



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ
INSTITUT OF FORENSIC ENGINEERING

POROVNÁNÍ TRŽNÍCH CEN NEMOVITOSTÍ S CENAMI ZJIŠTĚNÝMI POROVNÁVACÍM ZPŮSOBEM PODLE OCEŇOVACÍCH PŘEDPISŮ

COMPARASION OF PROPERTY MARKET PRICES WITH PRICES DISCOVERED IN A COMPARATIVE
WAY ACCORDING TO ESTIMATE REGULATIONS

TEZE – ZKRÁCENÁ DIZERTAČNÍ PRÁCE
ABBREVIATED DOCTORAL THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Ing. MILADA KOMOSNÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. ALBERT BRADÁČ, DrSc.

BRNO 2013

Abstrakt

Disertační práce se zabývá porovnáním tržních cen rodinných domů v Brně. Srovnávané jsou ceny oceněné porovnávacím způsobem podle oceňovacích předpisů a oceněné porovnávací nebo-li komparativní metodou. V práci je proveden návrh nového koeficientu pro porovnávací metodu. Tento koeficient zohledňuje globální polohu nemovitosti v rámci města. Zavedením tohoto koeficientu bylo dosaženo přesnějšího odhadu obvyklé ceny nemovitosti pro určité městské části v Brně. Využití koeficientu globální polohy může vést ke zlepšení odhadu obvyklé ceny, zejména ve větších městech, kde se tento vliv globální polohy projevuje více.

Abstract

This thesis deals with a comparison of the market prices of Brno family houses. The compared prices are estimated using the comparative way based on the price regulations and using the comparative method. A new coefficient for the comparative method is proposed in the thesis. This coefficient takes into account the influence of the distance of the estimate property from the city centre in the connection with the position. One of the main reasons to introduce this coefficient was to obtain the best result when estimating the price, the result which is the closest to the required market price. The use of the coefficient of the global position may lead to better results of the price estimate, especially in bigger cities where this influence is revealed the most.

Klíčová slova

Oceňování nemovitostí, porovnávací metoda, ocenění podle cenového předpisu porovnávacím způsobem, koeficient globální polohy.

Keywords

Real estate valuation, comparative method, estimate according to the price regulations in a comparative way, the coefficient of the global position.

Studijní program

P3917 Soudní inženýrství

Studijní obor

3917V001 Soudní inženýrství

Místo uložení práce

Ústav soudního inženýrství VUT v Brně

OBSAH

1 ÚVOD	5
2 SOUČASNÝ STAV PROBLEMATIKY	6
2.1 Cena obvyklá a cena zjištěná	6
2.2 Obecně o oceňovacích metodách	7
2.3 Oceňovací metody použité v práci	9
2.3.1 Metoda porovnávací (komparativní)	9
2.3.2 Cenové porovnání podle cenového předpisu	11
3 ZVOLENÉ METODY A CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE	15
4 ANALÝZA PROVEDENÝCH ODHADŮ NEMOVITOSTÍ	17
5 NÁVRH ZPŘESNĚNÍ CENY PŘI OCEŇOVÁNÍ POROVNÁVACÍ METODOU	23
5.1 Koeficient globální polohy	23
6 DOSAŽENÉ VÝSLEDKY A JEJICH DISKUZE	26
7 ZÁVĚR	30

1 ÚVOD

Disertační práce se zabývá oceněním rodinných domů v městě Brně. V práci jsou použity dvě metody ocenění. Jedná se o odhad obvyklé ceny porovnávacím způsobem a výpočet ceny zjištěné porovnávacím způsobem podle cenového předpisu. V rámci práce byla provedena analýza, která z uvedených metod vykazuje lepší výsledky s ohledem na tržní cenu. Dalším výstupem práce je zpřesnění porovnávací metody navržením nového koeficientu, který zohledňuje vzdálenost oceňované nemovitosti od středu města Brna.

Problematika, kterou se zabývá tato práce, je zařazena podle klasifikace Ministerstva spravedlnosti do znaleckého oboru Ekonomika, odvětví Ceny a odhady, zvláštní specializace Oceňování nemovitostí.

2 SOUČASNÝ STAV PROBLEMATIKY

2.1 Cena obvyklá a cena zjištěná

Při oceňování nemovitostí se musí rozlišovat dva základní přístupy, které se od sebe značně liší v ohledu na použité pravidla a zákony (předpisy). Znalci se ve znaleckých posudcích mohou vyjadřovat jak k analýze obvyklé ceny (tržní hodnoty), tak i k ceně zjištěné (administrativní). Odhadci se vyjadřují pouze k obvyklé ceně (tržní hodnotě). Tyto dva pojmy cen nejsou stejné a je nutno je od sebe odlišovat, protože jejich výsledky se někdy velmi liší.

Obvyklou (obecnou nebo také tržní) cenou se rozumí cena, která by byla dosažena při prodeji stejné popřípadě podobné nemovitosti v obvyklém obchodním styku v tuzemsku ke dni ocenění. Definicí obvyklé ceny je možno nalézt ve dvou zákonech, podle účelu užití.

V prvním případě se jedná o obvyklou cenu, která je definována v § 2 odst. 6 zákona č. 403/2009 Sb., o cenách.

Druhá definice platí pro účely oceňování majetku podle zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku, který se podle § 1 použije v případech:

- pokud jiný předpis stanoví, že se provede ocenění podle tohoto zákona,
- stanoví-li tak příslušný orgán v rámci svého oprávnění nebo,
- dohodnou-li se tak strany.

Obvyklá cena je zde definována v § 2 odst. 1, následovně: *„Majetek a služba se oceňují obvyklou cenou, pokud tento zákon nestanoví jiný způsob oceňování. Obvyklou cenou se pro účely tohoto zákona rozumí cena, která by byla dosažena při prodeji stejného, popřípadě obdobného majetku nebo při poskytování stejné nebo obdobné služby 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. Mimořádnými okolnostmi trhu se rozumějí například stav tísně prodávajícího nebo kupujícího, důsledky přírodních či jiných kalamit. Osobními poměry se rozumějí zejména vztahy majetkové, rodinné nebo jiné osobní*

vztahy mezi prodávajícím a kupujícím. Zvláštní oblibou se rozumí zvláštní hodnota přiřkládaná majetku nebo službě vyplývající z osobního vztahu k nim.“.

Aby byla splněna podstata definice obvyklé ceny, musí být splněna podmínka obvyklého obchodního styku, tedy prodávající a kupující, kteří se seznámili s podmínkami prodeje. Při zjištění obvyklé ceny se používají různé metody, popřípadě jejich kombinace. Mezi základní (hlavní) metody jsou řazeny: metoda výnosová, metoda nákladová a metoda porovnávací nebo-li komparativní. V případě zajištění statisticky významného souboru nemovitostí pro porovnání je pro odhad obvyklé ceny upřednostňována metoda porovnávací.

Naproti obvyklé ceně stojí cena zjištěná (dříve cena administrativní). Tato cena je ošetřena zvláštním předpisem. Zjistí se podle zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a oceňovací vyhlášky č. 3/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Prostřednictvím koeficientů (snižujících nebo zvyšujících) se upravuje základní cena (dnes u porovnávací metody „indexovaná průměrná cena“)¹⁾. V tržní ekonomice se nejčastěji stanovuje zjištěná cena za účelem tzv. daňové spravedlnosti a určení náhrad při vyvlastnění ve veřejném zájmu. Podle zákona č. 357/1992 Sb., o dani dědické, dani darovací a dani z převodu nemovitostí [4] v § 15 je stanovena výše sazby daně na 3 % ze základu daně. Od 1.1.2013 je v zákoně č. 500/2012 Sb. o změně daňových, pojistných a dalších zákonů [13] v článku VI. zvýšena sazba daně na 4 %²⁾. Zjištěná (administrativní) cena je pojistkou, aby se zabránilo podvodům a neuváděly se neadekvátně nízké kupní ceny. Základ daně z převodu nemovitostí je vypočten z kupní ceny, za předpokladu, že není nižší než cena zjištěná [11].

2.2 Obecně o oceňovacích metodách

- Oceňování podle účetní hodnoty – oceňování podle účetní hodnoty se opírá o předpisy v účetnictví. Tato metoda se používá pro ocenění akcií a podílových listů, podílů v obchodních společnostech a účastí v družstvech, vypořádacích podílů.
- Oceňování podle jmenovité hodnoty a podle kurzové hodnoty – metoda podle jmenovité hodnoty se používá u peněžních pohledávek a závazků, dluhopisů,

¹⁾ K přejmenování na indexovanou průměrnou cenu došlo v novelizované oceňovací vyhlášce s účinností od 1.1.2011.

²⁾ V souvislosti se snižováním schodků veřejných rozpočtů (sněmovní tisk 801) [14].

směnek a peněžních prostředků, kdežto metoda podle kurzové hodnoty se používá při obchodování s cennými papíry.

- Oceňování sjednanou cenou – oceňování sjednanou cenou je cena sjednaná při prodeji, nebo cena odvozená ze sjednaných cen.

