



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ  
INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

## TÉMA: VZTAH NÁJEMNÉHO A CENY BYTU

RELATIONSHIP BETWEEN RENTED AND FLAT PRICE

TEZE – ZKRÁCENÁ VERZE DIZERTAČNÍ PRÁCE  
ABBREVIATED DOCTORAL THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Ing. JIŘÍ STRÁNSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

prof. Ing. ALBERT BRADÁČ, DrSc.

BRNO 2013

## OBSAH

|            |                                                         |           |
|------------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>ÚVOD .....</b>                                       | <b>3</b>  |
| 1.1        | OBEZNĚ .....                                            | 3         |
| 1.2        | ZAŘAZENÍ PROBLEMATIKY DO OBORU SOUDNÍ INŽENÝRSTVÍ ..... | 3         |
| 1.3        | CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE .....                             | 3         |
| <b>2.</b>  | <b>DEFINICE POJMŮ .....</b>                             | <b>4</b>  |
| 2.1        | TECHNICKO PRÁVNÍ POJMY .....                            | 4         |
| 2.2        | PRÁVNÍ POJMY .....                                      | 5         |
| 2.2.1      | <i>Typy vlastnických práv k bytu .....</i>              | <i>7</i>  |
| 2.2.2      | <i>Kategorie vlastnictví bytů.....</i>                  | <i>8</i>  |
| <b>3.</b>  | <b>SOUČASNÝ STAV PROBLEMATIKY.....</b>                  | <b>10</b> |
| 3.1        | VÝVOJ NÁJEMNÉHO V ČESKÉ REPUBLICE .....                 | 10        |
| 3.2        | VÝVOJ NÁJEMNÉHO V ZAHRANIČÍ.....                        | 10        |
| <b>4.</b>  | <b>METODY ŘEŠENÍ .....</b>                              | <b>13</b> |
| <b>5.</b>  | <b>ZPRACOVÁNÍ VYHLEDÁVANÝCH DAT .....</b>               | <b>15</b> |
| <b>6.</b>  | <b>NALEZENÍ VZTAHU PRODEJNÍ A NÁJEMNÍ CENY .....</b>    | <b>16</b> |
| <b>7.</b>  | <b>ROZBOR VÝSLEDKŮ.....</b>                             | <b>17</b> |
| <b>8.</b>  | <b>NALEZENÍ MÍRY KAPITALIZACE .....</b>                 | <b>19</b> |
| <b>9.</b>  | <b>APLIKACE VYVINUTÁ PRO INTERAKTIVNÍ VYPOČET.....</b>  | <b>20</b> |
| <b>10.</b> | <b>SROVNÁNÍ ROKŮ 2008 A 2013 .....</b>                  | <b>21</b> |
| <b>11.</b> | <b>OČEKÁVANÝ PŘÍNOS DISERTACE.....</b>                  | <b>21</b> |
| <b>12.</b> | <b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>                   | <b>23</b> |
| <b>13.</b> | <b>PUBLIKACE AUTORA .....</b>                           | <b>23</b> |
| 13.1       | PUBLIKACE .....                                         | 23        |
| 13.2       | ZÁVAŽNĚJŠÍ ZNALECKÉ POSUDKY ZPRACOVANÉ V RÁMCI ÚSI..... | 24        |

## Poděkování

Rád bych své poděkování věnoval vedoucímu práce Prof. Ing. Albertu Bradáčovi, DrSc. za nezměrnou trpělivost, podnětné a přínosné konzultace.

## 1. ÚVOD

### 1.1 OBECNĚ

Disertační práce vychází z požadavku zjistit obvyklé nájemné bytů v konkrétním místě na základě obvyklé ceny bytů v České republice. Cílem práce je stanovit, jakým způsobem je nájemné závislé na ceně. Předpokládaným výsledkem je funkce pro jednotlivé byty dle předem daných kritérií v jednotlivých krajských městech, která bude sloužit jako pomůcka pro určení místně obvyklého nájemného.

### 1.2 ZAŘAZENÍ PROBLEMATIKY DO OBORU SOUDNÍ INŽENÝRSTVÍ

Zjišťování opotřebení staveb (budov) je součástí problematiky, kterou se zabývá obor Soudního inženýrství. Podle nomenklatury Ministerstva spravedlnosti se zařadí takto:

- základní obor: **Ekonomika** → odvětví: Ceny a odhady → zvláštní specializace: Oceňování nemovitostí,
- základní obor: **Stavebnictví** → odvětví: Stavby obytné.

V současné době (k 3. 4. 2013) jsou v seznamu znalců vedeném Ministerstvem spravedlnosti ([www.justice.cz](http://www.justice.cz)), zapsány následující počty znalců:

Ekonomika - oceňování nemovitostí: ..... 2 965

Stavebnictví - stavby obytné: ..... 1 196

### 1.3 CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE

Cílem disertační práce je určit jakým způsobem je na sobě závislé nájemné bytu ve vztahu k ceně bytu a je-li možné na základě vypočtené funkce určit obvyklé nájemné v relativně stejném typu bytu (lokalita, velikost, technický stav, konstrukční systém a dispoziční řešení). Na tento vztah se vzhledem k rozsáhlému souboru dat dá uplatnit nový náhled. Analýza těchto dat naznačuje, že není vhodný procentuální přístup. Práce dokazuje, že je možné použít lineární funkci. Porovnání je provedeno s jednou z nejběžnějších metod stanovení nájemného, která je vyjádřena procentem z ceny bytu. Navržený způsob výpočtu tuto metodu zpřesňuje a na daném případě vykresluje, proč je tento nově navržený způsob výpočtu vhodnější. Součástí práce je databáze těchto funkcí pro zkoumané roky a také je přiložen funkční PC program, který je schopen přehledně analyzovat tato data na základě databáze těchto funkcí.

Dále je cílem v disertační práci zjistit, jakým způsobem se změnila cena bytu a cena nájmu „před krizí“ a nyní. K tomuto porovnání má sloužit rozsáhlá databáze z roku 2008 a z roku 2013. V návaznosti na vyhodnocení databáze potom práce vypočítává míru kapitalizace bytové jednotky v jednotlivých krajských městech.

## 2. DEFINICE POJMŮ

### 2.1 TECHNICKO PRÁVNÍ POJMY

#### Budova a byt

Budovou se zejména rozumí trvalá stavba spojená se zemí pevným základem, která je navenek uzavřena obvodovými stěnami a střešní konstrukcí. [1]

Bytem se rozumí místnost nebo soubor místností, které jsou podle rozhodnutí stavebního úřadu určeny k bydlení.

Společnými částmi domu jsou ty části, které jsou určeny pro společné užívání. Jsou to zejména základy, střecha, nosné svislé a vodorovné konstrukce, střechy, schody, chodby, prádelny, sušárny, kočárkárny, kotelny, balkóny, terasy, komíny, rozvody tepla, elektřiny, plynu, vzduchotechniky. [1]

Vývoj počtu dokončených bytových jednotek je znázorněn v tab. 1. Největší počet dokončených bytových jednotek byl v době rozvoje průmyslu v 60 - 70. letech minulého století, kdy bylo zapotřebí zajistit ubytování pracovníků v lokalitách s nově vznikajícími výrobními podniky.

**Tabulka 1 – Počet dokončených bytů v České republice 1948 - 2011**

| Rok        | 1948   | 1950   | 1955   | 1960   | 1965   | 1970   | 1975   | 1980   |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Počet bytů | 11 017 | 22 685 | 30 459 | 50 804 | 48 200 | 73 445 | 97 104 | 80 661 |

| Rok        | 1985   | 1990   | 1995   | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Počet bytů | 66 678 | 44 594 | 12 998 | 25 207 | 24 758 | 27 291 | 27 127 | 32 268 |

| Rok        | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Počet bytů | 32 863 | 30 190 | 41 649 | 38 380 | 38 473 | 36 442 | 28 630 |

Zdroj: [http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/1e01747a199f30f4c1256bd50038ab23/59f6592d57aa3e40c12579f700416612/\\$FILE/821512t.pdf](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/1e01747a199f30f4c1256bd50038ab23/59f6592d57aa3e40c12579f700416612/$FILE/821512t.pdf)

