále KN) je jedním z informačních systémů o území České republiky, který Český úřad zeměměřický a katastrální (dále ČÚZK) spravuje.

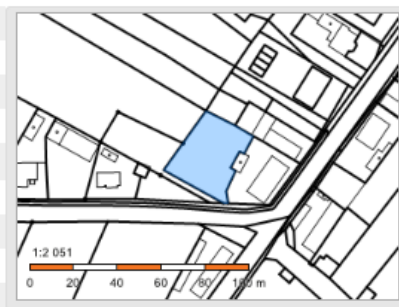
Katastr nemovitostí České republiky „je soubor údajů o nemovitostech v České republice zahrnující jejich soupis a popis a jejich geometrické a polohové určení. Jeho součástí je evidence vlastnických a jiných věcných práv a dalších, zákonem stanovených, práv k těmto nemovitostem. Katastr nemovitostí obsahuje řadu důležitých údajů o pozemcích a vybraných stavbách a o jejich vlastnících.“ [11]

Možnost nahlížet do KN je zprostředkována pomocí aplikace Nahlížení do KN. Tato aplikace je bezplatná, pokud uživateli stačí základní informace o nemovité věci. Získat lze informace o parcele, stavbě a jednotce. [22] „Obrázek 2: Nahlížení do KN“ zobrazuje náhled s informacemi, které lze ke konkrétní parcele získat.

Obrázek 2: Nahlížení do KN

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	153/2
Obec:	Dětenice [572829]
Katastrální území:	Dětenice [625922]
Číslo LV:	287
Výměra [m ²]:	971
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	KMD
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	zahrada



Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
------------------	-------

Způsob ochrany nemovitosti

Název
zemědělský půdní fond

Seznam BPEJ

BPEJ	Výměra
31410	971

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Typ

<input checked="" type="checkbox"/> Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj
V-3700/2019 09.07.2019

Více informací k cenovým údajům naleznete v [nágovědě](#) k aplikaci.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Královéhradecký kraj, Katastrální pracoviště Jičín](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 03.11.2019 16:00:00.

ZDROJ: [22]

Data uložená v aplikaci KN jsou využívána k oceňování nemovitých věcí a jsou propojena se softwarovými nástroji. Informace o vlastnických právech a omezeních vlastnického práva nalezne uživatel jen v KN. Polohové umístění nemovité věci je zaneseno v katastrální mapě. Prohlížení mapy je možné pomocí aplikace Marushka zobrazující polohu stavby na parcele a parcelní čísla, věcná břemena, dále je možné v mapě měřit plochu a vzdálenosti. [23]

Evidence **RÚIAN (Registr územní identifikace, adres a nemovitostí)** je rozdělena na dvě části. První část popisuje detaily o stavbě a druhá část vymezuje technicko-ekonomické atributy. Mezi atributy patří datum dokončení stavby, počet bytů, zastavěná plocha, obytná plocha, obestavěný prostor, počet podlaží, druh nosných konstrukcí a napojení na technickou infrastrukturu. [24]

Veřejný dálkový přístup

Stavební objekt - detail
Kód: 27671356

Obec:	Velké Přítočno	Informace k datu
Část obce:	Velké Přítočno	Zobrazit v mapě
Městská část/obvod:		Údaje o vlastnictví
Parcela a katastrální území:	st. 472 Velké Přítočno	Přejít

Přejít na: ▼

Číslo popisná nebo evidenční:	288
Typ:	budova s číslem popisným
Způsob využití:	rodinný dům

Způsoby ochrany:

Technicko-ekonomické atributy:

Datum dokončení:	30.08.2010	Druh svíslé nosné konstrukce:	Cihly, tvárnice, cihlové bloky
Počet bytů:	1	Připojení na vodovod:	S vodovodem
Zastavěná plocha [m ²]:	93	Připojení na kanalizační síť:	Vlastní čistička odpadních vod
Obestavěný prostor [m ³]:	524	Připojení na rozvod plynu:	Plyn z veřejné sítě
Podlahová plocha [m ²]:	139	Způsob vytápění:	Centrální domovní (kotel ve stavbě)
Počet podlaží:	2	Vybavení výtahem:	Bez výtahu
Počet vchodů:			

Definiční bod Y: 763207,10 X: 1036888,93

Zdroj: [24]

Zápis technicko-ekonomických atributů je od roku 2010 povinně zapisován do registru, ovšem jen pokud měl příslušný stavební úřad zaveden přístup k základním registrům. Toto ustanovení je uvedeno v zákoně č. 111/2009 Sb. o základních registrech, § 42 odst (2), písmene b. [25] V polovině roku 2012 byly spuštěny všechny základní registry a všechny stavby po tomto roce by měly mít v RÚIAN zaneseny veškeré atributy uvedené v registru. Pro oceňování nemovitých věcí jsou technicko-ekonomické atributy důležitou součástí. Na základě průzkumu a informací od znalců, kteří registr chtěli využívat, data zapsaná u atributů nejsou vždy pravdivá.

Data z Katastru nemovitostí a Registru územní identifikace, adres a nemovitostí jsou podstatnou součástí oceňování nemovitých věcí. Softwarová řešení jsou propojena s katastrem nemovitostí a stahují data potřebná pro ocenění nemovité věci.

6.2 Český statistický úřad

ČSÚ vede statistické údaje pro celé území České republiky, údaje jsou strukturovány podle území. Území je členěno na kraje, města, obce s rozšířenou působností a obce. Statistické údaje pro obce nejsou tak časté. ČSÚ je správcem dat vhodných pro oceňování jako jsou data o nezaměstnanosti, kriminalitě, počtu obyvatel obce a další.

Malý lexikon obcí České republiky 2018 (dále Malý lexikon), poslední aktualizace proběhla k 1. 1. 2018 a vyjadřuje hodnoty za rok 2017. Malý lexikon obsahuje data o obcích jako je počet částí obce, typ obce, katastrální výměra, počet obyvatel a napojení obce na technickou

infrastrukturu. Malý lexikon je aktualizován jednou ročně, a to na začátku roku a vyjadřuje hodnoty za předešlý rok. Vzhledem k obsaženým datům se nepředpokládá výrazná změna dat v průběhu roku. Třídění dat je podle krajů, okresů, správních obvodů a obcí s rozšířenou působností. Rozpad na katastrální území se v Malém lexikonu nezohledňuje, jedinou informací je počet katastrů v území. Počet obyvatel je rozdělen na tři části, a to počet obyvatel celkem, počet obyvatel 0-14 let a počet obyvatel ve věku 65 let a více. Počet obyvatel v produktivním věku není definován číslem a je potřeba tento údaj dopočítat. Poslední částí je informace o technické infrastruktuře obce. Vedení technických sítí v obci jako je kanalizace, veřejný vodovod a plynovod je označeno jednoduchým způsobem, pod číslem 1 = ano a - = ne. Data byla získána z jednorázové přílohy TOVK k výkazu VI 1-01 za rok 2016. Tento dokument je rozesílán vedením obcí a městským částím hlavního města Prahy jednou za 5 let. [26]

Jedním z údajů vedených ČSÚ je **Veřejné občanské vybavení v obcích** vybraného správního obvodu obcí s rozšířenou působností. Třídění dat je podle správního obvodu na obce, rozpad na katastrální území není zohledněn. Obce uváděly informace o kulturních zařízeních, sportovištích, náboženských stavbách a o možnosti likvidace odpadu. [27] Data jsou uvedena za rok 2016 a další plánovaná aktualizace proběhne v roce 2021. [28]

Definice vybavení obcí se zobrazí pomocí vyskakovacího okna u jednotlivých položek v databázi. Níže jsou tyto definice pro vybavení obce posuzované v oceňování vypsané:

- **Kulturní dům (sál)** je definován jako prostor pro pořádání společenských akcí a shromáždění občanů bez ohledu na majitele a provozovatele [27].
- **Hřiště** je definováno jako venkovní plocha pro provozování sportu a her pro veřejnost. Patří sem kluziště, fotbalová hřiště, minigolf, skateboarding, mezi hřiště nepatří cyklostezky a dráhy pro in-line bruslení [27].
- **Víceúčelová tělocvična** je místnost, budova vyhrazená pro tělesná cvičení jako přetlakové sportovní haly, haly s hledištěm, pokud slouží pro sport [27].
- **Kryté jednoúčelové sportovní zařízení** zahrnuje kryté tenisové kurty, posilovny, fitness centra a squash [27].

Český statistický úřad je zásadním zdrojem pro oceňování nemovitých věcí. Data ze statistických údajů, která poskytuje, jsou využívána k stanovení ceny zjištěné.

6.2.1 Regionální informační servis (RIS)

Systém uveřejňuje informace z oblasti krajů, okresů, obcí s rozšířenou působností a obcí. Zaměřuje se na data o životním prostředí, administrativním členěním, hospodářským a sociálním prostředím, veřejné správě i samosprávě. Na serveru je možné vyhledávat informace krajských a okresních statistik, které RIS přebírá od ČSÚ. Informace jsou provázány s mapovým serverem, který obsahuje vrstvy získané sběrem informací přímo od RIS. Provozovatelem portálu je Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. [29]

6.2.2 E-portál územních samospráv

Portál uveřejňuje informace o krajích, obcích s rozšířenou působností a obcí. Data obsahují statistiky, údaje o obci, organizační strukturu obce, správní obvody a úřady, zřizované organizace a další. Informace o statistikách jsou přebírány z ČSÚ. Informační systém je provozován jako společný projekt krajů, portál spolupracuje s projektem Czech POINT. [30]

6.3 Geoportál kraje

Geoportály krajů jsou mapová díla nesoucí digitální technické mapy, územní plány, územně analytické podklady a jiné mapy. Geoportály jsou vedeny kraji dobrovolně, povinnost nastane

až vzejde v platnost nový zákon o digitální technické mapě. Kraje nemají jednotné mapové podklady na geoportálech. V mapách nejsou pro všechna území dostupné podklady. [31]

6.4 Povodňové mapy

Povodňové mapy jsou spravovány Ministerstvem životního prostředí v aplikaci povodňový plán České republiky. Digitálních databází je uveřejněno více, jednou z dalších databází je aplikace České asociace pojišťoven, Elektronický digitální povodňový portál, Dibavod a mnoho dalších. Povodňový plán České republiky je uznávaným digitálním podkladem vhodným pro oceňování nemovitých věcí [14].

6.4.1 Povodňový plán České republiky

Mapovým podkladem pro určení povodňového rizika je aplikace zpracovaná Ministerstvem životního prostředí. Jedná se o povodňový plán České republiky. Aktualizace dat probíhá jednou ročně nejpozději do 31. března. Jednou z map je mapa záplavových území s možností zobrazit pětiletou, dvacetiletou a stoletou vodu. [32]

6.4.2 Česká asociace pojišťoven

Zjištění povodňového rizika je možné na stránkách České asociace pojišťoven (dále ČAP). ČAP poskytuje informace o povodňovém riziku na základě zadání adresy, parcely nebo označením polohy na mapě a zasláním na e-mail. Zmapovány jsou zde toky s povodím minimálně 10 km². Po zadání emailové adresy je zaslána zpráva s přílohou PDF. Zpráva o nebezpečí povodně obsahuje informace o adrese zájmového území, rizikovou zónu a doplňující informace, dále je přiložena mapa s označením rizikových pásem. [33]

6.5 Realitní kanceláře a servery

Realitní kanceláře mají každá svou internetovou stránku a inzerci, kde uveřejňují nabídku a poptávku inzerentů. Inzeráty jsou řazeny podle typu stavby, velikosti, dispozice, velikosti pozemku, lokality, ceny a typu inzerátu. Realitní servery sdružují inzeráty jednotlivých kanceláří do jednoho portálu. Realitní servery nabízí i statistická data, která uveřejňují za poplatek.

6.6 Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb

Seznam zdravotnických zařízení je k dispozici na stránkách Ministerstva zdravotnictví. V Národním registru poskytovatelů zdravotních služeb lze vyhledávat podle krajů, měst či obcí všechna registrovaná zdravotnická zařízení. V detailu uveřejněném o zdravotnickém zařízení je adresa, forma péče a druh péče, oprávnění a ordinační doba. Přiložen je mapový podklad s umístěním zařízení. [34]

6.7 Rejstřík škol a školských zařízení

Hlavní databází školských zařízení je Rejstřík škol a školských zařízení spravovaný Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Školské zařízení je možné vyhledat podle názvu, místa, ulice, správního úřadu, druhu školy a kraje. V detailu o školském zařízení jsou informace o adrese, řediteli školy, zřizovateli a jakou činnost školské zařízení vykonává. Databáze primárně zobrazuje jen platné záznamy. [35]

6.7.1 Jiné databáze

Seznam základních škol, středních škol a vysokých škol uveřejňuje na internetových stránkách více provozovatelů. Většinou se jedná o sdružení pro rodiče a studenty, kteří si mohou

v mapové aplikaci najít nejbližší zařízení ve svém okolí. U zařízení jsou informace o školách a hodnocení škol. Servery nejsou garantovaným zdrojem a nemusí být aktuální.

6.8 Poskytovatelé bankovních služeb a pošta

Pošta a bankovní služby uveřejňují své pobočky na vlastních stránkách a jednotná databáze všech institucí k dispozici není. Instituce uvádí u svých poboček adresu, otevírací dobu a služby, které v rámci pobočky nabízejí. Celkem je na českém trhu dle České národní banky k dispozici 49 bankovních institucí od velkých bank až po pobočky zahraničních bank [36]. Pro zjednodušení a přehlednost by bylo efektivnější vytvoření jednotné databáze bankovních služeb.

6.9 Česká unie sportu – mapa sportovních zařízení

Sportovní zařízení jsou evidována Českou unií sportu. Unie eviduje pouze sportoviště ve správě sportovních klubů a tělovýchovných jednot. Jiná sportoviště, která budují obce pro účely veřejnosti jako jsou tenisová hřiště a hřiště na malou kopanou, nejsou v seznamu vedena. [37]

V této kapitole byly popsány jednotlivé instituce a jejich databáze. Následně bude prověřena jejich vhodnost pro oceňování nemovitých věcí v kapitole 0.

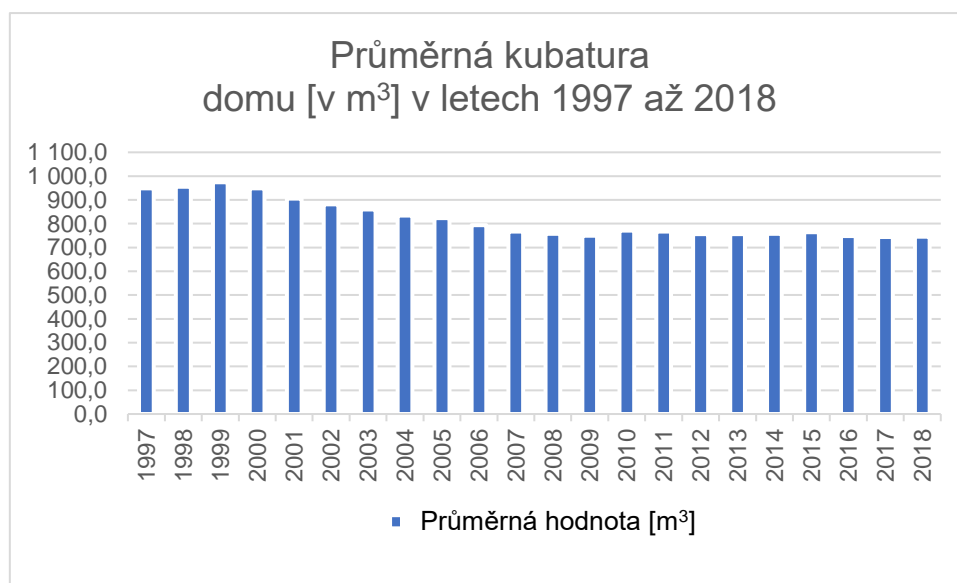
7 Prověření vhodnosti dostupných digitálních technických podkladů a návržení nových řešení

Pro názornost, jak by mohly být řešeny digitální technické podklady pro celou oceňovací vyhlášku, bude demonstrován v diplomové práci jen porovnávací způsob pro případ rodinného domu na stavebním pozemku vedeném v katastru nemovitostí jako zastavěná plocha a nádvoří. Stavba bude v oblasti bez cenové mapy pozemků.

Porovnávací způsob byl vybrán na základě statistických dat uvedených Českým statistickým úřadem. Velikost rodinných domů byla sledována od roku 1997 do roku 2018. Jednou ze sledovaných hodnot je průměrná kubatura domu v m³, která je rozhodující pro výběr metody oceňování rodinného domu. Porovnávací metodu lze použít pro rodinné domy do 1 100 m³ obestavěného prostoru. V grafu níže jsou znázorněny průměrné hodnoty kubatury rodinných domů. Graf ukazuje, že stavby se v průměru po celé sledované období pohybují pod hranicí 1 100 m³. Od roku 1999 se hodnoty snižují a v roce 2018 byla průměrná hodnota obestavěného prostoru 744 m³ [12]. Z těchto důvodů byla vybrána porovnávací metoda.

Výběrem oblasti bez cenové mapy jsou do práce vneseny další parametry k prověření, kdyby pozemek měl k dispozici cenovou mapu, data by byla převzata z této databáze.

Graf 5: Průměrná kubatura domu v m³ v letech 1997 až 2018

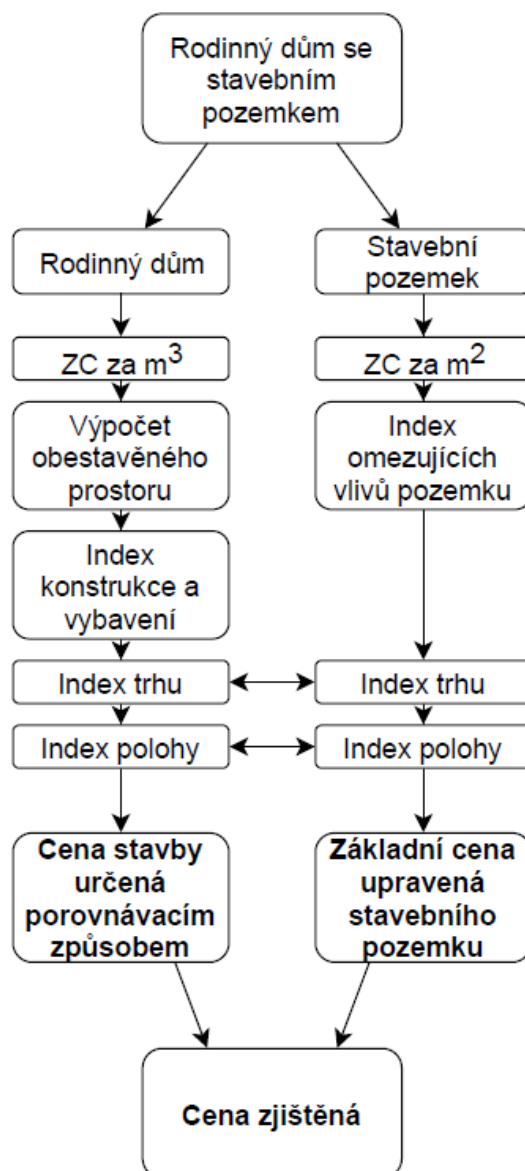


ZDROJ: [12]

Navíc z důvodu ochrany životního prostředí a zemědělského půdního fondu se snižují koeficienty zastavěnosti. Stavby ze zákona budou mít menší zastavěnou plochu a pro rodinný dům, který může mít jen 3 nadzemní podlaží, to znamená zmenšení obestavěného prostoru.

Postup ocenění:

Graf 6: Postup ocenění rodinného domu se stavebním pozemkem porovnávací metodou



ZDROJ: Vlastní

Digitalizace podkladů by měla být převážně zaměřena na stavby v malých obcích, ve kterých je zjištění potřebných informací náročnější. Při oceňování nemovité věci je nutné stavbu kategorizovat pomocí znaků a kvalitativních pásem. Znaky jsou rozděleny podle příslušných indexů používaných pro výpočet ceny nemovité věci. Indexy užívané porovnávacím způsobem oceňování jsou index konstrukce a vybavení rodinných domů, rekreačních chalup a domů, dále index polohy a index trhu. Stavební pozemek zapsán v katastru nemovitostí jako zastavěná plocha a nádvoří se vypočte pomocí indexu omezujících vlivů pozemku. Každému znaku jsou přiděleny kvalitativní pásma, která mají uvedenou hodnotu pro snížení či zvýšení ceny nemovité věci. Ačkoliv byl pro demonstrativní příklad vybrán porovnávací způsob, bude možné využít identifikované databáze také pro nákladový způsob, u kterého je stejný výpočet indexu trhu a polohy jako u porovnávacího způsobu. Pro ostatní metody výpočtu a druhy nemovitých věcí popsané v oceňovací vyhlášce bude potřeba obdobným způsobem databáze identifikovat.

Jednotlivé znaky budou podrobně popsány a u databází, které se k nim vztahují, bude prověřena jejich vhodnost. Navrhované řešení bude popisovat technické podklady nejprve na základě možností technologií v blízké budoucnosti a následně pro předpokládané řešení ve vzdálené budoucnosti. Jednotlivé fáze vývoje digitalizace a automatizace, na které je odkazováno v následujících kapitolách, jsou popsány v kapitole č. 5.3.

Nejprve bude popsán postup výpočtu ocenění rodinného domu a poté postup ocenění stavebního pozemku.

Postup výpočtu ceny stavby určené porovnávacím způsobem vychází ze vzorce:

Rovnice 1: Výpočet ceny stavby určené porovnávacím způsobem

$$CS_p = OP \cdot ZCU \cdot I_T \cdot I_p$$

CS – cena stavby určená porovnávacím způsobem,

OP – obestavěný prostor v m³,

ZCU – základní cena upravená stavby v Kč za m³,

I_T – index trhu, který se určí podle § 4 odst. 1,

I_p – index polohy pozemku, na kterém se nachází stavba podle § 4 odst. 1.

ZDROJ: [2]

Součástí výpočtu ceny stavby určené porovnávacím způsobem je výpočet obestavěného prostoru. Obestavěný prostor se podle vyhlášky vypočte jako „součet obestavěného prostoru spodní stavby, vrchní stavby a zastřešení. Obestavěný prostor základů se neuvažuje“. Podrobný popis výpočtu je přiložen v příloze č. 1. [2]

Pro výpočet základní ceny upravené stavby je použit vzorec:

Rovnice 2: Výpočet základní ceny upravené stavby

$$ZCU = ZC \cdot I_V$$

ZCU – základní cena upravená stavby v Kč za m³,

ZC – základní cena v Kč za m³ podle tabulky č. 1 přílohy č. 24 oceňovací vyhlášky,

I_V – index konstrukce a vybavení.

ZDROJ: [2]

Rovnice vychází z podružných výpočtů jednotlivých indexů. Indexy jsou sestaveny ze znaků a kvalitativních pásem. Každý index má své vlastní znaky a kvalitativní pásma, na jejichž základě budou vyhledány stávající vhodné digitální technické podklady.

Postup výpočtu základní ceny stavebního pozemku pro pozemek, který se nachází v oblasti uvedené v tabulce č. 1 v příloze č. 2 oceňovací vyhlášky se ocení vynásobením základní ceny uvedené v tabulce a počtem metrů čtverečních pozemku. Pozemky v oblastech, které nejsou uvedeny v tabulce č. 1 přílohy č. 2, jsou vypočteny podle vzorce č. 3. Ocenění stavebního pozemku vychází ze vzorce:

Rovnice 3: Výpočet základní ceny stavebního pozemku

$$ZC = ZC_v \cdot O_1 \cdot O_2 \cdot O_3 \cdot O_4 \cdot O_5 \cdot O_6$$

ZC – základní cena stavebního pozemku v Kč za m²,

ZC_v – základní cena ZC stavebního pozemku v Kč za m² uvedená v tabulce č. 1 přílohy č. 2 oceňovací vyhlášky,

O₁ – hodnota kvalitativního pásma znaku velikosti obce, ve které se stavební pozemek nachází, uvedená v tabulce č. 2 v příloze č. 2 k oceňovací vyhlášky,

O₂ – hodnota kvalitativního pásma znaku hospodářsko-správního významu obce, ve které se stavební pozemek nachází, uvedená v tabulce č. 2 v příloze č. 2 oceňovací vyhlášky,

O₃ – hodnota kvalitativního pásma znaku polohy obce, ve které se stavební pozemek nachází, uvedená v tabulce č. 2 v příloze č. 2 oceňovací vyhlášky,

O₄ – hodnota kvalitativního pásma znaku technické infrastruktury v obci, ve které se stavební pozemek nachází, uvedená v tabulce č. 2 v příloze č. 2 oceňovací vyhlášky,

O₅ – hodnota kvalitativního pásma znaku dopravní obslužnosti obce, ve které se stavební pozemek nachází, uvedená v tabulce č. 2 v příloze č. 2 oceňovací vyhlášky,

O₆ – hodnota kvalitativního pásma znaku občanské vybavenosti v obci, ve které se stavební pozemek nachází, uvedená v tabulce č. 2 v příloze č. 2 oceňovací vyhlášky.

