

**Mikuláš Cár**

# **REALITNÝ TRH V SÚVISLOSTIACH**

**STU**

Slovenská technická univerzita v Bratislave  
2014

Všetky práva vyhradené. Nijaká časť textu nesmie byť použitá na ďalšie šírenie akoukoľvek formou bez predchádzajúceho súhlasu autorov alebo nakladateľstva.

© Ing. Mikuláš Cár, PhD.

Recenzenti: doc. Ing. Milan Nič, PhD.  
Ing. Ján Karel, PhD.

ISBN 978-80-227-4266-5

Ing. Mikuláš Cár, PhD.

## **REALITNÝ TRH V SÚVISLOSTIACH**

Vydala Slovenská technická univerzita v Bratislave v Nakladateľstve STU, Bratislava,  
Vazovova 5, v roku 2014.

Edícia skrípt

Rozsah 80 strán, 28 obrázkov, 1 tabuľka, 5,248 AH, 5,400 VH, 1. vydanie,  
edičné číslo 5805, vydané v elektronickej forme;  
umiestnenie na <http://www.svf.stuba.sk>

Schválila Edičná rada Stavebnej fakulty STU v Bratislave.

85 – 253 – 2014

ISBN 978-80-227-4266-5

**O B S A H**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>4</b>
<b>1 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA REALITNÉHO TRHU</b> .....	<b>6</b>
1.1 Základné pojmy čo sa týka realitného trhu a jeho legislatívny rámec.....	6
1.2 Segmentácia realitného trhu .....	9
1.3 Prepojenie realitného trhu s jednotlivými politikami .....	13
<b>2 RASTÚCI ZÁUJEM O INFORMÁCIE NA REALITNOM TRHU</b> .....	<b>17</b>
2.1 Informačné potreby bezprostredných aktérov na realitnom trhu.....	17
2.2 Záujem o informácie na realitnom trhu v nestranných národných inštitúciách.....	21
2.3 Záujem o informácie na realitnom trhu v medzinárodných inštitúciách .....	25
<b>3 ZDROJE INFORMÁCIÍ O REALITNOM TRHU</b> .....	<b>31</b>
3.1 Stručná charakteristika zdrojov údajov o nehnuteľnostiach na bývanie .....	32
3.2 Stručná charakteristika zdrojov informácií o komerčných nehnuteľnostiach .....	39
<b>4 METODIKA ZOSTAVOVANIA INDEXOV CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ</b> .....	<b>47</b>
4.1 Zostavovanie indexov cien nehnuteľností na bývanie v NBS .....	47
4.2 Zostavovanie indexov cien nehnuteľností na bývanie v ŠÚ SR.....	50
4.3 Zverejňovanie indexov cien nehnuteľností na bývanie .....	53
<b>5 MOŽNÉ ANALYTICKÉ PRÍSTUPY K REALITNÉMU TRHU</b> .....	<b>57</b>
5.1 Vybrané štatistické nástroje pre analýzu realitného trhu.....	57
5.1.1 Základné popisné štatistické charakteristiky a grafická analýza .....	57
5.1.2 Korelačná a regresná analýza.....	61
5.1.3 Analýza kvalitatívnych premenných .....	64
5.1.4 Indexy .....	66
5.2 Klasifikácia a kvantifikácia faktorov pôsobiacich na realitný trh .....	68
<b>ZÁVER</b> .....	<b>77</b>
<b>LITERATÚRA</b> .....	<b>78</b>

## ÚVOD

V posledných dvoch dekádach došlo na Slovensku k zásadným politickým a sociálno-ekonomickým zmenám, ktoré vytvorili predpoklady pre trh s nehnuteľnosťami a ktorý predtým prakticky nefungoval. Zvýšená aktivita v jednotlivých segmentoch realitného trhu priniesla so sebou aj rastúcu spoločenskú objednávku na informácie o jednotlivých aspektoch zo strany nielen bezprostredných aktérov, ale aj rôznych relevantných inštitúcií i analytikov.

Rastúci záujem o realitný trh zároveň nastoľuje požiadavku na vymedzenie legislatívnych rámcov a ujasnenie a osvojenie si viacerých pojmov, ktoré začali byť viac frekventované, ako predtým.

Výraznejšie aktivity na trhu s nehnuteľnosťami sú sprevádzané aj zmenami v cenových reláciách pri transakciách s bytmi a ďalšími nehnuteľnosťami. Prispela k tomu aj pomerne úspešná transformácia slovenskej ekonomiky na prelome tisícročí a s tým súvisiaci rast pozitívnych očakávaní obyvateľstva. Potreba bývania dosť výrazne akcelerovala dopyt, pričom ponuka bývania značne zaostávala, výsledkom čoho bol prudký rast cien domov a bytov, ale aj cien nájomov rôznych segmentov komerčných nehnuteľností. Vývoj na trhu nehnuteľností začal byť zaujímavý nielen z hľadiska jeho pozitívnych vplyvov na výkonnosť ekonomiky, ale aj z pohľadu vyvolania možných nerovnováh pokiaľ ide o cenovú a celkovú finančnú stabilitu. Tento aspekt spôsobil výraznejší rast záujmu aj relevantných inštitúcií o informácie na realitnom trhu.

Viacrozmernosť a značná štruktúrovanosť realitného trhu determinuje heterogenitu zdrojov údajov o jednotlivých jeho segmentoch. Reálna dostupnosť a spoľahlivosť potrebných údajov nie je vždy ideálna, preto je tento problém riešený volením určitých kompromisov napr. k požadovaným pravidlám štatistickej reprezentatívnosti a ďalším metodickým otázkam získavania štatistických údajov.

Požiadavky na obsah i rozsah informácií o realitnom trhu sú pomerne rôznorodé v závislosti od subjektu, pre ktorý sú určené. Na určitých úrovniach sa dá uspokojiť záujem aj prostredníctvom neoficiálnych údajov a informácií, ale vo všeobecnosti je kladený dôraz na

získavanie oficiálnych informácií, ktoré sú výsledkom použitia odporúčaných metodík či už zberu prvotných údajov, alebo zostavovania konkrétnych ukazovateľov o realitnom trhu.

Pre plastickejšie priblíženie jednotlivých segmentov realitného trhu pre rôznych záujemcov možno využiť celú paletu analytických nástrojov, ktoré môžu poskytnúť potrebné informácie v agregovanej číselnej a grafickej podobe.

V predkladanej publikácii sa autor pokúsil zovšeobecniť doterajšie poznatky a skúsenosti z oblasti zberu, spracovania, zverejňovania, analyzovania a prezentovania údajov o jednotlivých segmentoch trhu nehnuteľností a ponúka ich širšiemu spektru záujemcov. Je určená tým, ktorí prichádzajú do kontaktu s problematikou realitného trhu v praxi, ale aj študentom príbuzných smerov, na základné zorientovanie.

## 1 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA REALITNÉHO TRHU

Zámerom tejto časti je zorientovať čitateľa v základných pojmoch pokiaľ ide o realitný trh, s ktorými operujú aj príslušné legislatívne normy, poukázať na značnú štruktúrovanosť realitného trhu a naznačiť prepojenie jednotlivých aktivít na realitnom trhu s konkrétnymi typmi politik pôsobiacich v tomto prostredí.

### 1.1 Základné pojmy pokiaľ ide o realitný trh a jeho legislatívny rámec

**Realitný trh, resp. trh s nehnuteľnosťami**, je, zjednodušene povedané, **trh, na ktorom sa stretáva ponuka nehnuteľností a služieb s nimi súvisiacich, s dopytom po nich**. V skutočnosti ide o konfrontovanie dopytu a ponuky pokiaľ ide o byty, domy, rekreačné objekty, ale aj kancelárie, obchodné priestory, priestory určené na hospodárske účely i zariadenia a priestory určené na ubytovanie, oddych a rekreáciu a pod. Trh nehnuteľností takto pozostáva z množstva menších a relatívne samostatných trhov.

**Nehuteľnosťou**<sup>1</sup> vo všeobecnosti rozumieme pomenovanie pre pozemky a stavby, spojené s pozemkami pevným základom (pozemok, bytový dom, rodinný dom, samostatne stojaca garáž, hospodárska budova, byt, nebytový priestor a pod.).

V rámci realitného trhu dochádza k transakciám s nehnuteľnosťami medzi kupujúcimi a predávajúcimi s tým, že ich výsledkom je po podpísaní kúpno-predajnej zmluvy alebo nájomnej zmluvy vznik nového vlastníckeho (nájomného) vzťahu k predmetnej nehnuteľnosti.

**Vlastníkom, resp. nájomcom** sa rozumie osoba (právnická alebo fyzická), ktorá je v medziach zákona oprávnená predmet svojho vlastníctva (nájmu) držať, užívať, požívať jeho

---

<sup>1</sup> V súlade s Občianskym zákonníkom č. 40/1964 Zb. (§ 119 ods. 2): „Nehuteľnosťami sú pozemky a stavby spojené so zemou pevným základom“. Pričom:

- Pojem pozemok je upravený v § 3 ods. 1 Zák. č. 162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam.
- Stavbou je každý objekt, ktorý je stavaný a následne skolaudovaný podľa príslušných stavebno-právnych predpisov. Predmetom právnych vzťahov môžu byť aj rozostavané stavby, ktorých zápis do katastra nehnuteľností umožňuje katastrálny zákon. Zapisovanie rozostavaných stavieb bolo umožnené hlavne z dôvodu ich použitia ako predmetu záložného práva v prospech bánk a následného čerpania finančných prostriedkov z úverov na ich dostavbu.

plody a úžitky a nakladať s ním. Vlastník, ale aj nájomca nehnuteľnosti môže vystupovať v pozícii jej užívateľa, ale aj investora. Pre užívateľov je vlastníctvo nehnuteľnosti spojené s vlastnou spotrebou (prioritné uspokojenie potreby bývania), alebo aj s podnikateľskými aktivitami v oblasti výrobných činností, či poskytovania služieb. Špeciálnu skupinu predstavujú investori, ktorí považujú vlastníctvo nehnuteľností za jednu z alternatív oproti iným typom alokovania investičného majetku. Nehnuteľnosť môže z pohľadu jej vlastníka vystupovať tak ako predmet dlhodobej spotreby, ako aj investičný majetok.

Cez široké spektrum sektorov a činností je do realitného trhu zainteresovaný **značný počet subjektov realitného trhu** s rôznorodými a často aj protichodnými záujmami. Takto sa medzi subjektmi na realitnom trhu vyskytuje štát v zastúpení štátnych orgánov, developeri, vlastníci či nájomcovia nehnuteľností (kupujúci, predávajúci) i firmy poskytujúce služby v danej oblasti, napr. projekčné firmy, geodetické firmy, úverové inštitúcie, stavebné firmy, notári, súdni znalci, realitní sprostredkovatelia a pod.

Jednotlivé procesy prípravy a samotnej výstavby nehnuteľností, nadobúdania aj akty samotnej evidencie nehnuteľností sú upravené legislatívnymi normami, ktoré zvyčajne v úvodnej časti presne vymedzujú predmet(y), o ktorom pojednáva príslušná právna norma. Z pohľadu vlastníka nehnuteľnosti je dôležitý **list vlastníctva**, ktorý obsahuje všetky verejné informácie o príslušnej nehnuteľnosti a zároveň obsahuje aj informácie o prípadnom obmedzení v nakladaní s nehnuteľnosťou. Na jednom liste vlastníctva môžu byť zapísané viaceré nehnuteľnosti tých istých vlastníkov. Zoznam a popis všetkých nehnuteľností, nachádzajúcich sa na jednom katastrálnom území a právach k nim predstavuje **kataster nehnuteľností**.

Vecno-právne obmedzenia vlastníckeho práva k nehnuteľnej veci sú známe pod pojmom **vecné bremeno**, čo znamená, že vlastník takto zaťaženej nehnuteľnosti je v prospech niekoho iného povinný niečo trpieť, niečoho sa zdržať, prípadne niečo konať. Vecné bremeno teda jednoducho znamená záväzok pre vlastníka nehnuteľnosti konať v prospech niekoho iného.

