

**STANOVENIE VŠEOBECNEJ HODNOTY BYTOV Z PONUKOVÝCH CIEN,
POROVNÁVACOU METÓDOU**

**DETERMINING GENERAL VALUE OF FLATS USING COMPARATIVE METHOD
BASED ON LIST PRICES**

Milan Nič¹⁷

ABSTRAKT:

Podľa vyhlášky MS SR č. 492/2004 Z. z. môže znalec stanoviť všeobecnú hodnotu bytov známymi metódami: porovnávacou, kombinovanou a nákladovou. Výber vhodnej metódy má vykonať znalec, pričom kritériá na tento výber nie sú vo vyhláške stanovené. Ustanovenia vyhlášky boli zostavené na podmienky platné pred 10 rokmi. Prijatím Slovenska do EÚ a Eurozóny sa na jeho realitnom trhu výraznejšie prejavila globalizácia ekonomiky ako aj dôsledky svetovej finančnej krízy. Prezentovaný návrh postupu stanovenia všeobecnej hodnoty bytov porovnávacou metódou umožňuje na podklade ponukových cien bytov odhadnúť najpravdepodobnejšiu cenu posudzovaného bytu.

ABSTRACT:

Pursuant to Decree No. 492/2004 Coll. of the Ministry of Justice, a valuer may determine the general value of a flat by the known methods: comparative, combined or cost based ones. Selection of appropriate method is left to the valuer without any eligibility criterion specified in the Decree. Provisions of the Decree reflect the conditions prevailing ten years ago. Due to accession to EU and Euro Area, globalization of economics as well as global financing crisis have become more visible in real property market of Slovakia. Described draft procedure for determination of general value of flats using the comparative method based on list prices flats advertised for sale enables one to estimate the most probable sale price of the flat in question.

KLÍČOVÁ SLOVA:

všeobecná hodnota bytu, porovnávací metóda, ponuková cena bytu,

KEYWORDS:

General value of flat, comparative method, list price of flat

1 ÚVOD

Všeobecná hodnota (ďalej len VŠH) nehnuteľností sa stanoví týmito metódami [10]:

- a) porovnávací metóda,
- b) kombinovaná metóda (pri stavbách, schopných dosahovať výnos prenájmom),
- c) výnosová metóda (použije sa pri pozemkoch, ktoré sú schopné dosahovať výnos),
- d) metóda polohovej diferenciácie.

Výber vhodnej metódy vykoná znalec. Pri stanovení VŠH stavby, sa predpokladá, že posudzovaná stavba je postavená stavebnými prácami zo stavebných výrobkov [6].

¹⁷⁾ Nič, Milan, doc. Ing. PhD., Slovenská technická univerzita, Stavebná fakulta, Ústav súdneho znalectva, Radlinského 11, 813 68, Bratislava, +421 905 860 838, milan.nic@stuba.sk

Ustanovenia vyhlášky [6] boli zostavené na podmienky platné pred 10 rokmi. Prijatím Slovenska do EÚ a Eurozóny sa na jeho realitnom trhu výraznejšie prejavila globalizácia ekonomiky ako aj dôsledky svetovej finančnej krízy.

V týchto nových podmienkach prognózovať a následne konkretizovať budúce výnosy z nájmov bytov vyžaduje odvahu hraničiacu často krát s hazardom, v prípade, ak prognostik pracuje s vlastným majetkom, takže využívanie výnosovej metódy má svoje obmedzenia.

Metóda polohovej diferenciacie vychádza z technickej hodnoty (TH) stavby, ktorá predstavuje východiskovú (nadobúdaciú) hodnotu stavby zníženú o jej opotrebenie. Takto získaná TH stavby sa prostredníctvom koeficientu polohovej diferenciacie (k_{PD}) upraví na VŠH stavby. Pri tejto metóde koeficient k_{PD} , predstavuje teda pomer medzi VŠH stavby a TH stavby. Táto metóda je vlastne kombináciou nákladového prístupu a nepriameho porovnávania predaja nehnuteľností v danom čase a mieste. Na fungujúcom trhu nehnuteľností sa výsledky získané z nákladového princípu považujú „... iba za orientačné indície, ktoré naznačujú úroveň, v ktorej by z pohľadu zhotovovacích nákladov hľadaná finálna hodnota mohla pravdepodobne ležať.“ [9].