- Zjištění obvyklé (obecné, tržní) ceny – ke zjištění obvyklé ceny nám slouží další metody, které jsou užívány podle typu ocenění. Může se jednat o tyto metody:

- metody indexové,
- zjištění obvyklé ceny pomocí koeficientu prodejnosti,
- metoda prostého a váženého průměru,
- metody srovnávací.

- Metoda zjištění obvyklé ceny pomocí prostého a váženého průměru – průměr se provádí mezi hodnotou věcnou a výnosovou. Podle výše výnosové hodnoty se zvolí typ průměrování. V případě menší výnosové hodnoty se provádí vážený aritmetický průměr s přiřazením vyšší váhy pro výnosovou hodnotu. V případě vyšší výnosové hodnoty se provádí prostý aritmetický průměr.

- Metody srovnávací (komparační) – porovnání probíhá na základě parametrů (vlastností) předem určených. Metoda se dá použít jak u movitých, tak u nemovitých věcí. Srovnání věcí probíhá na základě parametrů, jejichž počet není nijak stanoven. U nemovitých věcí se může jednat např. o tyto parametry: obec, kde se nemovitost nachází, poloha v obci, účel využití stavby, infrastruktura obce, architektonické provedení, kvalita a technické provedení, věcná břemena váznoucí na nemovitosti, vyžití v obci (sportovní, kulturní), pracovní příležitosti v obci, dopravní spojení, a mnoho dalších parametrů, které je možno porovnat. U movitých věcí mohou být porovnány např.: druh a účel věci, kvalita provedení, stáří a opotřebení, dostupnost výrobku na trhu, dostupnost náhradních dílů na trhu, cena na trhu (v tuzemsku i v zahraničí), a další. Tyto parametry jsou mezi sebou porovnány a vyhodnoceny.

- Metody indexové – jedná se o metody, které mají různé použití. Upravují vstupní cenu pomocí indexů, přičemž zohledňují různá kritéria.

- Metoda zjištění obvyklé ceny pomocí koeficientu prodejnosti – tato metoda se opírá o pravidla uvedená v oceňovací vyhlášce [2]. Jedná se o přílohu č. 39 [2], kde je koeficient prodejnosti stanoven pro jednotlivé objekty a jednotlivá města.

Základní oceňovací metody:

- Metoda výnosová – definice výnosové metody je uvedena v publikaci [1]: *„Výnosová hodnota reprezentuje čistě ekonomický, podnikatelský pohled na vlastnictví nemovitosti jako věci, která má přinášet výnos.“*
- Metoda nákladová (věcná hodnota, časová cena) – při stanovení časové ceny se většinou jedná o reprodukční cenu dané věci, sníženou o přiměřené technické opotřebení [5].
- Metoda porovnávací.

2.3 Oceňovací metody použité v práci

2.3.1 Metoda porovnávací (komparativní)

Porovnávací metodou jsou v disertační práci oceněny rodinné domy v Brně z vytvořené databáze.

Definice porovnávací metody je uvedena v zákoně č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku [3] ve znění: *„Jedním ze způsobů oceňování je porovnávací způsob, který vychází z porovnání předmětu ocenění se stejným nebo obdobným předmětem a cenou sjednanou při jeho prodeji, je jím též ocenění věci odvozením z ceny jiné funkčně související věci.“*

Porovnávací nebo-li komparativní metodu oceňování používáme, když chceme zjistit obvyklou cenu nemovitostí, u které známe její parametry. Parametry jsou voleny individuálně, avšak všeobecně musí platit jejich vhodný výběr, aby mohlo dojít k správnému vyčíslení ceny. Dá se říci, že existují parametry hlavní, které jsou voleny stejně u všech nemovitostí, ať už se jedná o bytové domy, rodinné domy, podniky, výrobní haly a další. Potom jsou vedlejší parametry, které se již individuálně liší podle potřeb ocenění a srovnání. Vedlejší parametry jsou určeny bližšími požadavky na danou nemovitost. V případě požadavků na rodinný dům můžou být např. zvoleny tyto parametry: existence garáže (alespoň parkovací stání), existence zahrady, balkónu či terasy, typ domu (samostatně stojící, řadový, polořadový), atd.

Aby bylo možno zajistit obhajitelný výsledek, musí se splnit základní podmínky:

- aktuálnost porovnání cen ke dni ocenění,

- zajištění vhodných porovnávacích nemovitostí z hlediska zadaných parametrů,
- dosažení uspokojivého počtu hledaných nemovitostí³⁾.

K zajištění vhodných porovnávacích nemovitostí slouží databáze. Databáze je soubor dat o nemovitostech, v níž jsou kromě typu nemovitosti zahrnuty i další informace. Databáze tvoří jednu z nejdůležitějších podkladů pro cenové porovnání. Nejčastěji je možné si ji sestavit z tištěné realitní inzerce, Internetu, informací realitních kanceláří apod. V dnešní době je možno pomocí webových stránek najít nespočet portálů, které se zabývají obchodem nemovitostí na trhu. Dá se říci, že každá větší realitní společnost má své vlastní webové stránky, kde potenciálním klientům nabízí nemovitosti k prodeji či pronájmu. Mezi největší portály patří např. webová stránka *www.sreality.cz*, kde jsou shromážděny nabídky nemovitostí více realitních kanceláří. Na tomto serveru je možné taky pozorovat odchýlení cen u stejné nemovitosti. Tato nesrovnalost je dána tím, že ji nabízí např. 2 až 3 realitní kanceláře, které mají odlišné firemní zázemí.

Porovnávací metoda je dělena podle typu porovnání a podle počtu použitých parametrů.

Podle počtu použitých porovnávacích parametrů se dělí na:

- Metodu monokriteriální – jedná se o metodu, kde je porovnání provedeno pomocí jednoho vybraného kritéria, může se jednat např. buď o velikost objektu, nebo polohu, nebo umístění v rámci jedné obce atd..
- Metodu multikriteriální – oproti metodě monokriteriální užívá více kritérií, díky nimž nemovitosti porovnává. V praxi se tato metoda užívá častěji.

Dělení podle typu porovnání:

- Metoda přímá – jednotlivé nemovitosti tvořící soubor (databázi) se přímo porovnávají s nemovitostí oceňovanou. Dochází tedy k přímému porovnání mezi nemovitostmi srovnávacími a nemovitostí oceňovanou.
- Metoda nepřímá – v případě nepřímého porovnání se porovnává oceňovaná nemovitost se standardním objektem tzv. etalonem. Standardní nemovitost (etalon) je nemovitost, která má určené vlastnosti (parametry) i cenu. Vznikne na základě vytvořené databáze, což je statistický významný soubor nemovitostí, u kterých

³⁾ V ČR alespoň 15 nemovitostí – konzultace s prof. Bradáčem.

známe parametry i ceny. Tuto metodu můžeme najít také pod názvem bázická nebo-li metoda standardní ceny (metoda standardní jednotkové ceny). Jednotkové ceny jsou vždy vztaženy na libovolnou jednotku výměry. Většinou se jedná o obestavěný prostor [m³], zastavěnou plochu [m²], podlahovou plochu [m²].

2.3.2 Cenové porovnání podle cenového předpisu

Oceňovací vyhláška č. 3/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Druhé ocenění, které je v práci použito, je výpočet zjištěné ceny rodinných domů porovnávacím způsobem podle cenového předpisu. Cenovým předpisem je zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku, a vyhláška Ministerstva financí ČR č. 3/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů (oceňovací vyhláška), která stanovuje způsob ocenění jednotlivých druhů staveb. Ocenění rodinného domu podle cenového předpisu se skládá ze dvou částí. První je ocenění samotného rodinného domu, druhou část tvoří ocenění stavebního pozemku.

Ocenění rodinného domu

Postup výpočtu ceny zjištěné pro rodinné domy podle cenového předpisu je definován na dvou místech. Prvně je definováno ocenění rodinného domu v § 5. Ocenění je stanoveno nákladovým způsobem. Druhé ocenění rodinného domu je možno nalézt v § 26a porovnávacím způsobem. K tomuto rozdělení došlo novelou oceňovací vyhlášky č. 3/2008 Sb. V předešlých zněních (oceňovací vyhláška č. 540/2002 Sb. a předchozí), byl pouze jeden možný způsob ocenění rodinného domu a to nákladovým způsobem. Základní znak, který určí, jakým způsobem bude rodinný dům oceněn, je velikost obestavěného prostoru. Rodinný dům se ocení porovnávacím způsobem, pokud:

- se nejedná o nedokončenou (rozestavěnou) stavbu,
- obestavěný prostor je nejvýše 1100 m³,
- pro objekt v dané lokalitě je v příslušné příloze oceňovací vyhlášky uvedena indexovaná průměrná cena *IPC*,
- na pozemcích ve funkčním celku se stavbou není provozní objekt,
- rodinný dům není součástí bývalé zemědělské usedlosti.

Pokud stavba nespĺňuje některé z kritérií, ocení se nákladovým způsobem.