Z legislatívneho hľadiska neexistuje jednotná právna úprava trhu s nehnuteľnosťami. Množstvo právnych predpisov a noriem takto upravuje oblasť vlastníckeho práva k nehnuteľnostiam, ich prevodov, evidencie, rôznych zmluvných vzťahov, prípravy a výstavby nehnuteľností, sprostredkovania ich kúpy, resp. prenájmu a pod. K tým dôležitým legislatívnym normám pre oblasť realitného trhu možno zaradiť:

- *Zákon č. 40/1964 Zb.* – Občiansky zákonník, v znení neskorších predpisov, ktorý rieši otázky nadobúdania vlastníctva, spoluvlastníctvo, záložné právo a vecné bremená,
- *Zákon č. 50/1976 Zb.* – Stavebný zákon a súvisiace predpisy v znení neskorších úprav, ktorý rieši otázky územného plánovania a hlavne otázky stavebného poriadku,
- *Zákon č. 92/1991 Zb.* „O podmienkach prevodu majetku štátu na iné osoby“ v znení neskorších predpisov,
- *Zákon č. 229/1991 Zb.* „O úprave vlastníckych vzťahov k pôde a inému poľnohospodárskemu majetku“ v znení neskorších predpisov,
- *Zákon č. 330/1991 Zb.* „O pozemkových úpravách, usporiadaní pozemkového vlastníctva, pozemkových úradoch, pozemkovom fonde a o pozemkových spoločenstvách“ v znení neskorších predpisov,
- Úplné znenie vyhlášky *Ministerstva financií SR č. 465/1991 Zb.* „O cenách stavieb, pozemkov trvalých porastov, úhradách za zriadenie práva osobného užívania pozemkov a náhradách za dočasné užívanie pozemkov“ v znení neskorších predpisov,
- *Zákon č. 42/1992 Zb.* „O úprave majetkových vzťahov a vysporiadaní majetkových nárokov v družstvách“ v znení neskorších predpisov,
- *Zákon č. 182/1993 Zb.* „O vlastníctve bytov a nebytových priestorov“ v znení neskorších predpisov,
- *Zákon č. 162/1995 Zb.* „O katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam“ – Katastrálny zákon v znení neskorších predpisov,
- *Zákon č. 180/1995 Zb.* „O niektorých opatreniach na usporiadanie vlastníctva k pozemkom“,
- *Zákon č. 181/1995 Zb.* „O pozemkových spoločenstvách“,
- *Vyhláška Úradu geodézie, kartografie a katastra SR č. 74/2011 Z. z.*, ktorou sa vykonáva Katastrálny zákon,
- *Vyhláška Úradu geodézie, kartografie a katastra SR č. 157/1996 Zb.*, ktorou sa vykonáva zákon č. 180/1995 Zb.,
- *Vyhláška Úradu geodézie, kartografie a katastra SR č. 331/1996 Zb.*, ktorou sa ustanovuje Spravovací poriadok okresných úradov a krajských úradov na úseku katastra nehnuteľností.

Celkový legislatívny rámec realitného trhu dotvárajú aj ďalšie právne normy a rôzne opatrenia, ktoré súvisia na jednej strane s financovaním výstavby, či obstarávania nehnuteľností

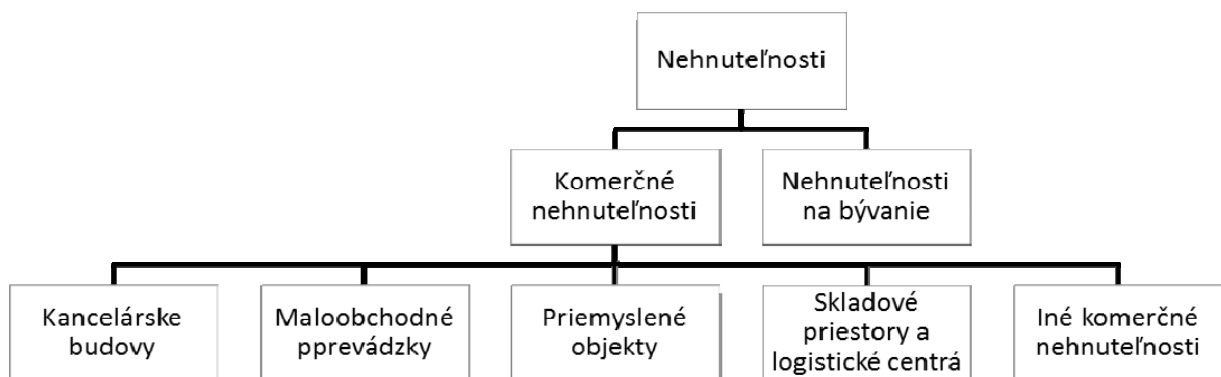


z úverových zdrojov komerčných bánk a ďalších úverových inštitúcií a na druhej strane so snahou o minimalizovanie úverových rizík komerčných bánk v tomto biznise.

## 1.2 Segmentácia realitného trhu

Nehnutelnosť predstavuje dlhodobé aktívum, ktoré môže byť aj predmetom kúpy a predaja, a preto sú nehnuteľnosti určujúcim komponentom realitného trhu. Trh nehnuteľností tvoria dva relatívne samostatné subsektory, a to trh s nehnuteľnosťami na bývanie a trh komerčných nehnuteľností, ktorý pozostáva z viacerých segmentov. Národné členenie nehnuteľností je uvedené v nasledujúcej schéme.

Schéma členenia nehnuteľností už vizuálne naznačuje značnú rozdielnosť medzi skupinou komerčných nehnuteľností a nehnuteľnosťami na bývanie. Rozhodne viac poznatkov je dostupných o nehnuteľnostiach na bývanie aj vďaka tomu, že domy a byty sú už dlhodobo predmetom pravidelných štatistických sčítavaní v domácnostiach<sup>2</sup>. Takto je k dispozícii pomerne spoľahlivá charakteristika objemu, technického stavu aj vybavenia bytového a domového fondu. Aj pokiaľ ide o vývoj cien nehnuteľností na bývanie, je informačná báza v tomto smere jednoznačne lepšia, ako je to v prípade komerčných nehnuteľností.



Obr. 1. Schéma členenia nehnuteľností

<sup>2</sup> Viac pozri na <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=58368>, Sčítanie obyvateľov, domov a bytov.

**Komerčné nehnuteľnosti sú obyčajne definované ako nehnuteľnosti produkujúce príjem.** Možno k nim zaradiť kancelárske budovy, maloobchodné prevádzky, priemyselné objekty, skladové priestory, logistické centrá, objekty určené na rekreáciu a regeneráciu, hotely, reštaurácie a pod. Podľa definície Európskej centrálnej banky (ECB) sú za komerčné nehnuteľnosti považované aj nehnuteľnosti na bývanie, ktoré sú vlastnené alebo postavené na komerčné účely (napr. ubytovacie zariadenia developera alebo napr. nehnuteľnosti v obytnom komplexe prenajaté na administratívne účely developerov a investorov. Celková hodnota komerčných nehnuteľností je len odhadovaná<sup>3</sup>, pretože trh komerčných nehnuteľností je značne fragmentovaný a vo väčšine krajín zatiaľ neexistujú o jednotlivých segmentoch spoľahlivé informácie.

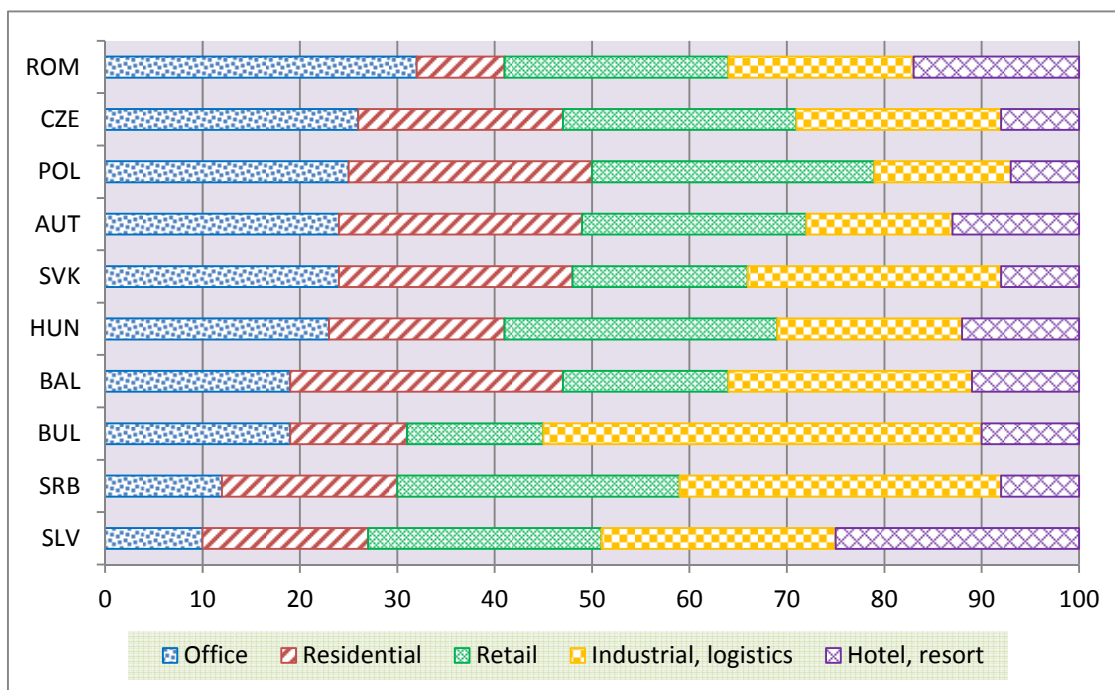
Komerčné nehnuteľnosti sú na rozdiel od rezidenčných nehnuteľností skôr čistým investičným aktívom a ich hodnota je determinovaná diskontnou hodnotou budúcich prenájmov. Obstarávacia hodnota komerčných nehnuteľností je spravidla nižšia ako v prípade rezidenčných nehnuteľností, v dôsledku ich nižšej spotrebnej hodnoty. Na druhej strane, prevádzkové náklady na komerčné nehnuteľnosti sú obyčajne vyššie ako v prípade nehnuteľností na bývanie. Komerčné nehnuteľnosti majú celkovo tendenciu citlivejšie reagovať na makroekonomické podmienky, a preto je počas ekonomického poklesu pravdepodobnejší výraznejší pokles nominálnych cien komerčných nehnuteľností ako nehnuteľností na bývanie.

Na získanie jednoduchšej orientácie o podieloch jednotlivých segmentov na realitnom trhu môže poslužiť graf náklonnosti bánk k ich financovaniu. Najväčší podiel obyčajne pripadá na kancelárske priestory a priemyselno-logistické centrá, ale relácie medzi danými segmentmi sú v jednotlivých krajinách rozdielne.

---

<sup>3</sup> Celosvetová hodnota komerčných nehnuteľností predstavovala v roku 2000 okolo 17 triliónov € (trilión =  $10^{18}$ ), pričom na Európu pripadá 38 %, na Severnú Ameriku 33 %, Áziu 24 % a na Latinskú Ameriku okolo 5 %. Viac informácií obsahuje materiál Commercial property markets – Financial Stability Risks, Recent Developments and EU Banks' Exposures. ECB, December 2008.

Podľa štúdie International Investment Atlas 2011 spoločnosti Cushman & Wakefield (C&W), ktorá sleduje investičné toky do komerčných nehnuteľností v 56 krajinách, objem svetových investícií do komerčných nehnuteľností medziročne vzrástol v roku 2010 o 42 % na 430 mld. €, pričom v regióne EMEA (Európa, Blízky Východ a Afrika) sa zvýšili až o 50 % na 120 mld. €. Najviac investícií prilákala Ázia, kam už druhý rok za sebou smerovala viac ako polovica svetových obchodov. Lídrom v regióne bola Čína s investíciami v objeme takmer 200 mld. USD. Na 2. mieste skončili USA a na 3. Veľká Británia. V roku 2011 by podľa C&W mali globálne investície do komerčných nehnuteľností stúpnuť o 5 až 10 % na 485 mld. €, keď vedúcim regiónom bude Severná Amerika a rozvíjajúce sa trhy v Latinskej Amerike.