Po krátkom zhrnutí neistôt spojených s uplatnením výnosovej metódy a metódy polohovej diferenciacie na realitnom trhu v Slovenskej republiky (ďalej len SR), predstavujeme možnosť stanovenia VŠH bytov porovnávacou metódou z údajov ponúk realitných kancelárií.

2 STANOVENÉ POŽIADAVKY POROVNÁVANIA

Požiadavky pre uplatnenie porovnávej metódy sú stanovené v časti D.1 prílohy č. 3, vyhlášky Ministerstva spravodlivosti SR č. 492/2004 Z. z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku [10], kde je uvedené:

D.1 Porovnávací metóda

Pri výpočte sa používa transakčný prístup. Na porovnanie je potrebný súbor aspoň troch nehnuteľností a stavieb. Porovnanie treba vykonať na mernú jednotku (obstavaný priestor, zastavaná plocha, podlahová plocha, dĺžka, kus a pod.) s prihliadnutím na odlišnosti porovnávaných objektov a ohodnocovaného objektu.

Hlavné faktory porovnávania:

a) ekonomické (dátum prevodu, forma prevodu, spôsob platby a pod.),

b) polohové (miesto, lokalita, atraktivita a pod.),

c) konštrukčné a fyzické (štandard, nadštandard, podštandard, príslušenstvo a pod.).

Podklady na porovnanie (doklad o prevode alebo prechode nehnuteľnosti, prípadne ponuky realitných kancelárií) musia byť identifikovateľné. Pri porovnávaní sa musia vylúčiť všetky vplyvy mimoriadnych okolností trhu (napr. príbuzenský vzťah medzi predávajúcim a kupujúcim, stav tiesne predávajúceho alebo kupujúceho a pod).

Pri výpočte sa môže použiť aj matematická štatistika. Na toto porovnanie je potrebný tak veľký súbor, aby boli splnené známe a platné testy matematickej štatistiky.

3 URČENIE VŠH BYTU POROVNÁVACOU METÓDOU

Základnou podmienkou pre použitie porovnávej metódy je prístup k databáze cien realitných transakcií. Zmluvy o ich prevode sú v SR registrované a fyzický uložené v Katastroch nehnuteľností. Ich obsah nie je však prístupný znalcom z odboru stavebníctvo.

Závazný predpis [10] však umožňuje ako podklad na porovnanie využiť okrem dokladov o prevode alebo prechode nehnuteľnosti, aj ponuky realitných kancelárií. Závaznou podmienkou využitia takýchto podkladov je, že musia byť identifikovateľné.

Byty sú na realitnom trhu v SR najviac predávanou komoditou, takže v dobe internetu má znalec k dispozícii on-line dostatok ponúk realitných kancelárií na ich predaj.

Výhody on-line prístupu umožňujú aj priame využitie výpočtovej techniky pri štatistickom vyhodnocovaní výsledkov.

Postup pri určení VŠH bytu porovnávacou metódou z ponúk realitných kancelárií môžeme rozčleniť do základných postupných krokov:

- špecifikácia a spresnenie zadania,
- tvorba základného výberového súboru ponukových cien,
- štatistické vyhodnotenie údajov základného výberového súboru,
- redukcia ponukovej ceny, odhad najpravdepodobnejšej VŠH bytu.

Odkúšaný a overený postup určenia VŠH bytu porovnávacou metódou z ponúk realitných kancelárií v podmienkach Bratislavského kraja, ktorý je súčasne aj najväčším trhom bytov v SR.

Požiadavka zadávateľa na odhad hodnoty bytu môže byť motivovaná viacerými dôvodmi a záujmami napr. predaj, kúpa, záložné právo pre pôžičku od bankového domu, dedičstvo, poistenie, prieskum trhu a pod. V súčasnosti je najväčší dopyt po znaleckých posudkoch pre zriadenie záložného práva spravidla pre hypotekárny úver, alebo pôžičku v rámci stavebného sporenia.