#### Podlahová plocha bytu, vývoj výpočtu

Dle aktuální oceňovací vyhlášky č. 450/2012 platné od 01.01.2013 se podlahovou plochou bytu rozumí podlahová plocha všech místností, včetně místností, které tvoří příslušenství bytu. V minulosti byla definice podlahové plochy odlišná. Z tohoto vyplývá, že se výpočet plochy bytu v minulosti poměrně často měnil. Proto jsou historická porovnání výše nájemného za 1 m<sup>2</sup> poněkud zkreslené. Pro účel vyhl. 60/1964 Sb., se podlahová plocha definovala takto: „Do podlahové plochy obytných a vedlejších místností bytu se započítává i plocha zabraná kuchyňskou linkou, kamny nebo jinými topnými tělesy, plocha arkýřů a dále plocha výklenků, jsou-li alespoň 1,2 m široké, 2 m vysoké a 30 cm hluboké. Nezapočítává se však plocha okenních a dveřních ústupků a plocha zabraná vestavěným nábytkem. Jestliže má místnost zkosený strop pod 2 m nad podlahou, počítá se její podlahová plocha jen čtyřmi pětinami. Zvlášť se počítaly plochy obytných místností a zvlášť se počítaly plochy vedlejších místností. Nezapočítávala se však vůbec plocha toalety, koupelny, spíže a sklepa. [2]

Vyhláška č. 47/1978 Sb., o prodeji bytů z národního majetku občanům uvádí v § 2 k pojmu podlahové plochy bytu: „Podlahovou plochou bytu se rozumí užitková plocha bytů ve smyslu ČSN 73 4301 (bez plochy lodžii a balkonů).“ [6]

ČSN 73 4301 z roku 1986 v čl. 105 uvádí: „Plochy místností a prostorů se počítají po vnitřním obvodu zdiva, přičemž se zaokrouhlují do skladebných rozměrů. Drobné plochy, které vznikají u dveří a oken jako niky mezi ostěním, se nepřipočítávají; tato plochy se však započítávají, přesahuje-li šířka niky na některé straně dveří nebo okenního otvoru šířku nutnou pro tento otvor o více než 90 cm. Půdorysné plochy topidel a zdravotně technického zařízení se neodečítají od ploch místností, v nichž jsou umístěny.“

ČSN 73 4301 z roku 1987 čl. 105 vypustila, ale čl. 100 uvádí: „Plochy místností, vypočtené z jejich rozměrů ve výkresech podle ČSN 01 3420, jsou určeny pro návrh obytné budovy. Započítává se celá plocha místností kromě ploch, nad nimiž je světlá výška menší než 1,30 m. Do plochy místností se započítává plocha arkýřů a výklenků, jsou-li nejméně 1,20 m široké, 0,30 m hluboké a 2,00 m vysoké (od podlahy). Dále se započítává plocha zabraná topidly nebo topnými tělesy, instalačními předměty, technickým zařízením nebo strojním vybavením a také kuchyňskou linkou. Nezapočítává se však plocha okenních a dveřních ústupků a plocha zabraná vestavěným nábytkem.“ [6]

Vyhláška č. 176/93 Sb., o nájemném z bytů, definuje podlahovou plochu v § 3 takto: „Podlahová plocha bytu je celková započitatelná podlahová plocha bytu a započitatelná podlahová plocha prostorů mimo byt užívaných výhradně nájemcem bytu. Podlahová plocha záchodu, koupelny, koupelnového nebo sprchového koutu, spíže, komory, balkonu, lodžie, terasy, sklepa a jiného prostoru mimo byt, se započítává jednou polovinou.“ S účinností od 1.7. 2002 bylo však nově definováno, že jednou polovinou se nadále redukovala již jen plocha balkonu, lodžie a sklepa, který není místností (není oddělen zdmi). [6]

Zákon č. 72/1994 Sb., kterým se upravují některé spoluvlastnické vztahy k budovám a některé vlastnické vztahy k bytům a nebytovým prostorům, definuje podlahovou plochu bytu takto: „Podlahovou plochou bytu se rozumí podlahová plocha všech místností bytu, včetně místností, které tvoří příslušenství bytu. Balkony a terasy jsou zahrnuty do společných částí domu a do podlahové plochy bytu se nezapočítávají. [6]

Vyhláška č. 178/94 Sb., o oceňování staveb, pozemků a trvalých porostů, v příloze č. 1, pod bodem 4 uvádí: „Podlahová plocha bytu a nebytových prostor se měří v m<sup>2</sup> a nezapočítává se plocha okenních a dveřních ústupků. Z této oceňovací vyhlášky vyplývá, že se plocha lodžie do plochy bytu započítává. [6]

Oceňovací vyhláška č. 127/1999 Sb. zavedla koeficient 0,17 pro balkon a koeficient 0,10 pro terasu. Oceňovací vyhláška č. 540/2002 Sb. doplnila koeficient 0,10 i pro sklep, který není místností. Těmito koeficienty se upravují plochy těchto místností do výpočtu podlahové plochy bytu. Zákon č. 107/2006 Sb., o jednostranném zvyšování nájemného z bytu mimo jiné říká, že pokud jsou užívány výhradně nájemcem bytu, podlahová plocha sklepů, které nejsou místnostmi, a podlahová plocha balkonů, lodžii a teras, se započítává pouze jednou polovinou. [6]

## 2.2 PRÁVNÍ POJMY

Vlastnické právo je nejdůležitějším druhem majetkových práv. Jeho zákonný okruh má právní ochranu v Ústavě ČR a v článku 11 Listiny základních práv a svobod. Vlastnické právo je jednotné – již se neuvádí forma, např. osobní vlastnictví, soukromé vlastnictví, vlastnictví společenské. Základní úprava vlastnictví je začleněna do Občanského zákoníku. Obsah subjektivního vlastnického práva je tak zvaná vlastnická triáda:

- A) právo vlastnit a požívat její plody a užitky
- B) právo s věcí disponovat
- C) právo věc držet

### **Společenství vlastníků jednotek**

Společenství vlastníků jednotek je právnická osoba, která je způsobilá vykonávat rozhodnutí ve věcech spojených se správou, provozem a opravami společných částí domu. Společenství vlastníků vzniká v domě s nejméně pěti jednotkami, z nichž alespoň tři jsou ve vlastnictví různých vlastníků. Členství ve společenství vzniká a zaniká současně s převodem nebo přechodem vlastnictví jednotky. S vlastnictvím jednotky jsou spojena práva k pozemku. Je-li vlastník budovy i vlastníkem pozemku, převede se na vlastníka jednotky i spoluvlastnický podíl na pozemku odpovídající velikosti spoluvlastnického podílu. Spoluvlastnické vztahy k budovám, bytům a nebytovým prostorům se upravují zákonem.

### **Nájemné obvyklé**

V místě obvyklém je nájemné cena, kterou by bylo možno v daném místě a čase dosáhnout při pronájmu konkrétního pozemku s jeho konkrétními vlastnostmi. Nejedná se tedy o převažující či průměrné nájemné v daném místě. Smyslem využití takto definovaného v místě obvyklého nájemného je vázat možnost změny nájemného, nedohodnou-li se strany jinak, na skutečný vývoj nájemného na místním trhu s pozemky. [2]

### **Ekonomické nájemné**

Ekonomické nájemné je takové, které pokryje vlastníkově veškeré jeho náklady spojené s vlastnictvím a pronájmem daného pozemku a k tomu přinese přiměřený výnos z kapitálu, který byl do pořízení tohoto pozemku s příslušenstvím vložen. [2]

### **Nákladové nájemné**

Nákladové nájemné je výše nájemného, které pokryje pouze náklady spojené s vlastnictvím nemovitosti (např. pozemku). [2]

### **Hrubý výnos z nájemného**

Hrubý výnos z nájemného bývá ve výpočtech resp. tabulkách dále označován písmenem P – jako přijaté nájemné. Jedná se o peněžní částku, která je hrazena nájemcem pozemku. Nezahrnuje cenu plnění poskytovaných s užíváním pozemku. [2]

### **Čistý výnos z nájemného**

Čistý výnos z nájemného se ve výpočtech resp. tabulkách dále označuje písmenem V. Jedná se o hrubý výnos P z nájemného, který je dále snížený o náklady N spojené s pronajímáním nemovitosti. Ve smyslu § 2 odst. 2 zákona č. 526/1992 Sb., o cenách, by se jednalo o zisk. [2]

### **Společenství vlastníků jednotek**

Společenství vlastníků jednotek je právnická osoba, která je způsobilá vykonávat rozhodnutí ve věcech spojených se správou, provozem a opravami společných částí domu. Společenství vlastníků vzniká v domě s nejméně pěti jednotkami, z nichž alespoň tři jsou ve vlastnictví různých vlastníků. Členství ve společenství vzniká a zaniká současně s převodem nebo přechodem vlastnictví jednotky. S vlastnictvím jednotky jsou spojena práva k pozemku. Je-li vlastník budovy i vlastníkem pozemku, převede se na vlastníka jednotky i spoluvlastnický podíl na pozemku odpovídající velikosti spoluvlastnického podílu. Spoluvlastnické vztahy k budovám, bytům a nebytovým prostorům se upravují zákonem. [3]