Obr. 2. Náklonnosť bánk k financovaniu jednotlivých realitných segmentov (v %)

Zdroj: KPMG in CEE Property Lending Barometer 2011

**Nehnuteľnosť je významné investičné aktívum v ekonomike.** V situáciách, keď sú ceny nehnuteľností, resp. potenciálne výnosy z prenájmov vyššie, ako náklady na ich výstavbu, sú investície do nehnuteľností ziskové pre developera a ďalšie nefinančné firmy, ktoré sa podieľajú na výstavbe nových budov. Podnecuje to rozvoj sektoru stavebníctva, zvyšuje zamestnanosť a dopyt v sektoroch spojených s nehnuteľnosťami. Dopad cien nehnuteľností na stavebníctvo závisí od dôležitosti sektoru nehnuteľností v ekonomike ako celku a elasticity ponuky nehnuteľností a úverových podmienok v krajine, pričom stavebný boom je pravdepodobnejší vo finančne liberalizovaných ekonomikách. Empirické zistenia naznačujú, že vplyv finančných podmienok na investičné rozhodovanie je výraznejší vo finančne slabších firmách. Vyššie ceny nehnuteľností totiž „vylepšujú“ kapacity týchto firiem, čo vytvára predpoklad na potenciálne ďalšie investovanie.

Okrem komerčných nehnuteľností v podobe tradičných fyzických aktív sa na trhu nehnuteľností stretávame čoraz častejšie aj s finančnými aktívami spojenými s nehnuteľnosťami. Medzi hlavných nepriamych investorov do komerčných nehnuteľností patria banky, poisťovacie spoločnosti, dôchodkové fondy, nadácie a hedžové fondy, ktoré vystupujú najčastejšie

vo forme rôznych realitných fondov.<sup>4</sup> Takto je tradičný trh dopĺňovaný trhom, kde investori môžu investovať nepriamo do fondov, zastrešujúcich rôzne typy nehnuteľností, alebo do ďalších produktov na finančnom trhu, ktoré sú spojené s nehnuteľnosťami. **Podstata investovania do realitných fondov spočíva v rozkladaní rizika spojeného s úverovaním komerčných nehnuteľností na ďalších účastníkov realitného trhu.**

Argument pre **efekt bohatstva** je založený na hypotéze permanentného príjmu v modeli životného cyklu. Podľa tejto hypotézy je úroveň spotreby domácnosti determinovaná stálym príjmom, ktorý predstavuje súčasnú hodnotu všetkých budúcich príjmov domácnosti. Obydlie a akcie sú dve najdôležitejšie finančné aktíva v priemernej domácnosti v mnohých vyspelých krajinách. Ak rastú ceny nehnuteľností na bývanie, tak potom z toho vyplýva, že rastie aj bohatstvo domácností. Teoreticky môže vlastník nehnuteľnosti zredukovať jeho úspory a môže zvyšovať výdavky. Sila celkového efektu bohatstva závisí od viacerých faktorov a je v jednotlivých krajinách pomerne diferencovaná napr. aj podľa podielu nehnuteľností na bývanie v osobnom vlastníctve. Jedným z najčastejších spôsobov, ako domácnosti realizujú efekt bohatstva z nehnuteľností je mechanizmus požičiavania si peňazí vo výške aktuálnej hodnoty vlastnenej nehnuteľnosti (the mortgage equity withdrawal – MEW) hlavne na refinancovanie predchádzajúcich, menej výhodných úverov.

Realitný trh je výsledkom aktivít viacerých odvetví a prostredníctvom pohybu cien nehnuteľností ovplyvňuje tak konečnú spotrebu, ako aj celú reálnu ekonomiku. **Sektor komerčných nehnuteľností má väčší dopad na reálnu ekonomiku, ako sektor nehnuteľností na bývanie, aj vzhľadom na ich rozsah.** S tým súvisí aj potreba väčšej zodpovednosti pri investičných rozhodnutiach a vytváraní finančných podmienok pre firmy na trhu komerčných nehnuteľností, ako na trhu s bývaním.

Trh komerčných nehnuteľností má v porovnaní s trhom nehnuteľností na bývanie určité odlišnosti. Pre komerčné nehnuteľnosti je obvyčajne charakteristický dlhší čas výstavby, dlhodobé prenájmanie a volatilné príjmové toky, čo spôsobuje, že cykly rezidenčných a komerčných nehnuteľností môžu mať rozdielne schémy. V závislosti od elasticity ponuky, vývoja oneskorení a metód financovania, môžu mať jednotlivé segmenty komerčných

---

<sup>4</sup> Obyčajne združených v trustoch (napr. real estate investment trusts – REITs), založených na cenných papieroch (commercial mortgage-backet securities CMBSs) a ďalších realitných derivátoch.

nehnuteľností rôznu dynamiku. Cykly komerčných nehnuteľností môžu byť tiež asynchrónne medzi regiónmi a sektormi.

**Sektor nehnuteľností ako dôležitá súčasť ekonomiky môže byť aj zdrojom vzniku cenovej nerovnováhy i finančnej nestability.** Nehnuteľnosti môžu na ekonomiku vplyvať prostredníctvom rôznych kanálov, a to napr. prostredníctvom poskytovania možností na efektívne investovanie, podieľaním sa na vytváraní efektu bohatstva a tým aj podnecovania konečnej spotreby.

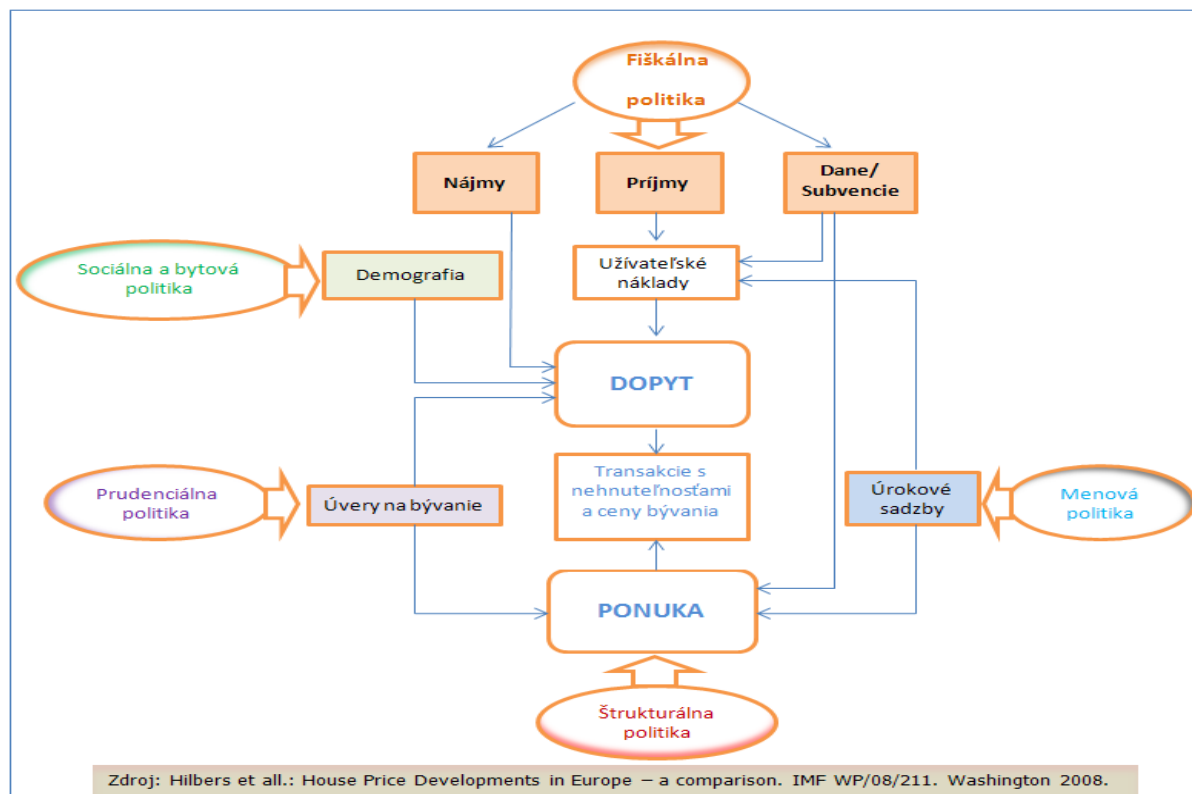
Komerčné nehnuteľnosti sú predmetom záujmu analýz hlavne pre sledovanie ich vplyvu na finančnú stabilitu a konkrétnejšie pre hodnotenie úverového rizika zainteresovaných bánk. Toto riziko je iné, keď sú hypotéky poskytované domácnostiam na nákup domov a bytov, alebo investorom, či developerom, vlastníacim alebo stavajúcim bytové domy. **Nehnuteľnosti na bývanie zvyčajne predstavujú nižšie úverové riziko pre banky, ako komerčné nehnuteľnosti,** pretože domácnosti s vyššou pravdepodobnosťou zostanú v zakúpenej nehnuteľnosti a budú splácať úver, dokonca aj v prípade, že budú čeliť určitým finančným ťažkostiam.<sup>5</sup>

### 1.3 Prepojenie realitného trhu s jednotlivými politikami

Realitný trh predstavuje proces, v rámci ktorého dochádza k permanentnému konfrontovaniu jeho dopytovej a ponukovej stránky. Rôzne činnosti, ktoré začínajú úvahami potenciálnych záujemcov o riešenie potreby bývania, pokračujú zvažovaním možností a voľbou jeho financovania až po fázu nadobudnutia nehnuteľnosti do osobného vlastníctva, ktoré je veľmi často sprevádzané jej postupným splácaním v úverových inštitúciách. Všetky naznačené etapy predstavujú zároveň aj spleť väzieb s rôznymi inštitúciami.

---

<sup>5</sup>Uvedené vymedzenie komerčných nehnuteľností pre účely analýz finančnej stability je v súlade s tým, čo používa aj IMF v rámci systému ukazovateľov finančného zdravia (FSI).



Obr. 3. Schéma prepojenia procesov na realitnom trhu s oblast'ami vplyvu jednotlivých politík

V súvislosti s trhom s bývaním možno uvažovať s celým radom faktorov, ktoré ho v rôznej miere ovplyvňujú. Mnohé podobnosti možno nájsť aj v transakčnom mechanizme, ktorý je spojený s komerčnými nehnuteľnosťami. Poznávanie jednotlivých faktorov je dôležité nielen pre bezprostredných aktérov na realitnom trhu, ale aj pre rôzne typy politík, ktoré naň majú určitý dosah. Ponuková stránka trhu s bývaním je spojená predovšetkým so štrukturálnymi politikami, ktoré vytvárajú predpoklady a zabezpečujú realizáciu samotnej bytovej výstavby. S dopytovou stránkou sú spojené také typy politík, ako je sociálna a bytová politika, fiškálna politika, menová politika, prudenciálna politika, prípadne aj ďalšie politiky.

Vyššie uvedená schéma by mohla evokovať predstavu o oddelenom fungovaní jednotlivých politík, v skutočnosti sa však navzájom výrazne prelínajú. Výrazné prieniky sú charakteristické pre štrukturálne politiky a sociálnu a bytovú politiku, pre fiškálnu politiku a sociálnu politiku, menovú politiku a makroprudenciálnu politiku a pod. Ideálne by bolo, keby inštitúcie, reprezentujúce jednotlivé politiky, smerovali ich opatrenia a výkonné činnosti k vytvoreniu podmienok pre čo najlepšie fungovanie realitného trhu, tak z pohľadu investorov a developerov, ako aj z pohľadu záujemcov o bývanie. Podnety (pozitívne i negatívne) sú pre

realitný trh z prostredia jednotlivých politík vysielané priebežne a určite variujú s ekonomickým cyklom.