Pri štandardnom postupe znalec po prevzatí zadania a podkladov vykoná obhliadku bytu a domu, takže už v úvode je podrobne oboznámený s jeho konštrukčnými, technickými a kvalitatívnymi parametrami. Výsledky obhliadky popíše v posudku.

3.1 Špecifikácia a spresnenie zadania

Stanoviť VŠH 4 izbového bytu o výmere 75 m², situovaného na ulici kpt. Rašu v Bratislave, miestnej časti Dúbravka k termínu december 2013. Byt je na 4. podlaží v 8 podlažnom panelovom bytovom dome konštrukčného systému ZTB, kolaudovanom v roku 1973. V roku 2004 bol byt komplexne obnovený v úrovni mierneho nadštandardu. Pri obnove bytu boli vymenené všetky prvky krátkodobej životnosti, okrem vykurovacích telies a stúpačkových rozvodov ústredného vykurovania, kanalizácie, vody, plynu a elektroinštalácie. Bytový dom bol v roku 2009 zateplený, vrátane obnovy a zateplenia strešnej konštrukcie, výťah je pôvodný. Súčasťou vlastníctva bytu je aj spoluvlastnícky podiel na spoločných častiach a spoločných zariadeniach domu ako aj spoluvlastnícky podiel k pozemku pod bytovým domom. Posudok bude slúžiť pre zriadenie záložného práva.

3.2 Tvorba základného výberového súboru ponukových cien

Ponuky bytov na predaj je možné získať v rôznych tlačенých a elektronických médiách. Autor príspevku dlhodobo využíva portál Národnej asociácie realitných kancelárií Slovenska [11], kde v decembri 2013 v priebehu 31 dní bolo pre Bratislavu miestnu časť Dúbravka zverejnených celkovo 128 ponúk. Základný súbor bytových domov v Bratislave Dúbravke bol postavený v rámci centrálne riadenej Komplexnej bytovej výstavby v 80 rokoch 20. storočia, prevažne panelovými domami konštrukčného systému ZTB. V tejto ponuke boli uvedené novostavby, byty v pôvodnom stave, čiastočne obnovené a úplne obnovené (slovami inzerantov rekonštruované). Vzhľadom na rozdielnosť výmery bytov od 69 do 172 m², sme za

porovnávacie kritérium určili jednotkovú cenu bytov. Zo súboru sme vyradili ponuky presahujúce výmeru posudzovaného bytu o viac ako 20 %. Po vylúčení najmä veľkorozmerných bytov v základnom súbore ostalo 60 ponúk. V ďalšom kroku sme z výberového súboru vylúčili opakované ponuky. Týmto postupom sa výberový súbor zúžil na 39 prvkov. Výsledky tohto úkonu sú prehľadne uvedené v Tab. 1.