Rodinné domy, které jsou v práci uvedeny, byly oceněny podle oceňovací vyhlášky č. 3/2008 Sb., ve znění vyhlášky č. 456/2008 Sb. a vyhlášky č. 460/2009 Sb. (dále jen oceňovací vyhláška 2010, protože účinnost byla v roce 2010) [2], a to z důvodu, že databáze, která slouží jako podklad pro vypracování práce je rozsáhlá a její tvorba trvala mnoho měsíců. Byla sestavena v roce 2010 a byla prováděna průběžná kontrola, zda byly rodinné domy prodány.

Dále je zde uvedeno ocenění rodinných domů podle oceňovací vyhlášky č. 3/2008 Sb., ve znění vyhlášky č. 456/2008 Sb., vyhlášky č. 460/2009 Sb., vyhlášky č. 364/2010 Sb., vyhlášky č. 387/2011 Sb. a vyhlášky č. 450/2012 Sb. (dále jen oceňovací vyhláška 2013). Je na ní ukázáno, že princip porovnávacího způsobu ocenění zůstal stejný jako v předešlé oceňovací vyhlášce 2010. Došlo jen k aktualizaci vstupních hodnot a ke změně názvu základní ceny na indexovanou průměrnou cenu – *IPC*.

Ocenění rodinného domu porovnávacím způsobem (oceňovací vyhláška 2010)

Jak již bylo zmíněno rodinné domy v disertační práci jsou oceněny podle oceňovací vyhlášky ve znění k roku 2010 [2].

Hlava III této vyhlášky [2] je vyčleněna pro oceňování staveb a bytů porovnávacím způsobem. Cena zjištěná u rodinného domu se stanoví podle § 26a, kde je uvedeno: „*Cena dokončeného rodinného domu, rekreační chalupy nebo rekreačního domku o obestavěném prostoru do 1 100 m³, se zjistí vynásobením počtu m³ obestavěného prostoru rodinného domu, rekreační chalupy nebo rekreačního domku, určeného způsobem uvedeným v příloze č. 1, základní cenou uvedenou v příloze č. 20a a upravenou podle odstavce 2. V základní ceně rodinného domu, rekreační chalupy nebo rekreačního domku je zahrnuto standardní vybavení uvedené v příloze č. 6.*”

Základní cena uvedená v příloze č. 20a oceňovací vyhlášky [2], tabulka č. 1 se vynásobí indexem cenového porovnání podle vzorce:

$$ZCU = ZC \times I, \quad (1)$$

kde:

ZCU ... základní cena upravená za 1 m³ obestavěného prostoru,

ZC ... základní cena podle přílohy č. 20a oceňovací vyhlášky [2] tabulky č. 1,

I ... index cenového porovnání.

Ocenění rodinného domu porovnávacím způsobem (oceňovací vyhláška 2013)

Cena zjištěná u rodinného domu se stanoví podle § 26a oceňovací vyhlášky č. 450/2012 Sb.[12] následovně: „Cena dokončeného rodinného domu, rekreační chalupy nebo rekreačního domku, s výjimkou těch, které patří k původní zemědělské usedlosti, o obestavěném prostoru do 1 100 m³, se zjistí vynásobením počtu m³ obestavěného prostoru rodinného domu, rekreační chalupy nebo rekreačního domku, určeného způsobem uvedeným v příloze č. 1, indexovanou průměrnou cenou uvedenou v příloze č. 20a a upravenou podle odstavce 2. V této ceně je zahrnuto standardní vybavení rodinného domu, rekreační chalupy nebo rekreačního domku uvedené v příloze č. 6”.

Cena upravená se zjistí podle vzorce:

$$CU = IPC \times I, \quad (2)$$

kde:

CU ... cena upravená za 1 m³ obestavěného prostoru,

IPC ... indexovaná průměrná cena podle přílohy č. 20a tabulky č. 1,

I ... index cenového porovnání.

Výpočet indexu cenového porovnání (včetně výpočtů jednotlivých indexů a jejich názvů) zůstává stejný. Hodnoty se stanovují podle příloh oceňovací vyhlášky č. 450/2012 Sb. (čísla příloh zůstaly stejné).

Ocenění vedlejších staveb, venkovních úprav a stavebních pozemků

Pomocí výše uvedených předpisů je možno ocenit rodinný dům porovnávacím způsobem. Jedná se pouze o ocenění samotného domu, bez pozemku náležícího k nemovitosti. V § 26a oceňovací vyhlášky ve znění k roku 2010 [2] je celkem 7

odstavců, v oceňovací vyhlášce ve znění k roku 2013 [12] je v § 26a celkem 6 odstavců (oproti 7)⁴⁾.

Třetí část vyhlášky [2] se zabývá oceňováním pozemků. Pozemky lze ocenit buď podle § 10 zákona o oceňování majetku a § 27 oceňovací vyhlášky [2] pomocí cenových map a to případě, že v obci existuje platná cenová mapa stavebních pozemků. V případě opačném, kdy cenové mapy neexistují, se pozemky ocení podle § 28 oceňovací vyhlášky [2]. V § 28 odstavci 1 oceňovací vyhlášky [2] je uvedena základní cena za m² stavebního pozemku⁵⁾. Dále se podle § 28 odstavce 2 oceňovací vyhlášky [2] základní cena stavebního pozemku upravuje pomocí přírážek a srážek podle přílohy č. 21 oceňovací vyhlášky [2] a vynásobí se koeficienty K_i a K_p . K_i je koeficient změn cen staveb, jehož hodnota je uvedena v příloze č. 38 oceňovací vyhlášky [2] a K_p je koeficient prodejnosti, uvedený v příloze č. 39 tabulce č. 1 oceňovací vyhlášky [2]. Při řešení disertační práce se postupovalo také podle odstavce 5 § 28 oceňovací vyhlášky [2] pro ocenění zahrad, protože zahrada zde tvoří jednotný funkční celek se stavbou. Znění tohoto odstavce 5 je následující: „Cenou v Kč/m² pozemku zahrady nebo pozemku ostatní plochy, která tvoří jednotný funkční celek se stavbou a stavebním pozemkem oceněným podle odstavce 2 je cena stanovená podle odstavce 2, vynásobená koeficientem 0,40.“

⁴⁾ Obsah odstavců zůstává stejný.

⁵⁾ Základní cena za m² stavebního pozemku v Brně je 1 100 Kč, stejná cena je i v oceňovací vyhlášce ve znění k roku 2013 [12].

3 ZVOLENÉ METODY A CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE

Hlavní část disertační práce je věnována ocenění rodinných domů v Brně, které jsou oceněny dvěma způsoby. Prvním zvoleným oceněním je podle cenového předpisu a druhý zvolený způsob je ocenění rodinných domů porovnávací (komparativní) metodou. V rámci práce bylo vyhodnoceno, která ze zvolených metod vykazuje lepší výsledky. Dalším cílem je zpřesnění porovnávací metody.

Aby bylo možné dojít k závěrům práce a vyhodnotit obě metody, bylo zapotřebí získat informací o jednotlivých typech rodinných domů, nacházejících se v Brně. Tyto informace byly získány z inzerátů, díky nimž mohla vzniknout databáze sloužící pro tuto práci. Inzeráty, které byly nedůvěryhodné či jakýmkoliv způsobem zavádějící, byly vyřazeny. Rodinné domy z databáze byly přerozděleny do oblastí, jak stanovuje oceňovací vyhláška [2] v příloze č. 39, dále byly rozděleny podle počtu podlaží a typu „generačnosti“.

Uvedené cíle jsou chronologicky seřazeny, jak byly řešeny.

- Prvním úkolem bylo potřeba sesbírat data. Daty jsou myšleny údaje o rodinných domech v Brně, které tvoří vlastní databázi použitou pro tuto práci. Tato databáze je stěžejní pro disertační práci. Po sestavení databáze byly rodinné domy překontrolovány, zda splňují podmínky rodinného domu, popřípadě byly vyloučeny domy, které mají nespolehlivé informace. Sestavená databáze byla dále dělena na jednotlivé rodinné domy podle „podlažnosti a generačnosti“ domů do jednotlivých oblastí. Město Brno je rozděleno celkem do devíti oblastí. Toto dělení je předepsáno v příloze č. 39 oceňovací vyhlášky [2]. Rodinné domy jsou děleny do oblastí v rámci katastrálních území.

- Po sestavení databáze a rozdělení do oblastí Brna následoval výpočet zjištěných cen rodinných domů porovnávacím způsobem podle cenového předpisu. Tato metoda mohla být praktikována pouze u těch domů, které splnily podmínku pro ocenění porovnávacím způsobem podle cenového předpisu [2]. Ocenění porovnávacím způsobem podle cenového předpisu je složeno z dílčích ocenění (rodinný dům, zahrada, stavební parcela, popřípadě garáž, bazén atd.).