Štrukturálne politiky vo všeobecnosti majú za cieľ vytvárať podmienky a podporovať dlhodobý rast výkonnosti ekonomiky pri paralelnej podpore takých štruktúr, ktoré sa pokladajú za spoločensky, alebo štátnopoliticky žiaduce. Prioritne by sa mala podpora orientovať na progresívne a inovatívne odvetvia, ale nie je vylúčená ani operatívna pomoc zaostávajúcim, ale spoločensky potrebným odvetviam. V súvislosti s trhom nehnuteľností máme na mysli koordináciu a podporu činností v oblasti štátnej stavebnej správy a územného plánovania, regionálneho rozvoja, ako aj v oblasti samotnej výstavby bytového fondu, ktorá spadá do odvetvia stavebníctva.

Fungovanie štrukturálnych politík nie je takmer nikdy bezproblémové, a to predovšetkým pre rozchádzanie sa záujmov aktérov na realitnom trhu. Každodenná prax ponúka celý rad praktických príkladov, keď aj celospoločenský záujem môže byť v rozpore so záujmom inej zainteresovanej strany. Jeden príklad za všetky možno uviesť napr. dlho trvajúce spory okolo vysporiadania pozemkov pri výstavbe automobilky KIA pri Žiline. Štrukturálne politiky musia byť pripravené aj na riešenie vzniknutých problémov, avšak ich prvoradou úlohou by mala byť taká predbežná príprava hlavne prijateľných podmienok pre celý proces prípravy a výstavby komerčných a rezidenčných projektov, z ktorých budú v konečnom štádiu profítovať tak investori a developeri, ako aj koneční užívatelia.

Z pohľadu realitného trhu možno za úspešnú považovať takú štrukturálnu politiku, ktorá prispeje k vytvoreniu primeranej ponuky vhodne štrukturovaných, kvalitných a cenovo dostupných nehnuteľností, ktoré vyvolajú dostatočný záujem potenciálnych klientov.

Na strane dopytu je potrebné v prvom rade zmieniť sociálnu politiku, ktorej neoddeliteľnou súčasťou je demografický vývoj, lebo ten v podstatnej miere určuje potreby nielen na trhu s bývaním, ale podmieňuje aj potrebu obchodných prevádzok a ďalších komerčných nehnuteľností. Z demografických charakteristík populácie nás napr. v súvislosti s trhom s bývaním najviac zaujíma počet potenciálnych záujemcov o riešenie otázky bývania, a tých možno hľadať hlavne vo vekovej skupine od 25 do 34 rokov. Dopyt po bývaní sa zvyšuje aj v prípade rastúcej rozvodovosti, ale aj v dôsledku meniaceho sa životného štýlu mladých ľudí

v tom zmysle, že sa zvyšuje počet jednotlivcov, ktorí sa rozhodli žiť z rôznych dôvodov sami v jednočlennej domácnosti.

S aktuálnym demografickým vývojom je spájaná rastúca potreba bývania, ktorá by mala byť koncepcne zohľadnená aj v zámeroch bytovej politiky v krátkodobom, ale aj dlhšom horizonte. Kvantifikácia potreby bývania na Slovensku sa však v koncepcných materiáloch pokiaľ ide o bytovú politiku z posledného obdobia nenachádza<sup>6</sup>.

Medzi potrebou bývania a začatím jej riešenia treba vyhodnotiť viacero otázok a tou kľúčovou sa javia zdroje, a to či už vlastné, alebo úverové. Pred podobným rébusom sa ocitne aj záujemca o obstaranie alebo prenájom určitého segmentu komerčnej nehnuteľnosti. Jednoducho na obstaranie, resp. prenájom nehnuteľnosti, ľudovo povedané, „treba mať“. Otázky príjmov, daní, ale aj rôznych subvencií, ktoré súvisia s realitným trhom, možno zaradiť aktivitám pod hlavičkou fiškálnej politiky.

Nedostatok vlastných zdrojov nemusí byť neprekonateľnou prekážkou pri úvahách o novom bývaní, alebo podnikaní v prenajatej nehnuteľnosti. Riešením je možnosť prefinancovania takých zámerov prostredníctvom úverových zdrojov z komerčných bánk, alebo iných úverových inštitúcií. Nakoľko úverové zdroje sa získavajú obyčajne za odplatu, záujemca príde do kontaktu s úrokovými sadzbami, ktoré sú predmetom záujmu menovej politiky.

V súvislosti s úverovaním je potrebné „mať mieru“ tak na strane klienta, ako aj na strane úverovej inštitúcie. Z makroekonomického pohľadu je nesprávne dopustiť vznik takej situácie, keď neobzretné poskytovanie úverov na nehnuteľnosti by mohlo dospieť do štádia, keď by nominálna hodnota takto nadobudnutých nehnuteľností bola vo výraznej nerovnováhe s ich reálnou hodnotou v danom čase. Taká situácia by viedla k napätiu v úverových inštitúciách a k nestabilite finančného sektora ako celku. V záujme predchádzania vzniku takých situácií je kladený dôraz na obozretnosť úverových inštitúcií pri stanovovaní úverových podmienok, testovaní klientov a hodnotení vlastnej pozície pri poskytovaní úverov na nehnuteľnosti ako také. Otázky uvedeného charakteru sú predmetom záujmu prudenciálnej politiky.

---

<sup>6</sup> Pozri napr. Správu o plnení zámerov Koncepcie štátnej bytovej politiky do roku 2015, ktorá bola schválená uznesením vlády SR číslo 326 zo 6. júla 2012.



## 2 RASTÚCI ZÁUJEM O INFORMÁCIE NA REALITNOM TRHU

Záujem o dianie na realitnom trhu prejavujú predovšetkým jeho bezprostrední účastníci, potom potenciálni aktéri, ale aj úplne nezúčastnení, ktorí sú k tomu vedení skôr **individuálnymi pohnútkami**.

Do ďalšej skupiny by sa dali zaradiť subjekty, ktorým táto aktivita vyplýva z ich kompetencií (kataster nehnuteľností, ministerstvo výstavby, štatistický úrad).

Špeciálnu skupinu tvoria také subjekty, ktoré vyhodnocujú vplyv pôsobenia realitného trhu v transakčnom mechanizme na cenovú, ale aj na celkovú finančnú stabilitu. Do tejto skupiny možno zaradiť národné centrálné banky a rôzne relevantné medzinárodné finančné inštitúcie.

Kým v prvom prípade boli dôvody záujmu o informácie na realitnom trhu skôr individuálne, v ďalších dvoch prípadoch možno dôvody ich záujmu označiť za **strategické**. Obsah a rozsah záujmu jednotlivých subjektov o informácie na realitnom trhu je značne diferencovaný. V súlade s vyššie naznačeným členením je rozčlenená aj táto časť skriptu.

### 2.1 Informačné potreby bezprostredných aktérov na realitnom trhu

Už krátky čas **reálneho fungovania realitného trhu** na Slovensku stačil na **potvrdenie cyklickosti jeho vývoja**. Táto všeobecná črta platí pre realitný trh v rôznych lokalitách, avšak dĺžka cyklov a amplitúdy týchto cyklov môžu výrazne variovať tak medzi geografickými oblasťami, ako aj v čase, vzhľadom na to, že reflektujú na možné rozdielnosti podmienok na ponukovej aj dopytovej stránke na lokálnych realitných trhoch.<sup>7</sup> Cyklickosť realitného trhu sa reálne prejavuje tzv. nafukovaním a praskaním realitných bublín.

---

<sup>7</sup> Napríklad typický cyklus na trhu s bývaním zvykne byť definovaný ako asymetrický s tým, že konjunktúra trvá zhruba 16 štvrtrokov, počas ktorých zaznamenajú ceny nehnuteľností rast o 37 %, kým pokles zvykne byť časovo kratší okolo 11 štvrtrokov s amplitúdou -17 %. Sú však zaznamenané aj extrémne, keď na jednej strane konjunktúra trvala 99 štvrtrokov (Belgicko) a ceny vzrástli štvornásobne (Ukrajina) a na druhej strane pokles trval 76 štvrtrokov (Japonsko) a ceny poklesli o viac ako 76 % (Lotyšsko). Na určenie bodu obratu sú prepracované viaceré metódy, avšak zjednodušene pre naše potreby amplitúda predstavuje zmenu reálnych cien nehnuteľností z maxima na minimum, resp. naopak a je vyjadrená v percentách. Bližšie pozri Igan, D. - Laugani, P.: Global Housing Cycles. IMF Working Paper 12/217, s. 7.

Z pozície aktérov na realitnom trhu dochádza aj na úvahy o jeho rôznych kvalitatívnych stránkach. Kým napr. investorov zaujíma efektívnosť zhodnotenia vložených prostriedkov, úverové inštitúcie rizikovosť poskytnutých prostriedkov, potenciálni predávajúci a kupujúci uvažujú o najvýhodnejšom predaji, resp. kúpe danej nehnuteľnosti. Rôznorodosť záujmov subjektov na realitnom trhu v jednotlivých fázach realitného cyklu pretrváva a často sa vynárajú rôzne špecifické požiadavky jednotlivých subjektov na rozsah i obsah informácií o hodnote nehnuteľností v konkrétnych podmienkach.

S nehnuteľnosťou môžeme vo všeobecnosti uvažovať ako s predmetom dlhodobej spotreby, alebo ako s obchodovateľným aktívom. Kladenie dôrazu na jednu z uvedených foriem má za následok aj určité konzekvencie pre konkrétne hodnotenie. V prípade domu či bytu, ako predmetu dlhodobej spotreby, sú menej akcentované také otázky, ako je napr. návratnosť investície, než pri ich obstarávaní na účel ďalšieho obchodovania.

Pri ohodnocovaní nehnuteľností volia aktéri na realitnom trhu vedome aj podvedome rôzne empirické kritériá. Medzi tie najjednoduchšie možno zaradiť **kritérium porovnateľnej ceny**. Význam tohto kritéria rastie hlavne v prihraničných oblastiach, kde dochádza k migrácii obyvateľstva z dôvodu hľadania výhodnejších podmienok na trhu s bývaním.

Mnoho občanov si ani neuvedomuje, že pri vyhodnocovaní svojich finančných možností a reálnej schopnosti zabezpečiť si vlastné bývanie pracujú s **kritériom dostupnosti bývania, resp. kritériom pomer ceny nehnuteľnosti k disponibilnému príjmu**. Odborne zdatnejší potenciálni záujemcovia o bývanie sa môžu zaujímať aj o **relácie medzi cenou nehnuteľnosti a konštrukčnými nákladmi, cenou nehnuteľnosti a cenou mesačného nájmu** a pod. Z niektorých používaných empirických kritérií sa postupne vytvorila určitá hodnotiacia metrika pre nehnuteľnosti na bývanie.

Tabuľka 1. Hodnodiaca metrika pre nehnuteľnosť i na trhu s bývaním  
Zdroj: Global Property Guide

<b>Pomer Cena/Nájom</b>	<b>Hrubý výnos z prenájmu (%)</b>	<b>Všeobecné vyhodnotenie</b>
6,7	15,0	Veľmi podhodnotené
10,0	10,0	Podhodnotené
12,5	8,0	Na hranici podhodnotenia
14,2	7,0	Spravodlivo ocenené
20,0	5,0	Na hranici nadhodnotenia
33,3	3,0	Nadhodnotené
40,0	2,5	Veľmi nadhodnotené

Interval relatívne primeraných cien nehnuteľností na bývanie podľa kritéria Cena/Nájom medzi hodnotami 12,5 až 20 zodpovedá recipročný interval podľa kritéria hrubého výnosu z prenájmu medzi hodnotami od 8 % do 5 %. Ceny nehnuteľností na bývanie začínajú byť veľmi podhodnotené vtedy, ak je hodnota kritéria Cena/Nájom menšia ako 6,7 a hrubý výnos z prenájmu presahuje 15 %. Naopak, ceny nehnuteľností na bývanie začínajú byť veľmi nadhodnotené vtedy, ak je hodnota kritéria Cena/Nájom vyššia ako 40 a hrubý výnos z prenájmu nedosahuje 2,5 %.