Tab. 1 – Základný súbor ponukových cien 4 izbových bytov v Bratislave Dúbravke

Tab. 1 – Basic set offer prices 4 bedroom flats in Bratislava Dúbravka

| Č. | Ulica | Vým. [m ²] | Podl. | Tech. stav | Počet ponúk | Cena [€] | J. cena [€/m ²] |
|----|-------------|------------------------|-------|------------|-------------|---------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Nejedlého | 74,0 | 1/8 | O | 1 | 124600 | 1683,78 |
| 2 | Cabanova | 84,0 | 4/4 | O | 9 | 105000 | 1250,00 |
| 3 | Rašu | 73,0 | 8/8 | O | 2 | 116000 | 1589,04 |
| 4 | Nejedlého | 78,0 | 1/8 | O | 3 | 123000 | 1576,92 |
| 5 | Cabanova | 85,0 | 6/6 | O | 1 | 110900 | 1304,71 |
| 6 | Nejedlého | 74,0 | 0/8 | O | 1 | 125000 | 1689,19 |
| 7 | Bošániho | 74,0 | 3/8 | O | 3 | 129690 | 1752,57 |
| 8 | Nejedlého | 76,0 | x/x | O | 1 | 122000 | 1605,26 |
| 9 | Cabanova | 83,0 | 4.4 | O | 1 | 107000 | 1289,16 |
| 10 | Rašu | 75,0 | 8/8 | O | 2 | 116000 | 1546,67 |
| 11 | Nejedlého | 76,0 | 4/8 | O | 2 | 122000 | 1605,26 |
| 12 | Cabanova | 84,0 | 4.4 | O | 5 | 105000 | 1250,00 |
| 13 | Rašu | 73,0 | 8/8 | O | 1 | 115000 | 1575,34 |
| 14 | Nejedlého | 83,0 | 4/8 | O | 1 | 122000 | 1469,88 |
| 15 | Fedáková | 75,0 | 2/8 | O | 1 | 111000 | 1480,00 |
| 16 | Rašu | 79,0 | 2/4 | O | 1 | 119000 | 1506,33 |
| 17 | Nejedlého | 74,0 | 0/8 | O | 2 | 123000 | 1662,16 |
| 18 | Nejedlého | 76,0 | 4/8 | O | 1 | 123000 | 1618,42 |
| 19 | Rašu | 73,0 | 2/4 | O | 1 | 119000 | 1630,14 |
| 20 | Cabanova | 84,0 | 5/5 | O | 1 | 105500 | 1255,95 |
| 21 | Cabanova | 84,0 | 4/4 | O | 1 | 108600 | 1292,86 |
| 22 | Cabanova | 84,0 | 4/4 | O | 1 | 108600 | 1292,86 |
| 23 | Lipského | 78,0 | 3/4 | O | 1 | 139000 | 1782,05 |
| 24 | Bazovského | 69,0 | 7/8 | O | 1 | 122500 | 1775,36 |
| 25 | Cabanova | 84,0 | 4/4 | O | 1 | 112900 | 1344,05 |
| 26 | Nejedlého | 73,2 | 1/8 | O | 1 | 125000 | 1707,65 |
| 27 | Cabanova | 78,0 | 4/4 | O | 1 | 105000 | 1346,15 |
| 28 | Rašu | 73,0 | 8/8 | O | 1 | 119000 | 1630,14 |
| 29 | Dúbravka | 87,0 | 2/4 | O | 1 | 120700 | 1387,36 |
| 30 | Nejedlého | 76,0 | 4/8 | O | 1 | 121700 | 1601,32 |
| 31 | Nejedlého | 80,0 | 4/8 | O | 1 | 121900 | 1523,75 |
| 32 | Červeňáková | 70,7 | 4/4 | O | 1 | 107000 | 1513,44 |
| 33 | Nejedlého | 76,0 | 4.8 | O | 1 | 122200 | 1607,89 |
| 34 | Nejedlého | 75,0 | 1.8 | O | 1 | 125000 | 1666,67 |
| 35 | Cabanova | 83,0 | 4/4 | O | 1 | 107000 | 1289,16 |
| 36 | Rašu | 76,0 | 8/8 | O | 1 | 112000 | 1473,68 |
| 37 | Cabanova | 84,0 | 4/4 | O | 2 | 112800 | 1342,86 |
| 38 | Rašu | 87,0 | 2/4 | O | 1 | 121000 | 1390,80 |
| 39 | Bošániho | 74,0 | 3/8 | O | 1 | 133000 | 1797,30 |

V Tab. 1 sú stĺpce číslované z ľava do prava a ponuky v riadkoch. V stĺpci 4 je uvedené podlažie bytu/celkový počet podlaží domu. Po kontrole totožnosti ulice, výmery, podlaží sa porovnával aj text a prípadne fotografie ponúkaných bytov.