ZDROJ: [2]

Pro pozemek v oblasti neuvedené v tabulce č. 1 v příloze č. 2 je dopočítán index omezujících vlivů pozemku. Výpočet stanovený oceňovací vyhláškou se vztahuje na pozemky v katastru nemovitostí zanesené v druhu pozemku zastavěná plocha a nádvoří a pozemky v jednotném funkčním celku. Výpočet základní ceny upravené vychází z rovnice č. 3, kde je stanovena základní cena a dále je upravena o index cenového porovnání, který vychází z indexu trhu, omezujících vlivů a polohy. Výpočet základní ceny upravené dle vyhlášky je stanoven:

Rovnice 4: Výpočet základní ceny upravené stavebního pozemku

$$ZCU = ZC \cdot I$$

ZCU – základní cena upravená stavebního pozemku v Kč za m²,

ZC – základní cena stavebního pozemku v Kč za m² určená podle § 3 oceňovací vyhlášky,

I – index cenového porovnání zjištěný podle vzorce:

Rovnice 5: Výpočet indexového porovnání

$$I = I_T \cdot I_O \cdot I_P$$

I_T – index trhu,

I_O – index omezujících vlivů pozemku,

I_P – index polohy.

ZDROJ: [2]

Následně budou identifikovány digitální podklady pro jednotlivé indexy potřebné k výpočtu ceny zjištěné. V první části budou popsány znaky stanovující základní cenu stavebního pozemku a index omezujících vlivů pozemku. Poté budou uvedeny znaky pro index konstrukce a vybavení, trhu a polohy, které se použijí pro výpočet ceny zjištěné rodinného domu.

7.1 Prověření vhodnosti digitálních technických podkladů pro výpočet základní ceny stavebního pozemku

Základní cena pozemku, který není uveden v tabulce č. 1 přílohy č. 2 oceňovací vyhlášky, je vypočtena podle Rovnice 3: Výpočet základní ceny stavebního pozemku. Základní cenou u oblasti, která není v příloze přímo stanovena se bere cena vyjmenovaného okresu, ve kterém se obec nachází a je upravena o hodnoty znaků O₁ až O₆.

7.1.1 Popis znaku Velikost obce

Velikost obce je určena pěti kvalitativními pásmy rozdělenými podle počtu obyvatel. Stanovené rozmezí pásem je do 500 obyvatel, 501-1000, 1001-2000, 2001-5000 a nad 5000 obyvatel.

Tabulka 1: Velikost obce podle počtu obyvatel

O ₁	Velikost obce podle počtu obyvatel	I	Nad 5000 obyvatel
		II	2001-5000
		III	1001-2000
		IV	501-1000
		V	do 500 obyvatel

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Počet obyvatel v obci evidují každoročně obce a data předávají Českému statistickému úřadu. Databáze je aktualizována jednou ročně vždy k 1. 1. daného roku. Vydání nových dat probíhá v průběhu dubna. Data jsou strukturována do kategorií kód území, region, počet obyvatel a průměrný věk. Data jsou řazena podle krajů a obcí s rozšířenou působností.

7.1.1.1 Dostupné databáze

Údaje o počtu obyvatel a seznam obcí v katastrálních území jsou k dispozici v Malém lexikonu obcí. Databáze je pravidelně aktualizována a je spravována státní institucí. [26] Počet obyvatel uvádí i většina obcí na svých internetových stránkách.

7.1.1.2 Navrhované řešení

Dostupnou databázi Malý lexikon bude vhodné zachovat. Databáze by byla pravidelně aktualizována jako tomu je doposud.

7.1.2 Popis znaku Hospodářsko-správní význam obce

Hospodářsko-správní význam obce je složen z několika parametrů, podle kterých je možné určit do jakého pásma bude obec zařazena. Hlavním parametrem jsou katastrální území vypsána v oceňovací vyhlášce, dále jsou mezi pásmy popsány obce s turistickými středisky národního významu, lázeňskými místy, významnými turistickými lokalitami a cíli a také počet obyvatel.

Tabulka 2: Hospodářsko-správní význam obce

O ₂	Hospodářsko-správní význam obce	I	Katastrální území lázeňských míst typu A ^{a)} a obce s turistickými středisky národního významu nebo obce s významnými turistickými cíli
		II	Katastrální území lázeňských míst typu B ^{a)} a C ^{a)} obce s turistickými středisky nadregionálního významu a obce ve významných turistických lokalitách
		III	Obce s počtem obyvatel nad 5 tisíc a všechny obce v okr. Praha – východ, Praha – západ a katastrální území lázeňských míst typu D ^{a)}
		IV	Ostatní obce

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Významné turistické cíle a významné turistické lokality nejsou definovány v žádném právním předpise. Hlavním kritériem pro zařazení do kvalitativního pásma je to, jestli obci přináší užitek a rozvoj lokality. V následující podkapitole budou popsány dostupné databáze, které jsou uvedeny v komentářích oceňovací vyhlášky uveřejněné na stránkách Ministerstva financí. [16]

7.1.2.1 Dostupné databáze

Dostupné databáze identifikované podle popisu kvalitativních pásem jsou uvedeny níže:

- Seznam lázeňských míst a jejich katastrálních území s uvedením jejich typu je uveřejněn v tabulce č. 2, přílohy č. 20 oceňovací vyhlášky [2].
- Obce s turistickými středisky národního nebo nadregionálního významu nejsou blíže oceňovací vyhláškou popsány. Zmínka o středisku národního nebo nadregionálního významu je uvedena v Koncepti státní politiky cestovního ruchu pro rok 2014-2020. Jediným střediskem národního významu je Hl. město Praha. Střediska nadregionálního významu jsou uvedeny příkladem měst jako je Brno, Karlovy Vary, Mariánské lázně, Olomouc, Plzeň a další. [38]
- Významné turistické cíle jsou označeny na dálnicích a silnicích pomocí metodického pokynu pro Označování kulturních a turistických cílů na dálnicích a silnicích 2019 (dále KTZ 2019). Turistické cíle jsou schvalovány agenturou CzechTourism na základě žádosti o zařazení do seznamu. Příloha č. 5 KTZ 2019 je seznam vhodných kulturních a turistických cílů na silnicích I. třídy. Seznam je pouze v elektronizované podobě. [17]
- Významné turistické lokality je možné najít na stránkách hrady-zamky.cz a vyletnik.cz. Obdobných portálů zabývajících se podobnou tematikou je více. Uvedené stránky jsou zveřejněny jako vhodný zdroj [16].
- Turistické lokality jsou charakterizovány, jako přírodní a kulturní zajímavosti místního významu, případně sportoviště [16].

Poslední možností zařazení je počet obyvatel v obci a obce v okrese Praha – východ, Praha – západ. Údaje o počtu obyvatel a seznam obcí v katastrálních území jsou k dispozici v Malém lexikonu obcí [26]. Všechny ostatní obce jsou zařazeny do čtvrtého kvalitativního pásma.

7.1.2.2 Navrhované řešení

V první fázi by byla vytvořena databáze, která by uváděla veškeré třídící znaky v uceleném seznamu, aby bylo zařazení do kvalitativních pásem jednoznačně definováno. V seznamu by byly uvedeny všechny obce na území České republiky a k nim přiřazeny třídící znaky.

Obec by v dalším vývoji mohla být automaticky vyhledána ze seznamu a bylo ji přiděleno kvalitativní pásmo.

7.1.3 Popis znaku Poloha obce

Poloha obce je stanovena katastrálním územím a některé obce či oblasti jsou vyjmenovány v příloze č. 1 oceňovací vyhlášky. Kvalitativní pásma jsou popsána v tabulce níže.

Tabulka 3: Poloha obce

O ₃	Poloha obce	I	Obec, jejíž některé katastrální území sousedí s Prahou nebo Brnem
		II	Obec, jejíž některé katastrální území sousedí s obcí (oblastí) vyjmenovanou v tabulce č. 1 (kromě Prahy a Brna)
		III	Obec vzdálená od hranice zastavěného území obce Prahy nebo Brna v nejkratším vymezeném úseku silnice do 20 km včetně
		IV	Obec vzdálená od hranice zastavěného území vyjmenované obce nebo oblasti v tab. č. 1 (kromě Prahy a Brna) v nejkratším vymezeném úseku silnice do 10 km včetně
		V	Nevyjmenovaná obec o velikosti nad 5000 obyvatel a obec, jejíž katastrální území sousedí s nevyjmenovanou obcí velikosti nad 5000 obyvatel
		VI	V ostatních případech

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Vymezení nejkratšího úseku silnice je myšleno od hranice zastavěného území obce vyjmenované v příloze č. 2 a hranice zastavěného území oceňované obce. Vzdálenost lze změřit pomocí běžných mapových podkladů. [16]

7.1.3.1 Dostupné databáze

Kvalifikované pásmo „Katastrální území obce Prahy nebo Brna je jednoznačně vymezeno územím těchto obcí. Sousedící obce, jejichž katastrální území sousedí s těmito městy, je možné dohledat v katastrální mapě nebo jiné mapě zobrazující katastrální území. Na mapě lze také určit nejkratší vymezené úseky mezi zastavěnou oblastí a hranicí velkoměst. Dalším parametrem je počet obyvatel obcí, který je dohledatelný v Malém lexikonu obcí. Oficiální databáze, která by řadila obce obdobným způsobem neexistuje.

7.1.3.2 Navrhované řešení

Pro tyto účely by musela být vytvořena jedna z nových databází. Databáze by vymezovala, jaké obce sousedí s katastrálním územím a také seznam obcí vzdálených od zastavěného území v nejkratším vymezeném úseku silnice do 20 km od Prahy a Brna a 10 km od hranice území obce vyjmenované v tab. č. 1 přílohy vyhlášky. Informace, které by databáze nesla, by byly kód území, region, počet obyvatel, vzdálenost od hranice území Prahy a Brna a vzdálenost od hranice území obce vyjmenované v příloze vyhlášky. V případě vytvoření databáze s počtem obyvatel by se daly informace využít pro znaky indexu polohy popsané v kapitole 7.5.

7.1.4 Popis znaku Technická infrastruktura v obci

Znak hodnotí technickou infrastrukturu v obci. Nejedná se o možnost napojení konkrétního pozemku na inženýrskou síť, ale o stanovení všech sítí v obci.

Tabulka 4: Technická infrastruktura v obci

O ₄	Technická infrastruktura v obci	I	Elektřina, vodovod, kanalizace a plyn
		II	Elektřina, vodovod a kanalizace, nebo kanalizace a plyn, nebo vodovod a plyn
		III	Elektřina, vodovod, nebo kanalizace, nebo plyn
		IV	Elektřina

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Možnost napojení konkrétní nemovité věci na technickou infrastrukturu se hodnotí v indexu polohy.

7.1.4.1 Dostupné databáze

Technická infrastruktura obce může být zjištěna na internetových stránkách obce. ČSÚ uvádí u obcí s rozšířenou působností, jaké sítě obcí prochází a dále je možné využít geoportálů krajů nebo digitální technické mapy obce a územních plánů. Posledním zdrojem jsou samotní správci sítí, kteří mohou informace podávat.

7.1.4.2 Navrhované řešení

V první fázi by bylo možné využít dnes dostupných digitálních technických map u obcí, které digitální mapu mají k dispozici.

V druhé fázi by byla digitálním podkladem technická mapa uveřejněná v Národním geoportálu územního plánování. Tato mapa by měla být bežešvá a mělo by v ní být zobrazeno celé území ČR.

7.1.5 Popis znaku Dopravní obslužnost obce

Kvalitativní pásma jsou určena městskou hromadnou dopravou a příměstskou dopravou a umístěním zastávky železniční a autobusové dopravy v zastavěném území obce.

Tabulka 5: Dopravní obslužnost obce

O ₅	Dopravní obslužnost obce (městská, autobusová a železniční doprava)	I	Městská hromadná doprava, popřípadě příměstská doprava
		II	Železniční zastávka a autobusová zastávka
		III	Železniční, nebo autobusová zastávka
		IV	Bez dopravní obslužnosti (zastávka mimo zastavěné území obce)

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Pokud je na území města poskytována hromadná doprava, jedná se o městskou hromadnou dopravu. Příměstská doprava navazuje zpravidla na městskou dopravu a poskytuje přepravu z hlavní obce do příměstských oblastí. [16]

7.1.5.1 Dostupné databáze

Určení městské a příměstské dopravy je možné za pomoci internetových stránek obce, kde je většinou zveřejněna informace o možnosti dopravy. Samotní dopravci mají v jízdnicích řádech charakterizováno, o jakou dopravu se jedná. Umístění zastávek v zastavěném území je možné zjistit z běžných mapových podkladů.

7.1.5.2 Navrhované řešení

Použití běžných mapových děl, jakými jsou například mapy.cz nebo maps.google.com. Propojení těchto map s daty od dopravce a zanesení informace o městské a příměstské dopravě by vytvořilo pro první fázi dostatečný podklad. Dále by bylo z databází automaticky určováno, do jakého kvalitativního pásma by měla být obec zařazena.

7.1.6 Popis znaku Občanská vybavenost v obci

Mezi občanskou vybavenost oceňovací vyhláška zahrnuje obchod, služby, zdravotnická střediska, školu, poštu, bankovní služby, sportovní a kulturní zařízení. Znak je rozdělen do pěti pásem na komplexní, rozšířenou, základní, omezenou, minimální a žádnou vybavenost.

Tabulka 6: Občanská vybavenost v obci

O ₆	Občanská vybavenost v obci	I	Komplexní vybavenost (obchod, služby, zdravotnická zařízení, škola), pošta, bankovní (peněžní) služby, sportovní a kulturní zařízení aj.)
		II	Rozšířenou vybavenost (obchod, služby, zdravotní středisko, škola) a pošta, nebo bankovní (peněžní) služby, nebo sportovní nebo kulturní zařízení)
		III	Základní vybavenost (obchod a zdravotní středisko a škola)
		IV	Omezená vybavenost (obchod a zdravotní středisko, nebo škola)
		V	Minimální vybavenost (obchod nebo služby – základní sortiment)
		VI	Žádná vybavenost

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Obchod a služby jsou dostupné nákupní možnosti v lokalitě. Zdravotní středisko je například dětský a obvodní lékař, který v obci vykonává základní zdravotní péči. Zdravotnické zařízení je zařízení, kde je poskytována kromě ambulantní péče i péče lůžková [18]. Lůžkovou péčí je myšleno i zařízení sociální péče pro seniory nebo léčebna dlouhodobě nemocných [18]. Mateřská škola není zařazena v oceňovací vyhlášce pod pojem škola [16]. Pod pojmem bankovní služby jsou myšleny pobočky bankovních institucí. Mezi sportovní zařízení se považují plochy určené k sportovnímu využití, jako jsou fotbalová hřiště, tenisové kurty či sokolovna a tělocvična. Kulturním zařízením jsou kulturní domy, kinosály a divadla.

7.1.6.1 Dostupné databáze

Obchod a služby nemají svou databázi, která by ukazovala všechny dostupné možnosti v obci. Pomoci s určením mohou mapy. Seznam zdravotnických zařízení je k dispozici na stránkách Ministerstva zdravotnictví. Podle kraje, města či obce se dají vyhledat všechna zdravotnická zařízení v lokalitě [34]. Školská zařízení jsou evidována na stránkách Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Školská zařízení se dají vyhledávat podle obce, druhu zařízení a zřizovatele [35]. Dalšími zdroji mohou být jiné webové stránky a další databáze, některé jsou publikovány jako mapové podklady. Oficiálním zdrojem je seznam Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Pošta má na svých stránkách seznam poboček s adresou a otevírací dobou. Bankovní instituce také mají svoje seznamy s uveřejněnými informacemi o pobočkách na svých internetových stránkách. Sportovní zařízení jsou evidována Českou unií sportu. Unie eviduje pouze sportoviště ve správě sportovních klubů a tělovýchovných jednot. Jiná sportoviště, která budují obce pro účely veřejnosti jako jsou tenisová hřiště a hřiště na malou kopanou, nejsou v seznamu vedena [37]. Kulturní zařízení nejsou zanesena do jednotného seznamu pro celou Českou republiku. Většina obcí uvádí zařízení na svých internetových stránkách.

V roce 2016 proběhl pomocí dotazníku průzkum vedený ČSÚ na občanskou vybavenost obcí. Obce podle metodiky měly uvést, zda se v obci nachází například kulturní zařízení pro společenské akce, hřiště (sportoviště) nebo koupaliště. Informace nejsou získávány pravidelně a podle plánu další sběr dat proběhne za 5 let.

7.1.6.2 Navrhované řešení

V první fázi by mohla být vytvořena jedna databáze, kde budou uloženy všechny informace potřebné k identifikaci znaku. Databáze by přebírala data z platných dostupných databází, které jsou spravovány státními institucemi. Informace by mohly být uloženy, jak ve formě seznamu, tak ve formě mapy pro lepší orientaci.

V druhé fázi by mohla být hlavním zdrojem dat nově vytvářená Digitální technická mapa (dále DTM) s dalšími mapovými podklady. V územně analytických podkladech, které mají být jednou z vrstev DTM, by mohly být zaneseny údaje o občanské vybavenosti. DTM by měly spravovat kraje, které budou informace získávat od obcí.

Všechny znaky hodnocené při úpravě základní ceny pozemku jsou popsány výše. Následující tabulka znaky shrnuje a popisuje pro ně dostupné databáze a znázorňuje, jak by mohlo vypadat budoucí navrhované řešení v první fázi vývoje.

Tabulka 7: Shrnutí hodnotících znaků upravující základní cenu pozemku

Hodnocení znaků pozemku – shrnutí dostupných databází a navrhovaných řešení			
č. zn.	Název znaku	Dostupná databáze	Navrhované řešení
O ₁	Velikost obce podle počtu obyvatel	Malý lexikon obcí	Malý lexikon obcí
O ₂	Hospodářsko-správní význam obce	vyhláška č. 441/2013 Sb.; Skiatlas; hrady-zamky.cz; Czech Tourism; mapy	Jednotná databáze veškerých třídících znaků pro znaky hospodářsko-správní význam obce a poloha obce.
O ₃	Poloha obce	KN; mapy; Malý lexikon	
O ₄	Technická infrastruktura v obci	technická mapa; Geoportál kraje	geoportály krajů
O ₅	Dopravní obslužnost obce (městská, autobusová a železniční doprava)	stránky obce; jízdní řády dopravců; mapy	Propojení map s daty dopravců.
O ₆	Občanská vybavenost v obci	mapy; Seznam zdravotnických zařízení; Seznam školských zařízení; pošta; banky; Česká unie sportu	Jednotná databáze všech identifikačních znaků.

ZDROJ: Vlastní

Celkem bylo popsáno šest znaků a nalezeno šestnáct dostupných databází. Pro některé znaky je uvedeno více databází, které nejsou dohledatelné na jednom místě. Znalci by tedy mohli ulehčit práci, kdyby byly databáze dohledatelné na jednom portálu.

V následující kapitole budou identifikovány digitální technické podklady pro index omezujících vlivů.

7.2 Prověření vhodnosti digitálních technických podkladů pro výpočet indexu omezujících vlivů

Index omezujících vlivů je využíván pro výpočet základní ceny upravené pozemku. Výpočet indexu omezujících vlivů je stanovený vyhláškou jako:

Rovnice 6: Výpočet indexu omezujících vlivů

$$I_0 = 1 + \sum_{i=1}^6 P_i$$

P_i – hodnota kvalitativního pásma i -tého znaku indexu omezujících vlivů uvedeného v tabulce č.2 v příloze č. 3 oceňovací vyhlášky,

i – pořadové číslo znaku indexu omezujících vlivů.

ZDROJ: [2]

Jednotlivé znaky uvedené v oceňovací vyhlášce budou popsány a budou jim identifikovány dostupné digitální technické podklady a případně navržena nová řešení.

7.2.1 Popis znaku Geometrický tvar pozemku a velikost pozemku

Geometrický tvar pozemku určují dvě kvalitativní pásma, a to nevhodný tvar nebo velikost a tvar bez vlivu na využití.

Tabulka 8: Geometrický tvar pozemku a velikost pozemku

1	Geometrický tvar pozemku a velikost pozemku	I	Nevhodný tvar, nebo velikost – omezující jeho využití
		II	Tvar bez vlivu na využití

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Ani jedno z pásem není více vyhláškou specifikováno a je potřeba znaleckého posouzení provedeného v lokalitě oceňované nemovité věci.

7.2.1.1 Dostupné databáze

Tvar pozemku je evidován v náhledu do katastrální mapy v aplikaci Marushka. Dále je pozemek posuzován při prohlídce nemovité věci.

7.2.1.2 Navrhované řešení

V první a druhé fázi by bylo obtížné pro tento znak vytvořit digitální podklad. Stále by bylo zapotřebí nahlížet do katastrální mapy a za pomoci znaleckého posouzení zařadit nemovitou věc do kvalitativního pásma.

V třetí fázi by bylo možné stanovit databázi za předpokladu, že budou standardizovány kvalitativní pásma. Muselo by být určeno jaký tvar je nevhodný a pomocí katastrální mapy vyhledat všechny případy nevhodného tvaru a velikosti. Příklady takových pozemků by byly zaneseny do databáze, která by sloužila jako předloha pro oceňování. K následnému zařazení do kvalitativního pásma by mohly být použity neuronové sítě.

7.2.2 Popis znaku Svažitost pozemku a expozice

Svažitost pozemku je určena hodnotou do 15 % a nad 15 %. Expozice pozemku je pro první znak severovýchod, sever a severozápad. Jižní orientace pozemku je označena jako ostatní orientace.

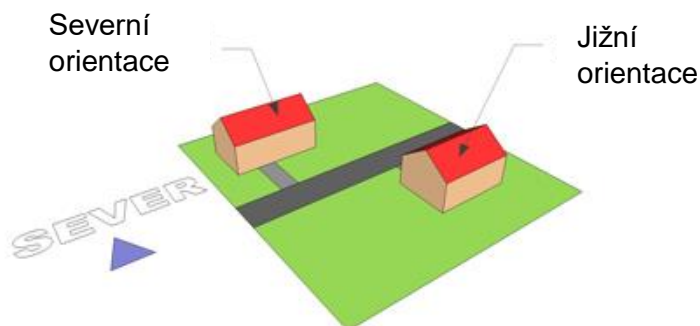
Tabulka 9: Svažitost pozemku a expozice

2	Svažitost pozemku a expozice	I	Svažitost terénu pozemku nad 15 %; orientace SV, S a SZ
		II	Svažitost terénu pozemku nad 15 %; ostatní orientace
		III	Svažitost terénu pozemku do 15 % včetně; orientace SV, S a SZ
		IV	Svažitost terénu pozemku do 15 % včetně; ostatní orientace

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Orientace pozemku je z pohledu budoucí stavby a příjezd na pozemek určuje expozici pozemku.

Obrázek 4: Expozice pozemku



ZDROJ: [39]

Na obrázku výše je uvedená situace, kdy jsou oba domy například v jižním svahu, ale orientace pozemku je pro každý dům jiná.

7.2.2.1 Dostupné databáze

V katastru nemovitostí je určena pro pozemek v zemědělském půdním fondu hodnota BPEJ – Bonitovaná půdně ekologická jednotka, která je přenesena z databáze Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy [40]. Hodnota BPEJ se skládá ze čtyř znaků, které jsou číselně ohodnoceny. Čtvrtý hodnocený znak je Sklonitost a expozice. Sklonitost je uvedena ve stupních [41]. Český úřad zemědělský a katastrální vede geoportál, v němž je digitální model reliéfu ČR a analýza výškopisu [42]. Vyznačením plochy v mapě a zvolením sklonitosti svahů se spustí výpočet, z kterého je určena skutečná minimální a maximální hodnota sklonitosti [42]. Expozice svahu je uvedena ve stejném podkladu, ale tato hodnota neodráží orientaci pozemku vůči příjezdu a budoucímu vstupu do objektu. Orientace vůči vstupu na pozemek není nikde evidována.

7.2.2.2 Navrhované řešení

Digitální model reliéfu v základní aplikaci nelze podložit katastrální mapou. Za podkladové mapy lze zvolit ortofoto mapu a základní mapu ČR, je možné, že katastrální mapu nelze vybrat jen u základní aplikace. Pro první fázi by bylo dostačující vložení katastrální mapy ve volně dostupné aplikaci pro přesné označení pozemku a výpočet. Určení orientace pozemku by bylo složitější, bylo by potřeba stanovit algoritmus, který podle příjezdové komunikace orientaci určí.

V dalších fázích vývoje by se mohl výpočet sklonitosti a expozice pozemku provádět automaticky na základě parcelního čísla, prostřednictvím kterého by byly hodnoty automaticky určeny.