- Další zvolenou metodou ocenění v disertační práci je porovnávací (komparativní) metoda. Tato metoda byla vybrána z důvodu, aby byly zjištěny

obvyklé ceny rodinných domů a mohlo být provedeno srovnání s tržními cenami, za které byly domy prodány a s cenami administrativními. Výpočet touto metodou je zpracován na základě zvolených koeficientů, které byly zvoleny tak, aby bylo možno dosáhnout co nejlepších výsledků.

- Po výpočtech a dosažení výsledků u obou metod byly výsledky srovnány a vyhodnoceny. Výsledky vyhodnocení dosažených hodnot byly vypočteny a vykresleny především pomocí kumulativní distribuční funkce. Tento typ vyhodnocení je zvolen z důvodu, že názorně vykreslí chyby při odhadu ceny.

- Závěrečným cílem byl návrh zpřesnění porovnávací (komparativní) metody pomocí vlastního koeficientu. Návrh tohoto koeficientu byl směřován tak, aby bylo dosaženo přesnějšího odhadu ceny u zvoleného ocenění. Výsledky výpočtů podle provedeného návrhu byly porovnány s výsledky výpočtu pomocí nemodifikované metody a byly vykresleny opět pomocí kumulativní distribuční funkce. Dále byla provedena analýza vhodnosti použití nového návrhu.

4 ANALÝZA PROVEDENÝCH ODHADŮ NEMOVITOSTÍ

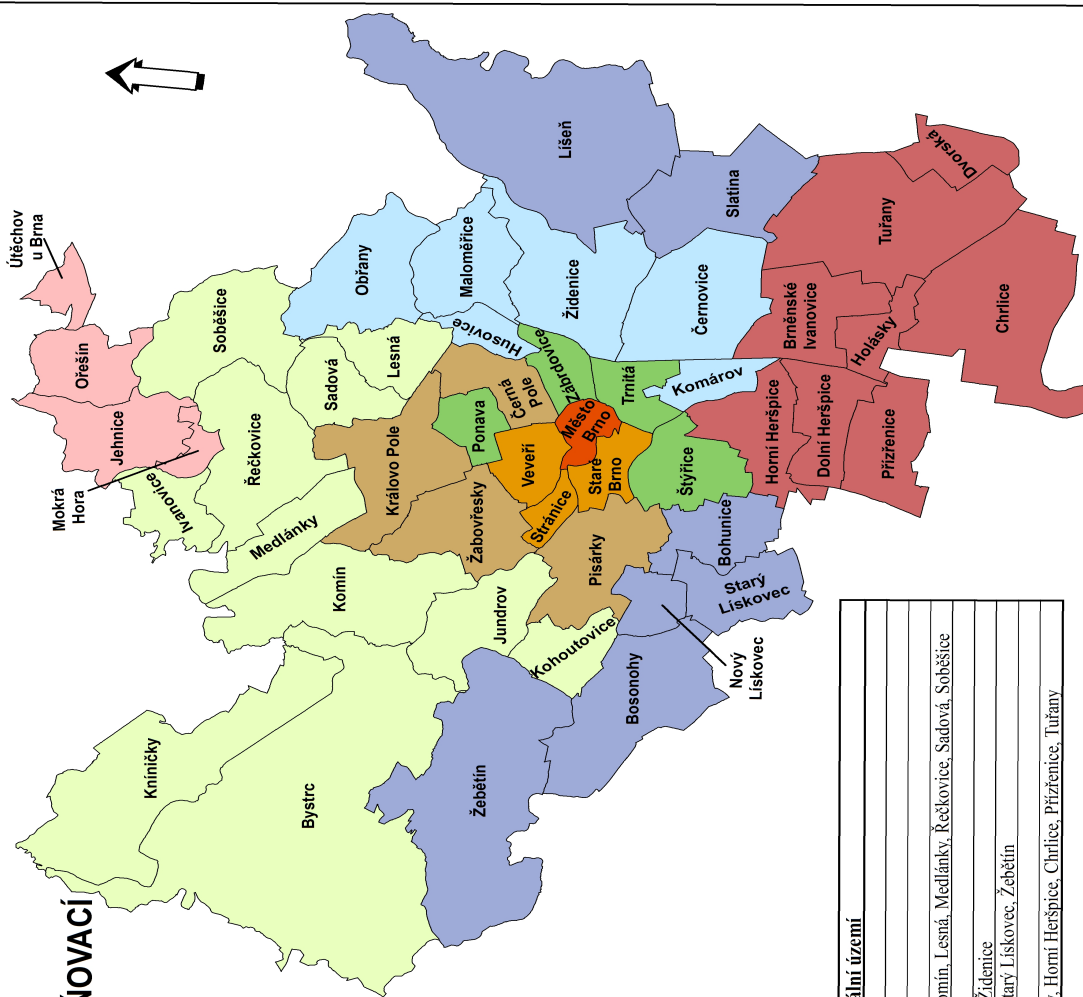
Společná databáze pro obě metody vznikla v roce 2010, kdy byly postupně vybírány a zpracovány rodinné domy v městě Brně, které splňovaly předem stanovené požadavky. Pro obě metody bylo zvoleno rozdělení do oblastí podle oceňovací vyhlášky 2010 [2] a typu rodinného domu.

Nejprve byla provedena analýza provedených odhadů nemovitostí pro všechny oblasti společně. Následně bylo provedeno rozdělení do oblastí a analýza byla provedena pro každou oblast zvlášť. Na Obr. 1 jsou jednotlivá katastrální území sloučena do oblastí. Jejich barevné odlišení slouží k jednodušší orientaci v mapě. Jak je uvedeno v příloze č. 39 oceňovací vyhlášky [2], město Brno má celkem 9 oblastí.

ROZDĚLENÍ KATASTRÁLNÍCH ÚZEMÍ DO OBLASTÍ PODLE OCEŇOVACÍ VYHLÁŠKY PRO ROK 2010

Vymezené oblasti

- 1. oblast
- 2. oblast
- 3. oblast
- 4. oblast
- 5. oblast
- 6. oblast
- 7. oblast
- 8. oblast
- 9. oblast

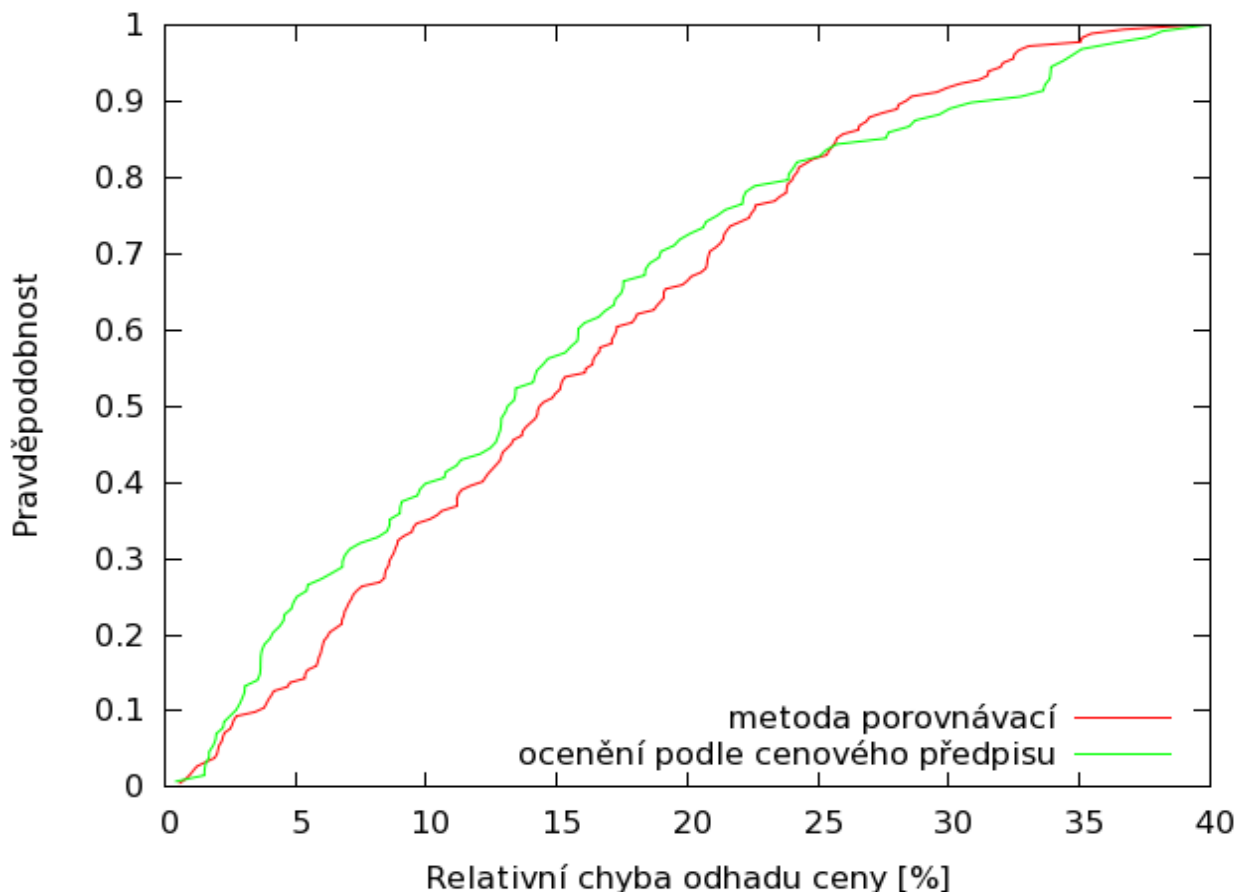


Oblast	Katastrální území
1	Město Brno
2	Staré Brno, Stránice, Veverží
3	Cerná pole, Královo Pole, Pisárky, Zahovčský
4	Bystrc, Ivanovice, Jundrov, Kníničky, Kohoutovice, Komín, Lesná, Medlánky, Řečkovice, Sadová, Soběšice
5	Ponava, Svičice, Trnitá, Zábřdovice
6	Černovice, Husovice, Komárov, Maloměřice, Obřany, Židenice
7	Bohunice, Bosonohy, Líšeň, Nový Lískovec, Slatina, Starý Lískovec, Žebětín
8	Jehnice, Mokrá Hora, Ofešín, Útěchov u Brna
9	Brněnské Ivanovice, Dolní Heršpice, Dvorská, Holásky, Horní Heršpice, Chřlice, Přizřenice, Tuřany