3.3 Štatistické vyhodnotenie údajov základného výberového súboru ponukových cien

Výberový súbor je potrebné vyhodnotiť a na základe doterajšej praxe odporúčame vykonať hlavne tieto kroky:

- vylúčenie extrémnych hodnôt zo základného výberového súboru,
- výpočet základných štatistických parametrov základného výberového súboru,
- preverenie dostatočnosti počtu prvkov základného výberového súboru

3.3.1 Vylúčenie extrémnych hodnôt zo základného výberového súboru

Extrémne hodnoty výberového súboru, ktoré sa vymykajú z rámca náhodnej variability nám výrazne môžu ovplyvniť jeho štatistické parametre a tým aj výrazne znehodnotiť výsledky získané porovnávacou metódou. Jednoduchý postup sa uplatňuje v športe, kde pri počte 5 údajov sa minimálna a maximálna hodnota v súbore automaticky škrta a v ďalších krokoch sa využívajú iba údaje takto upraveného súboru.

Pri vyhodnocovaní výsledkov laboratórných skúšok sa pri vylúčení extrémnych hodnôt osvedčil Grubbsov test [3], pri ktorom sú hodnoty výberu usporiadané podľa veľkosti od x_1 – symbol minimálnej hodnota až po x_n maximálnu hodnotu. Hodnotou testovacieho kritéria je vzťah (1):

$$T_1 = \frac{x_1 - \bar{x}}{s_x}; \quad T_n = \frac{x_n - \bar{x}}{s_x} \quad (1)$$

Kde : \bar{x} je aritmetický priemer výberového súboru

n je počet údajov výberového súboru

s smerodajná odchýlku výberového súboru.

Údaj sa vylúči zo súboru ak $T_1 \geq T_{1\alpha}$, alebo $T_n \geq T_{n\alpha}$. Kritické hodnoty $T_{1\alpha}$ a $T_{n\alpha}$, sú uvedené v tabuľke 2.

Tab. 2 – Kritické hodnoty Grubbsovho testu [3]

Tab. 2 – Critical values for the Grubbs test [3]

| n | kritické hodnoty $T_{1,n}$ | n | kritické hodnoty $T_{1,n}$ |
|----|----------------------------|----|----------------------------|
| 3 | 1,152 | 15 | 2,408 |
| 4 | 1,469 | 16 | 2,443 |
| 5 | 1,673 | 17 | 2,475 |
| 6 | 1,822 | 18 | 2,504 |
| 7 | 1,938 | 19 | 2,531 |
| 8 | 2,031 | 20 | 2,557 |
| 9 | 2,109 | 21 | 2,580 |
| 10 | 2,177 | 22 | 2,603 |
| 11 | 2,235 | 23 | 2,624 |
| 12 | 2,287 | 24 | 2,646 |

| | | | |
|----|-------|----|-------|
| 13 | 2,331 | 25 | 2,662 |
| 14 | 2,371 | | |

3.3.2 Výpočet základných štatistických parametrov základného výberového súboru

Tento výpočet sme vykonali bežne dostupným programom Excell, ktorým sme pre 39 prvkový výberový súbor uvedený v tabuľke 1 získali výsledky, ktoré sú v tabuľke 3.

Tab. 3 – Štatistické parametre základného výberového súboru (Tab. 1)

Tab. 3 – Statistical parameters of the basic selection File (Tab. 1)

| Č. | názov | Výme [m ²] | Cena [€] | J. cena [€/m ²] | Grubbs |
|----|-----------------------|---------------------------|-------------|--------------------------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | aritmet. priemer | 78,07 | 117656,15 | 1515,54 | |
| 2 | medián | 76,00 | 119000,00 | 1546,67 | |
| 3 | minimum | 69,00 | 105000,00 | 1250,00 | -1,578 |
| 4 | maximum | 87,00 | 139000,00 | 1797,30 | 1,674 |
| 5 | s-smerodajná odchýlka | 4,95 | 8281,42 | 168,28 | |

V Tab. 3 je vypočítaných päť relevantných štatistických výsledkov pre tri parametre základného výberového súboru a to: výmeru v stĺpci 3, ponukovú cenu bytu v stĺpci 4 a jednotkovú cenu bytu €/m² v stĺpci 5.