Celkovo možno zovšeobecniť, že znižovanie hodnoty kritéria Cena/Nájom, resp. zvyšovanie percenta hrubého výnosu z prenájmu podnecujú získavanie nehnuteľností do vlastníctva a naopak, zvyšovanie hodnoty kritéria Cena/Nájom, resp. znižovanie percenta hrubého výnosu z prenájmu nehnuteľností, vyvoláva tlak na znižovanie cien nehnuteľností na bývanie.

Úverovým inštitúciám patrí na realitnom trhu pomerne špecifické miesto vzhľadom na to, že majú dôležitú úlohu tak smerom k ponukovej stránke realitného trhu (účasť na financovaní komerčných a rezidenčných realitných projektov), ako aj smerom k dopytovej stránke realitného trhu (poskytovanie úverov na bývanie). Realizácia viacerých väčších realitných projektov by bez participácie úverových inštitúcií často nebola možná a rovnako dosť podstatná časť záujemcov o bývanie je schopná riešiť túto otázku len pomocou požičaných zdrojov.

Záujem jednotlivých aktérov na realitnom trhu o informácie je diferencovaný podľa obsahu, rozsahu, ale aj podľa ich komplexnosti. Obyčajne sú to analytici realitného trhu, ktorí majú snahu sa pozerať a približovať realitný trh z rôznych pohľadov a v súvislostiach, na čo sú

potrebné pomerne komplexné a za dostatočne dlhé časové obdobie pokrývajúce informácie. Je pravda, že aj napr. developer má záujem o kvalifikované informácie, ktoré verne charakterizujú aktuálny stav realitného trhu a umožňujú získať predstavu o jeho ďalšom vývoji, ten však nedisponuje dostatočnou profesionalitou a analytickou výbavou na komplexné vyhodnotenie všetkých súvislostí. Hľadať kvalifikované odpovede na rôzne okruhy otázok realitného trhu sa podujímajú špecializované tímy odborníkov, ktoré vo forme rôznych analýz a komentárov dávajú tieto informácie k dispozícii aj ďalším účastníkom na realitnom trhu.

Ako určitý príklad komplexnejšieho pohľadu na realitný trh možno uviesť realitný portál Global Property Guide<sup>8</sup>, ktorý ponúka pomerne širokú paletu informácií o realitnom trhu prakticky na celom svete. Popri rôznych súboroch údajov a ukazovateľov portál ponúka aj analýzy, porovnávanie a komentáre vybraných oblastí realitného trhu. Príklad ponuky zaujímavých informácií na uvedenom internetovom portáli, ktoré súvisia s cenami nehnuteľností na Slovensku, je dokumentovaný nasledujúcim obrázkom:

## Slovak Republic Statistics

KEY HOUSE PRICE FACTS	
Square Metre Prices	€2,244
Rental Yields	4.88%
Rents	€1,094
Price/Rent Ratio	20 yrs
Price/GDP per Cap	15.40x
Roundtrip Cost	3.10%
Rental Income Tax (Effective)	9.30%
Capital Gains Tax (Effective)	19.00%
House Price Change 1 Year	-2.29%
House Price Change 5 Years	12.58%
House Price Change 10 Years	n.a.
Landlord & Tenant Law	Neutral
GDP Per Capita	\$17,889
GDP/Cap Growth 1 Year	11.08%
GDP/Cap Growth 5 Years	72.31%
Economic Freedom Rating	69.49
Ec. Freedom 5 Years	-3.05%
Competitiveness Rating	4.19
Property Rights Index	50
Currency +/- Value	\$0.76
Taxes on Residents (Average Rate)	n.a.

Source: Global Property Guide

Obr. 4. Príklad ponuky informácií na portáli Global Property Guide

<sup>8</sup> Podrobnejšie pozri <http://www.globalpropertyguide.com/>.

Úsilie analytikov často smeruje aj k zostavovaniu **kompozitných ukazovateľov** pre agregované charakterizovanie určitej oblasti spoločenského života. Kompozitné ukazovatele sa používajú v prípadoch, keď jednoduché ukazovatele nedokážu adekvátne zachytiť viacrozmerne koncepty. Ideálne by mal byť kompozitný ukazovateľ založený na teoretickom vymedzení, ktoré umožňuje taký výber, kombinovanie a váženie individuálnych ukazovateľov, resp. premenných pri zostavovaní komplexnej charakteristiky, ktorá adekvátne odráža rozsah a štruktúru skúmaného javu.

## 2.2 Záujem o informácie na realitnom trhu v nestranných národných inštitúciách

Významný inštitút, do kompetencie ktorého spadajú činnosti spojené so zaznamenávaním a poskytovaním údajov o nehnuteľnostiach, patrí kataster nehnuteľností, ktorý je súčasťou ústredného orgánu štátnej správy – Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky<sup>9</sup>. Kataster nehnuteľností prostredníctvom správy katastra vykonáva nasledujúce činnosti:

- rozhoduje v katastrálnom konaní (o vklade práv k nehnuteľnostiam, zmenách hraníc katastrálnych území, oprave chýb v katastrálnom operáte, obnove katastrálneho operátu, v konaní podľa zákona NR SR č. 180/1995 Z. z. o niektorých opatreniach na usporiadanie vlastníctva k pozemkom rozhoduje o námietkach a schválení registra obnovenej evidencie pozemkov (ďalej aj „ROEP“),
- zapisuje práva k nehnuteľnostiam na základe doručených zmlúv, verejných listín alebo iných listín,
- spravuje a aktualizuje kataster v súlade s právnym stavom a so skutočným stavom na základe ohlásených zmien, zmien zistených pri prešetrovaní údajov katastra, revízii údajov katastra a pri obnove katastrálneho operátu novým mapovaním; kataster spravuje a aktualizuje v súčinnosti s vlastníkmi, s inými oprávnenými osobami, obcami a so štátnymi orgánmi,

---

<sup>9</sup> Na úseku katastra najmä riadi a kontroluje správy katastra (bývalé katastrálne úrady), vykonáva inšpekciu nad úrovňou spravovania a plnenia úloh súvisiacich s katastrom nehnuteľností. Zákonom č. 345/2012 Z. z. o niektorých opatreniach v miestnej štátnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov zo dňa 18. októbra 2012, ktorý nadobudol účinnosť dňa 01. januára 2013 sa s poukazom na § 1 písm. h) zrušili katastrálne úrady a ich pôsobnosť prechádza na správy katastra.

- vydáva verejné listiny, ktoré potvrdzujú práva a povinnosti k nehnuteľnostiam, ako aj iné skutočnosti týkajúce sa nehnuteľností,
- kontroluje geodetické a kartografické činnosti, ktorých výsledky sa majú prevziať do katastra a overuje geometrické plány,
- spracúva sumárne údaje o pôdnom fonde,
- pojednáva o priestupkoch proti poriadku v štátnej správe na úseku katastra a v konaní o porušení poriadku na úseku katastra právnickými osobami,
- spravuje pozemkové knihy a železničnú knihu,
- poskytuje informácie z katastra,
- overuje kópie alebo rovnopisy verejných listín alebo iných listín, na základe ktorých sa má vykonať zápis v katastri, ako aj kópie geometrických plánov pre potreby správy katastra a aktualizácie katastra v súlade s právnym stavom a so skutočným stavom,
- rozhoduje v pochybnostiach o predmete evidovania v katastri.

Iný druh charakteristík hlavne o obytných nehnuteľnostiach je predmetom záujmu národného štatistického úradu prostredníctvom pravidelného sčítania obyvateľov, domov a bytov v 10-ročných intervaloch a prostredníctvom štvrtročných štatistík o bytovej výstavbe.

V súvislosti so sčítaním domov a bytov sa zisťujú údaje o:

- trvale obývaných domoch, rodinných domoch, bytových domoch, neobývaných domoch, ubytovacích zariadeniach bez bytu, období výstavby alebo rekonštrukcie,
- trvale obývaných bytoch, neobývaných bytoch, celkovej podlahovej ploche bytov v m<sup>2</sup>, podlahovej ploche obytných miestností v m<sup>2</sup>, podlahovej ploche kuchyne v m<sup>2</sup>, obytných miestnostiach a kategóriách bytov (IV).

Relatívne novou aktivitou ŠÚ SR je zostavovanie indexu cien nehnuteľností na bývanie na základe jednotnej celoeurópskej metodiky Eurostatu. O tejto problematike bude podrobnejšia zmienka v metodickej časti zostavovania indexov cien nehnuteľností na bývanie.

Zdroje údajov o cenách nehnuteľností na bývanie sú predmetom záujmu aj Národnej banky Slovenska pri napĺňaní požiadavky Európskej centrálnej banky na poskytovanie národných údajov o priemerných cenách nehnuteľností na bývanie do spoločnej databázy, ktorá je spravovaná Bankou pre medzinárodné zúčtovanie (Bank for International Settlements – BIS).

V rámci dohľadu nad bankovníctvom venuje centrálna banka permanentnú pozornosť predchádzaniu úverovým rizikám komerčných bánk pri poskytovaní úverov na bývanie. V tomto smere dôsledne sleduje napr. dodržiavanie podmienok na stanovenie všeobecnej hodnoty nehnuteľností prostredníctvom znaleckého posudku pre právny úkon zriadenia záložného práva komerčnou bankou. Dbá tiež o to, aby úverová inštitúcia pri nehnuteľnosti, ktorá je zaťažená záložným právom alebo obmedzením prevodu nehnuteľnosti, vždy znížila hodnotu tejto nehnuteľnosti o výšku pohľadávky, na zabezpečenie ktorej slúži toto záložné právo, alebo obmedzenie prevodu nehnuteľnosti<sup>10</sup>.

K aktívnym krokom Národnej banky Slovenska v rámci minimalizácie úverového rizika komerčných bánk patrí napr. opatrenie, ktoré stanovuje podmienky, za ktorých má nehnuteľnosť ako záloha alebo predmet zabezpečovacieho prevodu práva účinky zmierňujúce kreditné riziko. Zároveň dané opatrenie obsahuje aj požiadavky na používanie štatistických metód na monitorovanie a preceňovanie nehnuteľností v komerčných bankách<sup>11</sup>.

Dôvody záujmu centrálnych bánk o vývoj cien nehnuteľností na bývanie by sa dali vo všeobecnosti charakterizovať takto:

- **Hodnotenie súladu pohybu cien aktív s vývojom základných makroekonomických fundamentov je v záujme eliminácie rizikových bankových operácií spojených s realitným trhom, pričom:**
  - vývoj cien aktív by mal byť v súlade s vývojom ekonomických fundamentov, ale
  - riziko vzniká, ak sú odhalené **cenové bubliny**, t. j. ak je vývoj cien aktív založený na nerealistických očakávaniach, ktoré sa odchyľujú od vývoja ekonomických fundamentov.
- V rámci dohľadu nad bankovníctvom je venovaná pozornosť predchádzaniu úverovým rizikám komerčných bánk pri poskytovaní úverov na nehnuteľnosti (na bývanie aj komerčné). Dbá sa na to, aby bol poskytnutý úver zabezpečený primeraným kolaterálom.

---

<sup>10</sup> Čo vyplýva z § 73 Zákona č. 483/2001 Z. z. o bankách a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

<sup>11</sup> Ide o Opatrenie NBS č. 17/2008, ktorým sa mení a dopĺňa opatrenie NBS č. 4/2007 o vlastných zdrojoch financovania bánk a požiadavkách na vlastné zdroje financovania bánk a o vlastných zdrojoch financovania obchodníkov s cennými papiermi a požiadavkách na vlastné zdroje financovania obchodníkov s cennými papiermi v znení opatrenia NBS č. 10/2007. Bližšie pozri § 100, § 110 a § 110a.