Zdroj dat: Katastrální úřad
Vytvořeno na: OMI MMB
BRNO 2012

Obr. 1 Mapa města Brna rozdělená do oblastí podle přílohy č. 39 oceňovací vyhlášky 2010 [15].

V následujícím obrázku jsou vykresleny obě metody všech rodinných domů ze všech oblastí města Brna. Znárodněny jsou pomocí kumulativní distribuční funkce. Kumulativní distribuční funkce $F(x)$ ⁶⁾ udává pravděpodobnost, že náhodná veličina X nabude menší nebo stejně velké hodnoty jako zvolená hodnota x [6], [7]. Podle tvaru křivek lze určit, jaká je pravděpodobnost, že chyba odhadu bude menší než zvolená hodnota na ose x .

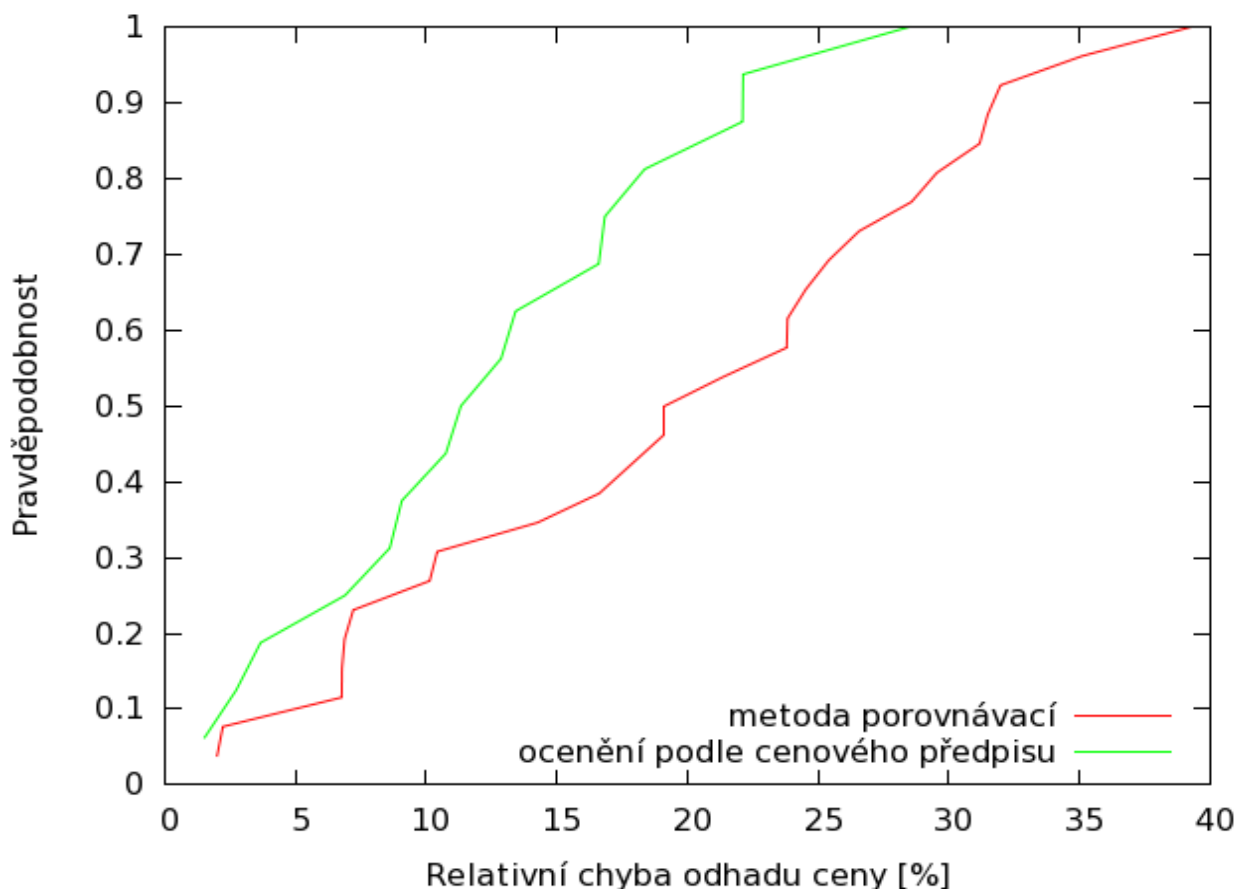


Obr. 2: Kumulativní distribuční funkce relativní chyby odhadu ceny všech domů ze všech oblastí.

Z Obr. 2 můžeme vyvodit, že s 82 % pravděpodobností bude relativní chyba odhadu menší než 25 %. Na základě tohoto grafu můžeme prohlásit, že ocenění porovnávací metodou a ocenění podle cenového předpisu mají podobné výsledky z důvodu, že jejich rozdíl je malý. U obou zvolených typů ocenění nepřekročí max. chyba 40 %.

⁶⁾ Vygenerováno pomocí programu Gnuplot [9].

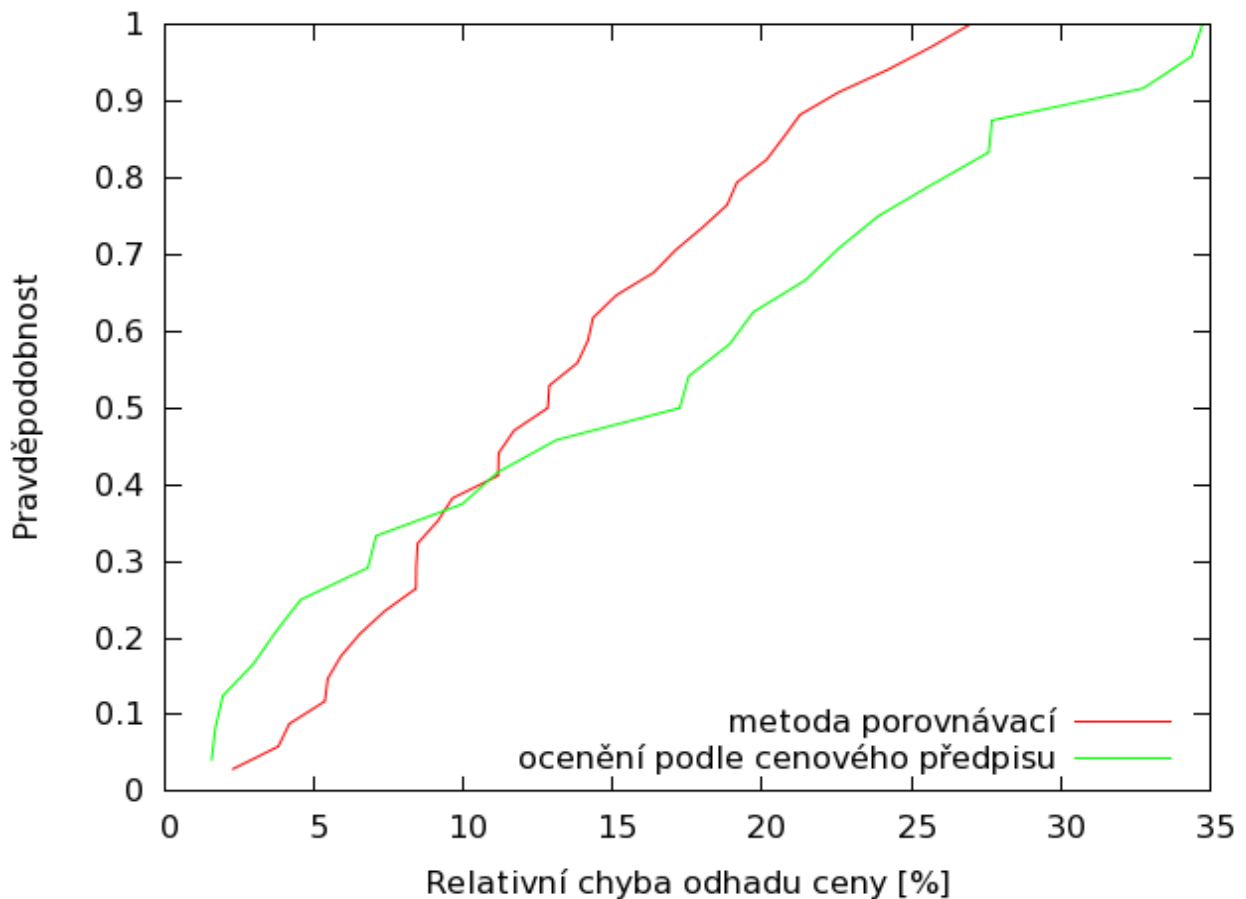
V následující části byly vybrány pouze dvě oblasti jako ukázky s nejzajímavějšími výsledky. Jedná se o oblast 3 a oblast 7.