V stĺpci 6 Tab. 3 je vypočítané testovacie kritérium pre najnižšiu ponuku uvedenú v riadku č. 2 tab. 1, zo vzťahu (1), teda $T_1 = -1,578$. Podobne je vypočítané aj testovacie kritérium pre najvyššiu ponuku uvedenú v riadku č. 39 tab. 1, zo vzťahu (2) teda $T_n = 1,674$. V tabuľke 2 je kritická hodnota pre súbor 25 prvkov vo výške 2,662, takže počet prvkov základného výberového súboru nie je potrebné korigovať v ďalšom postupe môžeme používať štatistické parametre základného výberového súboru uvedené v Tab. 3.

3.3.3 Preverenie dostatočnosti počtu prvkov základného výberového súboru

Závazný predpis [10] stanovuje, že „na porovnanie je potrebný súbor aspoň troch nehnuteľností“, umožňuje pri výpočte použiť aj matematickú štatistiku. Pri jej využití však predpisuje potrebu tak veľkého súboru, aby boli splnené známe a platné testy matematickej štatistiky, ktoré však tento predpis bližšie nešpecifikuje.

Výsledky matematickej štatistiky sa dlhodobo využívajú v priemysle, ekonomike, poisťovníctve, teórií hier, vyhodnocovaní laboratórnych skúšok, manažmente kvality a pod. Pre potreby porovnávania cien na realitnom trhu sa matematická štatistika masovo nevyužíva, primerane však je možné využiť postupy a metódy osvedčené v iných odvetviach ekonomiky.

Podľa počtu prvkov „n“ výberové súbory delíme [3], [4], na:

- veľmi malé súbory ($n \leq 10$),
- malé súbory ($10 < n \leq 30$),
- veľké súbory ($30 < n$).

Pre potrebný počet prvkov výberového súboru platí vzťah [8]:

$$n = \frac{Z^2 * s^2}{e^2} \quad (2)$$

Kde: n je potrebný počet prvkov

| | |
|---|---|
| Z | je hodnota závislá na úrovni pravdepodobnosti, |
| s | smerodajná odchýlku výberového súboru, |
| e | stanovená krajná odchýlka min., max. hodnoty od priemeru. |

Vzťahom (2) dostaneme dobré výsledky ak je možnosť voľby neobmedzeného počtu prvkov základného výberového súboru, napríklad pri štatistickej prebierke vstupných materiálov, alebo výstupných kontrol hotových výrobkov pri hromadnej veľkovýrobe priemyselných produktov. V podmienkach realitného trhu, kde je k dispozícii veľmi malý počet spoľahlivých údajov je použitie vzťahu (2) prakticky nemožné. Najdiskutovanejšou a dosiaľ neuzatvorenou otázkou je hodnota úrovne pravdepodobnosti Z. Pri návrhu nosných konštrukcií stavieb sa v Európe dlhodobo používa 95 % pravdepodobnosť (spoľahlivosť) bežných stavieb a 99 % pravdepodobnosť stavieb ohrozujúcich svojou prevádzkou a povahou aj široké okolie. Podľa názoru autora príspevku pri stanovení VŠH porovnávacou metódou, by táto pravdepodobnosť sa mohla znížiť na hodnotu 60 až 70 %.

Autor príspevku inšpirovaný Bradáčom [1], [2] niekoľko rokov úspešne používa metódu postupného vyhodnocovania prírastku prvkov základného výberového súboru na hodnoty jeho parametrov. Výpočet je dokumentovaný v Tab. 4 a to priemer – stĺpec 4, a medián – stĺpec 5.

Tab. 4 – Vplyv nárastu počtu prvkov výberového súboru na jeho priemer a medián
Tab. 4 – Impact of the increase counts of the file for the average and median