Na tento účel sú napr. zadané **podmienky pre stanovenie všeobecnej hodnoty nehnuteľnosti prostredníctvom znaleckého posudku pre právny úkon zriadenia záložného práva komerčnou bankou.**

- Ceny aktív sú dôležitými informáciami pre zabezpečenie primárneho cieľa menovej politiky – **cenovej a finančnej stability.**

Cieľovanie samotných cien aktív centrálnym bankám neprislúcha, musia však tomu venovať zvýšenú pozornosť, lebo ceny aktív vplyvajú na transmisné kanály (akcie, úvery a pod.), prostredníctvom ktorých je ovplyvňovaná ekonomická aktivita a celková finančná a makroekonomická stabilita krajiny. Názory odborníkov na danú problematiku však nie sú jednotné. Do vypuknutia hypotekárnej krízy v USA, ktorá postupne nadobudla celosvetový rozmer, prevládali skôr názory, ktoré pomerne striktne odmietali akékoľvek zasahovanie centrálnych bánk do vývoja cien na trhoch investičných aktív. Hypotekárna kríza však znamenala posun teoretických diskusií smerom k pripusteniu aktívnejšieho pôsobenia centrálnych bánk v záujme podpory udržania dlhodobej finančnej stability.

Názorným príkladom posunu nielen teoretického, ale aj praktického prístupu k pozícii centrálnej banky vzhľadom na jej vplyv na ovplyvňovanie vývoja cien aktív, sú názory bývalých dvoch najvyšších predstaviteľov americkej centrálnej banky (Federal Reserve System – Fed).

**Alan Greenspan**, za ktorého bublina nadhodnotených cien domov vznikala, **zásahy centrálnej banky proti prílišnému rastu cien akcií, realít a ďalších aktív vždy zásadne odmietal.** Zdôrazňoval, že Fed sa má ohľadom inflácie riadiť výlučne štandardnými ukazovateľmi a na vývoji cien na finančných trhoch neprihliadať, pretože prítvrdzovanie menovej politiky v čase rastu na trhoch by zbytočne podkopávalo ekonomiku.



Obr. 5. Alan Greenspan



Centrálne banky by svojou menovou politikou teoreticky mohli podporovať dlhodobú finančnú stabilitu a zasahovať proti vzniku „bublín“, t. j. nadhodnotených cien na trhoch investičných aktív. Vhodná pre tento účel je regulácia, povedal bývalý predseda správnej rady centrálnej banky USA (Fed) **Ben Bernanke** v októbri 2011 v prejave na konferencii v Bostone.



Obr. 5. Ben Bernanke

### 2.3 Záujem o informácie na realitnom trhu v medzinárodných inštitúciách

Realitný trh je prirodzená súčasť každodenného života. Zvýšenú pozornosť začne pútať v prípade, ak sa v ňom vyskytnú javy, ktoré sa zásadne odlišujú od doterajšieho bežného vývoja. Náznaky neštandardného vývoja na trhu s hypotekárnymi produktmi sa začali v USA objavovať na začiatku nového milénia<sup>12</sup>. Odborníci sa začali intenzívne zapodievať otázkou možného vplyvu neštandardného vývoja na realitnom trhu na celkovú finančnú stabilitu.

V praxi neplatí automatický vzťah, že hypotekárna kríza musí nutne prerásť do všeobecnej finančnej krízy a finančná kríza sa následne musí vyvinúť do hospodárskej krízy. Dôležitým faktorom je tu trhovú likviditu a trhové očakávania. Ak je likvidita na finančných trhoch dostatočná a banky sú schopné vykryť straty z poklesu cien nehnuteľností samostatne, dôvera na finančných trhoch zostane zachovaná. V prípade hypotekárnej krízy v USA však hodnota zlých úverov (resp. hypotekárnych cenných papierov) prekročila kritickú hranicu. Úverové

---

<sup>12</sup> V USA bola v priebehu rokov 2000 – 2004 zaznamenaná expanzia na trhu s hypotekárnymi produktmi, keď objem čistých nových hypoték sa zvýšil z hodnoty 300 mld. USD na viac ako 800 mld. USD. Rast cien nehnuteľností v období 2000 – 2005 až 11-násobne prevýšil rast priemerných miezd.

Banky vďaka novým sekuritizovaným produktom (premenou aj nelikvidných aktív na obchodovateľné cenné papiere) poskytovali hypotéky aj veľmi málo bonitným klientom bez stabilného príjmu a s nízkou pravdepodobnosťou splatenia celej pôžičky. Základným motívom pre takéto konanie úverových inštitúcií bol očakávaný stály rast cien nehnuteľností na trhu.

inštitúcie boli nútené pre zachovanie svojej likvidity žiadať o krátkodobé úvery v iných finančných inštitúciách, a následná neschopnosť splácania týchto úverov priniesla vážnu krízu dôvery. Banky si z obavy o platobnú schopnosť iných bánk odmietali poskytovať úvery, čím medzibankový úverový trh de facto skolaboval.

Určité negatívne signály z hypotekárneho trhu v USA boli pravdepodobne podnetom pre usporiadanie spoločnej konferencie **relevantných medzinárodných finančných inštitúcií (IMF a BIS)** v októbri 2003 vo Washingtone, na ktorej boli **prvýkrát oficiálne nastolené otázky potreby skúmania vzťahu medzi vývojom cien nehnuteľností a finančnou stabilitou**. Podnety z danej konferencie boli premietnuté do návrhu spracovať zásady zisťovania cien nehnuteľností a zostavovania indexov cien nehnuteľností<sup>13</sup>.

K aktivitám IMF a BIS ohľadom sledovania vývoja cien nehnuteľností sa pridala aj **Európska centrálna banka (ECB)**, ktorá zadefinovala požiadavku na národné centrálné banky na zisťovanie, spracovanie a zasielanie národných údajov do centrálnej databázy, spravovanej BIS. Požadované údaje by mali spĺňať nasledujúce kritériá:

- **Štvrtročná periodicita zisťovania údajov a ich dostupnosť do 90 dní od skončenia referenčného obdobia,**
- **Konštruovanie celkového aj čiastkových indexov vývoja cien nehnuteľností v členení:**
  - nové a existujúce nehnuteľnosti na bývanie,
  - nehnuteľnosti na bývanie v mestských a mimomestských oblastiach,
  - nehnuteľnosti na bývanie v členení na domy a byty.
- **Používanie odporúčanej harmonizovanej metodiky pre kvalitatívnu úpravu získavaných údajov včítane použitia primeraných váhových schém.**

Agregované indexy cien nehnuteľností na bývanie za eurozónu sú súčasťou tabuľkovej prílohy v pravidelnom ECB Monthly Bulletine.

---

<sup>13</sup> Predmetný návrh bol zrealizovaný v IMF v podobe spracovania 9. kapitoly do návodu na zostavovanie ukazovateľov finančného zdravia (Financial Soundness Indicators – Compilation Guide) pod názvom: Real Estate Price Indices. V súvislosti s konštrukciou indexov cien komerčných nehnuteľností je uvedené, že platia rovnaké princípy ako pri nehnuteľnostiach na bývanie, ale je poukázané aj na určité špecifické črty, ktoré môžu komplikovať úlohu zostavovania indexov cien komerčných nehnuteľností. Bližšie pozri <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fsi/guide/2006/index.htm>

5.1 HICP, other prices and costs (annual percentage changes, unless otherwise indicated)												
2. Industry, construction and residential property prices												
	Industrial producer prices excluding construction										Construction <sup>(1)</sup>	Residential property prices <sup>(2)</sup>
	Total (index: 2005 = 100)	Total	Industry excluding construction and energy						Energy			
			Manu- facturing	Total	Intermediate goods	Capital goods	Consumer goods					
% of total in 2005	100.0	100.0	82.8	75.6	30.0	22.0	23.7	2.7	21.0	24.4		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2009	108.6	-5.1	-5.4	-2.9	-5.3	0.4	-2.1	1.2	-2.5	-11.8	0.1	-3.2
2010	111.7	2.9	3.4	1.6	3.5	0.3	0.4	0.9	0.3	6.4	1.9	1.0
2011	118.3	5.9	5.5	3.8	5.9	1.4	3.1	2.1	3.3	11.9	3.3	1.0
2012	121.5	2.6	2.1	1.3	0.8	1.0	2.3	1.8	2.4	6.6	-	-
2011 Q4	119.3	5.1	4.5	2.9	3.4	1.5	3.3	2.5	3.4	11.4	2.8	-0.3
2012 Q1	121.0	3.7	3.0	1.7	1.2	1.2	2.9	2.3	3.0	9.6	1.8	-0.8
Q2	121.1	2.2	1.6	1.1	0.4	1.2	2.0	1.9	2.0	5.9	1.6	-1.6
Q3	121.7	2.4	1.9	1.0	0.3	0.9	2.1	1.6	2.2	6.5	1.2	-2.6
Q4	122.0	2.3	1.9	1.5	1.4	0.9	2.2	1.2	2.4	4.6	-	-
2012 July	120.9	1.7	1.1	0.7	-0.2	1.0	1.9	1.8	2.0	4.5	-	-
Aug	122.0	2.7	2.2	1.0	0.2	0.8	2.2	1.7	2.2	8.1	-	-
Sep	122.2	2.7	2.3	1.2	0.7	0.8	2.3	1.3	2.4	7.0	-	-
Oct	122.3	2.6	2.3	1.5	1.2	0.8	2.3	1.3	2.4	5.9	-	-
Nov	122.0	2.1	1.7	1.5	1.4	0.9	2.1	1.1	2.3	4.1	-	-
Dec	121.8	2.1	1.6	1.6	1.6	0.9	2.2	1.0	2.3	3.7	-	-

Obr. 6. Ukážka tabuľkovej prílohy ECB Monthly Bulletin  
Zdroj: <http://www.ecb.int/pub/pdf/mobu/mb201302en.pdf>

V poslednom období sa kladie dôraz na potrebu rozšírenia získavania informácií aj o vývoji cien komerčných nehnuteľností. Dôvodom je stále doznievajúca finančná kríza, ktorá má negatívne dopady na vývoj ekonomiky. Svoj podiel na nepriaznivom ekonomickom vývoji majú okrem iných faktorov výkyvy na realitných trhoch, v rámci ktorých predstavujú výrazný podiel komerčné nehnuteľnosti. Na podnet zoskupenia G20 vypracovali IMF a Rada pre finančnú stabilitu (Financial Stability Board – FSB) správu<sup>14</sup>, ktorá okrem iného odporúča venovať zvýšenú pozornosť cenovým indexom komerčných a rezidenčných nehnuteľností.

V duchu aktuálnych výziev usporiadala ECB v spolupráci s ďalšími medzinárodnými inštitúciami (IMF, OECD, Eurostat, BIS) v máji 2012 vo Frankfurt nad Mohanom konferenciu: Indexy cien komerčných nehnuteľností. Dospelo sa k zhode, že najvhodnejší prístup k zostavovaniu indexu cien komerčných nehnuteľností sa javí transakčný prístup, ale v prípade nízkej likvidity na trhu je potrebné sa opierať o údaje z oceňovania nehnuteľností, prípadne z ďalších indikátorov, ako je miera obsadenosti, nájomné a pod. Obsah a závery konferencie tvoria základný rámec pre tvorbu príručky, ktorá poskytne štandardy zostavovania cenových indexov komerčných nehnuteľností a bude slúžiť ako praktický návod pre

<sup>14</sup> Pozri The Financial Crisis and Information Gaps. Správa pre ministrov financií skupiny G20 a guvernérov centrálnych bánk. FSB, MMF, október 2009.

zostavovateľov indexov. Gestorom prípravy príručky je Eurostat a jej finálna verzia sa očakáva koncom roka 2014.

Záujem o realitný trh je intenzívny aj v rôznych európskych inštitúciách. Ukazovatele o bývaní (Residential Property Price Index, House Sales, Building Permits) sú na základe požiadavky ECOFIN<sup>15</sup> zaradené do zoznamu hlavných európskych ekonomických ukazovateľov (Principal European Economic Indicators – PEEIs).

Aktuálne sa v európskych inštitúciách pomerne intenzívne využíva **Index cien nehnuteľností na bývanie** (Housing Price Index – HPI), ktorý bol na stránke Eurostatu od októbra 2010 zverejňovaný s prívlastkom experimentálny, od 31. 1. 2013 je už zverejňovaný ako oficiálny.