7.2.3 Popis znaku Ztížené základové podmínky

Základové podmínky jsou jedním ze znaků, které mají uvedené hodnoty kvalitativních pásem pomocí procentuálního rozpětí. První a druhé kvalitativní pásmo může nabývat hodnot od – 1 % do – 5 %.

Tabulka 10: Ztížené základové podmínky

3	Ztížené základové podmínky	I	Hladina spodní vody méně než 1 m pod úrovní výchozího terénu
		II	Snížená únosnost základové půdy (složitější způsob zakládání stavby, např. základová deska, piloty apod.)
		III	Neztížené základové podmínky

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Určení hladiny spodní vody a snížené únosnosti základové půdy je obtížné bez geologického a hydrogeologického posudku.

7.2.3.1 Dostupné databáze

Česká geologická služba (dále ČGS) v rámci mapových aplikací uvádí Geovědní mapu, v které je celé území ČR rozděleno podle horninového prostředí [43]. Pro každé prostředí jsou uvedeny nejčastější horniny, textura a minerální složení [43]. Jedná se ovšem o prostředí pro větší část území a není zde evidována situace na jednotlivých pozemcích [43]. Na pozemku může být navezena zemina anebo recyklát, který je zavezen zeminou. Takové podmínky Geovědní mapa zahrnovat nebude.

7.2.3.2 Navrhované řešení

V první fázi by mohla být využita dostupná digitální Geovědní mapa. V dalších fázích by se databáze mohla sestavit podle geologických průzkumů vytvářených pro stavební řízení na okolních parcelách. Průzkum provedený na okolních pozemcích by mohl více vypovídat o geologických podmínkách v dané lokalitě než informace uvedená pro širší oblast.

7.2.4 Popis znaku Chráněná území a ochranná pásma

Znak je dělen na čtyři kvalitativní pásma a nabývají hodnot od – 1 % do – 5 %. Hodnotí se ochranná pásma, chráněné krajinné oblasti a rezervace, národní parky a přírodní památky.

Tabulka 11: Chráněná území a ochranná pásma

4	Chráněná území a ochranná pásma	I	Mimo chráněné území a ochranné pásmo
		II	Ochranné pásmo ¹⁾
		III	Chráněná krajinná oblast ²⁾ v 1. a 2. zóně, nebo národní park ³⁾ ,
		IV	Národní přírodní rezervace, národní přírodní památka, přírodní rezervace a přírodní památka ⁴⁾

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Národním parkem (dále NP) je dle zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů vyhlášen NP České Švýcarsko, Krkonošský NP, NP Podyjí a NP Šumava. Chráněná krajinná oblast je vymezena zónami ochrany přírody, kdy první zóna má nejpřísnější režim ochrany. Jednotlivé chráněné krajinné oblasti stanovuje Ministerstvo životního prostředí vyhláškou. Národní přírodní rezervace je menší území než chráněná krajinná oblast a stanovuje ji orgán ochrany přírody. [44]

Ochranné pásmo je stanoveno jako ochranné pásmo chráněných území, vodních zdrojů nebo přírodních léčivých zdrojů, elektrických nadzemních a podzemních vedení, vedení nadzemních a podzemních produktovodů, silniční a drážní ochranné pásmo a ochranné pásmo vojenských újezdů, rybářských ploch, telekomunikací, ploch letišť a ložiskových území. [2]

7.2.4.1 Dostupné databáze

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky vede databázi Územní ochrany. Na svém mapovém serveru uvádí mapy týkající se přírody, jednou z nich je ochrana přírody. V mapě jsou vyznačeny národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace, přírodní památky, chráněné krajinné oblasti a národní parky. Ochranné pásmo chráněných území je součástí mapového díla. [45]

Ochranné pásmo vodních zdrojů, technické infrastruktury, letišť a vojenských újezdů je evidováno v územních plánech a územně analytických podkladech.

7.2.4.2 Navrhované řešení

Databáze ochrany území uvedená jako dostupná databáze by byla dostačující. V první fázi by byla databáze územní ochrany spojena s digitálními územními plány, které jsou nyní dostupné, pokud nejsou všechny informace již v ÚP zaneseny. Ochranná pásma by mohla být vyhledána v digitálních mapách obcí a geoportálech krajů.

V druhé fázi automatizace by bylo možné využít digitální technickou mapu a územně analytické podklady v Národním geoportálu územního plánování. Tím by bylo možné automatické určení hodnoty znaku dle parcelního čísla.

7.2.5 Popis znaku Omezení užívání pozemku

Znak hodnotí omezení užívání pozemku z hlediska stavební uzávěry a staveb pod povrchem. Tato omezení je pro budoucí výstavbu objektu zásadní.

Tabulka 12: Omezení užívání pozemku

5	Omezení užívání pozemku	I	Bez omezení užívání
		II	Stavební uzávěra
		III	Stavba pod povrchem pozemku

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Stavební uzávěra slouží k zajištění dočasné ochrany území před stavební činností, která by zamezila plánovanému záměru v území. Jedná se o záměry plánované obcí. [46]

7.2.5.1 Dostupné databáze

Stavební uzávěra je zanesena do územního plánu, stejně jako stavby pod povrchem. Důlní stavby a poddolovaná území jsou evidovány Báňským úřadem.

7.2.5.2 Navrhované řešení

Digitální územní plány by byly dostatečným podkladem, v kterém jsou uvedeny stavební uzávěry i ochranná pásma těchto staveb.

7.2.6 Popis znaku Ostatní neuvedené

Vlivy snižující cenu zjištěnou jsou v tomto znaku hodnoceny znalcem. Není stanoveno, o jaké vlivy se může jednat. Znalec má možnost na základě svého úsudku a odůvodnění snížit hodnotu až o 30 %.

Tabulka 13: Ostatní neuvedené

6	Ostatní neuvedené	I	Vlivy snižující cenu
		II	Bez dalších vlivů

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Musí se jednat o vliv, který nebyl v předchozích znacích zahrnut a znalec ho slovně popíše.

7.2.6.1 Dostupné databáze

Znak není dostatečně definován, a tak nemůže být vytvořena databáze.

7.2.6.2 Navrhované řešení

Nelze stanovit databáze, pokud nebudou standardizována kvalitativní pásma znaku. Znak by nemusel být konkrétně definován, stačilo by určit jakých vlivů by se hodnota mohla týkat.

Index omezujících vlivů se skládá ze znaků, které hodnotí pozemek a jeho nedostatky. Většina znaků je hodnocena bez vlivu nebo se výsledná hodnota snižuje. Následující tabulka shrnuje dostupné databáze a navrhovaná řešení v první fázi vývoje.

Tabulka 14: Shrnutí indexu omezujících vlivů

Index omezujících vlivů – shrnutí dostupných databází a navrhovaných řešení			
č. zn.	Název znaku	Dostupná databáze	Navrhované řešení
1	Geometrický tvar pozemku a velikost pozemku	KN	-
2	Svažitost pozemku a expozice	BPEJ, Geoportál ČÚZK – reliéf ČR	Reliéf ČR podložit katastrální mapou.
3	Ztížené základové podmínky	Geovědní mapa	Geovědní mapa
4	Chráněná území a ochranná pásma	územní plán, geoportály, dat. Územní ochrany	Propojení dat územní ochrany s digitálními územními plány.
5	Omezení užívání pozemku	územní plán, geoportály, Báňský úřad	digitální územní plán
6	Ostatní neuvedené	-	-

ZDROJ: Vlastní

Pro index omezujících vlivů nejsou navrženy nové databáze, jen by se upravily současné. V první fázi vývoje by byly určeny dostupné databáze, které lze přijmout jako podklad pro oceňování. V dalších fázích by bylo možné databáze propojit a zajistit tak automatické určení hodnot. Propojením katastru nemovitostí podle listu vlastnictví nebo parcelního čísla by bylo možné určení hodnot v jiných digitálních podkladech.

V následujících kapitolách budou popsány indexy konstrukce a vybavení, trhu a polohy, které se používají při výpočtu ceny zjištěné rodinného domu. Index trhu a polohy je součástí výpočtu porovnávací i nákladové metody.

7.3 Prověření vhodnosti digitálních technických podkladů pro výpočet indexu konstrukce a vybavení

Výpočet vychází ze zjištění základní ceny v Kč/m³ podle přílohy vyhlášky. Cena v příloze vyhlášky je vynásobena indexem konstrukce a vybavení, který se skládá ze čtrnácti znaků a jejich kvalitativních pásem.

Index konstrukce a vybavení I_v hodnotí stavbu z technického pohledu. Znaky jsou uvedeny v oceňovací vyhlášce v příloze č. 24, tabulce č. 2 [2]. Výpočet je stanovený vyhláškou jako:

Rovnice 7: Výpočet indexu konstrukce a vybavení

$$I_v = \left(1 + \sum_{i=1}^{12} V_i\right) \cdot V_{13}$$

V_i – hodnota kvalitativního pásma i -tého znaku indexu konstrukce a vybavení uvedeného v tabulce č.2 v příloze č. 24 oceňovací vyhlášky,

i – pořadové číslo znaku indexu konstrukce a vybavení.

ZDROJ: [2]

Jednotlivé znaky indexu jsou zaměřeny na nosné konstrukce, technické vybavení a základní příslušenství stavby. Hodnotí sadové úpravy a pozemky jejíž součástí je stavba.

7.3.1 Popis znaku Typ stavby

Znak je rozdělen na čtyři kvalitativní pásma. Kvalitativní pásma zahrnují informace o typu střechy a podsklepenosti objektu. Typ střechy je dělen na střechu šikmou, strmou a plochou. Objekt může být nepodsklepený, podsklepený nebo podsklepený do poloviny.

Tabulka 15: Typ stavby

Znak		Kvalitativní pásma	
V_i	Název znaku	Číslo	Popis pásma
0	Typ stavby	I	Nepodsklepený nebo podsklepený do poloviny zastavěné plochy 1.NP – se šikmou nebo strmou střechou
		II	Dtto – s plochou střechou
		III	Podsklepený – se šikmou nebo strmou střechou
		IV	Dtto – s plochou střechou

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Podzemní podlaží je určeno v příloze č. 1 oceňovací vyhlášky. Podzemní podlaží je charakterizováno jako podlaží, jehož průměrná úroveň horního líce podlahy je níže než 0,8 m pod úrovní okolního upraveného terénu. Průměrná úroveň horního líce je vypočtena ze čtyř reprezentativních rohů posuzovaného podlaží. [2]

Typ stavby se určí zařazením do kvalitativního pásma a výběrem písmene ze sloupce hodnota V_i podle typu z přílohy č. 11 oceňovací vyhlášky [2].

7.3.1.1 Dostupné databáze

V dosavadních digitálních databázích nejsou tyto informace zahrnuty. RÚIAN udává počet podlaží jako celkové číslo za všechna podzemní a nadzemní podlaží i podkroví. Konstrukce střechy není v databázi zanesena. Jedinou dostupnou digitální databází jsou 3D mapy měst, kde jsou střechy budov popsány. 3D pohled na objekt také nabízí komerční mapy například Google maps a Seznam mapy. Z těchto map nelze odvodit sklonitost šikmé střechy.

7.3.1.2 Navrhované řešení

Typ střechy a data o podsklepení objektu by bylo možné zahrnout do technicko-ekonomických atributů v aplikaci RÚIAN. Nové atributy by měli název „Typ střechy“ a „Podzemní podlaží“. Typ střechy by se členil stejně jako je uvedeno v oceňovací vyhlášce. Typ střechy by byl určen normou, pro plochou střechu sklon do 5°, šikmá střecha 5° až 45° a strmá střecha od 45°. Podzemní podlaží by určovala výměra zastavěné plochy v m² a pomocí automatizovaného výpočtu by se určilo o jaký typ podsklepení se jedná.

Jakmile by vlastník nemovité věci měl k dispozici informační model, popřípadě digitální dvojče, bylo by možné určit znak automaticky bez nutnosti ručního zanášení dat do databáze.

7.3.2 Popis znaku Druh stavby

Znak Druh stavby je členěn do tří kvalitativních pásem podle popisu jednotlivých charakteristik. Znak nabývá hodnot od -0,02 až 0. [2]

Tabulka 16: Druh stavby

1	Druh stavby	I	Rekreační chalupa a rekreační domek
		II	Dvojdomek, dům řadový
		III	Samostatný rodinný dům

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Vyhláškou stanovené charakteristiky druhů staveb podle kvalitativních pásem:

- Rekreační chalupa je stavba, u níž byl změněn původní účel užití stavby na stavbu pro rodinnou rekreaci [2] §13, odst. (5).
- Rekreační domek je stavba s maximální zastavěnou plochou 80 m² s nejvýše dvěma nadzemními podlažími nebo jedním podzemním podlažím, jedním nadzemním podlažím a podkrovím. Stavba se nachází v zastavěném území [2] §13, odst. (5).
- Dvojdomek a dům řadový nejsou vyhláškou přesně definovány.
- Samostatný rodinný dům je považován za objekt s nejvýše třemi samostatnými byty, jedním podzemním podlažím, nejvýše dvěma nadzemními podlažími a podkrovím. Více než polovina podlahové plochy musí být určena k trvalému bydlení. [2] §13, odst. (2).

Jedna z definic řadového rodinného domu byla uvedena ve vyhlášce č. 540/2002 Sb., která již není platná, kde se za řadový dům se považují minimálně dva rodinné domy v řadě na sebe navazující minimálně ½ délky společné zdi. Vnitřní řadový dům má dvě společné zdi se sousedními domy a koncový řadový dům navazuje jednou společnou zdí na sousední dům.

7.3.2.1 Dostupné databáze

Rozdělení nemovité věci na rodinný dům je zaneseno v RÚIAN, zda se jedná o dvojdomek, řadový dům nebo samostatně stojící dům není evidováno. Rekreační chalupa a rekreační domek jsou vedeny v Katastru nemovitostí jako stavba pro rodinnou rekreaci, podrobnější rozdělení v databázi není potřeba. Hodnota znaku je pro oba názvy stejná a objekty mají stejné využití.

7.3.2.2 Navrhovaná databáze

V první fázi by bylo potřeba zanášet informaci o druhu stavby do aplikace RÚIAN a rozdělit ji na samostatně stojící rodinný dům, dvojdomek a řadový dům.

V další fázi by mohlo dojít k převzetí dat z katastrální mapy a pomocí neuronových sítí vyhledávat stavby podle předem určených parametrů. Můžeme říct, že samostatně stojící dům má od hranice pozemku volný prostor ze všech stran. Stavby na hranici uliční čáry nebo rohový

dům jsou více specifické a pro vyhledávací algoritmus by musely být vytvořeny vzory. Dvojdomek lze určit jako rodinný dům na jehož jedné straně má společnou hranici a na opačné straně má volný prostor od hranice pozemku. Řadový dům nemá ani na jedné sousední hranici pozemku rozestup. U krajových staveb v řadě se tato metodika nedá použít, zde by muselo být opět využito vzorů pro správné vyhledávání.

7.3.3 Popis znaku Materiál obvodových stěn

Vyhlaška dělí obvodové stěny podle materiálu a zateplení zdiva. Podle použitého materiálu se zdivo dělí na dřevěnou, kamennou, cihelnou, smíšenou a tvárnicovou konstrukci. Posledním dělením jsou ekologické stavby, nízkoenergetické a pasivní domy.

Tabulka 17: Provedení obvodových stěn

2	Provedení obvodových stěn	I	Na bázi dřevní hmoty – nezateplené; zdivo smíšené nebo kamenné
		II	Železobetonová konstrukce – nezateplená
		III	Zdivo cihelné nebo tvárnicové
		IV	Dřevostavby (novostavby) a stavby zateplené
		V	Ekologické stavby, nízkoenergetické a pasivní domy atd.

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Výběr kvalitativního pásma se provede podle materiálu převažující nosné konstrukce nadzemního podlaží.

7.3.3.1 Dostupné databáze

Dostupná aplikace RÚIAN uvádí v technicko-ekonomických atributech informaci o provedení obvodových stěn. RÚIAN má rozdělené provedení obvodových stěn na:

- cihly, tvárnice
- kámen
- kámen a cihly
- stěnové panely
- nepálené cihly
- dřevo
- jiné materiály a kombinace
- nedefinováno
- nezjištěno
- kámen, cihly, tvárnice
- monolit.

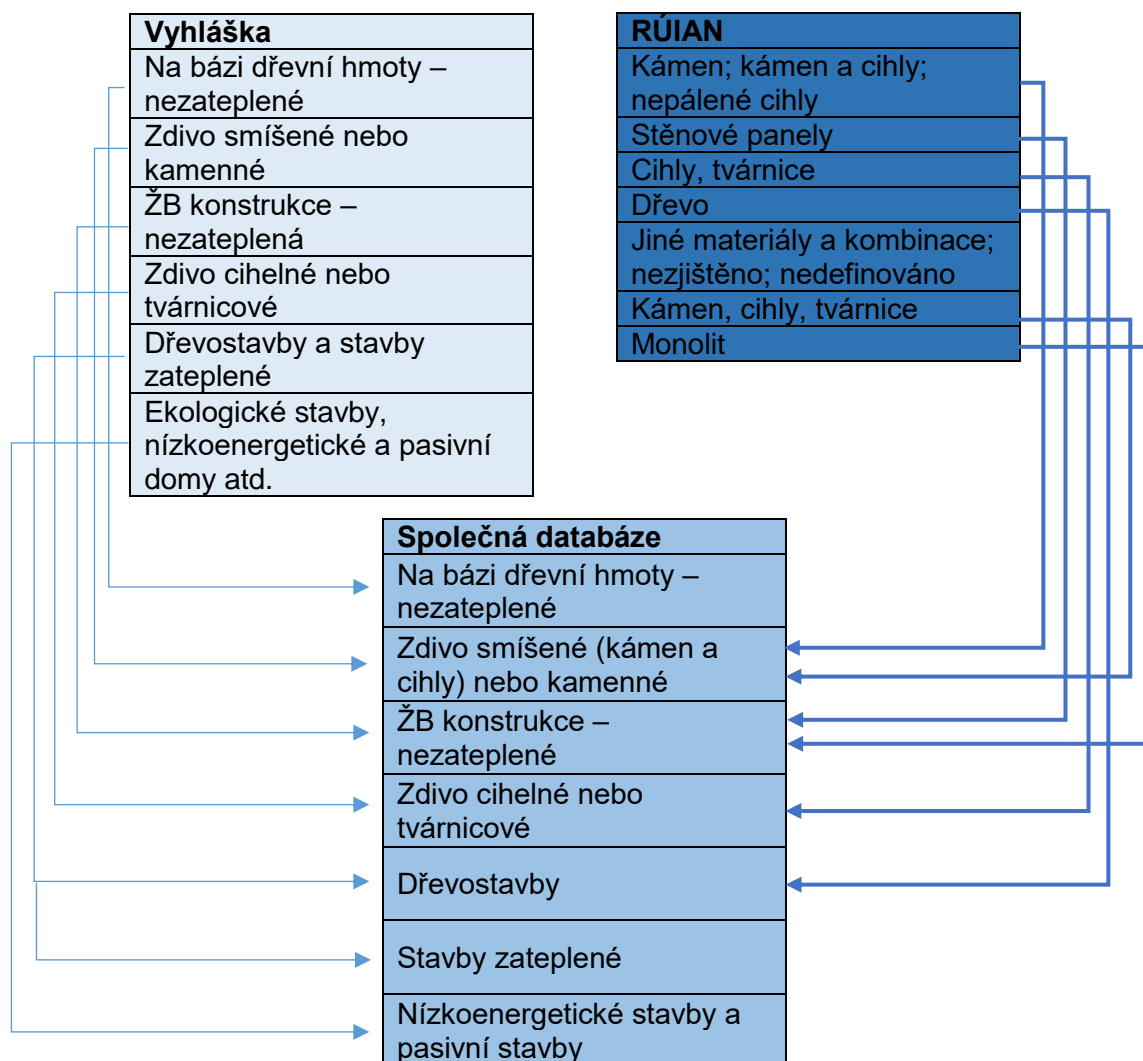
Materiálové skupiny by musely být upraveny, aby bylo možné konstrukce zařadit do kvalitativních pásem.

7.3.3.2 Navrhovaná databáze

Obě databáze byly pro názornost rozděleny do tabulek. Většina atributů je podobného názvu a charakteru. Vznik nové databáze by mohl být proveden spojením stávajících databází. Výchozí databázi by byla kvalitativní pásma převzatá z vyhlášky. Atributy zaneseny v databázi RÚIAN by byly přiřazeny nebo upraveny podle potřeby. Atributy jiné materiály a kombinace; nezjištěno; nedefinováno nelze pro potřeby vyhlášky akceptovat, a proto by nebyl tento atribut nikam přiřazen.

Porovnání řazení dat v aplikaci RÚIAN a oceňovací vyhlášce.

Graf 7: Porovnání dat ve vyhlášce a RÚIAN



ZDROJ: Vlastní

Hlavní rozdíl mezi těmito databázemi je v zohlednění zateplení stavby. Vyhláška uvádí různé typy nezateplených konstrukcí a konstrukce zateplené slučuje do jednoho kvalitativního pásma. Pro budoucí stavby rodinných domů je toto rozdělení již zanedbatelné, vzhledem k začátku platnosti zákona č. 406/2000 Sb. k 1. 1. 2020. Stávající stavby ovšem toto rozdělení budou stále respektovat. Bylo by tedy nutné v RÚIAN zavést nové dělení atributů, podle řazení uvedeného v obrázku výše pro společnou databázi.

Pokud by stavba měla svůj informační model bylo by materiálové zařazení jednodušší, protože model nese informace o obvodových stěnách.

7.3.4 Popis znaku Tloušťka obvodových stěn

Tloušťka obvodových stěn je rozdělena do tří pásem, a to méně než 45 cm, 45 cm a více než 45 cm.

Tabulka 18: Tloušťka obvodových stěn

3	Tloušťka obvod. stěn	I	méně jak 45 cm
		II	45 cm
		III	více jak 45 cm

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Tloušťka stěny je uvažována i s tepelnou izolací a povrchovou úpravou.

7.3.4.1 Dostupné databáze

Tloušťka obvodových stěn není zanesena v žádném registru ani databázi.

7.3.4.2 Navrhované řešení

Tloušťka obvodových stěn by mohla být zanesena v registru územní identifikace, adres a nemovitostí. Název nového atributu by byl „Tloušťka obvodových stěn“ a rozdělení by respektovalo kvalitativní pásma.

U staveb s informačním model by byla situace obdobná jako u znaku Materiál obvodových stěn. Model nese informace o tloušťkách materiálů a obvodových stěn, data by tedy mohla být automaticky přenesena z modelu.

7.3.5 Popis znaku Podlažnost

Podlažnost je oceňovací vyhláškou charakterizována jako podíl celkové zastavěné plochy všech podlaží rodinného domu ku zastavěné ploše 1. nadzemního podlaží. Výsledná hodnota podílu pro jednopodlažní stavbu bez podkroví a suterénu je rovna 1.

Tabulka 19: Podlažnost

4	Podlažnost	I	Hodnota 1
		II	Hodnota více jak 1 do 2 včetně
		III	Hodnota větší než 2

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

7.3.5.1 Dostupné databáze

Jediná databáze evidující podlažnost je RÚIAN. V aplikaci ovšem není podlažnost definována stejně, definice podle RÚIAN je „Součet všech podlaží v budově. Je-li budova podsklepená, pak se započítávají i podzemní podlaží. Pro statistické účely se obyvatelné podkroví (zpravidla u rodinných domů) započítává jako samostatné nadzemní podlaží.“ [47] Rozpor v definicích podlažnosti bude zásadní. RÚIAN udává hodnotu všech podlaží ať už podzemních, nadzemních nebo podkroví. Výsledná hodnota je součet všech podlaží v případě, že by měly všechny podlaží stejnou zastavěnou plochu hodnota by se nelišila. Oceňovací vyhláška počítá se zastavěnou plochou všech podlaží konkrétním číslem, tudíž podkroví se započítá například jako 80 % zastavěné plochy 1NP. Tím vzniká v hodnotách rozdíl.

7.3.5.2 Navrhované řešení

V RÚIAN by pro výpočet podlažnosti byly uvedeny výměry jednotlivých podlaží a celkový počet podlaží.

V dalších fázích vývoje by mohl být využit informační model stavby a digitální dvojče, které budou nést informaci o podlažnosti.

7.3.6 Popis znaku Napojení na síť

Napojení objektu na síť technické infrastruktury je promítnuto do znaku Napojení na síť. Kvalitativní pásma zahrnují připojení na elektrickou energii, pitnou vodu, kanalizaci a plyn nebo žádné připojení objekt nemá.