## **Nájem**

Nájem je závazek, který vznikne uzavřením smlouvy mezi nájemcem a pronajímatelem. Nájem je dohoda, kdy může nájemce za úplatu po určitou dobu užívat konkrétní věc, která je ve vlastnictví pronajímatele. Nájemce je uzavřením nájemní smlouvy chráněn a pronajímatel může vypovědět smlouvu jen z důvodů stanovených v zákoně. Není-li doba nájmu ve smlouvě stanovena, má se za to, že smlouva o nájmu je stanovena na dobu neurčitou. Nestanoví-li nájemní smlouva jinak, drobné opravy v bytě související s jeho užíváním a běžnou údržbou platí nájemce. Pojem drobných oprav a údržby upravuje zvláštní předpis. U pronájmu bytu se úplata nazývá nájemné. [4]

## **Nájemné**

Nájemné je peněžní částka, kterou nájemce hradí pronajímateli nemovitosti za přenechání práva užívat byt s přihlédnutím k jeho hodnotě. Součástí nájmu je údržba a veškeré náklady související s vlastnictvím a provozem nemovitosti (daň z nemovitosti, pojištění nemovitosti, poplatek správcovské firmě za správu nemovitosti apod.). Nájemné by mělo zahrnovat náklady na provoz nemovitost i přiměřený zisk. [2]

V nájemném nejsou zahrnuty ceny služeb jako je cena za ústřední vytápění, dodávku teplé vody, úklid společných prostor, vybavení bytu a další, na nichž se pronajímatel s nájemcem dohodne. Poskytuje-li některé služby sám pronajímatel, sjednávají se jejich ceny v místě a čase obvyklé. [5]

### **2.2.1 TYPY VLASTNICKÝCH PRÁV K BYTU**

Osobním vlastnictvím se rozumí to, že majitel bytu může mít spoluvlastnický podíl na společných částech domu, příslušenství domu a pozemků. [3]

#### **Společné jmění manželů**

Společné jmění manželů tvoří majetek nabytý některým z manželů nebo jimi oběma společně s výjimkou jmění získaném dědictvím nebo darem, majetku nabytého jedním z manželů do výlučného vlastnictví nebo věcí sloužící osobní potřebě. [3]

#### **Podílové spoluvlastnictví**

Podílové spoluvlastnictví vyjadřuje míru, jakou se spoluvlastníci podílejí na právech a povinnostech vyplývajících ze spoluvlastnictví společné věci. Není-li právním předpisem stanoveno jinak, jsou podíly všech vlastníků stejné. [3]

#### **Družstevní spoluvlastnictví**

Družstevní spoluvlastnictví je jeden ze způsobů, jak si pořídit nové bydlení a nebýt zatížen hypotékou. Tato alternativa byla do roku 1989 velice hojně zastoupena, ale v poslední době je na ústupu, stále se však objevují nové nabídky družstevního bydlení. Tato praxe je v nabídce nejvíce v Praze. Základním pozitivem je, že se nemusí prokazovat bonita klienta a vázat se dlouholetou hypotékou. Ve většině případů stačí uhradit tzv. členský vklad, který bývá většinou 25 % z ceny bytu. Po zaplacení tohoto poplatku se zájemce stane členem družstva. Zbývající část ceny se platí v měsíčních splátkách. Nevýhodou je, že ani po zaplacení veškerých prostředků se člen družstva nestává vlastníkem nemovitosti. Forma družstevního vlastnictví tedy neumožňuje s bytem volně disponovat. Nelze jej použít jako zástavu nebo jej prodat. Nevýhodou také je, že byt nelze bez souhlasu družstva pronajímat, nebo bez jeho souhlasu provádět větší stavební úpravy či rekonstrukce. [3]

### **2.2.2 KATEGORIE VLASTNICTVÍ BYTŮ**

Z celkového počtu cca 4 104 tis. obydlených bytů v České republice (tab. 2) je cca 2 294 tis. bytů (56 %) v takzvaném vlastnickém sektoru, který zahrnuje byty v rodinných domech nebo byty v osobním vlastnictví, které byly získány do osobního vlastnictví privatizací obecních nebo družstevních bytů.



**Tabulka 2 - Základní přehled členění bytových jednotek rok 2012**

| Byty                                            | Byty celkem | z toho             |                   |
|-------------------------------------------------|-------------|--------------------|-------------------|
|                                                 |             | v rodinných domech | v bytových domech |
| Byty celkem                                     | 4 756 572   | 2 256 072          | 2 500 500         |
| obydlené                                        | 4 104 635   | 1 795 065          | 2 309 570         |
| neobydlené                                      | 651 937     | 461 007            | 190 930           |
| <b>z toho právní důvod užívání bytu</b>         |             |                    |                   |
| ve vlastním domě                                | 1 470 174   | 1 444 476          | 25 698            |
| v osobním vlastnictví                           | 824 076     | 340                | 823 736           |
| nájemní                                         | 920 405     | 66 869             | 853 536           |
| družstevní                                      | 385 601     | 877                | 384 724           |
| <b>z toho v domech s materiálem nosných zdí</b> |             |                    |                   |
| z kamene, cihel,                                | 2 628 690   | 1 638 252          | 990 438           |
| ze stěnových panelů                             | 1 218 788   | 16 332             | 1 202 456         |
| <b>z toho důvod neobydlenosti</b>               |             |                    |                   |
| změna uživatele                                 | 18 916      | 9 354              | 9 178             |
| slouží k rekreaci                               | 169 468     | 162 926            | 6 092             |
| přestavba                                       | 33 415      | 22 916             | 10 264            |
| nezpůsobilé k bydlení                           | 30 860      | 25 258             | 4 878             |

Zdroj: <http://www.mmr.cz/getmedia/6035d611-ac2b-4de4-9e4b-580d1f6e10cf/vybrane-udaje-bydleni-2012.pdf>

Z celkového počtu cca 4 104 tis. obydlých bytů v České republice (tab. 2) je cca 2 294 tis. bytů (56 %) v takzvaném vlastnickém sektoru, který zahrnuje byty v rodinných domech nebo byty v osobním vlastnictví, které byly získány do osobního vlastnictví privatizací obecních nebo družstevních bytů.

### 3. SOUČASNÝ STAV PROBLEMATIKY

#### 3.1 VÝVOJ NÁJEMNÉHO V ČESKÉ REPUBLICE

V České republice byly do 31. 12. 2012 dva paralelní systémy nájemného. V prvním případě se jednalo o nájemné volné založené na dohodě mezi nájemcem a pronajímatelem. Výše nájemného byla zakotvena ve smlouvě a nebyla ničím omezena. Druhý typ nájemného bylo tzv. regulované nájemné. Maximální výše tohoto nájemného byla stanovena cenovým výměrem Ministerstva financí ČR.

Pojem „regulované nájemné“ je třeba vysvětlit. Podle nálezu Ústavního soudu č. 528/2002 Sb. neexistuje v ČR platná právní úprava nájemného regulovaného (uplatňovaného státem). Výše nájemného byla od roku 1950 upravována vyhláškami č. 411/50 úřední list [8], vyhl. 60/64 Sb., vyhláška č. 176/93 Sb. (tato byla zrušena Nálezem Ústavního soudu č. 231/2000 Sb.).

Regulace nájemného v období 1950 - 1989 bylo součástí poskytování bytů v budovaných a rozšiřovaných centrech (např. Ostrava – Poruba, Havířov, Uničov a další), kde bylo třeba ubytovat větší množství pracovních sil a usnadnit přesuny obyvatel do těchto lokalit. Dalším důvodem bylo omezení ekonomického prostoru „vlastníků realit“ pronajímatelům bytů v tzv. činžovních domech postavených v době svobodného podnikání před rokem 1948.

Výše regulovaného nájemného po roce 1989 prošla bouřlivým vývojem. Nájemné skokově zdražilo od 1. 7. 1992 o 160 %, jednalo se o zvýšení nájemného včetně služeb, ale bez platby za vytápění. K dalšímu zvýšení došlo k 1. 1. 1994, kdy bylo nájemné zvýšeno v průměru o 40 %, změnil se způsob výpočtu podlahové plochy bytu, ale zároveň bylo obcím umožněno výši regulovaného nájemného stanovovat dle polohy. Od 8. 2. 1995 byla ministerstvem financí nastavena pravidla pro každoroční zvyšování regulovaného nájemného. Zvýšení nájemného bylo závislé především na míře inflace a počtu obyvatel obce. [6]

Výše nájemného byla diferencována podle významu a velikosti obcí a podle vybavení bytů. Byty byly členěny do čtyř kvalitativních kategorií. Tak vznikaly cenové výměry bez respektování normálních ekonomických vazeb, jako např. zabezpečení nákladů na údržbu, rekonstrukce a modernizace, a na tvorbu zisku. Tato výměry a vyhlášky udávaly podmínky pro výpočet nájemného z bytových jednotek. Stanovené částky nepokrývaly svými objemy podmínky ekonomického nájemného, jehož existence se v tržním hospodářství předpokládá.