Obr. 3: Kumulativní distribuční funkce relativní chyby odhadu ceny všech domů v oblasti 3.

Na Obr. 3 je jednoznačně patrné, že ocenění podle cenového předpisu vykazuje v oblasti 3 lepší výsledky. Při ocenění podle cenového předpisu lze říci, že se 100 % pravděpodobností bude chyba odhadu menší než 29 %. V případě ocenění porovnávací metodou byla vykázána při stejné pravděpodobnosti chyba menší než 39 %. V této oblasti jsou prokázány nejlepší výsledky u ocenění podle cenového předpisu. Takto malá relativní chyba odhadu se již nezopakovala v žádné z dalších oblastí u této metody.

Další vybraná oblast, u které je znázorněna relativní chyba odhadu je oblast 7.



Obr. 4: Kumulativní distribuční funkce relativní chyby odhadu ceny všech domů v oblasti 7.

Relativní chyby odhadu u rodinných domů v oblasti 7 je možno vidět na Obr. 4, který má oproti oblasti 4 a 6 relativně jasný průběh. Na grafu je vidět zlomové místo s relativní chybou odhadu menší než 9 %. Od tohoto místa roste nahoru křivka porovnávací metody. Se 100 % pravděpodobností je chyba odhadu ceny u porovnávací metody menší než 27 %. Ocenění podle cenového předpisu se stejnou pravděpodobností dosahuje chyby až 35 %.

Analýzou bylo zjištěno, že relativní chyba odhadu nepřekročila v žádné z oblastí města Brna 40 %. Ocenění podle cenového předpisu se projevilo jako nejlepší v oblasti 3, kde byla dosažena max. chyba odhadu 29 %. Naopak nejhorší výsledky se prokázaly v oblasti 9, kdy chyba odhadu dosáhla výše 40 %.

U druhé zvolené metody, kterou je porovnávací metoda, byly dosaženy nejlepší výsledky v oblasti 7, kde chyba odhadu byla max. 27 %. Dále v oblasti 9, kde chyba

odhadu byla o 3 % větší než v oblasti 7. Nejhorší výsledky u této metody jsou v oblasti 3, kde chyba odhadu byla 39 %.

V oblasti 4 a 6 byly vykázány podobné výsledky u obou metod, dosahují podobných závěrů.

5 NÁVRH ZPŘESNĚNÍ CENY PŘI OCEŇOVÁNÍ POROVNÁVACÍ METODOU

5.1 Koeficient globální polohy

Následující část je věnována zpřesnění porovnávací metody, kde je vysvětleno navržení koeficientu globální polohy.

K zavedení nového koeficientu vedla myšlenka, že ve výpočtu⁷⁾ není zohledněna poloha v rámci celého města, ale pouze poloha lokální. Proto bylo snahou zavést nový koeficient, který by tento aspekt zohlednil. Nový koeficient byl pojmenován jako koeficient globální polohy K_{pg} . Jeho účelem je zohlednit vzdálenost oceňované nemovitosti od středu města⁸⁾. Koeficient polohy, který byl používán u předešlého ocenění porovnávací metodou byl ve výpočtu ponechán, ale byl mu přiřazen nový název koeficient lokální polohy K_{pl} .

Definice koeficientu globální polohy

První krok, který musí být proveden je zaměření vzdáleností nemovitostí od středu města. Střed města je nastaven pomocí jednoho referenčního bodu, který zůstává stejný pro všechny měřené vzdálenosti. Jelikož je K_{pg} použit u porovnávací (komparativní) metody, která je založena na srovnání oceňované nemovitosti s podobnými nemovitostmi, je zapotřebí změřit vzdálenost oceňované nemovitosti od středu města v_o , i vzdálenost jednotlivých srovnávacích nemovitostí od středu města v_s . Po zaměření všech vzdáleností se vypočte jejich rozdíl, který je potřeba k výpočtu koeficientu globální polohy. Rozdíl vzdáleností v_r je zanesen ve vzorci (3).

$$v_o - v_s = v_r, \quad (3)$$

kde:

v_o ... vzdálenost oceňované nemovitosti od středu města,

v_s ... vzdálenost srovnávací nemovitosti od středu města.

⁷⁾ Stanoveno na základě studia posudků zhotovených na ÚSI.

⁸⁾ Střed města je v daném případě určen empiricky jako střed historického centra Brna.

V druhém kroku je potřeba zavést vypočtený rozdíl vzdáleností do výpočtu koeficientu globální polohy. Rozdíl vzdáleností je vypočten v km. Jelikož koeficienty jsou bezrozměrná čísla je nutno i tento rozdíl převést. K tomu slouží koeficient, který je označen KB . K převedení na tento koeficient se vycházelo z poznatku, že koeficienty mají své meze, které jsou definovány s minimální a maximální hodnotou. Pro koeficient globální polohy je minimální hodnota označena K_{pgmin} a maximální hodnota K_{pgmax} . Maximální rozdíl vzdáleností od středu města oceňované a srovnávací nemovitostí je označen jako v_{rmax} ⁹⁾.

Zavedení KB je provedeno následovně:

$$KB = \frac{K_{pgmax} - K_{pgmin}}{2 \times v_{rmax}}, \quad (4)$$

kde:

KB ... koeficient sloužící pro převod rozdílu vzdáleností [km].

Koeficient globální polohy se následně určí podle vzorce:

$$K_{pg} = 1 + (v_r \times KB), \quad (5)$$

Jestliže bude hodnota koeficientu K_{pg} rovna 1 znamená to, že nemovitosti (srovnávací i oceňovaná) jsou ve stejné vzdálenosti od středu města¹⁰⁾. Z hodnoty koeficientu globální polohy je také patrné, která nemovitost je blíže ke středu města:

- $K_{pg} > 1$ – oceňovaná nemovitost je dále od středu města než srovnávací nemovitost,
- $K_{pg} < 1$ – oceňovaná nemovitost je blíže ke středu města než srovnávací nemovitost.

Koeficient globální polohy pak vstupuje do výpočtu indexu odlišnosti spolu s ostatními použitými koeficienty a odhadnutá cena se pak již stanoví stejně jako bez použití tohoto koeficientu.

⁹⁾ Tím je vyjádřena situace, kdy jedna z nemovitostí leží ve středu města a druhá leží na jeho nejvzdálenějším okraji.

¹⁰⁾ Při přímém porovnání mezi objekty srovnávanými a oceňovaným se u oceňované nemovitosti uvažují všechny koeficienty rovny 1.

Důvodem zavedení nového koeficientu bylo zpřesnění porovnávací (komparativní) metody. V tomto případě je zapotřebí stanovit absolutní a relativní chybu zvláště pro metodu, kde není použit K_{pg} a zvláště pro metodu, kde K_{pg} je uvažován a započten do konečné odhadnuté ceny. Toto zlepšení je stanoveno pomocí rozdílu hodnot relativních chyb R .

$$R = \delta - \delta_{K_{pg}}, \quad (6)$$

kde:

δ ... relativní chyba bez použití K_{pg} ,

$\delta_{K_{pg}}$... relativní chyba s použitím K_{pg} .

Pro: $R > 0$ – dochází ke zpřesnění porovnávací metody, $R < 0$ – dochází ke zhoršení.

6 DOSAŽENÉ VÝSLEDKY A JEJICH DISKUZE

Pro aplikaci koeficientu K_{pg} byly využity informace a databáze sestavená za účelem srovnání porovnávací metody a ocenění podle cenového předpisu. Navržený koeficient globální polohy bylo možno použít, protože bylo předpokládáno, že město Brno je dostatečně rozsáhlé¹¹⁾, aby se vliv tohoto koeficientu mohl projevit. Aby bylo možno použít navržený koeficient, je nutno znát ulici, v níž se nemovitost nachází. Domy se známou polohou byly vytaženy z původní sestavené databáze (203 RD). Rodinné domy byly ponechány v roztríděném stavu podle oblastí. Dále byly ponechány v roztríděném stavu podle generačnosti na JG (jednogenerační) a VG (vícegenerační) domy. U předešlého ocenění porovnávací metodou byly rodinné domy ještě rozděleny podle typu podlažnosti domu¹²⁾. Jelikož soubor rodinných domů se známou adresou (54 RD) není natolik velký, aby bylo možno provést takovéto rozdělení, bylo toto rozdělení vynecháno.