Tabulka 20: Napojení na síť

5	Napojení na síť	I	Žádné nebo pouze přípojka elektrické energie
		II	Přípojka elektro, vlastní studna na pozemku
		III	Přípojka elektro, voda a odkanalizování RD do žumpy nebo septiku
		IV	Přípojka elektro, voda, napoj. na veřej. kanalizaci nebo domovní čistírna
		V	Přípojka elektro, voda, kanalizace a plyn nebo propan butan

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Napojení pitné vody je možné z vlastní studny na pozemku nebo z veřejného vodovodního řadu. Odkanalizování rodinného domu je možné do žumpy, septiku či domovní čistírny na pozemku nebo odvod splašek do veřejné kanalizační stoky. Posledním napojením na médium je odběr z plynovodního řadu nebo napojení na propan butan.

7.3.6.1 Dostupné databáze

V RÚIAN jsou informace o napojení na síť uvedeny a definovány. Technicko-ekonomické atributy jsou rozděleny na tři části, a to připojení na vodovod, kanalizační síť a rozvod plynu. Ke každému atributu jsou přiřazovány údaje o dané stavbě. Přehled údajů, které je možné uvést u stavby popisuje Tabulka 21.

Tabulka 21: Technicko-ekonomické atributy – napojení na technickou infrastrukturu

Technicko-ekonomický atribut	Uvedený údaj o stavbě
Připojení na vodovod	s vodovodem
	bez vodovodu
	nezjištěno
Připojení na kanalizační síť	připojeno na kanalizační síť
	vlastní čistička
	žumpa, jímka
	bez kanalizace a jímky
	nedefinováno
Připojení na rozvod plynu	nezjištěno
	plyn z veřejné sítě
	plyn z domovního zásobníku
	bez plynu
	nedefinováno
	nezjištěno

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [47]

Údaj o stavbě „s vodovodem“ znamená, že stavba je napojena na studnu nebo na vodovod z veřejné sítě. Dále je řešena likvidace splaškových vod, kdy může být objekt napojen na jímku výrobního či zemědělského objektu a údaj je evidován jako „jímka“. Z tohoto znaku nelze poznat, jestli se jedná o jímku na vlastním pozemku. Veřejnou sítí plynu je myšlen odběr

z plynovodní sítě zemního plynu nebo lokální síť, zásobník plynu s rozvodem pro více uživatelů. Používání tlakových lahví na propan-butan se nepovažuje za zdroj. [47]

7.3.6.2 Navrhované řešení

Porovnáním kvalitativních pásem a technicko-ekonomických atributů je navrženo nové řešení pro řazení údajů v RÚIAN. RÚIAN ve své databázi neuvádí informaci o napojení na elektrickou energii, která by musela být v registru uvedena. Další změnou v databázi by bylo rozdělení připojení vodovodu na odběr vody ze studny nebo z veřejného řadu. Ostatní atributy není potřeba měnit.

7.3.7 Popis znaku Způsob vytápění

Kvalitativní pásma znaku jsou rozdělena podle způsobu vytápění a podle druhu média použitého k vytápění. Způsob vytápění může být lokální, ústřední, etážový, dálkový, podlahový a teplovzdušný. Média použitá pro vytápění jsou tuhá paliva, elektrická energie, plyn, solární a tepelná čerpadla.

Tabulka 22: Způsob vytápění stavby

6	Způsob vytápění stavby	I	Lokální na tuhá paliva
		II	Lokální vytápění el. nebo plynem
		III	Ústřední, etážové, dálkové
		IV	V převažující části vytápění podlahové, teplovzdušné vytápění
		V	Ostatní druhy vytápění (např. solární, tepelná čerpadla, stěn. vytápění)

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Posledním bodem je pásmo „Ostatní druhy vytápění“ kde jsou uvedeny druhy vytápění solární, tepelná čerpadla a stěnové vytápění. V tomto bodě budou moci být zahrnuty i další druhy vytápění či použitá média.

7.3.7.1 Dostupné databáze

Jako již předešlé znaky indexu vybavení a konstrukce i tento znak je uveden v RÚIAN. Zde je způsob vytápění rozdělen na centrální domovní, centrální dálkové, lokální, jiné (i bez topení) a nezjištěno. Registr uvádí způsob vytápění převažující v budově. V následující tabulce jsou uvedeny příklady dělení vytápění v RÚIAN.

Tabulka 23: RÚIAN – dělení druhů vytápění

Základní dělení	Konkrétní příklady dělení
centrální domovní	centrální domovní kotel na zemní plyn bez dalšího zdroje
	centrální domovní kotel na zemní plyn a krbová kamna na dřevo na přitápění
	centrální domovní kotelna s tepelným čerpadlem a pomocným elektrokotlem
	centrální domovní elektrokotel s využitím solárních kolektorů na přitápění
	centrální domovní kotel na zemní plyn s využitím solárních kolektorů na přitápění
	centrální domovní kotel na dřevěné pelety bez dalšího zdroje
	centrální domovní kotel na uhlí s občasným spoluspalováním dřeva
	centrální domovní kotel na dřevoplyn a krbová kamna na dřevo na přitápění
centrální dálkové	centrální dálkové vytápění bez dalšího zdroje např. na městském sídlišti
lokální	lokální plynová kamna na zemní plyn (WAW) bez dalšího zdroje
	lokální krbová kamna na dřevo a elektrické přímotopy na přitápění
jiné (i bez topení)	ostatní způsoby vytápění, např. krb s rekuperací a dále zahrnuje budovy bez vytápění, např. garáže.
nezjištěno	

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [24]

Způsob vytápění „centrální domovní“ je možné uvést pro domovní kotel na zemní plyn případně v kombinaci s jiným druhem vytápění na přitápění. Druhým způsobem je domovní kotel na tuhá paliva (dřevěné pelety, uhlí, dřevoplyn). Domovní elektrokotel je možné kombinovat s využitím solárních kolektorů na přitápění. Poslední variantou je domovní kotelna s tepelným čerpadlem. Další kategorií je centrální dálkové vytápění bez dalšího zdroje, lokální plynová kamna na zemní plyn a lokální krbová kamna na dřevo. Mezi jiné způsoby vytápění se považuje krb s rekuperací nebo budovy bez vytápění.

7.3.7.2 Navrhované řešení

Porovnáním kvalitativních pásem a technicko-ekonomických atributů by mohlo být navrženo nové řešení pro řazení údajů v RÚIAN. V první fázi automatizace by bylo řazení v RÚIAN pro položku lokální krbová kamna na dřevo a elektrické přímotopy přerozděleno. Položka elektrické přímotopy by se spojila s atributem lokální plynová kamna na zemní plyn.

Graf 8: Nové řazení způsobu vytápění v RÚIAN

Základní dělení	Konkrétní příklady dělení
centrální domovní	centrální domovní kotel na zemní plyn bez dalšího zdroje
	centrální domovní kotel na zemní plyn a krbová kamna na dřevo na přitápění
	centrální domovní kotelna s tepelným čerpadlem a pomocným elektrokotlem
	centrální domovní elektrokotel s využitím solárních kolektorů na přitápění
	centrální domovní kotel na zemní plyn s využitím solárních kolektorů na přitápění
	centrální domovní kotel na dřevěné pelety bez dalšího zdroje
	centrální domovní kotel na uhlí s občasným spoluspalováním dřeva
	centrální domovní kotel na dřevoplyn a krbová kamna na dřevo na přitápění
centrální dálkové	centrální dálkové vytápění bez dalšího zdroje např. na městském sídlišti
lokální	lokální plynová kamna na zemní plyn (WAW) bez dalšího zdroje
	lokální krbová kamna na dřevo a elektrické přímotopy na přitápění
jiné (i bez topení)	ostatní způsoby vytápění, např. krb s rekuperací a dále zahrnuje budovy bez vytápění, např. garáže.
nezjištěn	

lokální na tuhá paliva
lokální vytápění el. nebo plynem
ústřední, etážové, dálkové v převažující části
vytápění podlahové, teplovzdušné vytápění
ostatní druhy vytápění (např. solární, tepelná čerpadla, stěn. vytápění)

ZDROJ: Vlastní

V grafu výše je zvýrazněn oranžovou šipkou druh vytápění, který by byl přerozdělen v novém řazení RÚIAN.

Ve fázi digitálního dvojčete již by všechny prvky stavby měly být klasifikované a způsob vytápění by byl jednoznačně v modelu určen.

7.3.8 Popis znaku Základní příslušenství v rodinném domě

Znak je rozdělen na pět kvalitativních pásem nabývajících hodnot od -0,1 až 0,1. Pásma jsou rozdělena podle provedení základního příslušenství v rodinném domě. Pásma popisují stavbu bez základního příslušenství nebo pouze suchý záchod, chemické WC, částečně ve stavbě nebo mimo stavbu RD, úplné standardní provedení, úplné nadstandardní provedení, popřípadě prádelna a více základních příslušenství nadstandardního provedení.

Tabulka 24: Základní příslušenství v rodinném domě

7	Zákl. příslušenství v RD	I	Bez základního příslušenství nebo pouze suchý záchod, chemické WC
		II	Pouze částečné ve stavbě nebo úplné podstandardní nebo mimo stavbu RD
		III	Úplné – standardní provedení
		IV	Úplné nadstandard. nebo více základní příslušenství standardní provedení, popřípadě prádelna
		V	Více základních příslušenství nadstandardního provedení

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Základní příslušenství je vyhláškou popsáno jako koupelna (vana nebo sprchovací kout, umyvadlo) a splachovací záchod. [2] Podle vyhlášky č. 83/1976 Sb. § 42, odst. (3) Vyhláška federálního ministerstva pro technický a investiční rozvoj (dále FMTIR) o obecných technických požadavcích na výstavbu je od roku 1976 platné ustanovení o nutnosti mít základní příslušenství v rodinném domě.

7.3.8.1 Dostupné databáze

Data uvádějící informace o základním příslušenství nejsou v nynějších databázích uvedeny.

7.3.8.2 Navrhované řešení

Základní příslušenství by bylo možné zanést do RÚIAN, ale zařízení se může kvalitativně zlepšit i bez uvedení v registru. Provedení změny nebude nahlášeno a v registru budou neaktuální informace. Pokud by byla zavedena povinnost hlásit změnu příslušenství v nemovité věci, zvýší se vytížení úředních pracovníků, což není žádoucí.

Problémem tohoto znaku je přesné určení standardního vybavení a nadstandardního provedení. Rozdělení vybavení na standardní a nadstandardní prvky by muselo být přesně určeno vyhláškou a poté by byl možný vznik nové databáze. Vytvoření databáze v současnosti není možné.

Tento problém by v budoucnu mohlo vyřešit digitální dvojče stavby a klasifikace všech prvků, za předpokladu stanovení standardů v oceňovací vyhlášce.

7.3.9 Popis znaku Ostatní vybavení v RD

Znak Ostatní vybavení v rodinných domech promítá další vybavení a zařízení do ceny stavby. Hodnota vybavení se ocení individuálně v rozmezí 0,01 až 0,25.

Tabulka 25: Ostatní vybavení v rodinném domě

8	Ostatní vybavení v RD	I	Bez dalšího vybavení
		II	Např. sauna, centrální vysavač, zimní zahrad., vířivé vany, vnitřní bazén

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Mezi ostatní vybavení stavby jsou zařazeny sauna, centrální vysavač, zimní zahrada, vířivá vana a vnitřní bazén, nákladní nebo osobní výtah, stabilní hasicí zařízení a elektronické zabezpečení.

7.3.9.1 Dostupné databáze

Informace o ostatním vybavení v rodinném domě není uvedena v databázích. Tento znak je velmi individuální a u každé stavby bude možné najít jiné ostatní vybavení, které je možné ocenit.

7.3.9.2 Navrhované řešení

Vytvoření databáze ostatního vybavení je stejně problematický bod jako předcházející znak. Stanovení takové databáze není možné a je zde potřeba odborný odhad.

V případě, pokud by ostatní vybavení bylo definováno v databázi v celém svém rozsahu, bylo by možné využít digitální dvojče, které bude mít klasifikované prvky. Databáze by mohla být volně přístupná pro zadávání nových typů ostatního vybavení tak, aby vždy prvek mohl být zařazen. Databáze by měla svého správce, který by zodpovídal za její aktuálnost a správné zařazení prvků.

7.3.10 Popis znaku Venkovní úpravy

Venkovní úpravy promítají provedení a rozsah venkovních úprav do ceny. Venkovní úpravy lze zařadit do pásma zanedbatelného rozsahu, minimálního rozsahu, standardního rozsahu, většího rozsahu nebo nadstandardního rozsahu a nadstandardní provedení a rozsah.

Tabulka 26: Venkovní úpravy

9	Venkovní úpravy	I	Zanedbatelného rozsahu
		II	Minimálního rozsahu
		III	Standardního rozsahu a provedení
		IV	Většího rozsahu nebo nadstandardní provedení
		V	Nadstandardní provedení a rozsah

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Přesná definice jednotlivých pásem není jasně definována oceňovací vyhláškou.

7.3.10.1 Dostupné databáze

Venkovní úpravy nejsou součástí žádné dostupné databáze. Kategorizace venkovních úprav je na individuálním posouzení znalce, protože není přesně definováno, co které kvalitativní pásmo zahrnuje.

7.3.10.2 Navrhované řešení

Venkovní úpravy jsou dalším znakem, pro který je stále potřeba odborný znalecký posudek. Databázi, která by umožnila vytvoření digitálního podkladu, není v současnosti možné vytvořit. Po zavedení elektronického ohlašování stavby a umístění digitální technické dokumentace do registru by mohly být venkovní úpravy oceněny podle standardních podkladů. Musela by vzniknout metodika zatřídění venkovních úprav a jejich databáze, do které by mohly být prvky volně přidávány, jako u předchozího znaku.

7.3.11 Popis znaku Vedlejší stavby tvořící příslušenství k RD

Znak Vedlejší stavby má tři kvalitativní pásma a rozdělují se na stavby snižující hodnotu rodinného domu, bez vedlejších staveb nebo jejich celkové zastavěné ploše nad 25 m² a standardní příslušenství – vedlejší stavby celkem do 25 m². Stavby snižující hodnotu jsou objekty, jejichž technický stav je velmi špatný a stavbu bude nutné opravit nebo odstranit.

Tabulka 27: Vedlejší stavby tvořící příslušenství k rodinnému domu

10	Vedlejší stavby tvořící příslušenství k RD	I	Snižující hodnotu RD
		II	Bez vedlejších staveb nebo jejich celkové zastavěné ploše nad 25 m ²
		III	Standardní příslušenství – vedlejší stavby celkem do 25 m

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Vedlejší stavby nad 25 m² se oceňují samostatně a přičítají se k ceně zjištěné rodinného domu.

7.3.11.1 Dostupné databáze

Vedlejší stavby tvořící příslušenství k rodinnému domu jsou stavby, které nepotřebují stavební povolení či ohlášení ani územní rozhodnutí či souhlas. Příslušenství tedy není nikde evidováno. Stavby většího rozsahu jsou oceňovány samostatně.

7.3.11.2 Navrhované řešení

Nová databáze by nemohla vzniknout, protože stavby do 25 m² nejsou ohlašovány stavebnímu úřadu.

V budoucnu by bylo možné, že v tomto znaku bude nápomocné digitální dvojče stavby. Lze však dnes jen těžko odhadovat, zda budou součástí modelu i stavby tvořící příslušenství rodinného domu.

7.3.12 Popis znaku Pozemky ve funkčním celku se stavbou

Pozemky ve funkčním celku se stavbou mají kvalitativní pásma ohraničena velikostí přilehlých pozemků, které jsou součástí rodinného domu. Pásma jsou rozdělena do tří kategorií, a to pozemky do 300 m² nebo stavby bez dalších pozemků pouze se zastavěným pozemkem, dále pozemky od 300 m² do 800 m² a stavby s pozemky nad 800 m².

Tabulka 28: Pozemky ve funkčním celku

11	Pozemky ve funkčním celku se stavbou	I	Bez pozemku (nebo pouze zast. stavbou) nebo do 300 m ²
		II	Od 300 m ² do 800 m ² celkem
		III	Nad 800 m ² celkem

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Pozemek ve funkčním celku je určen zákonem č. 151/1997 Sb. § 9, dost. (2), písm. a) jako pozemek v KN evidován v druhu pozemku zahrada nebo ostatní plochy. Pozemky jsou souvisle navazující na druh pozemku v KN evidovaném jako zastavěná plocha a nádvoří a mají společný účel využití. Pozemky druhu zastavěná plocha a nádvoří mohou být ve funkčním celku zastoupeny více pozemky. [1]

7.3.12.1 Dostupné databáze

Katastr nemovitostí a mapový podklad Marushka lze využít jako digitální technické podklady pro tento znak. V katastru nemovitostí jsou uvedeny pro každou parcelu sousední parcely a je zde uveřejněn vlastník. U většiny případů se jedná o jeden funkční celek. Mapový podklad může sloužit jako podpůrná databáze, kde je možné vidět, jak jsou pozemky děleny. Hlavním zdrojem informací budou data od vlastníka.

7.3.12.2 Navrhované řešení

Databáze Katastr nemovitostí a mapový podklad Marushka by pro první fázi byly dostatečnými podklady.

7.3.13 Popis znaku Kritérium jinde neuvedené

Kvalitativní pásma znaku zohledňují vlastnosti konstrukcí a vybavení rodinného domu, které nejsou uvedeny v jiném znaku indexu konstrukce a vybavení. Tento znak nabývá hodnot od - 0,1 až do 0,1.

Tabulka 29: Kritérium jinde neuvedené

12	Kritérium jinde neuvedené	I	Významně snižující cenu
		II	Mírně snižující cenu
		III	Bez vlivu na cenu
		IV	Mírně zvyšující cenu
		V	Významně zvyšující cenu

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Pro jednotlivé pásma není definován popis a určení pásma je individuální. Následně musí být hodnota zvyšující nebo snižující výslednou cenu písemně odůvodněna.

7.3.13.1 Dostupné databáze

Znak nemá dostupnou digitální databázi a pro její vytvoření bude nutné stanovení standardizovaného postupu zatřídění do jednotlivých kvalitativních pásem.

7.3.13.2 Navrhované řešení

Standardizace znaku by byla velmi obtížná a je pravděpodobné, že nepokryje veškerá možná kritéria. Vznik digitálních podkladů by nebyl nejspíš možný ani v budoucnu.

7.3.14 Popis znaku Stavebně – technický stav

Stavebně-technický stav je znak, který znalec individuálně posoudí a nemovitou věc zařadí do jednoho z pásem. Pásma zohledňují pravidelnou údržbu, stáří konstrukcí a opotřebením, celkový stav a předpokládané stavební úpravy.

Tabulka 30: Stavebně-technický stav

13	Stavebně – technický stav	I	Stavba ve výborném stavu
		II	Stavba v dobrém stavu s pravidelnou údržbou
		III	Stavba se zanedbanou údržbou – (předpoklad provedení menších stavebních úprav)
		IV	Stavba ve špatném stavu – (předpoklad provedení rozsáhlejších stavebních úprav)
		V	Stavba ve špatném stavu – (nutná rekonstrukce i konstrukcí dlouhodobé životnosti)

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Pro zařazení objektu do kvalitativního pásma je za potřebí posouzení, na jehož základě je následně hodnota pásma násobena koeficientem s upravujícím stáří stavby. Výpočet koeficientu s :

Rovnice 8: Výpočet koeficientu stáří stavby s

$$s=1-0,005*y$$

s – koeficient,

y – stáří stavby v rocích.

ZDROJ: [2]

Nejnižší hodnota koeficientu \underline{g} je 0,6.

7.3.14.1 Dostupné databáze

Databáze není k dispozici, nelze ani předpokládat, že by databáze technického stavu všech staveb někdy k dispozici byla. Databáze by byla buď velmi nekonkrétní nebo naopak velmi obsáhlá.

Dnes je možné využít mapových podkladů, které umožňují pohled v okolí. Mapy mají uvedený datum pořízení snímku okolí a lze si podle nich udělat základní představu o technickém stavu budovy. Není to však dostatečný podklad pro znalecké posouzení.

7.3.14.2 Navrhovaná databáze

V budoucnu by mohlo být možné využít digitálního dvojčete a jeho digitálního stárnutí. Klasifikované prvky by měly zaneseny informace o stárnutí materiálu v určitém prostředí. Z těchto dat by pomocí algoritmu bylo vizualizováno stárnutí domu. Druhou možností by bylo vytvoření databáze fotografií nebo skenu objektu a za pomoci technologie neuronových sítí určen technický stav budovy. Neuronové sítě pracují s porovnáním dvou prvků a vyhodnocují jejich shodu. Stavebně – technický stav by musel pro tuto metodu být přesně definován a databáze by musela obsahovat miliony porovnatelných případů.

Index konstrukce a vybavení je složený ze 14 znaků, které byly popsány v předchozích kapitolách. Znaky zohledňují druh a typ stavby a provedení obvodových konstrukcí, jak po stránce materiálové, tak po stránce tloušťky konstrukce. Znaky řeší napojení na technickou infrastrukturu a následně způsob vytápění. Další skupinou znaků jsou informace o příslušenství rodinného domu, venkovním vybavení, ostatních stavbách tvořících příslušenství stavby a pozemcích přiléhajících k objektu. Posledními znaky jsou kritéria jinde neuvedená a stavebně – technický stav. Tyto znaky jsou na individuálním zhodnocení znalce a je potřeba jejich zařazení do kvalitativního pásma odůvodnit. Pro všechny znaky byly vypsány dostupné databáze. Souhrnný přehled všech dostupných databází a navrhovaných řešení pro první fázi vývoje je uveden v následující tabulce.

Tabulka 31: Shrnutí indexu konstrukce a vybavení

Index konstrukce a vybavení shrnutí dostupných databází a navrhovaných řešení			
Č. znaku	Název znaku	Dostupná digitální databáze	Navrhované řešení
0	Typ stavby	-	Zanesení nových dat do RÚIAN.
1	Druh stavby	částečně v RÚIAN	Zanesení nových dat do RÚIAN.
2	Provedení obvodových stěn	zaneseno v RÚIAN, řazeno jinak než vyhláška	Zanesení nového řazení do RÚIAN.
3	Tloušťka obvod. stěn	-	Zanesení nových dat do RÚIAN.
4	Podlažnost	zaneseno v RÚIAN, řazeno jinak než vyhláška	Zanesení nových dat do RÚIAN.
5	Napojení na sítě	zaneseno v RÚIAN, řazeno jinak než vyhláška	Zanesení nového řazení do RÚIAN.
6	Způsob vytápění stavby	zaneseno v RÚIAN, řazeno jinak než vyhláška	Zanesení nového řazení do RÚIAN.
7	Zákl. příslušenství v RD	-	-
8	Ostatní vybavení v RD	-	-
9	Venkovní úpravy	-	-
10	Vedlejší stavby tvořící příslušenství k RD	částečně v KN	-
11	Pozemky ve funkčním celku se stavbou	zaneseno v KN	převzato z KN
12	Kritérium jinde neuvedené	-	-
13	Stavebně – technický stav	-	-

ZDROJ: Vlastní

V tabulce nejsou uvedena navrhovaná řešení pro druhou a třetí fázi vývoje. V těchto fázích by bylo využíváno informačního modelu stavby a digitálního dvojčete. Data obsažena v modelu by mohla být využita pro oceňování. Oceňování by mohlo probíhat přímo v softwarových řešeních určených pro návrh modelu. Digitální dvojče stavby by mohlo velmi pomoci u znaků, které nelze dnes hodnotit jinak než pomocí prohlídky nemovitosti a znaleckého posouzení.

7.4 Prověření vhodnosti digitálních technických podkladů pro výpočet indexu trhu

Index trhu má celkem devět znaků, které se zaměřují na posouzení trhu v okolí nemovité věci. Výpočet je stanoven v oceňovací vyhlášce jako:

Rovnice 9: Výpočet indexu trhu

$$I_T = P_6 \cdot P_7 \cdot P_8 \cdot P_9 \cdot \left(1 + \sum_{i=n}^5 P_i\right)$$

P_i – hodnota kvalitativního pásma i -tého znaku indexu trhu uvedeného v tabulce č.1 v příloze č. 3 oceňovací vyhlášky,

i – pořadové číslo znaku indexu trhu.

ZDROJ: [2]

Jednotlivá kvalitativní pásma indexu trhu jsou popsána v dalších podkapitolách této práce.

7.4.1 Popis znaku Situace na dílčím trhu s nemovitými věcmi

Situace na dílčím trhu je rozdělena na tři kvalitativní pásma popisující rovnováhu mezi nabídkou a poptávkou.

Tabulka 32: Situace na dílčím trhu s nemovitými věcmi

Znak		Kvalitativní pásma	
V _i	Název znaku	Číslo	Popis pásma
1	Situace na dílčím (segmentu) trhu s nemovitými věcmi	I	Poptávka nižší než nabídka
		II	Nabídka odpovídá poptávce
		III	Poptávka je vyšší než nabídka

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Znak sleduje aktuální dění na trhu s realitami. Reflektuje, jaká je nabídka a poptávka v dané lokalitě a období, kdy je nemovitá věc oceňována.