Zákon č. 107/2006 Sb. zrušil dřívější kategorie bytů a zavedl nový pojem bytu se sníženou kvalitou. Základním příslušenstvím pro účely zákona č. 107/2006 Sb. je koupelna nebo koupelnový (sprchový) kout a splachovací záchod, který může být v domě i mimo byt, pokud je používá jen nájemce bytu. Bytem se sníženou kvalitou je podle nové právní úpravy byt bez ústředního vytápění s částečným nebo společným základním příslušenstvím nebo byt bez ústředního vytápění, bez základního příslušenství, a nebo byt s ústředním vytápěním bez základního příslušenství. [6]

#### 3.2 VÝVOJ NÁJEMNÉHO V ZAHRANIČÍ

Potřeba bydlení je jednou ze základních potřeb, pravděpodobně tou nejdůležitější. Ve všech evropských státech existuje určitá míra regulace nájemného. Bydlení se nedá ničím nahradit, proto je nutné, aby bylo možné jej pořídit za cenu, kterou si mohou fyzické osoby dovolit. Nedostatek bydlení za přijatelnou cenu by mohl vést k sociálním nepokojům a

destabilizaci celého regionu. Základním cílem regulovaného nájemného je ochránit nájemce před nepřiměřeným nájemným. Regulované nájemné je ve většině zemí Evropské unie založeno na podobných pravidlech. [7]

- Výše regulovaného nájemného je zakotveno v právních normách jednotlivých států.
- Zákony omezují opakované uzavírání nájemní smlouvy na dobu určitou. Tato smlouvy na dobu určitou se po jednom až třech letech považují za smlouvy na dobu neurčitou. Po uplynutí této doby se považuje uzavřená smlouva za smlouvu na dobu neurčitou a nelze žádat nový smluvní nájem.
- Je preferována dohoda mezi nájemcem a pronajímatelem. Je-li např. v Německu požadováno po nájemci nájemné vyšší o 20 % než je nájemné místně obvyklé, může být toto považováno za trestný čin.
- U nových i stávajících smluv je cenová hladina omezena nájemným místně obvyklým
- U většiny států Evropské unie je povoleno navyšování nájemného na základě indexu spotřebitelských cen. Navýšení je potom provedeno o tuto hodnotu. Zvyšování nájemného se děje periodicky v kroku 15 – 36 měsíců. Zvýšení nájmu je většinou omezeno maximálně o 20 %.
- Všechny evropské země mají pro nejnižší sociální vrstvy zřízené příspěvky na bydlení, které zajišťují možnost bydlení široké většině obyvatelstva.
- - Na prvním místě je dohoda mezi pronajímatelem a nájemcem. V případě potřeby nezávislého návrhu o nájemném ji zajišťují instituce, které shromažďují údaje o místně obvyklém nájemném. V případě, že nedojde k dohodě, nájemné určí soud.

### **Slovensko**

Na Slovensku byl vývoj nájemného podobný jako v České republice. S příchodem vyhlášky č. 15/1992 Sb. bylo nájemné zvýšené o 100 %. Od 1. 1. 2000 se maximální ceny zvýšily o 70 %. Od 1. 2. 2001 bylo nájemné opatřením Ministerstva financí SR č. R-1/2001 zvýšené o 45 % a v bytech s účastí státu bylo možné určovat nájemné ve výši max. 5 % z reprodukční ceny bytu ročně. Od 1. 3. 2003 bylo regulované nájemné zvýšeno o dalších 95 %. Další úprava byla provedena od 1. 1. 2004 a cena nájmu se výšila o 60 %. Následuje další cenová úprava od 1. 5. 2008, kdy se zvýšilo nájemné o 15 %. Vývoj nájemného je znázorněn v tab. 3. [10]

**Tabulka 3 - Vývoj regulovaného nájemného na Slovensku za třípokojový byt I. kategorie o rozměru 65 m<sup>2</sup>**

| <b>Období</b>               | <b>Měsíční nájemné<br/>přepočítané na m<sup>2</sup><br/>podlahové plochy v Sk</b> | <b>Měsíční nájemné<br/>(zaokrouhlené v Sk)</b> | <b>Nárůst v %</b> |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
| Od 1.10.1964 –<br>30.6.1992 | 2,5                                                                               | 160                                            |                   |
| Od 1.7.1992 –<br>31.12.1999 | 5                                                                                 | 320                                            | 100               |
| Od 1.1.2000 –<br>31.1.2001  | 8,3                                                                               | 540                                            | 70                |
| Od 1.2.2001 –<br>28.2.2003  | 12                                                                                | 790                                            | 45                |
| Od 1.3.2003 –<br>31.12.2003 | 23,5                                                                              | 1 530                                          | 95                |
| Od 1.1.2004 –<br>30.4.2008  | 37                                                                                | 2 400                                          | 60                |

Zdroj: <http://www.investujeme.sk/regulovane-najomne-branit-sa-chcu-majitelia-aj-najomcovia/>

## 4. METODY ŘEŠENÍ

Je provedeno mnoho výpočtů nájmů z ceny bytu. Výsledek je většinou uveden jako procentní hodnota z ceny bytu. Většina těchto výpočtů je založena pouze na lokalitě a dispozici. Porovnání závislosti ceny a nájmu pouze na tomto základě se může jevit za poměrně zkreslené.

Ve zvolené metodě řešení pro tuto práci byla snahou o porovnání, které bude porovnávat mezi sebou dva co možná nejpodobnější byty. Z dat byly za pomoci zadaných podmínek vyfiltrovány jednotlivé páry na ose x (cena bytu), osa y (cena nájmu). Celkem bylo pro výpočet nashromážděno z realitních serverů v databázi cca 22.000 inzerátů, které vytvořily cca 7.000 bodů grafů (cena bytu, cena nájmu) nadefinovaných podle níže uvedených kritérií, aby byl porovnáván byt co nejpodobnější. Tab. 4 obsahuje počet porovnávaných bytů v krajských městech.

**Tab. 4 Počet porovnávaných bytů v jednotlivých krajských městech**

| Město            | Prodej      | Pronájem    |
|------------------|-------------|-------------|
| Praha            | 7089        | 6385        |
| Plzeň            | 206         | 167         |
| Brno             | 477         | 827         |
| Ostrava          | 639         | 286         |
| Olomouc          | 89          | 98          |
| Liberec          | 127         | 107         |
| Hradec Králové   | 96          | 74          |
| Pardubice        | 103         | 100         |
| České Budějovice | 146         | 55          |
| Jihlava          | 15          | 8           |
| Ústí nad Labem   | 171         | 76          |
| Zlín             | 96          | 62          |
| Karlovy Vary     | 49          | 25          |
| <b>Celkem</b>    | <b>9303</b> | <b>8270</b> |

Další důležitým prvkem ovlivňujícím cenu bytu stav jeho stav. Většina nabízených bytů se prezentuje je v kondici „stav dobrý“ nebo po rekonstrukci. Obecně se rozumí, že byty průměrně udržované se inzerují s tímto označením. Označení dobrého stavu je na individuálním stavu prodávajícího nebo pronajímatele. Při výpočtu pro porovnání bytů bylo toto kritérium zvoleno jako číslo 1 a je uvedeno v tab. 5. Očíslování jednotlivých kritérií nevyjadřuje jejich důležitost.

**Tab. 5 Kritérium č. 1 – Technický stav bytu**

| Technický stav bytu |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1                   | nový                         |
| 2                   | po rekonstrukci, dobrý stav  |
| 3                   | udržovaný, před rekonstrukcí |

Dalším nezanedbatelným prvkem ceny bytu je jeho konstrukční systém. Obecně jsou preferovány byty vyrobené v cihelném konstrukčním systému. Rozdělení podle konstrukčního systému je znázorněno v tab. 6.

**Tab. 6 Kritérium č. 2 – Typ konstrukčního systému budovy**

| Konstrukční systém |               |
|--------------------|---------------|
| 1                  | cihla         |
| 2                  | panel, skelet |

Sběr dat byl proveden celorepublikově. Výpočet byl proveden pro jednotlivá krajská města jak je uvedeno v tab. 7. Pro dokonalejší výpočet ceny by bylo zapotřebí rozčlenit krajská města na jednotlivé lokality. V tomto případě by se ovšem výsledný počet odpovídajících párů bytů nabízených k prodeji a pronájmu výrazně snížil a neumožnil by smysluplný statistický výpočet.