Podle tohoto typu rozdělení byly domy s uvedenou adresou navzájem nově porovnány a to dvojím způsobem. První způsob byl proveden pouze s úvahou koeficientu lokální polohy (tedy stejně, jak tomu bylo u předešlé metody). Druhý způsob pracuje jak s koeficientem lokální polohy, tak i s koeficientem globální polohy.

Vzdálenosti jednotlivých nemovitostí od středu města Brna byly změřeny pomocí webových stránek *maps.google.com*. Jako střed města Brna byl zvolen bod se souřadnicemi [49,19521; 16,60682]. Od bodu ve středu města byla měřena přímá vzdálenost k jednotlivým nemovitostem, a tak mohl být určen parametr v_r . Rozmezí koeficientu globální polohy K_{pgmin} a K_{pgmax} bylo stanoveno pomocí používaných rozmezí ostatních koeficientů¹³⁾ na $K_{pgmin}=0,4$ a $K_{pgmax}=1,6$. Maximální rozdíl vzdáleností oceňované a srovnávací nemovitosti v_{rmax} byl stanoven na 14 km¹⁴⁾. Po

11) Katastrální výměra města Brna je 230,22 km²[10].

12) Z důvodu definice rodinného domu.

13) Meze koeficientu byly stanoveny podle užívané meze při zpracování znaleckých posudků na Ústavu soudního inženýrství VUT v Brně.

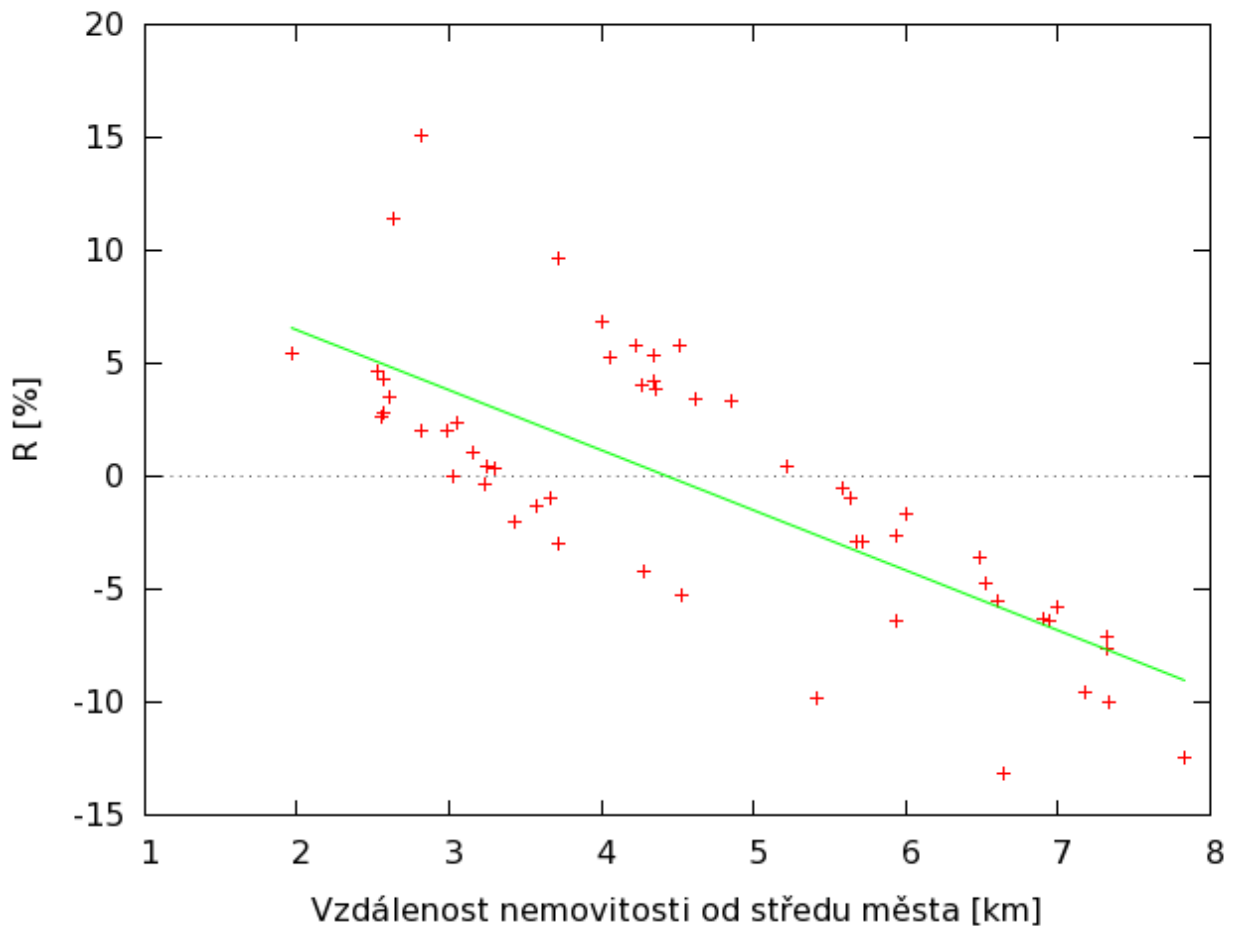
14) Nejvzdálenější bod od středu města je nejsevernější bod hranic katastrálního území Kníničky.

výpočtu KB podle vzorce (4) byl stanoven koeficient globální polohy pro jednotlivé rodinné domy podle vzorce (5). Pro analýzu dosažených výsledků byl proveden výpočet absolutní chyby a relativní chyby odhadu ceny.

Na grafu Obr. 5 je na ose x vynesena vzdálenost nemovitostí od středu města v_0 (domy jsou seřazeny podle vzdálenosti) a na ose y je zakreslen rozdíl hodnot relativních chyb R . Ve vrchní polovině grafu dochází ke zpřesnění porovnávací metody, ve spodní části grafu dochází ke zhoršení. Pro určení vzdáleností nemovitostí od středu města, kdy použití koeficientu globální polohy porovnávací metodu zpřesňuje, byla použita aproximace hodnot přímkou pomocí metody nejmenších čtverců¹⁵⁾[8].

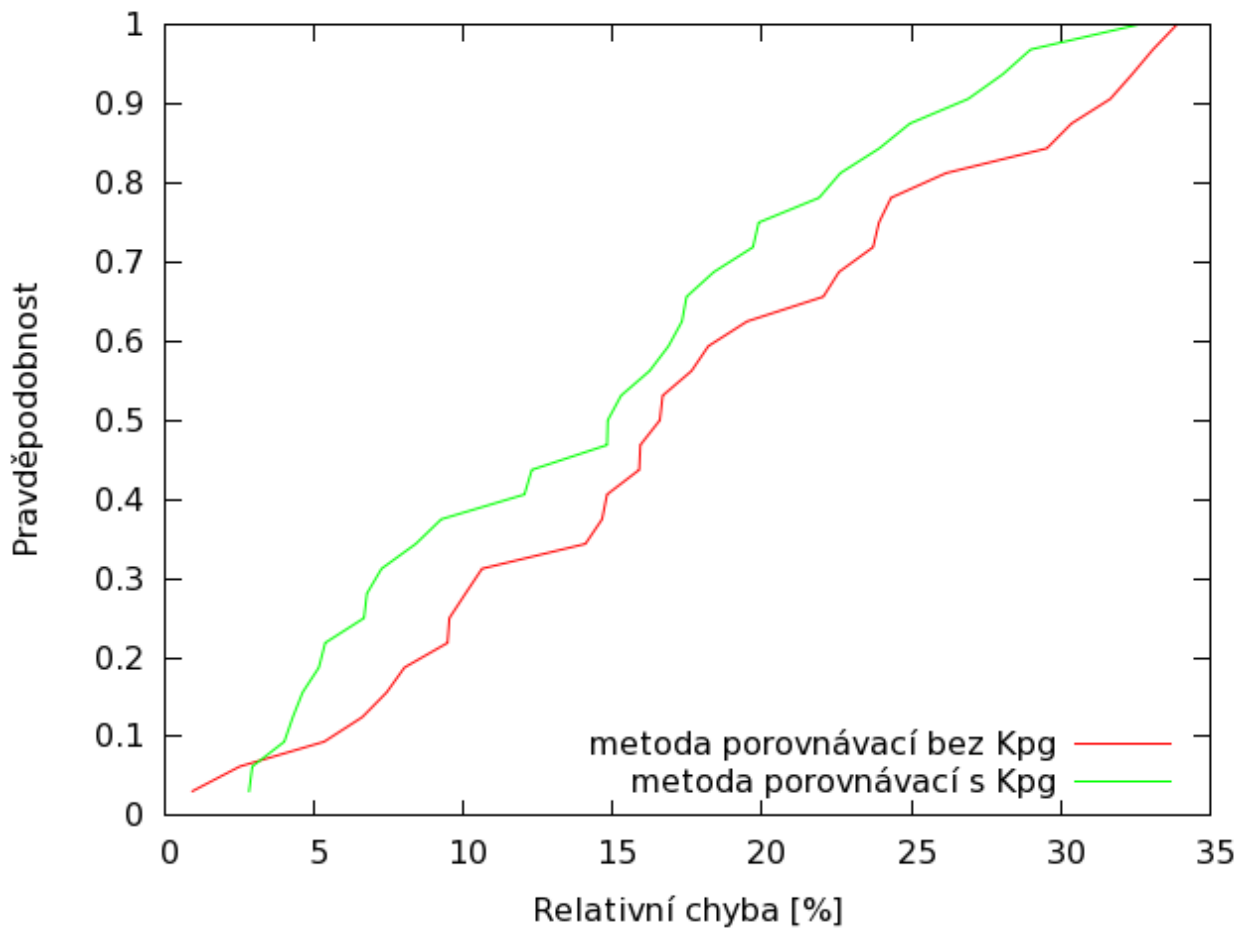
Na grafu Obr. 5 je vykreslen rozdíl relativních chyb v závislosti na vzdálenosti nemovitostí od středu města. Hledaný bod, který určí vzdálenost nemovitostí od středu města, pro kterou se vyplatí při ocenění porovnávací metodou použít koeficient globální polohy je vypočten metodou nejmenších čtverců. Vzdálenost byla stanovena na 4,5 km.