V kontexte rámca nového systému dohľadu v EÚ Európska rada pre systémové riziká (European Systemic Risk Board – ESRB) podporila zaradenie HPI do úzkej skupiny ukazovateľov, ktoré by mali slúžiť na priebežné posudzovanie ekonomických a finančných nerovnováh a na predchádzanie možným rizikám.

25.10.2012

## 1. PEEIs: Current situation and targets

Member States	Consumer Price Indicators		Quarterly National Accounts				Business Indicators		
	1.1 MUICP flash estimate	1.2 HICP	2.1 First GDP (flash) estimate*	2.2 GDP estimate and breakdowns	2.3 Household and Company Accounts	2.4 Government Finance Statistics	3.1 Industrial Production *	3.2 Industrial Producer Prices*	3.3 Industrial Import Prices*
EU – current release	--	15	45	65	120	112	44	33	--
EA* - target/current release	0/0	17/15	45/45	60/65	90/120	90/112	40/44	35/33	45/[35]
Legal date of transmission from MS to Eurostat	--	30	70	70	90	90	40(55)	35(50)	45(60)

Member States	Business Indicators				Labour Market Indicators					External Trade Indicators
	3.4 Production in Construction *	3.5 Retail Trade Turnover	3.6 Services Turnover	3.7 Services Producer Prices*	4.1 Unemployment rate*	4.2.1 Job vacancy rate (flash estimate)*	4.2.2 Job vacancy rate	4.3 Employment	4.4 Labour Cost Index	5.1 External Trade Balance
EU – current release	51*	34	61	90	30	50	80	75	70	46
EA* - target/current release	45/51*	30/34	60/61	90/90	30/30	45/50	75/80	45/75	70/76	46/46
Legal date of transmission from MS to Eurostat	45(60)	30	60	90	--	45 (MSs with more than 3% of EU employees)	70	70	70	40

Member States	Housing indicators		
	6.1 Residential property price index	6.2 House sales	6.3 Building permits*
EU – current release	na	na	89
EA* - target/current release	90/na	90/na	90/89
Legal date of transmission from MS to Eurostat	--	--	90(105)

Obr. 7. Prehľad 6 základných európskych ekonomických ukazovateľov

Zdroj: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_PUBLIC/EFC\\_REPORT\\_2012/EN/EFC\\_REPORT\\_2012-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/EFC_REPORT_2012/EN/EFC_REPORT_2012-EN.PDF)

<sup>15</sup> Rada pre hospodárske a finančné záležitosti (The Economic and Financial Affairs Council – ECOFIN) je jednou z deviatich konfigurácií Rady Európskej únie (často sa používa aj označenie Rada ministrov). Rada ECOFIN zasadá raz za mesiac. Je rozhodovacím orgánom pre ekonomické a finančné otázky. Slovenskú republiku zastupuje minister financií.

V súlade so Smernicou 1176/2011 Európskeho parlamentu (EP) a Rady Európy (RE) zo 16. 11. 2011 pokiaľ ide o prevenciu a korekciu makroekonomických nerovnováh bola 14. 2. 2012 prvýkrát zverejnená správa Európskej komisie (EK) o včasnom varovaní (Alert Mechanism Report – AMR). Tento mechanizmus je aktuálne založený na vybraných jedenástich ukazovateľoch a je súčasťou procedúry identifikovania makroekonomických nerovnováh (Macroeconomic Imbalance Procedure – MIP) v krajinách EÚ. Ambíciou EK je spracovávať AMR v ročných intervaloch s cieľom vytypovať rizikové krajiny.

Tmavšie zvýraznené bunky v tabuľke s hodnotami za všetky odporúčané ukazovatele v jednotlivých krajinách EÚ označujú hodnoty vybraných ukazovateľov, ktoré predstavujú určité riziko pre makroekonomickú rovnováhu v konkrétnej krajine. Pokiaľ ide o ukazovateľ HPI, v roku 2001 tento ukazovateľ nesignalizoval riziko pre možné vyvolanie makroekonomickej rovnováhy v žiadnej krajine EÚ, lebo nikde nerástli priemerné ceny nehnuteľností na bývanie výraznejšie ako o 6 %. Takto sú stanovené kritické hranice pre všetkých jedenásť sledovaných ukazovateľov.

Table A2: The MIP scoreboard with values for 2011

Year 2011	External imbalances and competitiveness						Internal imbalances					
	3 year average of Current Account Balance as % of GDP	Net International Investment Position as % of GDP	% Change (3 years) of Real Effective Exchange Rate with HICP deflators	% Change (5 years) in Export Market Shares	% Change (3 years) in Nominal unit labour cost	% y-o-y change in deflated House Prices	Private Sector Credit Flow as % of GDP	Private Sector Debt as % of GDP	General Government Debt as % of GDP	Unemployment rate - 3-year average	y-o-y % change in Total Financial Sector Liabilities, non-consolidated data	
<b>Thresholds:</b>	<b>-4/+6%</b>	<b>-35%</b>	<b>±5% &amp; ±11%</b>	<b>-6%</b>	<b>+9% &amp; -12%</b>	<b>-6%</b>	<b>15%</b>	<b>160%</b>	<b>60%</b>	<b>10%</b>	<b>16.5%</b>	
BE	-0.3	65.7	-0.5	-10.2	6.2	-0.1	11.6	236	98	7.8	4.7	
BG	-3.4	-85.6	3.1	17.2	20.3	-9.0	-6.7	146	16	9.4	5.6	
CZ	-3.0	-49.3	0.3	8.4	3.3	0.0	2.5	78	41	6.9	3.8	
DK	5.0	24.5	-1.7	-16.9	4.7	-4.9	-2.2	238	47	7.0	4.7	
DE	5.9	32.6	-3.9	-8.4	5.9	1.4	4.8	128	81	6.9	2.1	
EE	2.8	-57.8	0.8	11.1	-6.2	3.3	6.8	133	6	14.4	-4.4	
IE	0.0	-96.0	-9.1	-12.2	-12.8	-15.2	4.0	310	106	13.3	-0.6	
EL	-10.4	-86.1	3.1	-18.7	4.1	-5.1	-5.5	125	171	13.2	-3.4	
ES	-4.3	-91.7	-1.3	-7.6	-2.1	-10.0	-4.1	218	69	19.9	3.7	
FR	-1.6	-15.9	-3.2	-11.2	6.0	3.8	4.0	160	86	9.6	7.3	
IT	-2.9	-20.6	-2.1	-18.4	4.4	-2.0	2.6	129	121	8.2	3.8	
CY	-8.4	-71.3	-0.9	-16.4	8.8	-8.5	16.1	288	71	6.6	-0.2	
LV	3.1	-73.3	-0.6	23.6	-15.0	4.9	-2.5	125	42	18.1	-4.5	
LT	0.0	-52.6	3.6	25.2	-8.4	2.4	-0.8	70	39	15.6	8.9	
LU	7.5	107.8	0.8	-10.1	12.5	1.5	2.5	326	18	4.8	11.3	
HU	0.6	-105.9	-3.3	-2.8	3.7	-4.1	6.4	167	81	10.7	-2.6	
MT	-4.3	5.7	-3.0	11.7	5.8	-2.3	2.2	210	71	6.8	1.4	
NL	7.5	35.5	-1.6	-8.2	5.8	-4.0	0.7	225	66	4.2	7.2	
AT	2.2	-2.3	-1.0	-12.7	5.9	-8.0	4.1	161	72	4.4	-0.3	
PL	-4.6	-63.5	-10.9	12.8	4.3	-5.7	7.1	80	56	9.2	4.4	
PT	-9.1	-105.0	-1.9	-9.5	0.9	-3.6	-3.2	249	108	11.9	-0.7	
RO	-4.3	-62.5	-2.4	22.8	12.9	-18.9	1.8	72	33	7.2	4.3	
SI	-0.4	-41.2	-0.3	-6.1	8.3	1.0	1.9	128	47	7.1	-1.3	
SK	-2.1	-64.4	4.3	20.9	4.4	-5.6	3.3	76	43	13.4	1.2	
FI	0.6	13.1	-1.3	-22.9	9.1	-0.3	4.6	179	49	8.1	30.8	
SE	6.6	-8.3	3.9	-11.6	1.2	1.0	6.3	232	38	8.1	3.6	
UK	-2.2	-17.3	-7.1	-24.2	8.1	-5.4	1.0	205	85	7.8	8.5	

Note: Cut-off date 1 November 2012.

Obr. 8. MIP tabuľka s hodnotami pre rok 2011

Zdroj: [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/economic\\_governance/documents/alert\\_mechanism\\_report\\_2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/economic_governance/documents/alert_mechanism_report_2013_en.pdf)

Celkový priebeh procedúry identifikovania makroekonomických nerovnováh začína spracovaním správy EK na základe odporúčaných 11 ukazovateľov za všetky členské krajiny EÚ. Nesplnené stanovené kritériá pri hodnotených ukazovateľoch sú východiskom pre identifikovanie potenciálne rizikových členských krajín, ktoré sa stávajú predmetom ďalšej podrobnejšej analýzy EK. Správa EK o včasnom varovaní je posunutá Rade pre hospodárske a finančné záležitosti (ECOFIN) a tá ju berie na vedomie. V súvislosti s pripravovanou hlbšou analýzou rizikových krajín sa prihliada na odporúčania RE, Európskej rady pre systémové riziká (ESRB) a zohľadňujú sa stabilizačné a reformné programy dotknutých krajín. Vo viac rizikových krajinách sa vykonáva pozorovacia misia prostredníctvom vybraných expertov.

Procedúra predchádzania makroekonomickým nerovnováham môže dospieť k trom riešeniam:

1. Ak sa zistí, že neexistuje vážnejšie riziko, tak sa procedúra končí.
2. Ak existuje nerovnováha, sú prijaté odporúčania EK a RE pre konkrétnu krajinu podľa článku 121(2) Zmluvy o fungovaní EÚ<sup>16</sup>.
3. Ak sú zistené vážne nerovnováhy, tak sú prijaté odporúčania EK a RE pre konkrétnu krajinu podľa článku 121(4) Zmluvy o fungovaní EÚ. V takom prípade môže EK napomenúť dotknutý členský štát a RE môže dotknutému členskému štátu na základe odporúčania EK adresovať potrebné odporúčania, prípadne ich aj zverejniť.



Obr. 9. Procedúra predchádzania makroekonomickým nerovnováham

Zdroj: EK a RE

Vyššie uvedené príklady predstavujú pomerne jednoznačné dôkazy o záujme medzinárodných inštitúcií aj o informácie na realitnom trhu.

<sup>16</sup> Pozri

[https://www.mzv.sk/App/WCM/media.nsf/vw\\_ByID/ID\\_3B704251D03F1D46C1257674002F6340\\_SK/\\$File/Zmluva\\_o\\_EU.pdf](https://www.mzv.sk/App/WCM/media.nsf/vw_ByID/ID_3B704251D03F1D46C1257674002F6340_SK/$File/Zmluva_o_EU.pdf)

### 3 ZDROJE INFORMÁCIÍ O REALITNOM TRHU

Podstatná časť servisu vzhľadom na zdroje údajov vo všeobecnosti spadá do kompetencie národných štatistických úradov v rámci naplňania schváleného programu štátnych štatistických zisťovaní<sup>17</sup>. V súvislosti s meniacimi sa podmienkami a rastúcou spoločenskou potrebou po informáciách dochádza k situáciám, keď aktuálne zdroje údajov nedokážu úplne uspokojiť nové požiadavky záujemcov. Taký stav je motívom pre hľadanie nových zdrojov údajov a ich následné zaradenie nového zisťovania do systému štatistických zisťovaní. Dlhodobý strategický zámer štatistického úradu ako národného gestora štatistických zisťovaní je však ich zefektívňovanie prostredníctvom odstraňovania duplicitných zisťovaní, výraznejšieho využívania administratívnych zdrojov údajov, čím sa sleduje aj znižovanie administratívneho zaťažovania vykazujúcich jednotiek.