7.4.1.1 Dostupné databáze

Trh je mapován na realitních serverech, a to inzeráty samotnými, tak i počtem návštěvníků stránek. Počet návštěvníků na stránkách není zcela vypovídající, když uvážíme fakt, že lidé, co inzerát otevrou, nemusí být vážní zájemci o nemovitou věc. Jeden „možný“ zájemce se na stránku kouká opakovaně a tím roste návštěvnost. Data získána tímto způsobem musí být filtrována například podle IP adresy. Realitní servery mají statistické údaje o poptávce a nabídce, které by mohly být přeneseny pro potřebu oceňování.

7.4.1.2 Navrhované řešení

V první fázi vývoje automatizace by mohla být data poskytnutá realitními servery očištěna pomocí algoritmu tak, aby byla zvýšena jejich vypovídající hodnota. To znamená, že momentální poptávka po nemovité věci v dané lokalitě by byla sledována například pomocí IP adresy, aby bylo vyloučeno umělé navyšování poptávky. Jedna IP adresa by se rovnala jednomu poptávajícímu bez ohledu na počet otevřených inzerátů v jednom katastrálním území. Pokud by poptávající otevřel inzerát v jiném katastrálním území započítá se zde do výše poptávky. Nabídku by reprezentovaly inzeráty v daném katastrálním území, u realitních serverů by musela být kontrolována duplicita inzerátů.

Nově vzniklá databáze by převzala upravená data z realitních serverů a pro použití k oceňování by byla data reprezentována pro zájmové území. V případě, že v daném katastrálním území nebude dostatečný počet inzerátů a poptávajících, by bylo možné si prohlédnout okolní katastrální území. Mezi relevantní inzeráty by byly zahrnuty jen ty, které splňují průměrnou dobu prodeje od uveřejnění nabídky po stažení inzerátu.

Hodnoty neuvažují nabídku a poptávku inzerovanou mimo realitní kanceláře a servery pro zohlednění těchto inzerátů by bylo možné výslednou hodnotu poptávky a nabídky upravit o koeficient stanovený podle statistických hodnot v území.

7.4.2 Popis znaku Vlastnické vztahy

Vlastnické vztahy jsou vůči pozemku rozděleny na pozemek s nemovitou stavbou jejíž vlastníci jsou rozdílní, s právem stavby, se spoluvlastnickým podílem, spoluvlastnictví pozemku k jednotce či jednotka bez pozemku a nezastavěný pozemek nebo zastavěný pozemek se stejným vlastníkem a jednotka se spoluvlastnickým podílem na pozemku. [2] Od roku 2014 se podle nového občanského zákoníku stává stavba součástí pozemku. Do katastru nemovitostí by tedy neměly být nově zapsány nemovité věci s rozdílnými vlastníky. Historicky se s opačným příkladem můžeme setkat například u bytových jednotek, které mají jako vlastníka pozemku evidované bytové družstvo.

Tabulka 33: Vlastnické vztahy

2	Vlastnické vztahy	I	Pozemek s nemovitou stavbou (rozdílní vlastníci pozemku a stavby)
		II	Pozemek s právem stavby
		III	Pozemek ve spoluvlastnictví (mimo spoluvl. podílu pozemku k jednotce)
		IV	Jednotka ve spoluvlastnictví nebo jednotka bez pozemku nebo stavba ve spoluvlastnictví
		V	Nezastavěný pozemek, nebo pozemek, jehož součástí je stavba (stejný vlastník), nebo stavba stejného vlastníka, nebo jednotka se spoluvlastnickým podílem na pozemku

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Právo stavby je možné využít v případě, kdy vlastník pozemku nemá v úmyslu stavět, a tak může předat právo stavby na jinou osobou, která o stavbu objektu na pozemku zájem má. Právo stavby je zřízeno na dobu dočasnou a nesmí být zřízeno na více než 99 let. [7] Spoluvlastnictví je vlastnické právo k nemovité věci, která má více vlastníků. Spoluvlastnictví je možné uzavřít jako podílové nebo bezpodílové, tedy společné jmění manželů (dále SJM). Podíl vymezuje oprávnění vlastníka vykonávat vlastnické právo, ale nevymezuje konkrétní část věci. [7, str. 22] Společné jmění manželů upravuje spoluvlastnění nemovité věci bez ohledu na podílovém rozdělení majetku. [7, str. 24]

7.4.2.1 Dostupné databáze

Katastr nemovitostí uvádí vlastnictví v rámci výpisu, kde jsou uvedeny jména a bydliště vlastníků a jejich podíly. Dále je zveřejněno, zda se jedná o podílové vlastnění nebo SJM. Databáze uvádí právo stavby i podíly na spoluvlastnění pozemku k bytové jednotce. [11]

7.4.2.2 Navrhované řešení

Současná dostupná databáze by byla vhodnou databází. Stačilo by pouze navrhnout softwarové řešení, které by zařídvalo data do kvalitativních pásem.

7.4.3 Popis znaku Změny v okolí s vlivem na prodejnost nemovité věci

Znak Změny v okolí s vlivem na prodejnost nemovitých věcí má tři kvalitativní pásma, a to negativní, bez vlivu nebo stabilizovaná území a pozitivní nebo stabilizovaná území v historických jádrech obcí, v lázeňských a turistických střediscích.

Tabulka 34: Změny v okolí s vlivem na prodejnost nemovité věci

3	Změny v okolí s vlivem na prodejnost nem. věci	I	Negativní
		II	Bez vlivu nebo stabilizovaná území
		III	Pozitivní nebo stabilizovaná území v historických jádrech obcí, v lázeňských a turistických střediscích

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Vliv v okolí na prodejnost nemovité věci může být subjektivním pocitem kupujícího. Mezi změny v okolí s vlivem na prodejnost můžeme zařadit okolní občanskou vybavenost, krajinu, turistické cíle a rekreační možnosti, pracovní příležitosti, stavební činnost, dostupnost inženýrských sítí a dostupnost městské hromadné dopravy (dále MHD). Změny v těchto oblastech mají vliv na prodejnost nemovité věci.

7.4.3.1 Dostupné databáze

Změna v oblasti občanské vybavenosti se nedá předpokládat, ani jí není možné v současné době vyhledat v jedné z databází. Podobný problém nastane u změny v dostupnosti MHD a pracovních příležitostí.

Turistické cíle, jakými jsou historické objekty, přírodní zajímavosti, přírodní parky, muzea a další, jsou většinou stabilní a neočekává se uzavření a tím i dopad na okolí.

Změna v okolí způsobená stavební činností v krajině je jedním z nejpodstatnějších zásahů. Jednou z databází pro zjištění stavební činnosti v okolí je projekt MapaSamosprávy.cz, kde jsou uvedeny úřední desky z více než 1 200 úřadů. Portál pracuje s mapou, na které jsou barevně zvýrazněny pozemky, u kterých dochází ke změnám a jsou uvedeny v dokumentaci pro stavební úřad. Může se jednat o prodej, pronájem, opravy a výstavbu. [48] Další možností je databáze Cenia, kde se uveřejňují projekty s možným dopadem na životní prostředí. Většinou se jedná o stavební projekty většího rozsahu. Uvedené záměry nemusí být realizované, anebo jejich realizace nastane až po několika letech. [49] Interaktivní mapu spouští i jiné organizace, které chtějí uvádět své projekty pro veřejnost. Jedním z podniků je Správa železniční dopravní cesty, v jejichž mapě lze vyhledávat informace o stavbách, termínu zahájení, ukončení a popisu stavby. [50] Zavedení mapy jako prezentace plánovaných a probíhajících staveb učinilo i Ředitelství silnic a dálnic. Na svých stránkách mají uveřejněný seznam staveb rozdělený podle krajů, okresů a na dálnice I. třídy. [51]

Databází pro určení stabilizovaných území je územní plán obce. Stabilizovaná území, historická jádra obcí a lázeňská střediska jsou uveřejněny právě v územních plánech. Lázeňská místa jsou vyjmenována v příloze č. 20 oceňovací vyhlášky. Turistická střediska je možné dohledat prostřednictvím internetových databází, příkladem je databáze provozovaná společností CzechTourism (kudyznudy.cz).

7.4.3.2 Navrhované řešení

V první fázi by byla vytvořena jednotná databáze stavební činnosti, stabilizovaných území, historických jader obcí, turistických středisek a lázeňských středisek, která by převzala data z dnes dostupných databází. Nejzásadnější částí databáze by byly informace o stavební činnosti v okolí. Pro budoucí automatizaci by muselo být přesně definováno, který záměr by

měl negativní či pozitivní dopad, jinak by tento bod mohl být velmi problematický. V opačném případě by posouzení zůstalo na znalci.

Lokalita určená územním plánem jako stabilizované území nebo s historickým jádrem obce a lázeňským střediskem by mohla být automaticky zařazena do kvalitativního pásma.

7.4.4 Popis znaku Vliv právních vztahů na prodejnost

Vliv právních vztahů je rozdělen do tří kvalitativních pásem. Negativní vliv nabývá hodnot od – 0,01 až – 0,04, pásmo bez vlivu má hodnotu 0 a pásmo pozitivní vliv nabývá hodnot 0,01 až 0,04.

Tabulka 35: Vliv právních vztahů na prodejnost

4	Vliv právních vztahů na prodejnost (např. prodej podílu, pronájem, právo stavby)	I	Negativní
		II	Bez vlivu
		III	Pozitivní

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Vliv právního vztahu na prodejnost může mít v jednom případě pozitivní vliv a v druhém negativní. Příkladem je koupě investičního bytu. Pro budoucího majitele má byt s platnou nájemní smlouvou pozitivní vliv, ale naopak v případě koupě bytu pro bydlení může být nájemce překážkou. Prodej podílu bude pravděpodobně negativním vlivem, pokud nový majitel není vlastníkem zbývajících podílů.

7.4.4.1 Dostupné databáze

Právní vztah, pokud není zanesen do katastru nemovitostí, není nikde jinde uveden. V katastru nemovitostí jsou uvedena věcná břemena, zástavní práva a právo stavby. Nájemní vztah není evidován ve veřejné databázi. K dispozici jsou nájemní mapy, které udávají obvyklé nájemné, ale není to databáze evidující konkrétní nemovitou věc s nájemní smlouvou.

7.4.4.2 Navrhované řešení

Pro automatizaci by musela vzniknout databáze, kde budou uveřejněny všechny právní vztahy související s nemovitou věcí. Taková databáze by nebyla lehce kontrolovatelná a nedalo by se očekávat, že každý pronajímatel by nájemní smlouvu zanášel do registru. Musela by vzniknout právní povinnost k zanesení informací do registru. Pak by bylo možné vytvořit databázi vhodnou pro oceňování.

7.4.5 Popis znaku Ostatní neuvedené (např. nový investiční záměr, energetická úspornost, vysoká ekonomická návratnost)

Ostatní neuvedené informace o nemovité věci lze odborným odhadem posoudit v pátém znaku.

Tabulka 36: Ostatní neuvedené (např. nový investiční záměr, energetická úspornost, vysoká ekonomická návratnost)

5	Ostatní neuvedené (např. nový investiční záměr, energetická úspornost, vysoká ekonomická návratnost)	I	Vlivy snižující cenu
		II	Bez dalších vlivů
		III	Vlivy zvyšující cenu

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Znak hodnotí například předpokládanou výši ekonomické návratnosti při investici do nemovité věci, zda nemovitá věc může přinést nový investiční záměr nebo jakou energetickou úsporu může nemovitá věc přinést.

7.4.5.1 Dostupné databáze

Digitální podklady pro tento znak nejsou dostupné. Všechny popsání aspekty jsou na posouzení znalce.

7.4.5.2 Navrhované řešení

Pro znak nelze určit nové řešení, jelikož není dostatečně specifikovaný.

7.4.6 Popis znaku Povodňové riziko

Povodňové riziko je šestým znakem indexu trhu a je rozděleno na čtyři kvalitativní pásma konkrétně na zóny s vysokým rizikem, středním rizikem, nízkým rizikem a zanedbatelným rizikem.

Tabulka 37: Povodňové riziko

6	Povodňové riziko	I	Zóna s vysokým rizikem povodně (území tzv. 5-leté vody)
		II	Zóna se středním rizikem povodně (území tzv. 20-leté vody)
		III	Zóna s nízkým rizikem povodně (území tzv. 100-leté vody)
		IV	Zóna se zanedbatelným nebezpečím výskytu záplav

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

7.4.6.1 Dostupné databáze

Mapovým podkladem pro určení povodňového rizika je aplikace zpracovaná Ministerstvem životního prostředí, jedná se o povodňový plán České republiky. Aktualizace dat probíhá jednou ročně nejpozději do 31. března. Jednou z map je mapa záplavových území s možností zobrazit pětiletou, dvacetiletou a stoletou vodu. [32] Zjištění povodňového rizika je možné i na stránkách České asociace pojišťoven. ČAP provozuje povodňové mapy na základě zadání adresy, parcely nebo označením polohy na mapě. Zmapovány jsou zde toky s povodím minimálně 10 km². Po zadání emailové adresy je zaslána zpráva s přílohou. Zpráva o nebezpečí povodně obsahuje informace o adrese zájmového území, rizikovou zónu a doplňující informace, dále je přiložena mapa s označením rizikových pásem. [33] Povodňové mapy jsou k dispozici na mnoha internetových stránkách. Povodňové riziko je zaneseno i v územních plánech.

7.4.6.2 Navrhované řešení

Aplikace Ministerstva životního prostředí je pod vedením státního orgánu a je pravidelně aktualizována. Databázi by bylo vhodné zachovat a čerpat z ní data.

Pro reprezentativní případ popsáný v diplomové práci nebudou u indexu trhu znaky 7 až 9 posuzovány, protože podle oceňovací vyhlášky se tyto znaky zahrnují pouze u stavby, která není součástí pozemku. Ve výpočtu by hodnoty znaků byly rovny 1. [2]

V případě, že by bylo tyto znaky nutné posoudit, mohli by být využity databáze určené pro úpravu základní ceny stavebního pozemku. Znak sedmí Význam obce u indexu trhu je téměř totožný jako znak Hospodářsko-správní význam obce. Rozdíl v popisu znaků je, že znak Význam obce zohledňuje obce s lyžařskými středisky. Určení obce s lyžařskými středisky je možné na stránkách Asociace lanové dopravy. Asociace je nestátní a nezisková organizace sdružující lyžařská střediska. Pod záštitou organizace je zpracován skiatlas lyžařských středisek v České republice. [52]

Znak osmí Poloha obce u indexu trhu je velmi obdobný jako znak se stejným názvem upravující základní cenu pozemku. Rozdílný je počet kvalitativních pásem, kdy u indexu trhu je o jedno kvalitativní pásmo více. Kvalitativní pásmo katastrální území obce Prahy a Brna, není samostatně odděleno u znaku upravující základní cenu pozemku. V databázi, která by

mohla vzniknout pro tento znak, by se nic nezměnilo. Katastrální území Prahy a Brna by bylo i tak samostatně odděleno.

Poslední znak indexu trhu Občanská vybavenost je obdobný jako znak Občanská vybavenost v obci upravující základní cenu pozemku. Rozdíl ve znacích je v počtu a podrobnosti kvalitativních pásem. U indexu trhu je třemi pásmy určena občanská vybavenost na rozdíl od pěti kvalitativních pásem u znaku upravující cenu pozemku. Oproti posuzování znaku pro pozemek je v pásmech definován také pojem ambulantní zařízení. Pojem ambulantní zařízení je definován podle Ministerstva financí [18]. Ambulantní péčí je například dětský a obvodní lékař, který vykonává základní ambulantní péči [18]. Školská zařízení jsou pro oceňování nemovité věci školní instituce od základní školy po vysokou školu. Mateřská škola není zařazena do školského zařízení [18].

Následující tabulka obdobně, jako u indexu konstrukce a vybavení shrnuje dosavadní databáze a navrhovaná řešení indexu trhu. Všechny znaky byly vloženy do tabulky a v bodech popsány dostupné databáze a k nim navrhovaná řešení pro lepší orientaci.

Tabulka 38: Shrnutí dostupných databází a navrhovaných řešení indexu trhu

Index trhu – shrnutí dostupných databází a navrhovaných řešení			
Č. zn.	Název znaku	Dostupná databáze	Navrhované řešení
1	Situace na dílčím (segmentu) trhu s nemovitými věcmi	realitní servery	Společná databáze všech realitních serverů.
2	Vlastnické vztahy	KN	neměnná
3	Změny v okolí s vlivem na prodejnost nem. věci	MapaSamospravy.cz; Cenia; SŽDC; ŘSD	Společná databáze všech identifikačních znaků.
4	Vliv právních vztahů na prodejnost (např. prodej podílu, pronájem, právo stavby)	částečně evidován v KN	-
5	Ostatní neuvedené (např. nový investiční záměr, energetická úspornost, vysoká ekonomická návratnost)	-	-
6	Povodňové riziko	Povodňový plán ČR; ČAP	Povodňový plán ČR

ZDROJ: Vlastní

V indexu trhu nebyly pro reprezentativní případ uvedeny znaky sedm až devět, které se neposuzují u staveb stejného vlastnického práva jako je pozemek.

7.5 Prověření vhodnosti digitálních technických podkladů pro výpočet indexu polohy

Index polohy se skládá z jedenácti znaků hodnotících polohu nemovité věci v rámci lokality. Výpočet indexu polohy je stanoven vzorcem:

Rovnice 10: Výpočet indexu trhu

$$I_p = P_1 \cdot \left(1 + \sum_{i=2}^n P_i\right)$$

P_i – hodnota kvalitativního pásma i -tého znaku indexu polohy uvedeného v tabulce č. 3 nebo 4 v příloze č. 3 oceňovací vyhlášky podle druhu hlavní stavby,
 i – pořadové číslo znaku indexu polohy,
 n – počet znaků indexu polohy v tabulce č. 3 nebo 4 v příloze č. 3 oceňovací vyhlášky podle druhu hlavní stavby.

ZDROJ: [2]

U indexu polohy je základní dělení kvalitativních pásem dále rozděleno podle druhu a účelu stavby. Diplomová práce se bude zabývat rozdělením na Rezidenční stavby v obcích do 2000 obyvatel včetně a Rezidenční stavby v ostatních obcích nad 2000 obyvatel.

Tabulka 39: Druh a účel stavby

Znak		Kvalitativní pásma	
Pi	Název znaku	Číslo	Popis pásma
1	Druh a účel stavby	I	Druh hlavní stavby v jednotném funkčním celku

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Dále je možné index polohy hodnotit pro „Stavby pro rodinnou rekreaci, Budovy pro školství a zdravotnictví a Budovy pro obchod a administrativu“. Rezidenční stavby jsou charakterizovány jako budovy vícebytové typové a netypové a rodinné domy. Stavby pro rodinnou rekreaci jsou zahrádkářská chata, rekreační chata, rekreační domek nebo rekreační chalupa oceňovaná podle § 13, 14, 35 a 36. [2]

7.5.1 Popis znaku Převažující zástavba v okolí pozemku a životní prostředí

Znak Zástavba v okolí pozemku a životní prostředí se dělí na sedm kvalitativních pásem. Rozdělení kvalitativních pásem je uvedeno v tabulce níže.

Tabulka 40: Převažující zástavba v okolí pozemku a životní prostředí

2	Převažující zástavba v okolí pozemku a životní prostředí	I	Rezidenční zástavba
		II	Obchodní centra
		III	Rekreační oblasti
		IV	Bez zástavby
		I	Výrobní objekty – (řemesla, sklady) nerušící okolí
		II	Výrobní objekty – (průmysl – výrobní haly) zatěžující okolí
		III	Stavby pro zemědělství

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Znak nabývá hodnot 0,03 až -0,15 pro rezidenční stavby v obcích do 2000 obyvatel a v obcích nad 2000 obyvatel nabývá hodnot 0,04 až -0,15. Z toho vyplývá, že zástavba v okolí má podstatný vliv na cenu zjištěnou.

7.5.1.1 Dostupné databáze

Pro posouzení tohoto znaku je možné využít územních plánů, podle kterých by se měla zástavba řídit. Nemělo by se stát, že v rezidenční zástavbě bude postaven výrobní objekt. Druhým způsobem je zjištění pomocí mapy, která obsahuje ortofoto mapy. Mapy mají nevýhodu, že nejsou aktualizovány průběžně nebo v pravidelných intervalech.

7.5.1.2 Navrhované řešení

Pro posouzení zástavby v okolí nemovité věci by mohlo být využito geoportálů krajů, v kterých je zveřejněna digitální podoba územních plánů. Některé obce nemají převedený územní plán do digitální podoby, a tak není v mapách geoportálu zanesen. V tomto případě by bylo nutné územní plán vyhledat v elektronizované podobě na internetových stránkách obce.

V druhé fázi by bylo možné využít nově vytvářené digitální technické mapy, která se má propojit s územními plány obcí. Mapa by měla být bežešvá a pokrývat celé území České republiky. Za informace v mapě by měl být zodpovědný kraj, jakožto statutární orgán.

V třetí fázi by bylo možné pomocí neuronových sítí a databáze digitálních dvojčat v okolí pozemku určit jaký účel stavba bude plnit.

7.5.2 Popis znaku Poloha pozemku v obci

Třetí znak hodnotí umístění pozemku v obci. Konkrétní kvalitativní pásma jsou střed obce – centrum obce, navazující na střed (centrum) obce, okrajové části obce, části obce nesrostlé s obcí (mimo samot), samoty a ostatní neuvedené.

Tabulka 41: Poloha pozemku v obci

3	Poloha pozemku v obci	I	Střed obce – centrum obce
		II	Navazující na střed (centrum) obce
		III	Okrajové části obce
		IV	Části obce nesrostlé s obcí (mimo samot)
		V	Samoty
		VI	Ostatní neuvedené

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Od středu obce po okrajové části obce se jedná o zastavěné území, kdy se hustota zastavěnosti bude zmenšovat. Části obce nesrostlé s obcí jsou tzv. satelitní městečka, která jsou vybudována v blízkém okolí od hlavní obce. Samoty jsou objekty ve velmi odlehlých částech obce, většinou se jedná o jeden nebo dva objekty.

7.5.2.1 Dostupné databáze

Obdobným způsobem jako v předchozím znaku je možné získat potřebnou informaci v územním plánu obce nebo v mapách. Některé územní plány mají rozdělené části obce na centrum a okrajové části, ty by mohly pomoci v zařazení do kvalitativního pásma. V územních plánech, které tuto informaci nenesou, je na zvážení znalce, kde se nachází střed obce a kde okrajové části.

7.5.2.2 Navrhované řešení

Digitální územní plán obce by bylo možné využít pro určení kvalitativních pásem. Územní plány je možné nalézt na stránkách obce nebo v geoportálu kraje, jak již bylo uvedeno v předchozím znaku.

7.5.3 Popis znaku Možnost napojení pozemku na inženýrské sítě, které jsou v obci

Znak zohledňuje možnost napojení posuzovaného pozemku na veškeré inženýrské sítě v obci.

Tabulka 42: Možnost napojení pozemku na inženýrské sítě, které jsou v obci

4	Možnost napojení pozemku na inženýrské sítě, které jsou v obci	I	Pozemek lze napojit na všechny sítě v obci nebo obec bez sítí
		II	Pozemek lze napojit pouze na některé sítě v obci
		III	Pozemek nelze napojit na žádné sítě v obci

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Možnost napojení pozemku na inženýrské sítě souvisí se znakem Napojení na sítě z indexu konstrukce a vybavení. Pokud je znak vyhodnocen jako stavba například s vodovodem a kanalizací, lze předpokládat, že tyto sítě jsou v okolí pozemku. Nicméně znak také hodnotí možnost napojení na sítě, které v objektu nejsou k dispozici, ale obec jimi disponuje.

7.5.3.1 Dostupné databáze

Inženýrské sítě v obci je možné dohledat v digitálních technických mapách, pokud je obec uveřejňuje nebo na stránkách poskytovatelů energií. Dále je možné informace získat z elektronizovaných podkladů, které mohou být uveřejněny na internetových stránkách obce nebo poskytovatele energií. Z těchto podkladů lze zjistit, zda veškeré inženýrské sítě jsou dostupné pro napojení pozemku.

7.5.3.2 Navrhované řešení

V první fázi by mohly být využity dnes dostupné digitální technické mapy. U obcí, které nemají digitální technickou mapu, by bylo nutné data vyhledávat v elektronizovaných podkladech. V blízké budoucnosti by mohla být digitálním podkladem technická mapa uveřejněná v Národním geoportálu územního plánování.

7.5.4 Popis znaku Občanská vybavenost v okolí pozemku

Znak určuje, v jaké dostupnosti je občanská vybavenost od pozemku a je rozdělen do tří kvalitativních pásem dostupná, částečně dostupná a není dostupná občanská vybavenost.