| Č. | J. cena [€/m ²] | Priemer 1až n [€/m ²] | Podiel n/n-1 | Medián 1až n [€/m ²] | Podiel n/n-1 |
|----|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1683,78 | 1683,78 | | 1683,78 | |
| 2 | 1250,00 | 1466,89 | 0,871 | 1466,89 | 0,871 |
| 3 | 1589,04 | 1507,61 | 1,028 | 1589,04 | 1,083 |
| 4 | 1576,92 | 1524,94 | 1,011 | 1582,98 | 0,996 |
| 5 | 1304,71 | 1480,89 | 0,971 | 1576,92 | 0,996 |
| 6 | 1689,19 | 1515,61 | 1,023 | 1582,98 | 1,004 |
| 7 | 1752,57 | 1549,46 | 1,022 | 1589,04 | 1,004 |
| 8 | 1605,26 | 1556,43 | 1,005 | 1597,15 | 1,005 |
| 9 | 1289,16 | 1526,74 | 0,981 | 1589,04 | 0,995 |
| 10 | 1546,67 | 1528,73 | 1,001 | 1582,98 | 0,996 |
| 11 | 1605,26 | 1535,69 | 1,005 | 1589,04 | 1,004 |
| 12 | 1250,00 | 1511,88 | 0,984 | 1582,98 | 0,996 |
| 13 | 1575,34 | 1516,76 | 1,003 | 1576,92 | 0,996 |
| 14 | 1469,88 | 1513,41 | 0,998 | 1576,13 | 0,999 |
| 15 | 1480,00 | 1511,19 | 0,999 | 1575,34 | 0,999 |
| 16 | 1506,33 | 1510,88 | 1,000 | 1561,00 | 0,991 |
| 17 | 1662,16 | 1519,78 | 1,006 | 1575,34 | 1,009 |
| 18 | 1618,42 | 1525,26 | 1,004 | 1576,13 | 1,001 |
| 19 | 1630,14 | 1530,78 | 1,004 | 1576,92 | 1,001 |
| 20 | 1255,95 | 1517,04 | 0,991 | 1576,13 | 0,999 |

Údaje jednotkových ponukových cien 4 izbových bytov v Bratislave, Dúbravke boli v Tab. 1 a Tab. 4 dopĺňané v časovom poradí ich zverejňovania na portáli [11]. Z podielov

výberových priemerov ako aj mediánov vyplýva, že na najväčšom realitnom trhu SR v Bratislave, od počtu údajov $n \geq 10$ výberový priemer sa mení v rozmedzí od 98,4 % do 100,6 %, podobne výberový medián sa mení v rozmedzí od 99,6 % do 100,9 %.

Tento výpočet znovu potvrdzuje skúsenosť, že pre získanie relevantných údajov postačuje počet 10 prvkov základného výberového súboru, pričom jeho smerodajná odchýlka $s = 181,75 \text{ €/m}^2$. Pri dosadení tejto smerodajnej odchýlky s a maximálnej krajnej odchýlky $e = 280,- \text{ €}$, do vzťahu (4), potrebný počet prvkov základného výberového súboru bol výrazne nižší aj pre 95 % pravdepodobnosť kde hodnota $Z = 1,96$. Pre pravdepodobnosti 90 % ($Z = 1,645$) a 68,3 % ($Z = 1,0$) by potrebný počet vzoriek bol ešte nižší.

3.4 Odhad najpravdepodobnejšej VŠH posudzovaného bytu

Odhad najpravdepodobnejšej VŠH posudzovaného bytu dosiahneme v dvoch postupových krokoch:

- výpočet ponukovej ceny posudzovaného bytu,
- redukcia ponukovej ceny, odhad najpravdepodobnejšej VŠH bytu.

3.4.1 Výpočet ponukovej ceny posudzovaného bytu

Ponukovú cenu posudzovaného bytu (PC_{bytu}) získame súčinom aritmetického priemeru jednotkovej ponukovej ceny základného výberového súboru a podlahovej plochy M posudzovaného bytu:

$$PC_{\text{bytu}} = \bar{x} * M = 1515,54 \text{ [€/m}^2 * 75,0 \text{ m}^2 = 113665,62 \text{ €}$$

3.4.2 Odhad najpravdepodobnejšej VŠH posudzovaného bytu

Z dlhodobých skúsenosti získaných pri porovnaní hodnôt predajných cien bytov pri porovnaní s ponukovými cenami sa tieto transakčné ceny pohybujú na úrovni 80 až 95 % [1], [2], [8] z ich pôvodne ponukových cien. Takže VŠH posudzovaného bytu získame redukciou na úroveň 87,5 % vypočítanej ponukovej ceny posudzovaného bytu.