**Tab. 7 Kritérium č. 3 – Lokalita, jednotlivá krajská města**

| Lokalita |                  |
|----------|------------------|
| 1        | Praha            |
| 2        | Plzeň            |
| 3        | Brno             |
| 4        | Ostrava          |
| 5        | Olomouc          |
| 6        | Liberec          |
| 7        | Hradec Králové   |
| 8        | Pardubice        |
| 9        | České Budějovice |
| 10       | Jihlava          |
| 11       | Ústí nad Labem   |
| 12       | Zlín             |
| 13       | Karlovy Vary     |

Dalším prvkem pro porovnání ceny bytu je jeho dispoziční řešení. Obecně platí, že největší zájem je o byty spíše menší (1+kk – 2+1). Dispoziční řešení je dle tab. 8 rozděleno na 10 možností.

**Tab. 8 Kritérium č. 4 – Dispoziční řešení bytu**

| Dispoziční řešení |                  |
|-------------------|------------------|
| 1                 | Garsoniéra, 1+kk |
| 2                 | 1+1              |
| 3                 | 2+kk             |
| 4                 | 2+1              |
| 5                 | 3+kk             |
| 6                 | 3+1              |
| 7                 | 4+kk             |
| 8                 | 4+1              |
| 9                 | 5+kk             |
| 10                | 5+1              |

Jako poslední hodnotícím prvkem (kritérium č. 5) je plocha bytu. Tato plocha je pro výpočet nastavena v kroku po 10m<sup>2</sup>. Rozmezí je dáno od 10 m<sup>2</sup> až po 250 m<sup>2</sup>.

Výsledkem jsou jednotlivé grafy s proloženou křivkou a funkcí, kde po dosazení za x v tisících Kč vyjde cena nájmu. Grafy pro jednotlivá města a velikosti bytů jsou popsány v příloze č. 2 tohoto pojednání. V grafech jsou body zpracovány váženým průměrem (červeně). V případě, že není dostatečné množství vstupních údajů není graf vykreslen.

## 5. ZPRACOVÁNÍ VYHLEDÁVANÝCH DAT

Zákon velkých čísel říká, že při velkém počtu nezávislých jevů (v našem případě vstupních cen bytů a nájemného) je téměř jisté očekávat, že relativní četnost se bude blížit teoretické hodnotě pravděpodobnosti. Tato pravděpodobnost je tím větší, čím větší množství vstupních jednotek máme k dispozici. [9]

Z celého souboru dat byla vybrána ta, která spadají do těchto kategorií a jsou rozdělena do uvedených kategorií jak pro prodej, tak i pro pronájem. Celkové počty dále analyzovaných realit se zmenšily, protože některé reality nespádaly ani do jedné kategorie (nebyly z krajského města, neměli definovaný některý parametr,...) Dalším omezujícím faktorem bylo, aby nabídka na serveru nebyla déle než 3 měsíce; tento filtr eliminuje cenově nadhodnocené nabídky, nebo byty s jinou vadou. Dále byl použit filtr na eliminaci

nepriměřených hodnot (např. záměna ceny bytu za cenu nájmu), chyb v databázi serveru a opakujících se nabídek.

Dále byla vždy srovnávána cena bytu pro prodej a nájemné v konkrétní kategorii. Pro tato byty byl předpoklad, že jsou dle výchozích parametrů stejné.

Příklad:

Z celého souboru dat byly vybrány všechny byty (prodej/nájem) z Prahy, 2+kk, 40 až 50m<sup>2</sup>, cihla, dobrý stav. Všechny byty byly statisticky zpracovány. Byla vypočítána střední hodnota ceny (prodeje/nájem) a její směrodatná odchylka, která popisuje rozptyl cen v dané kategorii. Hodnoty z tohoto příkladu jsou v tabulce 9. Ve sloupci „Počet“ je vždy počet bytů v této kategorii.

**Tabulka 9 - Hodnoty vyčtené z realitních serverů pro příklad: Praha, 2+kk, 40 – 50m<sup>3</sup>, cihla, dobrý stav**

| 2013      |                          |       |          |                          |       |
|-----------|--------------------------|-------|----------|--------------------------|-------|
| Prodej    |                          |       | Nájem    |                          |       |
| Cena[Kč]  | Směrodatná odchylka [Kč] | Počet | Cena[Kč] | Směrodatná odchylka [Kč] | Počet |
| 2 706 601 | 864 173                  | 217   | 10 552   | 3 161                    | 468   |

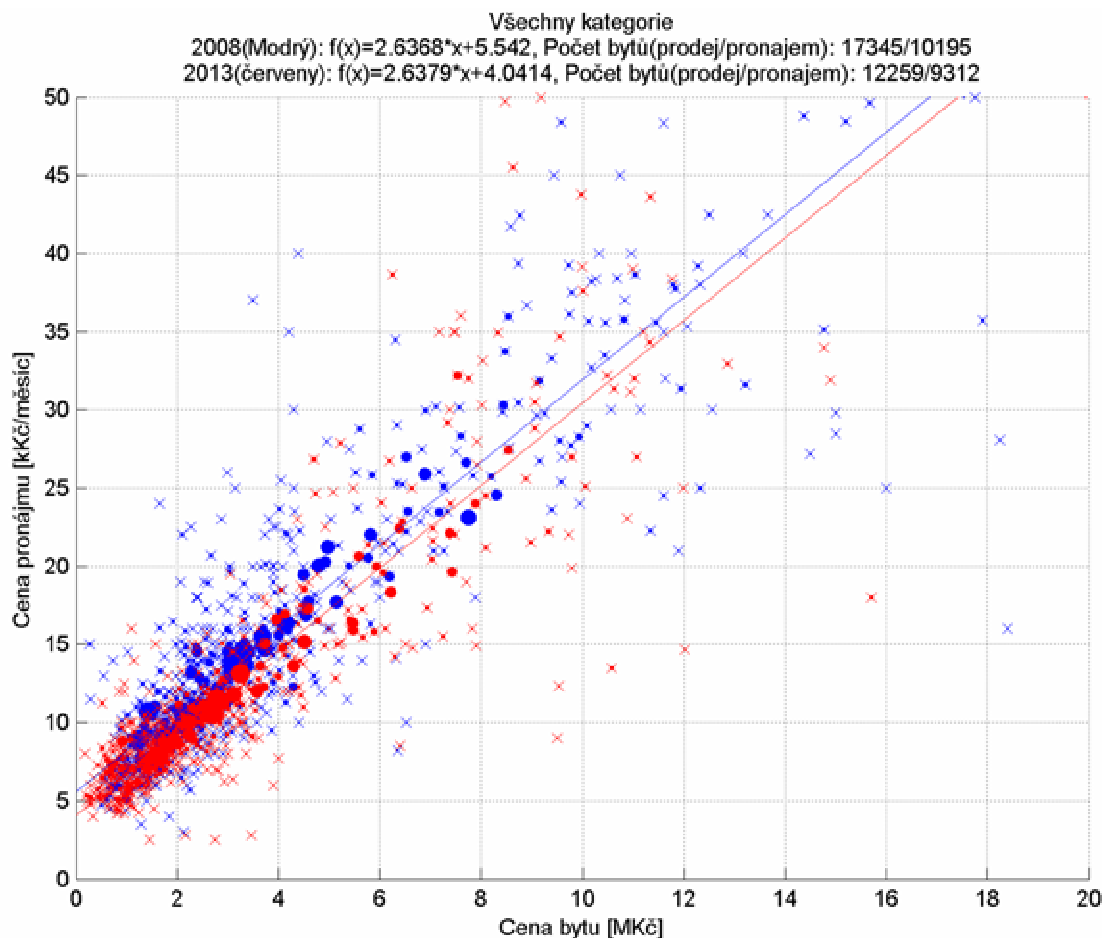
Zdroj: vlastní databáze

## 6. NALEZENÍ VZTAHU PRODEJNÍ A NÁJEMNÍ CENY

Analýza byla provedena jednak pro jednotlivá města a pro dispozice bytu. Byly vyneseny ceny z prodeje a pronájmu pro stejné kategorie do grafu, jednak pro všechny jednotky ve všech krajských městech (Graf č. 1), dále pro dané krajské město a dané krajské město a dispozici. Další grafy jsou uvedeny v příloze disertační práce. Dále byla v těchto grafech vynesena výsledek regresní analýzy, kde bylo v programu Matlab provedeno metodou nejmenších čtverců proložení dat lineární funkcí. Parametry této funkce jsou vždy v nadpisu grafu ve formě funkce  $f(x) = a * x + b$ , kde proměnná  $x$  je prodejní cena bytu v MKč (milionech Kč) a  $f(x)$  je nájemné v kKč (tisíci Kč). Parametr funkce kvantifikuje rychlost nárůstu nájemného v závislosti na prodejní ceně bytu „ $a$ “ parametr „ $b$ “ kvantifikuje offset ceny, tedy nejnižší hodnotu, za kterou by se daný byt dal pronajmout. Jinými slovy za kolik by se pronajímal byt s prodejní cenou 0 Kč. Takové chování je zdánlivě nelogické, lineární funkce tedy není zcela vhodná. Problém je, že nemáme data v oblasti velice levných bytů (bytů za prodejní cenu méně než 500 000 Kč je velice málo, nebo nejsou k dispozici v krajských městech vůbec). Je zřejmé, že proložená přímka by se měla v oblasti blízké k počátku souřadnic přecházet v polynom vyššího řádu, ale ke konkrétní analýze není v dané oblasti dostatečný počet dat. Pro reálné ceny reálných bytů se jako nejlepší regresní křivka jeví lineární funkce.