Tabulka 43: Občanská vybavenost v okolí pozemku

5	Občanská vybavenost v okolí pozemku	I	V okolí nemovité věci je dostupná občanská vybavenost obce
		II	V okolí nemovité věci je částečně dostupná občanská vybavenost obce
		III	V okolí nemovité věci není dostupná žádná občanská vybavenost v obci

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Znak je velmi obecně stanoven, pro budoucí automatizaci by musel znak mít přesně definované parametry například maximální vzdálenost, při níž bude občanská vybavenost vyhodnocena jako dostupná.

7.5.4.1 Dostupné databáze

Dostupné databáze jsou stejné jako u znaku Občanská vybavenost v obci upravující základní cenu pozemku. V tomto případě je navíc potřeba uvažovat vzdálenost od pozemku

k vybavenosti. Ke všem popsaným databázím uvedených v kapitole 7.1.6 by se tedy musel přidat další zdroj a tím je mapa.

7.5.4.2 Navrhované řešení

Pokud by byly přesně stanoveny parametry například pro maximální vzdálenost pozemku od občanské vybavenosti, mohl by znak využívat navrhované řešení z kapitoly 7.1.6.2. Pokud by byly určeny souřadnice pozemku a občanské vybavenosti, bylo by možné vzdálenost automaticky dopočítat.

7.5.5 Popis znaku Dopravní dostupnost k pozemku

Znak Dopravní dostupnost řeší napojení pozemku na komunikaci a parkovací možnosti v okolí pozemku a na pozemku.

Tabulka 44: Dopravní dostupnost k pozemku

6	Dopravní dostupnost k pozemku	I	Bez možnosti příjezdu motorovým vozidlem
		II	Příjezd pouze jednostopým vozidlem
		III	Příjezd po nezpevněné komunikaci, špatné parkovací možnosti
		IV	Příjezd po nezpevněné komunikaci, dobré parkovací možnosti
		V	Příjezd po zpevněné komunikaci, špatné parkovací možnosti; nebo příjezd po nezpevněné komunikaci s možností parkování na pozemku
		VI	Příjezd po zpevněné komunikaci, dobré parkovací možnosti
		VII	Příjezd po zpevněné komunikaci, s možností parkování na pozemku

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Příjezd na pozemek je dělen na pásma bez možnosti příjezdu, příjezd jednostopým vozidlem, příjezd po nezpevněné komunikaci a příjezd po zpevněné komunikaci. Možnosti parkování jsou rozděleny na špatné, dobré a parkování na pozemku.

7.5.5.1 Dostupné databáze

Příjezd na pozemek a parkovací možnosti lze zobrazit v mapě pomocí satelitních map. Tento zdroj nemusí být aktuální. V městech, kde jsou zavedeny parkovací zóny, lze parkovací možnosti v okolí nemovité věci zjistit z map parkovacích zón. Dále je možné, že existují databáze parkovacích možností, které nejsou volně dostupné.

7.5.5.2 Navrhované řešení

Vytvoření databáze parkovacích stání na pozemních komunikacích a veřejných prostor, spolu s veřejnou databází pozemních komunikací od veřejných obslužných komunikací až po komunikace I. třídy. Pro vytvoření databáze by mohla být nápomocná data, která nejsou veřejně přístupná, pokud jsou vytvořena pro potřeby státní správy. Databáze by evidovala příjezd po zpevněné komunikaci a parkovací možnosti v okolí. Evidence nezpevněných cest by mohla být vytvořena pro využívané polní cesty. Informace o příjezdu jednostopým vozidlem nebo bez možnosti příjezdu by databáze nezahrnovala. Data o parkovacích plochách na pozemku by musely být zaneseny do RÚIAN jako další atribut. Vytvoření databáze by nebylo jednoduché a u některých částí by nemusela být zaručena aktuálnost dat.

7.5.6 Popis znaku Osobní hromadná doprava

Zařazení do kvalitativních pásem se v obci s městskou hromadnou dopravou hodnotí dopravní spojení do centra obce, v ostatních případech se hodnotí počet denních spojů a vzdálenost zastávky od pozemku.

Tabulka 45: Osobní hromadná doprava

7	Osobní hromadná doprava	I	Zastávka ve vzdálenosti od 1001 m
		II	Zastávka od 201 do 1000 m MHD – špatná dostupnost centra obce
		III	Zastávka do 200 m včetně MHD – dobrá dostupnost centra obce,
		IV	MHD – centrum obce

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Počet denních spojů není v kvalitativních pásmech definován a je možné, že tato poznámka zůstala v oceňovací vyhlášce z předchozích znění vyhlášky.

7.5.6.1 Dostupné databáze

Pro hodnocení dopravních spojení je možné využít portálů vyhledávající spojení po celém území ČR. Pro určení vzdálenosti zastávky od pozemku se využijí mapové podklady. Některé mapy jsou propojeny s jízdními řády a je v nich možné stanovit trasu a počet denních spojů.

7.5.6.2 Navrhované řešení

Zastávky hromadné dopravy by byly přidány do mapy občanské vybavenosti. Zastávce by byly přiřazeny souřadnice a stejně jako u občanské vybavenosti by byla vzdálenost od nemovité věci dopočítána. Počet denních spojů by byl pomocí algoritmu vypočítán na základě jízdních řádů uveřejněných dopravci.

7.5.7 Popis znaku Poloha pozemku nebo stavby z hlediska komerční využitelnosti

Poloha pozemku z hlediska komerční využitelnosti je rozdělena na čtyři kvalitativní pásma, a to nevýhodná pro účel užití, bez možnosti komerčního využití stavby, výhodná – možnost komerčního využití pozemku nebo stavby a výhodná – pro pozemek se stavbou s komerční využitelností.

Tabulka 46: Poloha pozemku nebo stavby z hlediska komerční využitelnosti

8	Poloha pozemku nebo stavby z hlediska komerční využitelnosti	I	Nevýhodná pro účel užití realizované stavby
		II	Bez možnosti komerčního využití stavby na pozemku
		III	Výhodná – možnost komerčního využití pozemku nebo stavby
		IV	Výhodná – pro pozemek se stavbou s komerční využitelností

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Hodnocení z hlediska komerčního využití je na znaleckém posouzení.

7.5.7.1 Dostupné databáze

Posouzení komerčního využití je možné na základě územního plánu nebo znaleckém posouzení nemovité věci. Určení podle územního plánu nebude dostačující, v polyfunkčních plochách jako je například všeobecně obytná plocha se umisťují stavby s funkcí bydlení a stavby sloužící pro obsluhu obyvatel. Plocha čistě obytná také může mít přípustné komerční využití malého rozsahu. Znalec se může podívat v mapě na oblast a zhodnotit možnosti využití.

7.5.7.2 Navrhované řešení

Nová databáze určující možnost komerčního využití by musela vycházet z územních plánů a charakteristik jednotlivých funkčních ploch. Přesné zařazení do kvalitativního pásma by bylo složité. Zde by se musela projevit znalost okolí pozemku a zjištění ostatních komerčních

záměrů. Databáze by tedy mohla částečně pomoci s určením kvalitativního pásma, ale automaticky vyřešit znak by prozatím nebylo možné.

7.5.8 Popis znaku Obyvatelstvo

Znak hodnotí obyvatelstvo v okolí nemovité věci. Rozdělení skupin obyvatelstva je na konfliktní skupiny a bezproblémové skupiny.

Tabulka 47: Obyvatelstvo

9	Obyvatelstvo	I	Konfliktní skupiny v okolí v okolních bytech nebo v okolí
		II	Bezproblémové okolí

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Z provedeného průzkumu, jak znalci tento znak hodnotí, podle jakých databází a jakých pravidel, byly odpovědi povětšinou, že znak hodnotí jako bezproblémové okolí. Případně pokud se od vlastníka nemovité věci dozví, že v okolí jsou s obyvateli problémy určí hodnotu srážky.

7.5.8.1 Dostupné databáze

Znak Obyvatelstvo lze hodnotit podle dostupných dat na ČSÚ. Úřad uvádí kriminalitu v lokalitách, podle které se dají určit zhruba problémové lokality [53]. Další dostupnou databází je mapa vyloučených lokalit na území České republiky. Mapa je více konkrétní včetně popisu lokality na rozdíl od ČSÚ, kde je kriminalita udávána na celé území obce. Projekt byl realizován v letech 2005, 2006 a mapa by musela být aktualizována. [54]

7.5.8.2 Navrhované řešení

Nově vytvořená databáze zahrnující konfliktní skupiny obyvatel by musela být podložena evidencí Policie ČR a zároveň propojena s evidencí vyloučených lokalit. Vyloučené a problémové lokality dokážou starostové obcí určit, tyto informace by byly zaneseny do databáze. Vznikla by tedy podobná evidence jako je mapa vyloučených lokalit. Stanovení lokalit by muselo být co nejužší.

7.5.9 Popis znaku Nezaměstnanost

Nezaměstnanost je hodnocena v závislosti na nezaměstnanosti v lokalitě, která je vyšší, průměrná nebo nižší, než je průměr v kraji.

Tabulka 48: Nezaměstnanost

10	Nezaměstnanost	I	Vyšší, než je průměr v kraji
		II	Průměrná nezaměstnanost
		III	Nižší, než je průměr v kraji

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Na základě průzkumu bylo zjištěno, že znak nezaměstnanost je hodnocen znalci stejně jako znak obyvatelstvo. Znalci uvedli, že nezaměstnanost v lokalitě hodnotí jako průměrnou nezaměstnanost a porovnání s nezaměstnaností v kraji nekontrolují.

7.5.9.1 Dostupné databáze

Český statistický úřad vede na základě dat od Úřadů práce data o nezaměstnanosti. Informace jsou uvedeny pro kraj a obec s rozšířenou působností.

7.5.9.2 Navrhované řešení

Dostupná databáze by byla dostačující pro oceňování nemovitých věcí. Porovnávala by se tedy data obce s rozšířenou působností a průměrnou hodnotou v kraji. Pro větší přehlednost a rychlejší dohledání dat, by se data hledala automaticky po určení obce nebo by se propisovala do interaktivní mapy.

7.5.10 Popis znaku Vlivy ostatní neuvedené

Znak umožňuje zhodnotit vlivy, které nebyly v předchozích znacích uvedeny.

Tabulka 49: Vlivy ostatní neuvedené

11	Vlivy ostatní neuvedené	I	Vlivy snižující cenu
		II	Bez dalších vlivů
		III	Vlivy zvyšující cenu

ZDROJ: Zpracování vlastní dle [2]

Příkladem hodnocených vlivů může být dostupnost záchranných složek integrovaného systému, nestálost podloží nebo poddolované území.

7.5.10.1 Dostupné databáze

Dostupnost integrovaného záchranného systému je možné najít v elektronizované podobě na internetových stránkách jednotlivých záchranných složek. Záchranné složky mají uvedeny zásahové obvody pro své výjezdni stanice. Pomocí mapového podkladu lze získat časový údaj o dostupnosti. Pro automatizaci je nutné standardizovat jaký čas dojezdu je pozitivní či negativní. Poddolovaná území jsou zanesena v územních plánech a také je eviduje Báňský úřad ve svých mapách na stránkách České geologické služby. [55]

7.5.10.2 Navrhované řešení

Integrovaný záchranný systém má svou neveřejnou digitální databázi, která by mohla sloužit jako podklad pro vytvoření nové veřejné databáze s informacemi o poloze zásahové stanice a zásahovém okruhu. Evidence záplavového území, poddolovaného území a území s nestálým podložím by bylo možné převzít z dnešních databází. Tyto vlivy jsou jen příklady a určit všechny vlivy, které by mohly pro polohu nemovité věci být nalezeny, není úplně možné. Databáze by tedy mohla sloužit jen jako podklad pro znalecké posouzení.

V následující tabulce jsou shrnuty všechny znaky a jejich dostupné databáze i nová navrhovaná řešení pro první fázi vývoje.

Tabulka 50: Shrnutí dostupných databází a navrhovaných řešení indexu polohy

Index polohy – shrnutí dostupných databází a navrhovaných řešení			
Č. zn.	Název znaku	Dostupná databáze	Navrhované řešení
1	Druh a účel stavby	vyhláška	neměnná
2	Převažující zástavba v okolí pozemku a životní prostředí	územní plán; mapy; geoportál kraje	geoportály krajů
3	Poloha pozemku v obci	územní plán; mapy; geoportál kraje	geoportály krajů
4	Možnost napojení pozemku na inženýrské sítě, které jsou v obci	technická mapa; geoportál kraje	geoportály krajů
5	Občanská vybavenost v okolí pozemku	mapy; Seznam zdravotnických zařízení; Seznam školských zařízení; pošta; banky; Česká unie sportu	Databáze všech identifikačních znaků občanské vybavenosti a MHD propojená s mapovým podkladem.
6	Dopravní dostupnost k pozemku	-	Databáze parkovacích možností a komunikací.
7	Osobní hromadná doprava	idos.cz; jízdní řády dopravců; mapy	viz občanská vybavenost
8	Poloha pozemku nebo stavby z hlediska komerční využitelnosti	územní plán; mapy; geoportál kraje	-
9	Obyvatelstvo	mapa kriminality; mapa vyloučených lokalit	Společná databáze znaků obyvatelstvo a nezaměstnanost.
10	Nezaměstnanost	úřad práce	
11	Vlivy ostatní neuvedené	-	-

ZDROJ: Vlastní

Dostupné databáze indexu polohy jsou převážně technické mapy a mapy se satelitními snímky. Data u některých znaků je možné vyhledat v databázích určených i pro index trhu. Navrhovaná řešení u většiny znaků odkazují na připravovanou digitální technickou mapu a další připojené mapové podklady.

7.6 Vliv změny oceňovací vyhlášky na digitální technické podklady

Změna oceňovací vyhlášky by mohla mít různý vliv na využití technických podkladů. Některé z možných úprav oceňovací vyhlášky jsou vypsány níže:

- **Změna hodnoty kvalitativních pásem** – hodnota pásma není pro využití podkladů důležitá. Změna hodnoty by se v databázi nijak neprojevila, ale musela by se projevit v softwarových řešeních. Tato změna bude pravděpodobně nejčastější.
- **Úprava kvalitativního pásma** – záleží na typu provedené změny. Jedná-li se o změnu v rozsahu (např. vzdálenost MHD od pozemku) postačilo by upravit softwarové řešení, databáze by zůstala v tomto případě neměnná. Pokud by se jednalo o změnu interpretace kvalitativního pásma, musela by být databáze zkontrolována, zda obsahuje informace v souladu s novým zněním pásma. Případně by musela být navržena úprava databáze.
- **Vytvoření standardizace znaku** – znak, který v době vytváření digitálních podkladů nebyl dostatečně charakterizován a záleželo spíše na znaleckém posouzení, by neměl vytvořenou databázi. Byla by provedena kontrola stávajících databází, zda neobsahují využitelná data. Jinak by byla navržena nová databáze.
- **Přidání kvalitativního pásma** – s ohledem na technologický vývoj by mohlo být rozdělení znaků nedostačující, proto by bylo přidáno kvalitativní pásmo. Byla by provedena kontrola stávajících technických podkladů a vyhodnoceno, zda je nutná úprava databáze nebo postačí úprava softwarových řešení.
- **Přidání znaku** – průzkumem digitálních databází by se určilo, zda je potřeba vytvoření nové databáze nebo je možné využití stávajících dat.

Změna vyhlášky by vždy digitalizovaný proces ovlivňovala, ať už technické podklady nebo softwarová řešení. V ideálním případě by proběhla pouze úprava hodnot a ta by se projevila jen v nastavení softwarového řešení.

8 Nově navržené databáze

Na základě analýzy současných digitálních podkladů by vznikly nové databáze a některé stávající databáze by byly upraveny. Nově vzniklé databáze by využívaly dnešních digitálních podkladů, ale byly by řazeny tak, aby více vyhovovaly oceňování. Dále by musely vzniknout databáze, pro které nejsou v současné době žádné digitální podklady.

Navrhovaným řešením pro znaky upravující základní cenu pozemku by byla databáze všech obcí, která by obsahovala informace potřebné k oceňování nemovitých věcí a také digitální technická mapa a databáze občanské vybavenosti a dopravní obslužnosti.

Tabulka 51: Nové databáze pro úpravu základní ceny pozemku

Č.	Název znaku	Navrhované řešení
O ₂	Hospodářsko-správní význam obce	Nová databáze všech obcí na území ČR pro znaky význam a poloha obce.
O ₃	Poloha obce	Nová databáze všech obcí na území ČR pro znaky význam a poloha obce.
O ₄	Technická infrastruktura v obci	Digitální technická mapa.
O ₅	Dopravní obslužnost obce (městská, autobusová a železniční doprava)	Propojení map s daty od dopravců.
O ₆	Občanská vybavenost v obci	Nová databáze občanské vybavenosti s typem OV, adresou a souřadnicemi.

ZDROJ: Vlastní

Nově vzniklá databáze všech obcí na území ČR pro znaky hospodářsko-správní význam obce a poloha obce by mohla mít podobu uvedenou v následující tabulce.

Tabulka 52: Databáze významu a polohy obce

název obce	počet obyvatel	katastrální území	lázeňská místa A	lázeňská místa B	lázeňská místa C	lázeňská místa D	turistická střediska	lyžařská střediska	turistické cíle	turistické lokality
Abertamy	975	600016	-	-	-	-	-	1	1	-
Bechyně	5 097	601543	-	-	1	-	-	-	1	1
Janské lázně	699	657239	-	1	-	-	-	1	1	1
	převzato z Malého lexikonu obcí	převzato z katastru nemovitostí	převzato z oceňovací vyhlášky	převzato z oceňovací vyhlášky	převzato z oceňovací vyhlášky	převzato z oceňovací vyhlášky		převzato ze Skiatlasu	převzato z KTZ 2019	převzato z uvedených portálů

ZDROJ: Vlastní

Obce by byly primárně řazeny abecedně podle názvu obce, informace uvedené v tabulce by se dále skládaly z počtu obyvatel, katastrálního území, kraje, lázeňských míst, turistických

středisek, lyžařských středisek, turistických cílů a lokalit. Všechny informace by bylo možné propsat do mapového podkladu pro lepší orientaci. Pomocí softwarového řešení by mohl být hospodářsko-správní význam určen automaticky.

K určení kvalitativního pásma polohy obce by bylo zapotřebí označit obce vypsané ve vyhlášce, počet obyvatel v obci, katastrální území a propojit s mapovým podkladem, který určí vzdálenost zastavěných území. Hranice zastavěných území by byly přeneseny z územní plánů obcí a určení vzdálenosti by pak bylo automatickým procesem. Určení katastrálních území obcí, které sousedí s Prahou a Brnem, by bylo možné označit v seznamu obcí. Obdobně by mohlo být určeno sousední katastrální území z tabulky č. 1.

Digitální technická mapa a digitální územní plány budou oficiální databází, která má vzniknout v návaznosti na novém zákonu. Digitální technická mapa a územně analytické podklady jsou zdroje, které budou pro index polohy zásadní. Většinu znaků by pak bylo možné určit pomocí těchto databází. U obcí, které již dnes těmito podklady disponují, je vyhledání informací jednodušší.

Navrhovaná databáze občanské vybavenosti obce by byla společnou databází pro index omezujících vlivů, trhu a polohy. Databáze by mohla být prezentována jako mapový podklad, případně zařazena do mapy územně analytických podkladů. Jednalo by se o jednoduchou tabulku s uvedením obchodního názvu občanské vybavenosti, zařídění do typu vybavenosti, určení adresy a souřadnice pro přenos do mapového podkladu.

Tabulka 53: Databáze občanské vybavenosti a MHD

název obce	obchod	služby	zdravotnické zařízení	školské zařízení	pošta	bankovní služby	sportovní zařízení	kulturní zařízení	zastávka BUS	vlaková zastávka
Abertamy	1	1	-	-	-	-	-	1	1	1
Bechyně	1	1	-	-	1	-	-	-	1	-
Janské lázně	1	1	-	1	-	-	-	1	1	1
	zadá obec	zadá obec	převzato z registru zdrav. služeb	převzato z rejstříku škol	převzato z seznamu pošt	převzato z bank. institucí	zadá obec	zadá obec	převzato od dopravců	zadá obec

ZDROJ: Vlastní

Obec by sama nejlépe měla vědět, jaká občanská vybavenost se v obci právě nachází. Obec by měla přístup do databáze a jakoukoliv změnu zapisovala do seznamu. Pro připomenutí by databáze rozesílala obecním úřadům jednou za čtvrt roku připomínku s tím, zda jsou jejich data aktuální a s žádostí o kontrolu a doplnění.

Databáze občanské vybavenosti by byla propojena s jízdními řády a informacemi o poloze zastávek autobusů, vlaků a jiných dopravních prostředků. Informace o městské hromadné dopravě a příměstské dopravě by byla jednou z vyplňovaných informací.

Pro index omezujících vlivů by vznikala nová databáze s digitální technickou mapou a digitálním územním plánem, která již byla popsána výše.

Tabulka 54: Nové databáze pro index omezujících vlivů

č.	Název znaku	Navrhované řešení
4	Chráněná území a ochranná pásma	Digitální technická mapa a územní plán.
5	Omezení užívání pozemku	Digitální územní plán

ZDROJ: Vlastní

Změna ve stávajících databázích by nastala u RÚIAN. Změny v RÚIAN by převážně znamenaly zanesení nových informací, které se týkají konstrukcí a vybavení objektu. V registru by byly určeny nové atributy, které jsou popsány v tabulce níže.

Index konstrukce a vybavení by byl pro stanovení nové databáze nejsložitější a také vázaný na vlastníky nemovitých věcí. Data, která by bylo potřeba zaneść do registru, jsou popsána v tabulce níže.

Tabulka 55: Změny v RÚIAN

č.	Název znaku	Navrhované řešení
0	Typ stavby	Přidání nových položek „Typ střechy“ a „Podzemní podlaží“.
1	Druh stavby	Označení rodinný dům rozdělit na samostatně stojící, dvojdomek, řadový dům.
2	Provedení obvodových stěn	Viz kapitola 7.1.3
3	Tloušťka obvod. stěn	Přidání nové položky „Tloušťka“.
4	Podlažnost	Zavedení zastavěné plochy každého podlaží.
5	Napojení na síť	Rozdělení atributu „připojení vodovodu“ na odběr vody ze studny nebo z veřejného řadu
6	Způsob vytápění stavby	Rozdělení atributu „Lokální krbová kamna na dřevo a elektrické přímotopy“ na „Lokální krbová kamna na dřevo“ a „Lokální plynová kamna na zemní plyn a elektrické přímotopy“

ZDROJ: Vlastní

Vložení nových dat pro stávající stavby do registru by bylo na celorepublikové úrovni složité. Pro stavby žádající o zanesení do katastru nemovitostí a RÚIAN by byly informace předány od investora v žádosti o kolaudaci stavby. V žádosti by měly být uvedeny všechny atributy, které investor vyplní a strojově by pak byly nahrány do registru. Stavebnímu úřadu by tím nevznikla práce navíc a zápis byl probíhal automaticky. Pro pravdivosti informací by bylo možné při kolaudaci informace uvedené ve formuláři zkontrolovat. Stavby zkolaudované po roce 2012 mají dosavadní atributy v RÚIAN vyplněné a bylo by tedy nutné doplnění nově vytvořených atributů. Majitelé těchto budov by museli být kontaktováni a žádání o doplnění informací pomocí stejného formuláře, který by poté byl strojově nahrán do registru. Starší stavby nemají v registru vyplněný žádný z atributů. Doplnění informací pro tyto stavby by bylo nejproblematictější a je možné, že by nebyly dohledáni všichni majitelé staveb.

Změnou řazení některých atributů by mohlo dojít k narušení zavedených postupů veřejné správy. Informace v RÚIAN mohou být využívány a z těchto důvodů jsou atributy stanoveny takto. Státní správa by musela sama vyhodnotit, do jaké míry by se jí změna týkala a zda by byla přijatelná.

Databáze určené pro index trhu by převážně vycházeli z jednotné databáze všech obcí a přiřazení potřebných informací.

Tabulka 56: Nové databáze určené pro index trhu

Č.	Název znaku	Navrhované řešení
1	Situace na dílčím (segmentu) trhu s nemovitými věcmi	Jedna společná databáze realitních serverů a vytváření statistik.
3	Změny v okolí s vlivem na prodejnost nem. věci	Nová databáze spojující nynější databáze Mapa Samosprávy, Cenia, SŽDC, ŘSD, územní plány, lázeňská místa, turistická místa

ZDROJ: Vlastní

Změnu v okolí s vlivem na prodejnost by reprezentovala databáze spojující současné databáze. V mapovém podkladu by bylo možné vyhledat údaje o stavební produkci v lokalitě na jednom místě.

Databáze vhodné pro určení indexu polohy by převážně byly digitální územně analytické podklady a digitální technická mapa.