¹⁵⁾ Pro výpočet metody nejmenších čtverců a vykreslení funkce f , byl použit program Gnuplot [9].



Obr. 5: Závislost rozdílu relativních chyb odhadu cen bez použití K_{pg} a s použitím K_{pg} v závislosti na vzdálenosti nemovitosti od středu města Brna.

Na Obr. 6 jsou vykresleny všechny rodinné domy ze všech oblastí, které byly vzdáleny od středu města do 4,5 km. Pro vykreslení grafu byla použita kumulativní distribuční funkce, která byla vypočtena z relativní chyby odhadu ceny.



Obr. 6: Kumulační distribuční funkce relativní chyby všech oblastí a domů do vzdálenosti 4,5 km od středu města Brna.

Průměrná relativní chyba odhadu ceny u rodinných domů s použitím K_{pg} je 14,77 %, bez použití K_{pg} je průměrná chyba o 3 % vyšší a dosahuje hodnoty 17,75 %.

7 ZÁVĚR

V disertační práci se pracuje s porovnávací metodou a s porovnávacím způsobem podle cenového předpisu. Metoda porovnávací (komparativní) patří mezi jednu ze tří základních metodik oceňování nemovitostí, jak v ČR, tak i v zahraničí. Porovnávací způsob podle cenového předpisu je stanoven ve vyhlášce Ministerstva financí ČR č. 3/2008 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku (oceňovací vyhláška), ve znění pozdějších předpisů.

Disertační práce je zaměřena na rodinné domy v Brně. Rodinné domy byly oceněny podle cenového předpisu porovnávacím způsobem a porovnávací metodou. Obě dvě metody vykazovaly různé výsledky, které byly prozkoumány pomocí relativních chyb odhadu ceny. Výsledky jsou vyobrazeny pomocí grafů, v nichž jsou zaneseny relativní chyby odhadu ceny. Analýzou bylo zjištěno, že relativní chyba odhadu nepřekročila v žádné z oblastí města Brna 40 %. Ocenění podle cenového předpisu se projevilo jako nejlepší v oblasti 3 a naopak absolutně nejhorší výsledky se prokázaly v oblasti 9, kdy chyba odhadu dosáhla max. výše 40 %. U porovnávací metody byly dosaženy nejlepší výsledky v oblasti 7 a 9 a nejhorší výsledky u této metody byly v oblasti 3, kde chyba odhadu byla 39 %. Ve dvou zbylých oblastech 4 a 6 vyšly podobné výsledky u obou metod.

Dále se práce zaměřuje na možnost rozšíření vstupních parametrů, které mohou mít vliv na odhad obvyklé ceny u porovnávací metody. V tomto případě se jedná o koeficienty, které volí znalec. V práci byla zkoumána poloha nemovitosti v rámci celého města. Výstupem disertační práce je návrh na zavedení koeficientu globální polohy, který zohledňuje vzdálenost nemovitosti od středu města. K zavedení tohoto koeficientu vedlo to, že právě vzdálenost nemovitosti od centra může ve větších městech ovlivnit cenu.

Na souboru nemovitostí (rodinných domů v Brně) bylo ověřeno, že použití navrženého koeficientu při odhadu obvyklé ceny porovnávací metodou došlo ke zpřesnění do vzdálenosti 4,5 km od středu města Brna. Průměrná relativní chyba odhadu obvyklé ceny s použitím koeficientu globální polohy byla 14,77 %, oproti odhadu obvyklé ceny bez použití tohoto koeficientu, kdy průměrná relativní chyba byla 17,75 %. Toto zlepšení závisí na vzdálenosti od středu města.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BRADÁČ, A. a kol.: *Teorie oceňování nemovitostí*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. 2008. 736 str. ISBN 978-80-7204-578-5.
- [2] Vyhláška Ministerstva financí č. 3/2008 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (oceňovací vyhláška), ve znění vyhlášky č. 456/2008 Sb. a vyhlášky č. 460/2009 Sb.
- [3] Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku), ve znění pozdějších předpisů.
- [4] Zákon č. 357/1992 Sb., o dani dědické, dani darovací a dani z převodu nemovitostí.
- [5] BRADÁČ, A., KLEDUS, M., KREJČÍŘ, P. a kol.: *Úvod do soudního znaleství*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. 2004. 220 str. ISBN 80-7204-365-X.
- [6] SYNEK, V.: *Rozdělení* [online]. Ústí nad Labem, 2011. [cit. 2012-07-08]. Dostupné z <<http://fzp.ujep.cz/~synek/statistika/prednasky/less3aRoz.doc>>.
- [7] SYNEK, V.: *Rozdělení* [online]. Ústí nad Labem, 2011. [cit. 2012-07-08]. Dostupné z <<http://fzp.ujep.cz/~synek/statistika/prednasky/less3bRoz.doc>>.
- [8] SCHAUER, P.: *Metoda nejmenších čtverců*. Brno, Interní materiál FAST VUT v Brně, 2007. Dostupné z <http://fyzika.fce.vutbr.cz/metoda_nejmensich_ctvercu>.
- [9] JANERT, P.K.: *Gnuplot in action: Understanding Data with Graphs*. 2009. 396 str. ISBN 1933988398.
- [10] AUTOR NEUVEDEN: *Statutární město Brno* [online], [cit. 2012-11-12]. Dostupné z <www.obec.cz/brno/582786/>.
- [11] ORT, P.: *Cena zjištěná a cena obvyklá není totéž*. [online], [cit. 2012-11-30]. Dostupné z <<http://www.realit.cz/clanek/cena-zjistena-a-cena-obvykla-neni-totez>>.
- [12] Vyhláška Ministerstva financí č. 3/2008 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (oceňovací vyhláška), ve znění vyhlášky

č. 456/2008 Sb., vyhlášky č. 460/2009 Sb, vyhlášky č. 364/2010 Sb., vyhlášky č. 387/2011 Sb, vyhlášky č. 450/2012 Sb.

[13] Zákon č. 500/2012 Sb., o změně daňových, pojistných a dalších zákonů.

[14] AUTOR NEUVEDEN: *Sbírka zákonů: Zákon č. 500/2012 Sb., o změně daňových, pojistných a dalších zákonů* [online], [cit. 2013-02-04]. Dostupné z <<http://www.ucetni-portal.cz/sbirka-zakonu-zakon-c-500-2012-sb-o-zmene-danovych-pojistnych-a-dalsich-zakonu-370-a.html>>.

[15] BARBOŘÍKOVÁ, I., BODNAROVÁ, A.: *Mapy*. Katastrální úřad, vytvořeno na OMI MMB Brno, 2012.

CURRICULUM VITAE

Jméno: Ing. Milada Komosná
Datum a místo narození: 12. 7. 1982, Opava
Bydliště: Podlomní 17, Brno, 636 00
E-mail: milada.komosna@usi.vutbr.cz

Vzdělání

- 2007 – Doktorský studijní program na Ústavu soudního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně, obor: Oceňování nemovitostí
- 2001 – 2006 Fakulta stavební, Vysoké učení technické v Brně, obor: Ekonomika a řízení stavebnictví

Pedagogická činnost

- Vedení cvičení v Realitním inženýrství (magisterské studium).
- Účast na místních šetřeních ke znaleckým posudkům pro státní orgány.
- Průběžná práce na znaleckých posudcích ÚSI pro státní orgány.