**Graf 1 - Příklad závislosti prodejní a nájemní ceny všech vyhodnocených bytů**



Zdroj: vlastní databáze

## 7. ROZBOR VÝSLEDKŮ

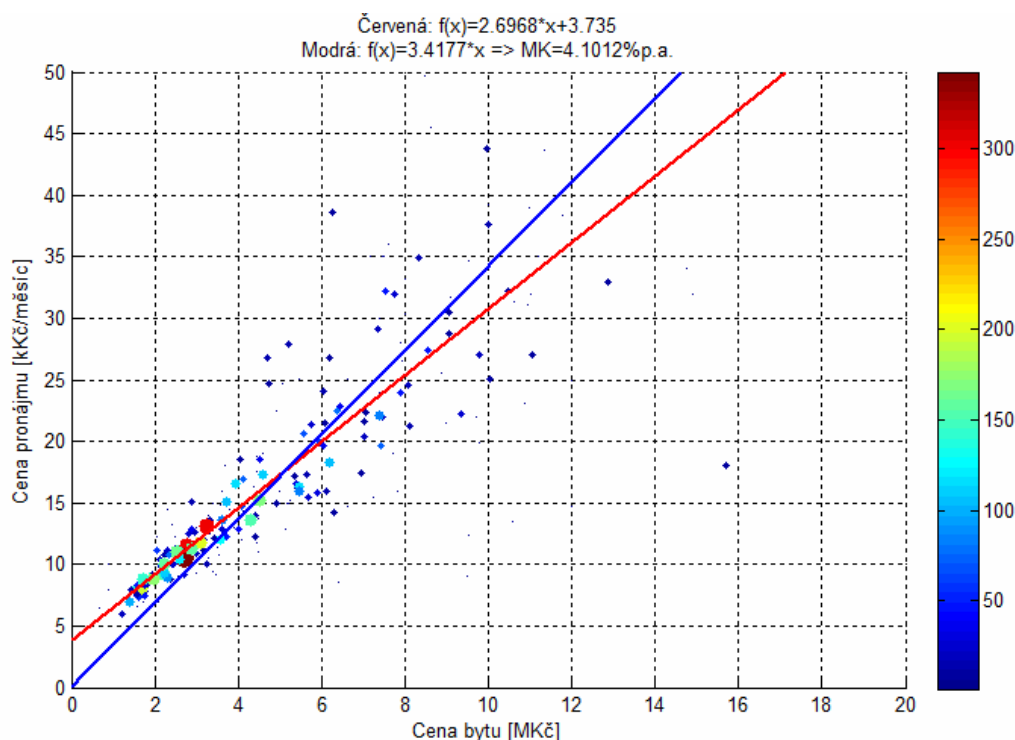
Porovnání způsobu výpočtu je názornější na větším množství dat. Výpočet byl proveden pomocí programu Matlab verze 2012. V našem příkladě budeme porovnávat nájemné z ceny bytu v Praze. Na grafu č. 2 je provedeno porovnání dvou funkcí na vzorku nemovitostí a vyjadřuje vztah nájemného vyneseno v tisíci Kč (*kKč*) na ose y a ceny bytu vyneseno v milionech Kč (*MKč*) na ose x. Na pravé straně grafu je umístěn colorbar, který znázorňuje počet nemovitostí. Barevná kolečka znázorňují jednotlivé kategorie bytů, čím více bytů je v dané kategorii tím je kolečko větší a barva se mění s rostoucím počtem nemovitostí od modré (menší počet) až po červenou (nejvyšší počet). Orientační počet se dá odečíst z této barevné škály. Kategorie s větším počtem bytů mají větší váhu při prokládání souboru danou funkcí.

Modrá přímka vyjadřuje klasický procentuální odhad ceny bytu. Tato přímka vychází z bodu 0 a je lineární  $f(x) = a \cdot x$ . Pro náš případ vychází 3,42 % z ceny bytu.

Červeně je značena vhodnější lineární funkce ve tvaru  $f(x) = a \cdot x + b$ , kde  $a$  vyjadřuje nárůst nájemného na ceně bytu. Proměnná  $x$  je prodejní cena bytu v *MKč* (milionech Kč). Parametr  $b$  vyjadřuje offset nájemného, tzn. minimální cenu, za kterou je nájemné možné. Po dosazení do funkce  $f(x)$  je výsledkem nájemné v *kKč* (tisíci Kč).

Při porovnání těchto dvou funkcí je zřejmé, že odhad nájemného procentuální z ceny bytu není příliš vhodný, protože ceny nájemného levnějších bytů do 5 milionů Kč tento přístup podhodnocuje (byty jsou nad modrou přímkou). Vhodnější je popis tohoto vztahu pomocí lineární funkce  $f(x) = a * x + b$ . Míra kapitalizace bytů  $MK$  je 4,1012 % ročně.

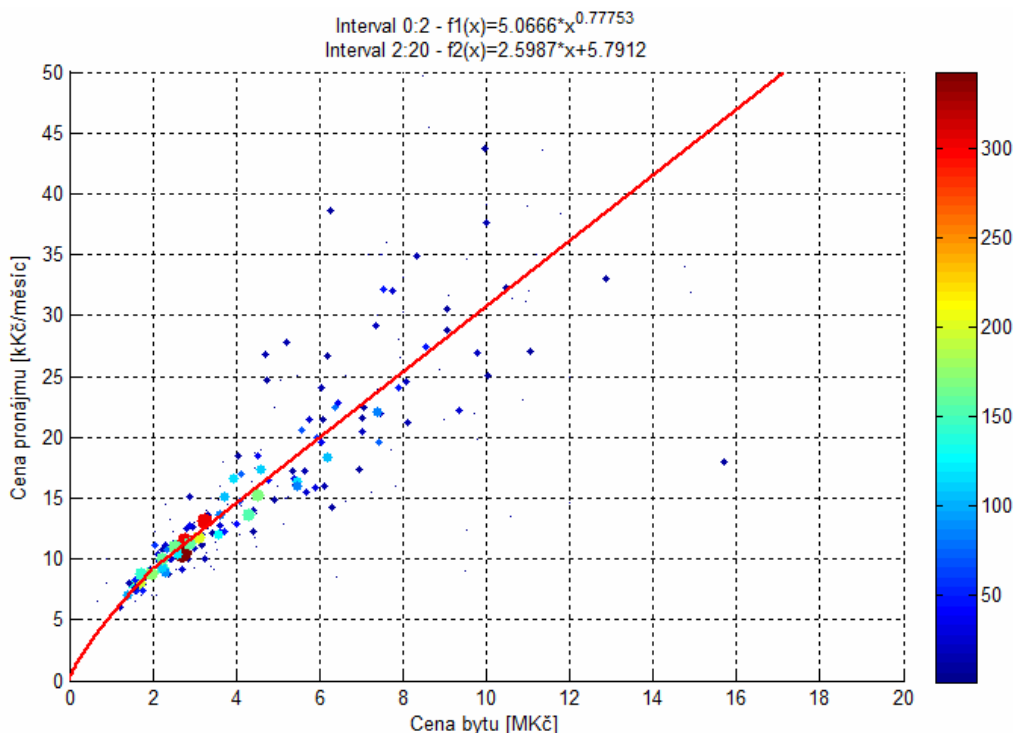
**Graf č. 2 - Vzorek nemovitostí (Praha) znázorňuje rozdíl mezi procentuálním přístupem odhadu nájemného  $f(x) = a * x$  (modrá přímka) a odhadem nájemného pomocí lineární funkce:  $f(x) = a * x + b$  (červená přímka).**



Zdroj: vlastní databáze

Funkce  $f(x) = a * x + b$  má ovšem tu nevýhodu, že neprotíná počátek souřadné soustavy grafu na rozdíl od nájemného vyjádřeného v procentech z ceny bytu. Tím nastává paradoxní situace, že byt za cenu 0 Kč se dá podle této funkce pronajmout za 3735 Kč. Zároveň je z grafu č. 4 zřejmé, že ty nejlevnější byty v ceně do cca 2 milionů Kč tato funkce nadhodnocuje (ceny nájemného jsou pod touto křivkou). Z těchto důvodů by měla tato funkce být v oblasti levnějších bytů nahrazena funkcí vyššího řádu, jak je znázorněno na grafu č. 3. Problém ovšem je, že v této cenové oblasti je velice málo bytů a funkce se proto obtížně stanovuje.