$$V\check{S}H_{\text{bytu}} = PC_{\text{bytu}} * 0,85 = 99\ 457,42 \text{ €}$$

$$\text{Po zaokrúhlení } V\check{S}H_{\text{bytu}} = 99\ 500,- \text{ €.}$$

4 ZÁVER

Záväzný predpis Ministerstva spravodlivosti SR č. 492/2004 Z. z. [10] stanovuje jednotný postup odhadu VŠH bytov pre všetky právne úkony. Všeobecne sa uznáva, že objektívne hodnoty VŠH bytov je možné získať porovnávacou metódou, za predpokladu získania hodnovernej databázy transakčných cien bytov.

V znaleckej praxi sa nedarí získať oficiálnou cestou transakčné ceny nehnuteľností na úradoch Katastra nehnuteľností, kde sú archivované zmluvy o prevodoch nehnuteľností vložených do katastra nehnuteľností.

Hromadnejšie využívanie ponukových cien realitných kancelárií pre porovnávaciu metódu sa doteraz v podmienkach SR neuplatnilo, napriek tomu, že záväzný predpis [10] štatistické vyhodnotenie týchto údajov pripúšťa.

Pravdepodobne najväčšou prekážkou uplatnenia porovnávej metódy na podklade ponukových cien realitných kancelárií je problematická hodnota koeficientu korelácie medzi ponukovou a transakčnou cenou nehnuteľností. Prípadná chyba odhadu hodnoty tejto korelácie je však zanedbateľná pri neistotách spojených s uplatnením výnosovej metódy, alebo metódy polohovej diferenciácie.

Ako je zrejme z výpočtov uvedených v Tab. 1 až 4, odhad hodnoty bytov ktorý sa približuje cenám skutočne realizovaných prevodov, je možné získať z existujúcich verejne ponúkaných cien nehnuteľností využitím známych vzťahov a testov z matematickej štatistiky.

Veríme, že pripravovaná legislatívna zmena katastrálneho zákona ktorou sa má umožniť prístup k transakčným cenám nehnuteľností aj pre znalcov odboru stavebníctvo vykonávajúcich odhad hodnoty nehnuteľností umožní širšie využívanie porovnávej metódy.

5 LITERATÚRA

- [1] BRADÁČ, A. a kol.: *Soudní inženýrství*. Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno, Červen 1997 Brno, 140 s. ISBN: 80-7204-057-X.
- [2] BRADÁČ, A.: *Teória oceňovania nehnuteľností*. Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2002 Bratislava, ISBN 80-227-1780-0.
- [3] DALLOSOVÁ A. – MESIAR, R.: *Pravdepodobnosť a matematická štatistika*, SVŠT 1983,
- [4] NIČ, M: *Metodika znaleckej činnosti*. Slovenská technická univerzita v Bratislave. 2006, Bratislava. ISBN 978-80-227-2574-4.
- [5] NIČ, M: *odhad hodnoty bytov na podklade ich ponukových cien*. *Soudní inženýrství* 3/2007, str. 141 – 149, VUT v Brne 2007.
- [6] NOVÁČIKOVÁ, J: *Preukazovanie zhody*. Slovenská technická univerzita v Bratislave. 2005, Bratislava. ISBN 80-227-2296-0
- [7] SWOBODA, H.: *Moderní statistika*. Nakladatelství Svoboda Praha 1977.
- [8] ZAZVONIL Z.: *Porovnávací hodnota nemovitostí*. Nakladatelství EKOPRESS, s. r. o. Praha 2006, ISBN 80-86929-14-0.
- [9] ZAZVONIL Z.: *Odhad hodnoty nemovitostí*. Nakladatelství EKOPRESS, s. r. o. Praha 2012, ISBN 978-80-86929-88-0.
- [10] Vyhláška Ministerstva spravodlivosti SR č. 492/2004 Z. z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku, v znení neskorších predpisov.
- [11] <http://www.reality.sk>

Recenzovala:

Ing. Jarmila Nováčiková, PhD., email: novacikova@gmail.com