Tabulka 57: Nové databáze určené pro index polohy

Č.	Název znaku	Navrhované řešení
2	Převažující zástavba v okolí pozemku a životní prostředí	Digitální územně analytické podklady.
3	Poloha pozemku v obci	Digitální územně analytické podklady.
4	Možnost napojení pozemku na inženýrské sítě, které jsou v obci	Digitální technická mapa.
5	Občanská vybavenost v okolí pozemku	Nová databáze občanské vybavenosti a MHD.
6	Dopravní dostupnost k pozemku	Databáze komunikací a parkovacích stání.
7	Osobní hromadná doprava	Nová databáze občanské vybavenosti a MHD.
8	Poloha pozemku nebo stavby z hlediska komerční využitelnosti	Digitální územně analytické podklady.
9	Obyvatelstvo	Nová společná databáze spojující znaky obyvatelstvo a nezaměstnanost.
10	Nezaměstnanost	Nová společná databáze spojující znaky obyvatelstvo a nezaměstnanost.

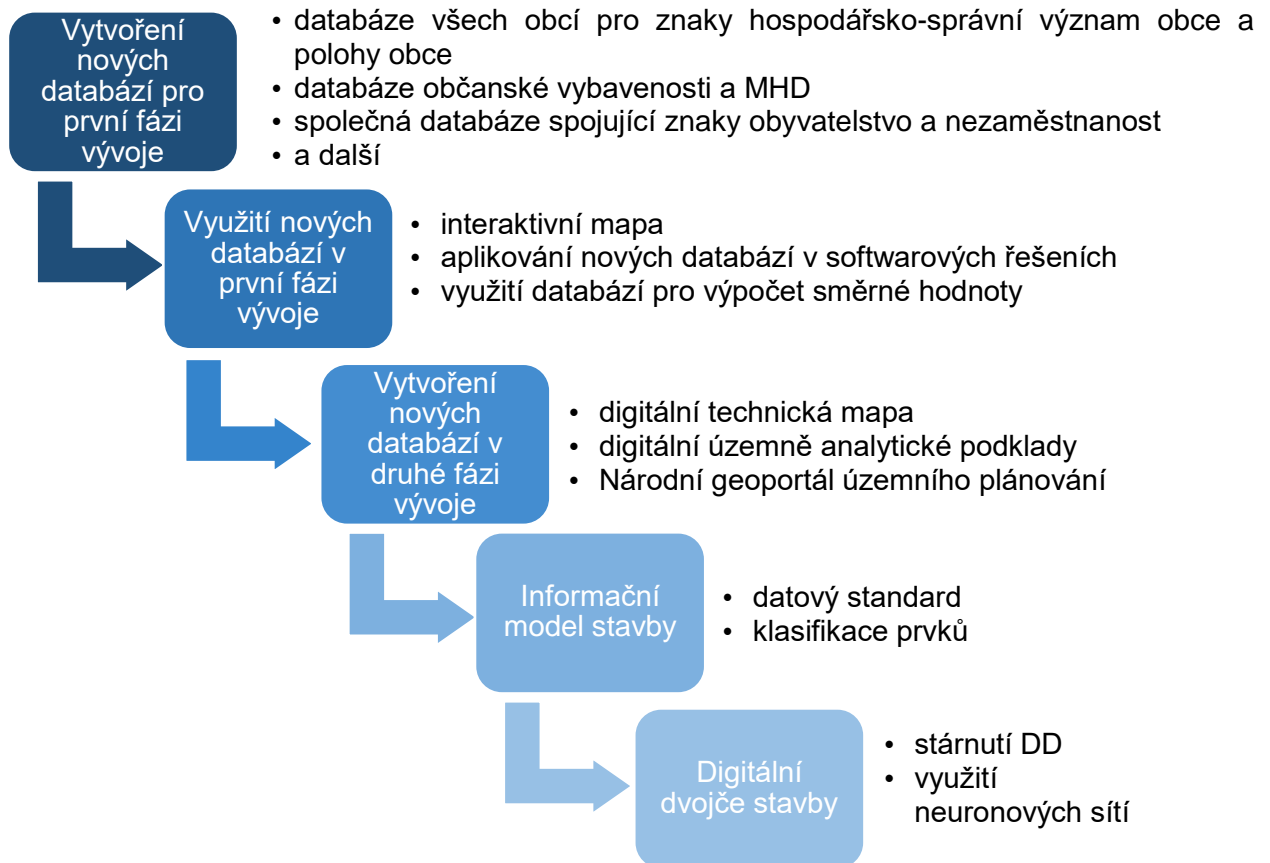
ZDROJ: Vlastní

Databáze spojující znaky nezaměstnanost a obyvatelstvo by z části musela být nově vytvořená. Problémové obyvatelstvo nemá aktuální databázi a poslední data jsou z roku 2006. Vytvoření evidence problémových lokalit by nemuselo být složité, pokud by obce samy uváděly lokality do databáze. Po vytvoření formuláře, který by propisoval informace do databáze, by obec musela jednou za rok zkontrolovat evidenci. Nezaměstnanost je evidována ČSÚ pro obce i pro kraj, tento údaj lze již nyní automaticky vyhodnotit.

9 Využití nově navržených databází

Vytvoření nových databází je základem pro další aplikaci. Databáze by bylo možné využívat jako podklad pro znalecké posouzení. Diplomová práce byla zaměřena na rodinné domy v oblastech, kde nejsou dostatečné digitální podklady. Pro takové oblasti by mohlo být stanovení digitálních podkladů nápomocné a ocenění nemovité věci by mohlo být pro znalce jednodušší. V následujícím grafu je popsán vývoj digitálních technických podkladů a možných aplikačních nástrojů od první fáze vývoje až po třetí fázi vývoje.

Graf 9: Vývoj automatického oceňování staveb



ZDROJ: Vlastní

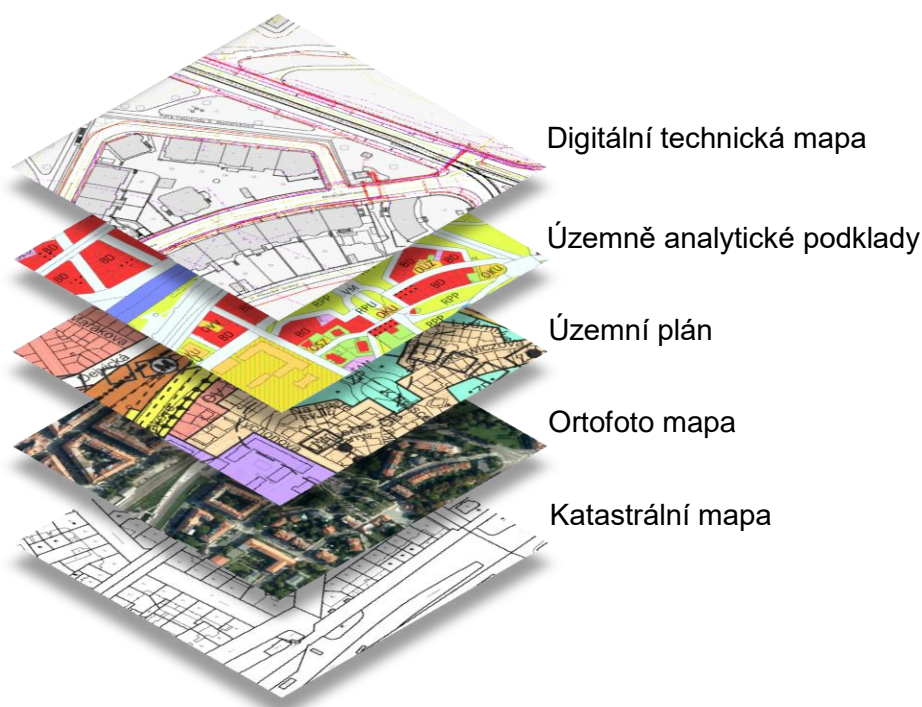
Vytvoření nových databází digitálních technických podkladů a úprava stávajících digitálních podkladů je základem pro další vývoj. Aby mohly být vytvořeny základní databáze pro všechny znaky, musela by být u některých znaků provedena standardizace kvalitativních pásem. Na základě této standardizace by byl vytvořen digitální technický podklad. V první fázi vývoje by byly vytvořeny databáze, u kterých to dovolují dnešní technické možnosti a vývoj databází by nemusel být tolik náročný z důvodu převzetí dat z dostupných databází. Na základě těchto databází by mohla vzniknout interaktivní mapa, která by přenesla databáze do vizuální podoby a ulehčila by tak orientaci v datech.

V druhé fázi vývoje by mohla být do oceňování nemovitých věcí zapojena digitální technická mapa, která je připravována na základě nového zákona. Dále by mohl být využit informační model stavby, který by mohl pomoci s indexy konstrukce a vybavení. Poslední třetí fází by bylo využití digitálního dvojčete stavby a technologie neuronových sítí.

9.1 Interaktivní mapa

Interaktivní mapa by mohla vzniknout na základě dostupných databází a nově navržených databází. Mapa by byla jen zobrazením uvedených databází, pro jednodušší orientaci při posuzování znaků upravujících základní cenu pozemku, indexu omezujících vlivů, trhu a polohy. Mapa by mohla sloužit jako podklad při zpracování posudku nemovité věci. Na základě průzkumu by někteří znalci ocenili, kdyby existoval funkční podklad pro některé znaky a byl by k dispozici v jedné aplikaci. Mapa by mohla být využívána pro ocenění nemovitých věcí nejen porovnávací metodou, ale i nákladovou či ocenění obvyklou cenou.

Obrázek 5: Grafické znázornění interaktivní mapy



ZDROJ: Zpracování vlastní s využitím [58]

Základním mapovým podkladem by byla katastrální mapa s možností zapnutí ortofoto mapy pro snazší orientaci. Další vrstvou mapy by byly jednotlivé databáze. Pro zjednodušení práce znalci by především byla důležitá mapa technické infrastruktury, územních plánů, územně analytických podkladů, mapa určující polohu a význam obce dle řazení oceňovací vyhlášky, mapa občanské vybavenosti a nezaměstnanost. Další vrstvy, které by byly orientačním podkladem, by mohly být vliv změn v okolí na prodejnost nemovitých věcí a obyvatelstvo. Tyto databáze by v první fázi vývoje vznikly z dostupných databází a nemusely by zahrnovat veškeré aktuální informace. Z tohoto důvodu by byly jen orientačním podkladem.

Dalším využitím nově vzniklých digitálních podkladů by mohlo být určení směrné hodnoty nemovité věci.

9.2 Směrná hodnota

Výpočet směrné hodnoty pro účel daně z nabytí nemovité věci lze vypočítat na internetové stránce finanční správy. Směrná hodnota lze určit pro rodinný dům, rekreační chalupu, chatu rekreační a zahrádkářskou, garáž a doplňkové stavby, pozemek, byt a nebytový prostor. [56] Určení směrné hodnoty je stanoveno v zákonném opatření Senátu č. 340/2013 Sb. [5] a vyhláškou č. 419/2013 Sb. [57].

Aplikace přístupná veřejnosti pomáhá s vyplněním formuláře v příloze přiznání daně z nabytí nemovitých věcí. Příloha se použije jen v případě, kdy se poplatník rozhodne pro určení srovnávací daňové hodnoty zvolit směrnou hodnotu, tudíž vyplnění přílohy přiznání k dani. [56] Druhou možností k určení srovnávací hodnoty je předložení znaleckého posudku s cenou zjištěnou.

Určení směrné hodnoty k odvodu daně z nabytí nemovité věci je orientační hodnotou a slouží jen pro základní informaci finanční správě. Konečné vyměření daně je v kompetenci správce daně, který po obdržení daňového přiznání, dále postupuje dle zákona. [56]

Výpočet směrné hodnoty je orientační a není tak podrobný jako výpočet ceny zjištěné. Použitím databází by plátce daně nemusel vyplňovat takové množství informací v aplikaci uvedené na internetových stránkách. [56] Vyplnění formuláře by mohlo na základě navrhovaných řešení probíhat více automaticky. Vlastník nemovité věci by zadal číslo parcely nebo číslo popisné stavby a informace z digitálních databází by se vyplnily automaticky. Vlastník by je dále již jen kontroloval, zda odpovídají skutečnosti. Aplikace pro podání daně z nabytí nemovité věci by byla pro vlastníky příjemnější a odhad ceny přesnější. Směrná hodnota není vypočtena ze všech znaků z oceňovací vyhlášky. Výpočet je převážně očištěn o znaky, kde je potřeba použít znaleckého posouzení.

Výpočet směrné hodnoty na stránkách finanční správy je rozdělen na stavbu, pozemek, garáž a doplňkovou stavbu a další pozemek. Do výpočtu hodnoty stavby musí vlastník uvést číslo popisné, parcelní číslo, nabývaný podíl na stavbě, druh stavby, stáří stavby a podlaží s výměrou. Část dat je možné automaticky doplnit již dnes z katastru nemovitostí. Druh stavby by bylo možné vyplnit, pokud by se označení stavby změnilo v RÚIAN a stáří stavby by bylo možné dopočítat podle data kolaudace. Podlaží a výměry jsou navrženy jako změny v RÚIAN, a tak by bylo možné je také doplnit automaticky. Dalšími znaky, které vlastník musí uvést je typ zastřešení, materiál obvodových stěn, tloušťka obvodových stěn, způsob vytápění a napojení stavby na inženýrské sítě. Všechny informace by byly také součástí registru, ať už v něm jsou dnes zaneseny nebo jsou navrhovány jako řešení. Poslední částí týkající se ocenění stavby jsou informace o příslušenství a vybavení, které by stále vlastník musel vyplnit. Posledním bodem je povodňové riziko, které by bylo možné stanovit automaticky. Obdobným způsobem jsou znaky pro určení směrné hodnoty stanoveny u pozemku.

Výpočet hodnoty pozemku začíná identifikací pozemku, a to parcelním číslem, výměrou a o jaký pozemek se jedná. Tyto informace lze přenést z katastru nemovitostí. Pokud se jedná o pozemek zastavěný nebo vedený jako zahrada nebo zastavěný pozemek a nádvoří, jsou pro výpočet určující informace o stavbě, napojení pozemku na technické sítě, poloha pozemku v obci, občanská vybavenost a povodňové riziko. Všechny znaky by bylo možné určit pomocí nových digitálních podkladů. Další znaky by musel vlastník vyplnit sám.

Celkem ze 16 potřebných znaků, které musí vlastník vyplnit, by po zavedení propojení s databázemi, zůstaly k vyplnění vlastníkovu jen 4 znaky k určení hodnoty stavby. U pozemku by se jednalo o devět znaků, které mohou být vyplněny automaticky z celkových 13.

Již popsaná interaktivní mapa by mohla být pro zjištění směrné hodnoty druhou variantou, jak by mohla aplikace vypadat. Pro vlastníka stavby by to mohl být názornější podklad propojený s dostupnými digitálními podklady. Základním mapovým podkladem by byla katastrální mapa s možností zapnout ortofoto mapu jako je tomu dnes v nahlížení do katastru nemovitostí. Označením nemovité věci v katastrální mapě by se otevřelo vyskakovací okno s údaji o stavbě z katastru nemovitostí a registru území, adres a nemovitostí. Informace zobrazené v okně by byly jen informace potřebné k provedení ocenění. Ocenění by se provedlo po zadání úkonu v okně. Propojení s formulářem na stránkách finanční správy by přeneslo data a dále by vlastník vyplnil jen informace, které nelze pomocí digitálních podkladů vyplnit.

9.3 Informační model stavby a digitální dvojče stavby

Propojením informačního modelu stavby (dále také 3D model) a digitálních technických podkladů by se celý proces přiblížil úplné automatizaci. Veškeré informace o stavbě by mohly být přenášeny z modelu a data o poloze z vytvořených databází. Využití 3D modelu pro oceňování nemovitých věcí by řešilo zásadní problém s přenášením dat o budově. Informace o konstrukcích, napojení na technickou infrastrukturu, základním příslušenství v domě a jiné informace o stavbě by měly být zaneseny v modelu. Po dokončení datových standardů a klasifikačních systémů by model obsahoval dostatečné množství potřebných dat. Poté by mohlo být oceňování nemovitých věcí propojeno s datovými standardy a za pomoci standardizace znaků týkající se trhu a polohy stavby by se dala předpokládat téměř celková automatizace oceňování nemovité věci.

Bude-li investor udržovat model po celou dobu životnosti stavby v aktuálním stavu a zároveň veškeré informace o stavbě zanášet do modelu, měl by mít k dispozici digitální dvojče stavby. Data o obvodových konstrukcích jsou v modelech běžně uvedené, materiál konstrukce a tloušťka konstrukce jsou informace, které model nese. Dalšími znaky pro ocenění je podlažnost, vytápění a napojení na technické sítě. Data o podlažnosti jsou v modelu uvedena i s výměrou jednotlivých podlaží. Napojení na síť technické infrastruktury a způsob vytápění jsou v modelu zaneseny a je možné s nimi pracovat. Propojení modelu s oceňováním podle oceňovací vyhlášky by bylo možné, pokud by prvky stavby byly specifikovány nejen po materiálové stránce, ale i dobou životnosti. Pak by bylo možné statisticky stanovit postupné stárnutí konstrukcí. Algoritmus by propojoval stáří stavby, dobu životnosti konstrukce, předpokládanou dobu generální opravy a statistické údaje o opotřebování konstrukce za určitých podmínek. K dispozici by musela být databáze materiálů, u kterých je deklarována doba životnosti za určitých podmínek. Další znaky, pro které je dnes obtížné určit digitální podklady, jsou základní příslušenství stavby a ostatní vybavení rodinného domu. Automaticky určit jaké vybavení stavba obsahuje je náročné, pokud by v databázi nebylo přesně stanoveno, o jaké předměty se jedná. Dá se tedy říci, že pokud by standardizace prvků byla definována i materiálově a prvek byl jednoznačně označen, nebyl by problém pomocí algoritmu najít všechny dostupné prvky. Nadstandardní zařízení nenacházející se v databázi by bylo možné do databáze přidat pod neautorizovaným profilem, který by následně byl autorizovanou osobou přijat a zařazen. Tím by se předcházelo nemožnosti zařazení prvku do kvalitativního pásma. Na základě podrobnější analýzy by vznikly databáze s určením, kdy se jedná o nadstandardní zařízení a kdy je zařízení standardní. Výrobci by musely mít své prvky standardizované stejným systémem, aby tím byla zaručena možnost kategorizace v národní databázi.

Stavebně-technický stav by bylo možné ohodnotit také pomocí digitálních podkladů. Vytvořením databáze s tisíci případy technického stavu stavby by bylo možné pomocí fotodokumentace ohodnotit technický stav. Nahráním fotky přímo k objektu, kterého se ocenění týká a porovnáním s ostatními podobnými objekty, by bylo možné vyhodnotit do

jakého kvalitativního pásma spadá. Použit by se dala i digitální degradace konstrukcí naprogramovaná pro digitální dvojče. Prostředí, v kterém model bude postaven, by bylo možné upravit a nechat model přirozeně degradovat stejně jako probíhá stárnutí staveb v reálném světě.

Další velmi problematickou částí automatizovaného ocenění jsou sadové úpravy a stavby nevyžadující ohlášení na stavebním úřadě. Stanovení digitálních podkladů bez modelu se sadovými úpravami není zcela možné. Model by musel být přesný v každé části. Pokud by byl součástí 3D modelu i model sadových úprav s přesným popisem zeleně, bylo by možné vytvořit digitální podklady i pro tuto část. Sadové úpravy by obsahovaly i stavby malého rozsahu, u kterých není vyžadováno územní a stavební řízení.

10 Závěr

Diplomová práce se zabývala zjištěním vhodnosti digitálních technických podkladů pro oceňování nemovité věci. Pro stanovení digitálních podkladů bylo potřeba představit oceňování nemovitých věcí jako komplexní obor a popsat jednotlivé oceňovací metody. Následně byl určen postup práce, v první fázi byl popsán vývoj digitálních technických podkladů od papírové podoby až po budoucí automatizaci procesu. Dále proběhl průzkum stávajících digitálních technických podkladů. Na základě těchto informací bylo možné vybrat na jakém demonstrativním případě budou digitální podklady hodnoceny. Podklady byly stanoveny pro ocenění rodinného domu se stavebním pozemkem v obci mimo cenovou mapu oceněným porovnávací metodou pro cenu zjištěnou.

Pro zjištění vhodnosti databází byly určeny jednotlivé znaky potřebné k výpočtu ceny zjištěné. Na základě popisu jednotlivých znaků a jejich kvalitativních pásem byly vybrány vhodné digitální podklady a zhodnocena jejich využitelnost pro určení hodnoty daného znaku. Toto bylo zaneseno do uceleného přehledu, který je přílohou diplomové práce.

Pokud byly digitální podklady nedostatečné, byla navržena nová řešení. Jednalo se o návrh úpravy stávajících databází nebo vytvoření zcela nového podkladu. S ohledem na skutečnost, že se úpravy současných databází týkaly většinou databází spravovaných veřejnou správou, je rizikem, že na ně mohou být navázány některé činnosti veřejné správy, které by změnou databáze mohly být narušeny. V takovém případě bude na zvážení veřejného subjektu, zda je navrhovaná úprava možná. Navržení nových databází a úprav stávajících databází bylo popsáno samostatně v jedné z kapitol, kde je uvedeno, o jakou databázi se jedná, jak by mohla vypadat, kdo ji spravuje a jakým způsobem by byla data do databáze zanesena. Obdobně, jako pro stávající databáze, byl vytvořen přehled nově vzniklých databází, který je přílohou diplomové práce.

U některých znaků nebylo možné identifikovat vhodnou digitální databázi, jelikož je znak hodnocen na základě znaleckého posouzení. V takovém případě nebyla stanovena žádná nová databáze a bylo konstatováno, že by znak musel být přesně definován oceňovací vyhláškou nebo v současné době neexistuje technické řešení, pomocí kterého by bylo možné znak automaticky stanovit. Mezi takové znaky patří například stavebně-technický stav objektu, který by mohlo být v budoucnu možné stanovit automatickým stárnutím digitálního dvojčete, v současné době to lze jen znaleckým posouzením. Zpravidla lze říci, že znak složený ze statistických hodnot a polohového určení je možné stanovit pomocí databáze. U ostatních znaků, i když databáze byla dohledána, je výsledné hodnocení na znaleckém posouzení.

Nově vzniklé databáze by také bylo možné využít pro vytvoření interaktivní mapy, která by mohla pomoci znalcům s určením některých znaků. Data z digitálních podkladů by dále mohla být přenášena do aplikace pro určení směrné hodnoty na stránkách finanční správy, a tím pomoci k zpřesnění vypočtené hodnoty.

Cílem práce bylo prověření možnosti využití digitálních technických podkladů pro oceňování nemovitých věcí, který byl naplněn vytvořením uceleného přehledu stávajících databází. Dále bylo v práci zjištěno, že za stávajícího znění oceňovací vyhlášky úplná automatizace není možná z důvodu hodnocení některých znaků pomocí individuálního přístupu znalce. Ovšem byly dohledány digitální podklady pro znaky, které jsou sestaveny ze statistických údajů či polohového určení a pro ty by bylo možné vytvořit automatizovaný softwarový nástroj založený na navrhovaných či stávajících digitálních technických podkladech. Nové databáze by mohly být využity znalci, jako podklad pro zjednodušení jejich práce

11 Diskuze

Proces digitalizace oceňování nemovitých věcí nebude jednoduchý a pravděpodobně bude dlouho trvat, než by celková automatizace procesu nastala. V zásadě můžeme říci, že znaky hodnocené v rámci indexů jsou někdy nedostatečně popsány a tím může docházet k ovlivňování výsledné ceny. Také se u některých znaků hodnotí čistě subjektivním dojmem, jakou hodnotou bude znak stanoven. V těchto případech by digitalizace a následná automatizace mohla prostředí narovnat. U některých znaků by byla vhodná aktualizace vůči dnešním technologickým a morálním hodnotám. Příkladem může být standardní vybavení a jeho provedení. V dnešní době je standardní vybavení nutností, který udává zákon. I když oceňovací vyhláška musí myslet na všechny nemovité věci i ty několik desítek let staré, mohl by být zahrnut vývoj dnešní doby do znaků.

Můžeme předpokládat, že vznik nových databází by byl finančně náročný. Také provozování takových databází by mohlo být ekonomicky nevýhodné. Tyto předpoklady by se musely nejprve prověřit a zhodnotit. Pro snížení nákladů by mohly být databáze určeny pro více účelů, nejen pro oceňování nemovitých věcí. Tím by se naplnil synergický efekt v odvětví a ekonomická náročnost by se rozměnila. Další možností je upravení dnes dostupných databází tak, aby byly vhodnější pro oceňování a tím zajistit snížení nákladů. Jak již bylo v práci uvedeno, digitální technické podklady již vznikají a nejsou primárně určeny pro oceňování. Jedním z příkladů je Digitální technická mapa a Portál stavebníka, kde by měl být možný přístup do Národního geoportálu územního plánování. Tyto podklady jsou velmi nákladné na zřízení i následný provoz.