Graf č. 3 – Graf funkce po optimalizaci



Zdroj: vlastní databáze

Nejvhodnější by proto bylo použití dvou různých funkcí pro byty levnější do 2 milionů Kč a byty dražší. Pro byty od 2 milionů Kč se tato funkce dá nahradit lineární funkcí  $f_2(x) = 2,5987 \cdot x + 5,7912$ , ale v intervalu od 0 – 2 miliony Kč, tato funkce přechází v nelineární funkci křivky vyššího řádu  $f_1(x) = 5,0666 \cdot x^{0,77753}$ . Vzhledem k nedostatku dat (je velice málo bytů s cenou pod 2 miliony Kč) je obtížné tuto funkci určit. Museli bychom mít dostatek dat pro byty v prodejní ceně od 0 Kč, což je nereálné. Pro tento graf č. 2 byla tato funkce odhadnuta a to tak, že prokládaná funkce  $f_1(x)$  musí procházet počátkem souřadné soustavy (bytu za 0 Kč odpovídá nájemné 0 Kč) a musí být spojitá s funkcí  $f_2(x)$ . Z grafu č. 32 je zřejmé, rozdělení funkcí dle ceny bytu lépe popisuje vztah cen levných bytů.

## 8. NALEZENÍ MÍRY KAPITALIZACE

Míra kapitalizace je poměr pořizovací ceny a ceny nájmu bytu ve stejné kategorii. Tento parametr byl analyzován jednak pro všechny studované byty, byty v jednotlivých krajských bytech a pro jednotlivé dispozice. V tab. č. 10 je jako příklad uvedena míra kapitalizace pro vybraný typ bytu v Praze, 2+kk, v dobrém stavu, o velikosti mezi 40 až 50 m<sup>2</sup>, ve zděné budově.

Tabulka č. 10 - Míra kapitalizace: Praha, 2+kk, 40 – 50m<sup>2</sup>, cihla, dobrý stav

| Kategorie |      |                |       |       | 2008       |        | 2013       |        |
|-----------|------|----------------|-------|-------|------------|--------|------------|--------|
| Město     | Disp | m <sup>2</sup> | Typ   | Stav  | MK [%p.a.] |        | MK [%p.a.] |        |
| Praha     | 2+kk | 50             | cihla | dobrý | 5,39       | ± 2,41 | 4,68       | ± 2,05 |

Zdroj: vlastní databáze

Všechny ostatní data jsou v příloze disertační práce.

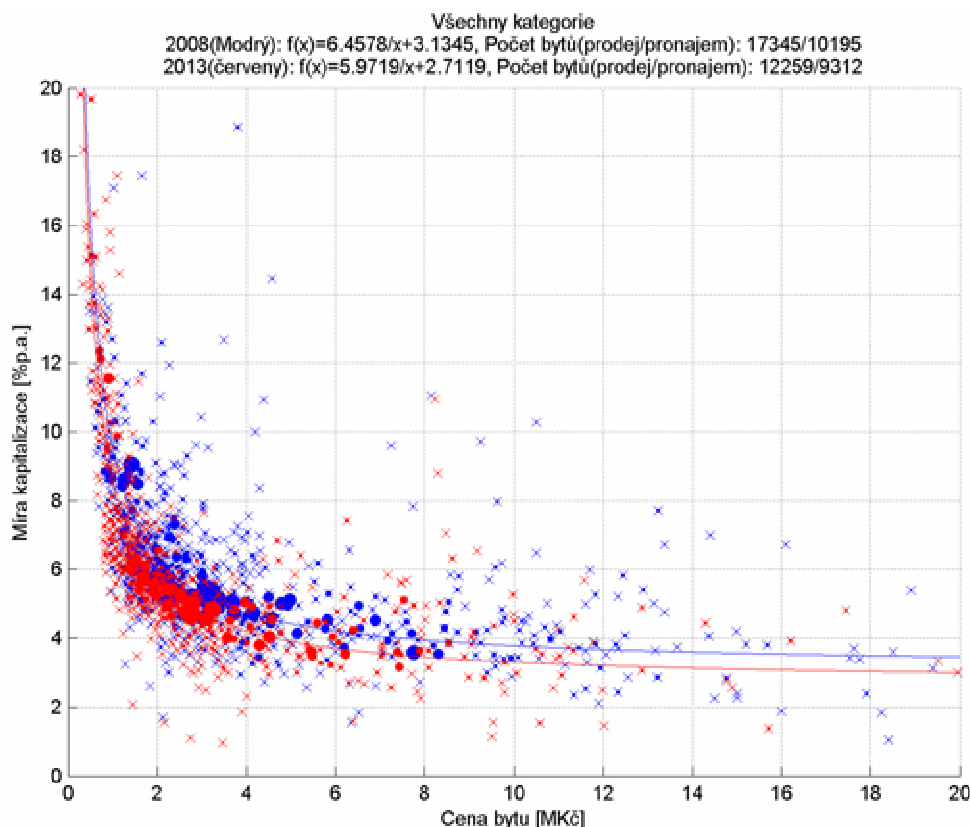
Z jednotlivých grafů je zřejmé, že lineární funkce již nebudou dostatečně popisovat chování tohoto parametru. Pro výpočet regresní křivky jsem použil lineární lomené funkce ve tvaru  $f(x) = \frac{b}{x} + a$ , kde proměnná  $x$  je prodejní cena bytu v MKč a  $f(x)$  je míra kapitalizace v %p.a. Lze také tohle chování očekávat z předchozích úvah. Závislost ceny nájmu na prodejní ceně bytu jsem určil jako lineární křivku:

$f(x) = a \cdot x + b$ , kde proměnná  $x$  je prodejní cena bytu v MKč a  $f(x)$  je nájemní cena v kKč. Podle tohoto označení míra kapitalizace  $MK(x)$  je:

$$MK(x) = \frac{f(x)}{x} = \frac{a \cdot x + b}{x} = a + \frac{b}{x}.$$

Na grafu č. 4 je proveden výstup pro míru kapitalizace zahrnující všechny porovnávané nemovitosti v ve všech městech. Míry kapitalizace pro tato kategorie je v tabulce v příloze disertační práce.

**Graf č. 4 - Příklad závislosti prodejní a nájemní ceny (míry kapitalizace) všech vyhodnocených bytů**



Zdroj: vlastní databáze

## 9. APLIKACE VYVINUTÁ PRO INTERAKTIVNÍ VÝPOČET

K databázi byla vyvinuta aplikace, která umožňuje po zadání příslušných parametrů výpočet ceny bytu, ceny nájmu a míru kapitalizace. Jelikož nebylo možné pro danou kombinaci bytu nalézt dostatečný počet odpovídajících typů bytu, je proveden výpočet pro

celé území města, v našem případě hl. m. Praha. Bylo by potřeba lokalitu, např. katastrální území dále členit na jednotlivé ulice, protože i v daném katastru může být významný rozdíl mezi jednotlivými ulicemi. Tento rozdíl reprezentuje směrodatná odchylka. Ve směrodatné odchylce je rovněž zaneseno rozdílné vybavení bytu, možnosti parkování, vzdálenost od stanice MHD a mnoho dalších. Na obrázku č. 1 vidíme příklad výpočtu pro byt 2+kk v Praze, dobrém stavu, cihelném zdivu, o rozměrech 50 m<sup>2</sup>. Výpočet je proveden pro časové období pro rok 2008 a 2013. Výsledkem je cena bytu, nájemné za měsíc a míra kapitalizace za rok. Všechny střední hodnoty jsou doplněny směrodatnou odchylkou.