Budoucnost v automatizaci některých procesů je pravděpodobná i kdyby neproběhla celková automatizace, některé hodnoty znaků lze určit již dnes ze stávajících podkladů. Vytvoření uceleného digitálního prostoru, který bude věnován jen oceňování nemovitých věcí, by mohlo pomoci znalcům. Hledání potřebných informací, které musí být zaneseny do posudků, není vždy jednoduché a komfortní. Již spuštění digitální technické mapy pro celé území České republiky by mělo být pomocí pro znalce. Stejně tak tomu bude u digitálních územních plánů a územně analytických podkladů. Pokud bude schválen zákon, který by tyto podklady předkládal, byl by to první krok pro digitalizaci v tomto oboru. Doplněním těchto problémových podkladů dalšími databázemi či mapovými podklady by byl základ digitalizace v oboru proveden. Nezmění to nic na skutečnosti, že posouzení znalce v tomto oboru je prozatím zásadní.

12 Citovaná literatura

- [1] „Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku), v aktuálním znění“ Sbírka zákonů České republiky, 1997, částka 54, pp. 2868 - 2877.
- [2] „Vyhláška č. 441/2013 Sb. k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška), v aktuálním znění“ Sbírka zákonů České republiky, 2013, částka 173, pp. 7422 - 7612.
- [3] „Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon), v aktuálním znění“ Sbírka zákonů České republiky, 2013, částka 99, pp. 2674 - 2693.
- [4] „Zákon č. 88/1947 Sb., o právu stavby, v aktuálním znění“ Sbírka zákonů České republiky, 1947, částka 43, pp. 479 - 481.
- [5] „Zákonné opatření senátu č. 340/2013 Sb. o dani z nabytí nemovitých věcí, v aktuálním znění“ Sbírka zákonů České republiky, 2013, částka 132, pp. 5982 - 5993.
- [6] ORT, Petr a Olga ŠEFLOVÁ ORTOVÁ. Oceňování nemovitostí v praxi. Praha: Leges, 2017. Praktik (Leges). ISBN 978-80-7502-234-9..
- [7] BRADÁČ, Albert, Josef FIALA a Vítězslava HLAVINKOVÁ. Nemovitosti: oceňování a právní vztahy. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Linde, 2007. ISBN 978-80-7201-679-2..
- [8] SCHNEIDEROVÁ HERALOVÁ, Renáta. Oceňování nemovitostí. Praha: České vysoké učení technické, 2008. ISBN 978-80-01-04032-4..
- [9] HÜTTER, David. Základy oceňování nemovitostí. 2., dopl. vyd. Brno: Vysoká škola realitní - Institut Franka Dysona, 2010. ISBN 978-80-904261-5-3..
- [10] „digitální ; Česko, Vládní program digitalizace České republiky 2018+,“ CC0 1.0 Universal, 2019. [Online]. Dostupné z: https://opendata.gov.cz/legislativa:digit%C3%A1ln%C3%AD_%C4%8Desko. [cit. 2019-12-02].
- [11] „Katastr nemovitostí,“ © 2019 ČÚZK, [Online]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti.aspx>. [cit. 2019-10-24].
- [12] „Český statistický úřad,“ ČSÚ 2018, [Online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/domov>. [cit. 2019-10-29].
- [13] „Memorandum o spolupráci při přípravě, řešení, testování a realizaci projektu "Digitální mapa veřejné správy,“ 2008. [Online]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/i-etapa-projektu-dmvs-financovani-z-iop.aspx>. [cit. 2019-11-13].
- [14] „Nemoforum,“ Český úřad zeměměřický a katastrální, 2019. [Online]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/O-resortu/Nemoforum/Nemoforum-uvod.aspx>. [cit. 2019-11-25].

- [15] „Návrh zákona o zeměměřictví, Digitální technická mapa,“ [Online]. Dostupné z: <http://public.psp.cz/sqw/text/tiskt.sqw?O=8&CT=525&CT1=0>. [cit. 2019-12-04].
- [16] „Ministerstvo financí České republiky, Otázky a odpovědi k zákonu o oceňování majetku a jeho prováděcí vyhlášce,“ 2014 - SYSCOM Software, spol. s r.o., [Online]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/ocenovani-majetku/komentare>. [cit. 2019-12-06].
- [17] „Metodický pokyn - Označování kulturních a turistických cílů na dálnicích a silnicích (KTZ),“ Ministerstvo dopravy České republiky, [Online]. Dostupné z: https://www.rsd.cz/wps/wcm/connect/9160b722-ab45-4200-b511-845f2b560a2a/Metodicky_pokyn_KTZ_verze_2019.pdf?MOD=AJPERES. [cit. 2019-12-03].
- [18] „Otázky a odpovědi k zákonu o oceňování majetku a jeho prováděcí vyhlášce,“ Ministerstvo financí České republiky. [Online]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/ocenovani-majetku/komentare>. [cit. 2019-12-16].
- [19] „Automatizace procesu,“ © 2001 - 2020 CCB spol. s r.o. ISSN 1802-615X, [Online]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/erp/automatizace-procesu-v-erp-systemu.htm>. [cit. 2019-11-24].
- [20] „Mgr. Martin Kupka, Mgr. Zdeněk Zajíček, Ing. Luděk Šteffel. Digitalizace stavebního řízení ČR [prezentace]. Praha: Summit Koncepce BIM,“ Praha, [cit. 2019-11-21].
- [21] „Koncepce BIM, Digitální dvojče,“ ©2018-2020, [Online]. Dostupné z: <https://www.koncepcbim.cz/489-digitalni-dvojce-stavby-vysledek-bim>. [cit. 2019-12-08].
- [22] „Český úřad zeměměřický a katastrální, Nahlížení do katastru nemovitostí,“ © 2004 - 2020 Český úřad zeměměřický a katastrální, [Online]. Dostupné z: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>. [cit. 2019-10-27].
- [23] „Český úřad zeměměřický a katastrální, Marushka,“ [Online]. Dostupné z: <http://sgi-nahliznidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=6D2BCEB5&MarQParam0=779377&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka>. [cit. 2019-10-26].
- [24] „Registr územní identifikace, adres a nemovitostí,“ © 2019 ČÚZK, [Online]. Dostupné z: <https://vdp.cuzk.cz/vdp/ruian/stavebniobjekty/vyhledej>. [cit. 2019-10-26].
- [25] „Povinnost zanášení dat do RÚIAN, © 2020 Správa základních registrů,“ © 2020 Správa základních registrů, [Online]. Dostupné z: http://www.szrcr.eu/uploads/download/RUIAN_postupobci.pdf. [cit. 2019-12-12].
- [26] „Český statistický úřad, Malý lexikon obcí České republiky - 2018,“ 14.12.2018, [Online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/maly-lexikon-obci-ceske-republiky-2018>. [cit. 2019-11-29].
- [27] „Český statistický úřad, Veřejné technické a občanské vybavení a služby,“ ČSÚ, [Online]. Dostupné z:

- <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=statistiky#katalog=32265>.
[cit. 2019-12-05].
- [28] „Předkládací zpráva k návrhu vyhlášky o Programu statistických zjišťování na rok 2017,“ [Online]. Dostupné z: <https://apps.odok.cz/veklep-detail?pid=ALBSACAEHV50>.
[cit. 2019-11-09].
- [29] „Regionální informační servis,“ © 2019 Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, [Online]. Dostupné z: <http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/statisticka-data>. [cit. 2019-12-08].
- [30] „Elektronický portál územních samospráv, ePUSA,“ © 2003 - 2020, [Online]. Dostupné z: https://www.epusa.cz/index.php?platnost_k=0&sessID=0&zalozky=dalsi&obec=581291&id_subjekt=5063&jazyk=cz. [cit. 2019-11-19].
- [31] „Národní geoportál INSPIRE, Krajské geoportály a mapové aplikace státní správy,“ Copyright CENIA, 2010-2019, [Online]. Dostupné z: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/other-portals/>. [cit. 2019-11-19].
- [32] „Ministerstvo životního prostředí, Povodňový plán České republiky,“ © 2006-2019 MŽP ČR, [Online]. Dostupné z: http://dppcr.cz/html_pub/. [cit. 2019-11-19].
- [33] „Česká asociace pojišťoven, Povodňové mapy,“ © 2020 Intermap Technologies, s.r.o., [Online]. Dostupné z: https://riskportal.intermap.cz/Intermap.ISF.Web.UI/Views/CS/CAP_Public/MainWizard.aspx?culturename=cs. [cit. 2019-11-21].
- [34] „Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb [online]. Praha: Ústav zdravotnických informací ČR, 2016 [cit. 2020-01-01]. Dostupné z: <https://nrpzs.uzis.cz,>“ [Online].
- [35] „Resjstřík škol a školských zařízení,“ Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, [Online]. Dostupné z: <https://rejstriky.msmt.cz/rejskol/>. [cit. 2019-12-01].
- [36] „Česká národní banka, Seznamy regulovaných a registrovaných subjektů finančního trhu,“ © ČNB 2020, [Online]. Dostupné z: https://apl.cnb.cz/apljerrsdad/JERRS.WEB15.BASIC_LISTINGS_RESPONSE_3?p_lang=cz&p_DATUM=24.11.2019&p_hie=HU&p_rec_per_page=100&p_ses_idx=2. [cit. 2019-12-07].
- [37] „Česká unie sportu, Mapa sportovních zařízení,“ © Copyright 2013 - 2020 ČUS, [Online]. Dostupné z: https://iscus.cz/web/pasport/?is_map_active=1. [cit. 2019-11-19].
- [38] „Ministerstvo pro místní rozvoj, Koncepce státní politiky cestovního ruchu na období 2014 - 2020,“ [Online]. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/getmedia/be1ca261-d296-4d27-880c-4b3e34b1c1f8/Pracovni-navrh-nove-Koncepce-2014-2020>. [cit. 2019-12-02].
- [39] „Expozice pozemku,“ © domika 2012, [Online]. Dostupné z: <http://www.domika.cz/builder/zasady%20umisteni%20stavby.htm>. [cit. 2019-12-19].

- [40] „Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., eKatalog BPEJ,“ © VÚMOP v.v.i. - Půdní služba, [Online]. Dostupné z: <https://bpej.vumop.cz/>. [cit. 2019-12-18].
- [41] „Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Určení sklonitosti pozemku,“ © VÚMOP v.v.i. - Půdní služba, [Online]. Dostupné z: <https://bpej.vumop.cz/10501>. [cit. 2019-12-18].
- [42] „Analýzy výškopisu,“ Český úřad zeměměřický a katastrální, [Online]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/dmr/>. [cit. 2019-12-14].
- [43] „Česká geologická služba, Geovědní mapa,“ Česká geologická služba, [Online]. Dostupné z: <https://mapy.geology.cz/geocr50/>. [cit. 2019-11-26].
- [44] „Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění“ Sbírka zákonů České republiky, 1992, částka 28, pp. 666 - 692.
- [45] „Mapa územní ochrany,“ Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, [Online]. Dostupné z: <https://aopkcr.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=399328f6b35646c2910ddbc0995b2bf6>. [cit. 2019-12-15].
- [46] „Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v aktuálním znění“ Sbírka zákonů České republiky, 2006, částka 63, pp. 2226 - 2297.
- [47] „Technickoekonomické atributy stavebních objektů,“ [Online]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Uvod/Produkty-a-sluzby/RUIAN/5-Methodika/Methodika/Definice-TEA-SO.aspx>. [cit. 2019-11-01].
- [48] „MapaSamospravy.cz,“ © OpenStreetMap contributors CC-BY-SA, [Online]. Dostupné z: <https://www.mapasamospravy.cz/about>. [cit. 2019-11-15].
- [49] „Portal Cenia,“ CENIA, česká informační agentura životního prostředí, [Online]. Dostupné z: https://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100_cr. [cit. 2019-11-16].
- [50] „Správa železniční dopravní cesty, Interaktivní mapa staveb,“ © 2019 SŽDC, [Online]. Dostupné z: <https://www.szdc.cz/-/szdc-spousti-interaktivni-mapu-staveb>. [cit. 2019-12-02].
- [51] „Ředitelství silnic a dálnic, Mapy,“ © 2020 Ředitelství silnic a dálnic ČR, [Online]. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/mapy>. [cit. 2019-12-02].
- [52] „Asociace lanové dopravy, Skiatlas,“ © 2011 - ALDR, [Online]. Dostupné z: <http://www.aldr.cz/skiatlas>. [cit. 2019-12-03].
- [53] „Mapa kriminality, Projekt Otevřené společnosti, o.p.s.,“ ProPolice/Otevřená společnost, o.p.s., [Online]. Dostupné z: <https://www.mapakriminality.cz/#mapa>. [cit. 2019-12-09].
- [54] „Mapa sociálně vyloučených a sociálním vyloučením ohrožených romských lokalit v České republice,“ MPSV, [Online]. Dostupné z: https://www.esfcr.cz/mapa/int_CR.html. [cit. 2019-12-09].

- [55] „Česká geologická služba, Mapové aplikace,“ Česká geologická služba, [Online]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/sluzby/aplikace/mapove>. [cit. 2019-12-03].
- [56] „Finanční správa, Určení směrné hodnoty pro rodinný dům, rekreační chalupu a rekreační domek (2019),“ © 2014, Finanční správa, [Online]. Dostupné z: <http://smernahodnota.financnisprava.cz/2019/dum/>. [cit. 2019-11-04].
- [57] „Vyhláška č. 419/2013 Sb., k provedení zákonného opatření Senátu o dani z nabytí nemovitých věcí v aktuálním znění,“ Sbírka zákonů České republiky, 2013, částka 163, pp. 7046 - 7078.
- [58] „Geoportál Praha, IPR Praha“, Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy 2010–2013, [Online]. Dostupné z: <http://www.geoportalpraha.cz/cs/mapove-aplikace#.XhCe0UdKhPZ>. [cit. 2019-12-26].

13 Seznam obrázků

Obrázek 1: Digitální dvojče.....	13
Obrázek 2: Nahlížení do KN.....	15
Obrázek 3: Veřejný dálkový přístup RÚIAN.....	16
Obrázek 4: Expozice pozemku.....	31
Obrázek 5: Grafické znázornění interaktivní mapy.....	70

14 Seznam grafů

Graf 1: Postup práce.....	7
Graf 2: Vývoj technických podkladů.....	8
Graf 3: Procesy pro dosažení automatizace oceňování nemovité věci.....	11
Graf 4: Digitalizace stavebního řízení.....	12
Graf 5: Průměrná kubatura domu v m ³ v letech 1997 až 2018.....	20
Graf 6: Postup ocenění rodinného domu se stavebním pozemkem porovnávací metodou...21	
Graf 7: Porovnání dat ve vyhlášce a RÚIAN.....	38
Graf 8: Nové řazení způsobu vytápění v RÚIAN.....	43
Graf 9: Vývoj automatického oceňování staveb.....	69

15 Seznam rovnic

Rovnice 1: Výpočet ceny stavby určené porovnávacím způsobem.....	22
Rovnice 2: Výpočet základní ceny upravené stavby.....	22
Rovnice 3: Výpočet základní ceny stavebního pozemku.....	23
Rovnice 4: Výpočet základní ceny upravené stavebního pozemku.....	23
Rovnice 5: Výpočet indexového porovnání.....	23
Rovnice 6: Výpočet indexu omezujících vlivů.....	30
Rovnice 7: Výpočet indexu konstrukce a vybavení.....	35
Rovnice 8: Výpočet koeficientu stáří stavby s.....	47
Rovnice 9: Výpočet indexu trhu.....	50
Rovnice 10: Výpočet indexu trhu.....	56

16 Seznam tabulek

Tabulka 1: Velikost obce podle počtu obyvatel.....	24
Tabulka 2: Hospodářsko-správní význam obce.....	25
Tabulka 3: Poloha obce.....	26
Tabulka 4: Technická infrastruktura v obci.....	27
Tabulka 5: Dopravní obslužnost obce.....	27
Tabulka 6: Občanská vybavenost v obci.....	28
Tabulka 7: Shrnutí hodnotících znaků upravující základní cenu pozemku.....	29
Tabulka 8: Geometrický tvar pozemku a velikost pozemku.....	30
Tabulka 9: Svažitost pozemku a expozice.....	31
Tabulka 10: Ztížené základové podmínky.....	32
Tabulka 11: Chráněná území a ochranná pásma.....	32
Tabulka 12: Omezení užívání pozemku.....	33
Tabulka 13: Ostatní neuvedené.....	34
Tabulka 14: Shrnutí indexu omezujících vlivů.....	34
Tabulka 15: Typ stavby.....	35

Tabulka 16: Druh stavby.....	36
Tabulka 17: Provedení obvodových stěn.....	37
Tabulka 18: Tloušťka obvodových stěn.....	39
Tabulka 19: Podlažnost.....	39
Tabulka 20: Napojení na sítě.....	40
Tabulka 21: Technicko-ekonomické atributy – napojení na technickou infrastrukturu.....	40
Tabulka 22: Způsob vytápění stavby.....	41
Tabulka 23: RÚIAN – dělení druhů vytápění.....	42
Tabulka 24: Základní příslušenství v rodinném domě.....	44
Tabulka 25: Ostatní vybavení v rodinném domě.....	44
Tabulka 26: Venkovní úpravy.....	45
Tabulka 27: Vedlejší stavby tvořící příslušenství k rodinnému domu.....	46
Tabulka 28: Pozemky ve funkčním celku.....	46
Tabulka 29: Kritérium jinde neuvedené.....	47
Tabulka 30: Stavebně-technický stav.....	47
Tabulka 31: Shrnutí indexu konstrukce a vybavení.....	49
Tabulka 32: Situace na dílčím trhu s nemovitými věcmi.....	50
Tabulka 33: Vlastnické vztahy.....	51
Tabulka 34: Změny v okolí s vlivem na prodejnost nemovité věci.....	52
Tabulka 35: Vliv právních vztahů na prodejnost.....	53
Tabulka 36: Ostatní neuvedené (např. nový investiční záměr, energetická úspornost, vysoká ekonomická návratnost).....	53
Tabulka 37: Povodňové riziko.....	54
Tabulka 38: Shrnutí dostupných databází a navrhovaných řešení indexu trhu.....	55
Tabulka 39: Druh a účel stavby.....	56
Tabulka 40: Převažující zástavba v okolí pozemku a životní prostředí.....	56
Tabulka 41: Poloha pozemku v obci.....	57
Tabulka 42: Možnost napojení pozemku na inženýrské sítě, které jsou v obci.....	58
Tabulka 43: Občanská vybavenost v okolí pozemku.....	58
Tabulka 44: Dopravní dostupnost k pozemku.....	59
Tabulka 45: Osobní hromadná doprava.....	60
Tabulka 46: Poloha pozemku nebo stavby z hlediska komerční využitelnosti.....	60
Tabulka 47: Obyvatelstvo.....	61
Tabulka 48: Nezaměstnanost.....	61
Tabulka 49: Vlivy ostatní neuvedené.....	62
Tabulka 50: Shrnutí dostupných databází a navrhovaných řešení indexu polohy.....	63
Tabulka 51: Nové databáze pro úpravu základní ceny pozemku.....	65
Tabulka 52: Databáze významu a polohy obce.....	65
Tabulka 53: Databáze občanské vybavenosti a MHD.....	66
Tabulka 54: Nové databáze pro index omezujících vlivů.....	67
Tabulka 55: Změny v RÚIAN.....	67
Tabulka 56: Nové databáze určené pro index trhu.....	68
Tabulka 57: Nové databáze určené pro index polohy.....	68

17 Přílohy

Příloha 1: Seznam dostupných databází

Index	Znak		Dostupné databáze																																				
	V _i	Název znaku	Katastr nemovitostí	RÚJAN	ČSÚ	Malý lexikon obcí	RIS	ePUSA	mapa kriminality	mapa vyloučených lokalit	vyletnik.cz	CzechTourism	ALDR	technická mapa kraje	geoportál kraje	realitní kanceláře	Povodňový plán ČR	ČAP	zdravotnické zař.	školská zař.	pošta	banky	Česká unie sportu	územní plány	mapy	mapa parkovacích zón	evidence komunikací	Mapa samospravy.cz	Cenia	SŽDC, ŘSD	jízdní řády	BPEJ	Reliéf ČR	Geovědní mapa	Územní ochrana	Báňský úřad	internetové stránky obce		
konstrukce a vybavení	0	Typ stavby		x																					x														
	1	Druh stavby	x	x																																			
	2	Provedení obvodových stěn		x																																			
	3	Tloušťka obvod. stěn																																					
	4	Podlažnost		x																																			
	5	Napojení na síť		x											x	x																							
	6	Způsob vytápění stavby		x																																			
	7	Zákl. příslušenství v RD																																					
	8	Ostatní vybavení v RD																																					
	9	Venkovní úpravy																																					
	10	Vedlejší stavby tvořící příslušenství k RD																																					
	11	Pozemky ve funkčním celku se stavbou	x																																				
	12	Kritérium jinde neuvedené																																					
13	Stavebně – technický stav																								x														
trhu	1	Situace na dílčím trhu s nem. věcmi			x																																		
	2	Vlastnické vztahy	x																																				
	3	Změny v okolí s vlivem na prodejnost nem. věci									x	x		x	x										x			x	x	x									
	4	Vliv právních vztahů na prodejnost	x																																				
	5	Ostatní neuvedené																																					
	6	Povodňové riziko																																					
polohy	1	Druh a účel stavby																																					
	2	Převažující zástavba v okolí pozemku a životní prostředí													x										x	x													
	3	Poloha pozemku v obci	x													x									x	x													
	4	Možnost napojení pozemku na inženýrské sítě, které jsou v obci													x	x																						x	
	5	Občanská vybavenost v okolí pozemku																			x	x	x	x	x	x												x	
	6	Dopravní dostupnost k pozemku																								x	x	x											
	7	Osobní hromadná doprava																								x													
	8	Poloha pozemku nebo stavby z hlediska komerční využitelnosti														x										x	x												
	9	Obyvatelstvo			x					x	x																												
	10	Nezaměstnanost			x	x	x	x																															
	11	Vlivy ostatní neuvedené																																					

Index	Znak		Nové řešení														
	V _i	Název znaku	Katastr nemovitostí	RÚIAN	ČSÚ	Malý lexikon obcí	obyvatelstvo a nezaměstnanost	význam a poloha obce	geoportál kraje	realitní kanceláře	Povodňový plán ČR	občanská vybavenost a MHD	propojení map s dopravci	mapa parkovacích zón	změny v okolí	Reliéf ČR	Geovědní mapa
konstrukce a vybavení	0	Typ stavby		x													
	1	Druh stavby		x													
	2	Provedení obvodových stěn		x													
	3	Tloušťka obvod. stěn		x													
	4	Podlažnost		x													
	5	Napojení na síť		x													
	6	Způsob vytápění stavby		x													
	7	Zákl. příslušenství v RD															
	8	Ostatní vybavení v RD															
	9	Venkovní úpravy															
	10	Vedlejší stavby tvořící příslušenství k RD															
	11	Pozemky ve funkčním celku se stavbou	x														
	12	Kritérium jinde neuvedené															
13	Stavebně – technický stav																
trhu	1	Situace na dílčím trhu s nemovitými věcmi							x								
	2	Vlastnické vztahy	x														
	3	Změny v okolí s vlivem na prodejnost nem. věci												x			
	4	Vliv právních vztahů na prodejnost	x														
	5	Ostatní neuvedené															
	6	Povodňové riziko									x						
polohy	1	Druh a účel stavby															
	2	Převažující zástavba v okolí pozemku a životní prostředí							x								
	3	Poloha pozemku v obci							x								
	4	Možnost napojení pozemku na inženýrské sítě, které jsou v obci							x								
	5	Občanská vybavenost v okolí pozemku									x						
	6	Dopravní dostupnost k pozemku											x				
	7	Osobní hromadná doprava									x						
	8	Poloha pozemku nebo stavby z hlediska komerční využitelnosti							x								
	9	Obyvatelstvo					x										
	10	Nezaměstnanost					x										
	11	Vlivy ostatní neuvedené															

Index	Znak		Nové řešení														
	V _i	Název znaku	Katastr nemovitostí	RÚIAN	ČSÚ	Malý lexikon obcí	obyvatelstvo a nezaměstnanost	význam a poloha obce	geoportál kraje	realitní kanceláře	Povodňový plán ČR	občanská vybavenost a MHD	propojení map s dopravci	mapa parkovacích zón	změny v okolí	Reliéf ČR	Geovědní mapa
znaky upravující zákl. cenu pozemku	O ₁	Velikost obce podle počtu obyvatel				x											
	O ₂	Hospodářsko-správní význam obce						x									
	O ₃	Poloha obce						x									
	O ₄	Technická infrastruktura v obci							x								
	O ₅	Dopravní obslužnost obce											x				
	O ₆	Občanská vybavenost v obci										x					
omezujících vlivů	1	Geometrický tvar pozemku a velikost pozemku	x														
	2	Svažitost pozemku a expozice														x	
	3	Ztížené základové podmínky															x
	4	Chráněná území a ochranná pásma							x								
	5	Omezení užívání pozemku							x								
	6	Ostatní neuvedené															