## 10. SROVNÁNÍ ROKŮ 2008 A 2013

Vzhledem k dostatku vstupních dat (tab. č. 4) lze názorně předvést jak se ceny bytů, nájemného a míra kapitalizace v roce 2013 oproti roku 2008 měnila. Tato změny jsou přehledně znázorněny na grafech č. 10 a 11. U všech měst je vidět signifikantní pokles ceny bytů i nájemného. Ale u „menších“ měst (4 – 12) je pokles ceny bytů výrazně vyšší, přičemž nájemné klesá stejně. Tento efekt se výrazně projevuje na změně míry kapitalizace. U „větších“ měst (Praha, Plzeň, Brno) se nedá zaznamenat signifikantní změna tohoto parametru, ale u menších měst se míry kapitalizace již zaznamenat dá. U měst s menším počtem obyvatel (4-12) se mezi roky 2008 a 2013 míra kapitalizace prokazatelně zvýšila, nejvíce tomu bylo v Ostravě, kde se prvenství ve výši míry kapitalizace ještě prohloubilo (grafy č. 10). Tento výzkum by mohl mít význam pro investiční průzkumy a mohlo by to výrazně ovlivňovat investiční záměry v oblasti investice do nemovitostí.

## 11. OČEKÁVANÝ PŘÍNOS DISERTACE

Cílem disertační práce bylo zjištění, jakým způsobem je nájemné z bytu závislé na ceně co nejpodobnějšího bytu v dané lokalitě. Jsou porovnávány byty v jednotlivých krajských městech se shodným konstrukčním systémem, obdobným technickým stavem, dispozicí a stejnou výměrou. Výsledkem grafů jsou jednotlivé funkce, kde se po dosazení prodejní ceny v tisíci korunách určí výše nájemného k příslušnému bytu. V disertační práci jsou řešeny byty s dostatečným počtem prvků pro vstupní výpočet. V případě, že bylo vstupních prvků malé množství, bylo nemožné proložit daným grafem funkci, respektive funkce byla proložena, ale křivka výslednice neodpovídala realitě. Toto je způsobeno tím, že vyskytne-li se v dané kategorii cena která se opakuje je jí přiřazena větší váha. Cena, která méně odpovídá skutečnosti, ale není ve výpočtu odstraněna jako extrém, může výslednici funkce posunout nežádoucím směrem. K tomuto účelu byla vytvořena databáze těchto funkcí, pro jednotlivá krajská města a kategorie bytů. Vzhledem k tomu, že tato databáze by byla z praktického hlediska velice nečitelná, byl vytvořen PC program, který za použití této databáze funkcí počítá všechny výše uvedené parametry. Instalační CD je přiloženo k této dizertaci.

Vzhledem k tomu, že jsem pro tento výzkum použil dostatečné množství dat, mohl jsem dokázat, že je vhodnější pro popis vztahu ceny bytu a nájemného použití lineární funkce. Porovnání je provedeno s jednou z nejběžnějších metod stanovení nájemného, která je vyjádřena procentem z ceny bytu. Navržený způsob výpočtu tuto metodu zpřesňuje a na daném případě vykresluje, proč je tato metoda vhodnější.

Z uvedených grafů a výpočtů vyplývá, že v roce 2008, před tzv. ekonomickou krizí, byly ceny bytů, ať již pro prodej nebo pronájem, na vrcholu. Následoval propad a pozvolný růst. Ceny v roce 2013 (poslední sběr byl proveden v květnu) naznačují, že ještě nebylo

dosaženo cenové úrovně z roku 2008. U konkrétního porovnávaného bytu v Praze, 2+kk, 50 m<sup>2</sup>, cihla, dobrý stav, je dle zjištění prodejní cena nižší o cca 425 000 Kč, což činí 13,6 %. Největší propad dle výpočtů z vytvořené databáze je u nájemného; propad činí 3 500 Kč, což je u daného bytu rozdíl 35 %. Rozdíl v míře kapitalizace je 0,71 % za rok. V procentním vyjádření je rozdíl mezi zkoumanými lety 13,17 %. Tento rozbor byl vytvořen pro všechna krajská města a kategorie bytů a výsledky jasně ukazují, jaké jsou a byly míry kapitalizace a jaký je trend tohoto parametru. Tento výzkum by mohl mít význam pro investiční průzkumy a mohlo by to výrazně ovlivňovat investiční záměry v oblasti investice do nemovitostí.

Při znaleckém zkoumání výše nájemného je ve znalecké praxi nejčastěji používána porovnávací metoda. Je-li zadán znalci úkol zjistit nájemné zpětně, může být problém se získáním databáze. Průběžným sběrem dat by bylo možné zpřesnit výpočet nájemného z ceny bytu a dosazením do konkrétní rovnice zjistit nájemné pro určitou bytovou jednotku.

## 12. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BRADÁČ, A. a kol. *Soudní inženýrství*. AKADEMICKÉ NAKLADATELSTVÍ CERM<sup>®</sup>, s.r.o., Brno, 1999, ISBN 80-7204-133-9.
- [2] BRADÁČ, A. a kol. *Teorie oceňování nemovitostí*. (VIII. přepracované a doplněné vydání), AKADEMICKÉ NAKLADATELSTVÍ CERM<sup>®</sup>, s.r.o., Brno, 2009, ISBN 978-80-7204-630-0.
- [3] BRADÁČ, A., FIALA, J.: *Nemovitosti - oceňování a právní vztahy*. 2. vydání. Linde Praha a.s., Praha, 1999. ISBN 80-7201-197-9.
- [4] DOKLÁDALOVÁ, B.: *Závislost nájemného na obvyklé ceně bytu v období 2002 – 2006*, XVI. konference absolventů studia technického s mezinárodní účastí, Brno, 2007.
- [5] DVOŘÁK, J.: *Určení výše obvyklého nájemného – Soudní inženýrství ročník 12 – 2001*, č. 3., Vysoké učení technické, Ústav soudního inženýrství v Brně.
- [6] WEIGEL, L.: *Oceňování nemovitostí podle předchozích cenových předpisů na území ČR*. CERM s.r.o., Brno, 2002. ISBN 80-7204-259-9.
- [7] GRANTZ, E.: *Stanovení ceny nájemného ve Švýcarsku*. OSMD Praha, 2000.
- [8] PELIKÁN, V.: *Nájmy a nájemné*. Orbis, Praha, 1957.
- [9] FYZMATIK, *Zákon velkých čísel*, <http://fyzmatik.pise.cz/871-zakon-velkych-cisel.html>
- [10] <http://www.investujeme.sk>

## 13. PUBLIKACE AUTORA

### 13.1 PUBLIKACE

- [1] STRÁNSKÝ, J., *Vztah nájemného a ceny bytu*. Soudní inženýrství. Akademické nakladatelství CERM s.r.o. Brno, 2014. (přijato k publikaci)
- [2] STRÁNSKÝ, J. *Cena bydlení v Olomouckém kraji*. In Sborník anotací 10. odborné konference doktorského studia. Brno. 2008. p. 422 - 422. ISBN 978-80-86433-45-5.
- [3] STRÁNSKÝ, J. *Byt a pronájem*. In Sborník Junior Forensic Science Brno 09. Brno. 2009. p. 386 - 386. ISBN 978-80-214-3822-4.
- [4] STRÁNSKÝ, J. *Problematika zvyšování regulovaného nájemného*. In Sborník anotací 9. odborné konference doktorského studia. Brno. 2007. p. 401 - 401. ISBN 978-80-86433-45-5.

### 13.2 ZÁVAŽNĚJŠÍ ZNALECKÉ POSUDKY ZPRACOVANÉ V RÁMCI ÚSI

- [5] KLIKA, P.; HLAVINKOVÁ, V.; ŠMAHEL, M.; STRÁNSKÝ, J.; KOMOSNÁ, M.; WEIGEL, L. Křivá výpověď a nepravdivý znalecký posudek (C 1286/1). 2009. (70 p.).
- [6] KLIKA, P.; CUPAL, M.; KREJČÍŘ, P.; HLAVINKOVÁ, V.; STRÁNSKÝ, J.; SPOUSTA, M.; PAVLOVÁ, V.; SEDLÁČEK, J.; MIKULÁŠEK, M.; BRUMOVSKÝ, M. Odborné posouzení metodiky použité pro ocenění části podniku úpadce. Brno. 2007. (26 p.).
- [7] KLIKA, P.; ŠMAHEL, M.; STRÁNSKÝ, J.; WEIGEL, L. *Revizní znalecký posudek* (C 1242). 2008. (49 p.).
- [8] HLAVINKOVÁ, V.; ŠMAHEL, M.; WEIGEL, L.; JANDOURKOVÁ, J.; STRÁNSKÝ, J. *Vydání věci* (C 1227). 2008. (36 p.).
- [9] KOSOVÁ, J.; ŠMAHEL, M.; STRÁNSKÝ, J.; WEIGEL, L. *Znalecký posudek* (C 1303). 2010. p. 1 - 86.