Ak vyjdeme z poznatku, že celý proces štatistického zisťovania pozostáva zo zberu, prvého spracovania a analýzy údajov, je potrebné zvýšenú pozornosť venovať nielen samotným analytickým nástrojom a postupom, ale aj zdrojom analyzovaných údajov, od ktorých do značnej miery závisí dôveryhodnosť analytických zistení. Celkovú kvalitu štatistických údajov určuje miera splnenia 5 kritérií: integrita a úplnosť, správne metodické vymedzenie, presnosť a spoľahlivosť, prevádzkovateľnosť a dostupnosť<sup>18</sup>.

Pokiaľ ide o zdroje údajov, týkajúce sa realitného trhu, je ich k dispozícii relatívne dosť, ale určité oblasti nie sú však stále dostatočne pokryté spoľahlivými údajmi. Diskutované sú dostupné údaje o cenách nehnuteľností na bývanie a hľadá sa systém údajového pokrytia hlavných charakteristík jednotlivých segmentov komerčných nehnuteľností, ktorý by umožňoval

---

<sup>17</sup> Program štátnych štatistických zisťovaní sa schvaľuje na viac rokov a napr. ten aktuálny na roky 2012 – 2014 je vydaný v zmysle Vyhlášky ŠÚ SR č. 378/2012 Z. z. z 21.11.2012. Súčasťou Programu ... sú:

- štatistické zisťovania vykonávané ŠÚ SR,
- štatistické zisťovania vykonávané ministerstvami a štátnymi organizáciami,
- rozsah a využívanie administratívnych zdrojov údajov na účely štátnej štatistiky,
- zoznam preberaných právnych aktov Európskych spoločenstiev a Európskej únie.

V sekcii **Štatistické zisťovania** sú na web stránke štatistického úradu k dispozícii aj podrobné informácie o programe štátnych štatistických zisťovaní, vzoroch štatistických formulárov, elektronickom zbere údajov, všeobecných metodických pokynoch pre spravodajské jednotky, metodické listy a prehľad administratívnych zdrojov údajov.

<sup>18</sup> Bližšie pozri rámeček hodnotenia kvality údajov <http://dsbb.imf.org/Pages/DQRS/DQAF.aspx>

aj určité medzinárodné porovnávania. Priaznivejšie možno hodnotiť údajové zabezpečenie problematiky trhu s bývaním, ako problematiky trhu komerčných nehnuteľností, a to hlavne zásluhou rozdielnej štruktúrovanosti a zložitosti oboch trhov.

### 3.1 Stručná charakteristika zdrojov údajov o nehnuteľnostiach na bývanie

Základným predpokladom pre vytvorenie databázy a konštrukciu indexu cien nehnuteľností na bývanie je dostupnosť prvotných zdrojov údajov. Je všeobecne známe, že v jednotlivých krajinách je značne variabilný potenciál dostupných zdrojov údajov, pričom každý z nich má svoje pre a proti, a preto je nevyhnutné starostlivo a opatrne vyhodnotiť voľbu konkrétneho zdroja údajov. Pomerne častým limitom pri voľbe zdroja údajov sú aj finančné možnosti gestora zberu údajov. Najčastejšie používané zdroje údajov možno začleniť do nasledujúcich skupín:

- developeri,
- realitné a reklamné agentúry,
- poradenské a konzultačné spoločnosti,
- internetové realitné portály,
- finančné inštitúcie,
- administratívne zdroje verejných inštitúcií,
- špeciálne štatistické zisťovania.

Dôležitú skupinu predstavujú administratívne zdroje údajov od katastra nehnuteľností, daňových úradov, stavebných úradov, obcí a notárov. S administratívnymi zdrojmi údajov sú vo všeobecnosti spájané určité výhody, ale aj nevýhody. K ich výhodám patrí napr. to, že:

- majú charakter vyčerpávajúceho zisťovania,
- mali by byť schopné poskytnúť relatívne kvalitné údaje, ak sú záznamy robené v súlade s platnou legislatívou,
- administratívne údaje by mohli byť lacné, pretože sa robia aj pre iné účely,
- viaceré potrebné údaje už sú zaznamenávané v rámci vykonávania iných administratívnych úkonov.

Všeobecná nevýhoda administratívnych zdrojov údajov je hlavne tá skutočnosť, že sú zbierané prioritne pre potreby príslušných verejných inštitúcií a nie pre špeciálne účely zostavovania cenových indexov. Preto môžu obyčajne slúžiť len ako doplnkový zdroj údajov.



K ďalším nevýhodám administratívnych zdrojov údajov patria aj napr. tieto:

- potrebné dôležité ukazovatele z pohľadu cien nehnuteľností, ktoré nie sú tak významné pre gestorské inštitúcie, zvyčajne nie sú obsiahnuté v oficiálnych záznamoch,
- existujú aj rôzne legislatívne a organizačné prekážky na prístupenie potrebných údajov,
- obsahové vymedzenie jednotlivých charakteristík je pre administratívne potreby zvyčajne iné, ako pre špeciálne účely vytvárania štatistických cenových indexov a pod.,
- v dôsledku toho, že pri bežných administratívnych záznamoch nie sú robené špeciálne vyhodnocovania presnosti jednotlivých údajov, sú potom niektoré potrebné údaje do určitej miery nepresné a skreslené,
- rôzne legislatívne zmeny spôsobujú tiež určité problémy obsahovej porovnateľnosti, prípadne aj prerušenie časových radov vybraných údajov z administratívnych zdrojov,
- problémom zvykne byť aj včasnosť získania potrebných údajov z administratívnych zdrojov.

V prípade, že zdroje údajov, ktoré sa týkajú nehnuteľností na bývanie nie sú dostupné, alebo existujúce zdroje poskytujú nedostatočné údaje, je možné získavať potrebné údaje pomocou špeciálnych dotazníkových zisťovaní<sup>19</sup>. Špeciálne štatistické zisťovanie musí mať jasný zámer, malo by spĺňať aj základné požiadavky štatistickej reprezentatívnosti a musia byť pri ňom rešpektované určité štandardné postupy (napr. potrebná realizácia pilotného testovania).

Základom štatistického zisťovania pokiaľ ide o ceny nehnuteľností na bývanie je príprava kvalitného dotazníka na získanie potrebných informácií jednak o všeobecných premenných (napr. lokalita, typ nehnuteľnosti, rozloha, počet izieb, cena a ďalšie poplatky spojené s obstarávaním nehnuteľnosti a pod.) ako aj ďalších, viac štruktúrovaných kvalitatívnych informácií o zisťovanej nehnuteľnosti. Samotný návrh dotazníka závisí do značnej miery od konkrétnych podmienok na realitnom trhu v každej krajine. Samotná realizácia dotazníkového zisťovania je realizovaná viacerými spôsobmi (telefonicky, prostredníctvom anketára, emailom a pod.).

Výhodou špeciálneho štatistického zisťovania je možnosť získať informácie o špecifických charakteristikách bývania a bezprostredný dosah realizátora zisťovania na kontrolu celého procesu zberu potrebných údajov.

---

<sup>19</sup> Napr. jednoduchý dotazník, metodické východiska a zhrnuté základné poznatky o talianskom realitnom trhu obsahuje štatistický bulletin Národnej banky Talianska: Italian Housing Market Survey. Short-term Outlook. Banca d'Italia, jún 2009.

K nevýhodám špeciálneho štatistického zisťovania možno vo všeobecnosti zaradiť to, že:

- zisťovanie môže byť drahé,
- zaťažuje respondentov,
- existuje riziko nízkej návratnosti vyplnených dotazníkov,
- možné riziko s kvalitou získaných odpovedí v dotazníkoch.

Ceny domov a bytov je omnoho ťažšie objektívne merať, ako pri mnohých ďalších tovaroch a aktívach z viacerých dôvodov:

- kým napr. pre rôzne tovary existuje zoznam odporúčaných cien a mnohé finančné aktíva sú obchodované prostredníctvom zmien v kótovaných ponukách, dom alebo byt je obyčajne zrealizovaný za cenu vytvorenú prostredníctvom dohody alebo v aukcii, a takto zverejnená cena nemusí byť vždy dobrým návodom pre eventuálnu predajnú cenu ďalšej nehnuteľnosti,
- nehnuteľnosti na bývanie sú značne heterogénne a ich trhovú hodnotu sa obyčajne podarí zistiť až samotným predajom. To znamená, že orientačne sa dá odhadovať predajná cena ponúkanej nehnuteľnosti len na základe ceny porovnateľného druhu už predanej nehnuteľnosti,
- predaj nehnuteľností na bývanie je vo všeobecnosti menej frekventovaný ako predaj iných predmetov dlhodobej spotreby, a preto napr. pri opakovanom predaji domu jeho aktuálna cena nemusí reálne odrážať jeho skutočnú hodnotu.

Rôznorodosť záujmov pri stanovovaní cien nehnuteľností na bývanie signalizuje, že zaznamenaná nákupná alebo predajná cena nehnuteľnosti na bývanie sa môže viac či menej odlišovať od reálnej. Závisí to od celého radu okolností, ktoré pôsobia na jednotlivých národných realitných trhoch. Problémom sú napr. nereálne údaje o cene nehnuteľnosti (obyčajne uvádzanie nižšej ceny) v oficiálnych záznamoch o predajoch, resp. prevodoch v snahe vyhnúť sa vyšším správny poplatkom a pod. Uvedený problém vzniká aj napriek tomu, že základom stanovenia ceny nehnuteľnosti je profesionálny odhad, ktorý je však často ovplyvnený určitou subjektívnou zainteresovanosťou znalca do odhadu ceny nehnuteľnosti.

Často diskutovaná je otázka používania ponukových a realizačných cien domov a bytov. V stabilnejších podmienkach možno použitie ponukových cien akceptovať s tým vedomím, že sú v priemere spravidla o niekoľko percent vyššie ako realizačné. Problém však vzniká najmä v situáciách, keď dôjde k výraznejšej prevahe ponuky nad dopytom na rezidenčnom trhu

a v záznamoch sa objavujú ceny, ktoré sú jednak výraznejšie vzdialené od cien finálnej realizácie a navyše v dôsledku zhoršenej predajnosti sa zvyknú takto relatívne nadhodnotené ponukové ceny objavovať v záznamoch aj viackrát, lebo môžu byť ponúkané prostredníctvom viacerých kanálov. V konečnom dôsledku to vedie k umelému nadhodnoteniu cien nehnuteľností na bývanie v sledovanom období. Riešením uvedeného problému sa javí dôslednejšie bazírovanie na používaní realizačných cien. Tu sa však naráža na praktické obmedzenia. Dôslednejšie zaznamenávanie realizačných cien má oveľa kratšiu históriu, ako zaznamenávanie ponukových cien domov a bytov aj v dôsledku až dodatočného zadefinovania potreby sledovania životného cyklu transakcie nehnuteľnosti na bývanie až do jeho finálnej fázy.

Iný pohľad na meranie cien domov a bytov možno urobiť v súlade s účelom ďalšieho používania získavaných informácií pre potreby národných štatistických úradov a centrálnych bánk, a to v súvislosti s meraním inflácie a sledovaním cenovej a finančnej stability.

Pri určovaní ceny nehnuteľnosti na bývanie možno teoreticky uvažovať aj o použití exaktných matematicko-štatistických metód. Jedna z takýchto metód je napr. metóda hedonickej regrese, pomocou ktorej možno odhadnúť štandardizované hodnoty jednotlivých atribútov, na ktoré možno každú nehnuteľnosť dekomponovať (napr. podľa veľkosti podlahovej plochy, lokality, veku, vybavenia a pod.). Tieto odhady sú potom používané na konštrukciu ceny syntetizovaného domu, resp. bytu s určenými štandardizovanými hodnotami každej vlastnosti. V zmysle uvedeného príkladu by mohol regresný model odhadnúť predpokladané hodnoty napr. pre byty, samostatné domy aj pre domy v radovej zástavbe v každom období. Tu však musí byť splnený dôležitý predpoklad, že príslušný model je správne skonštruovaný a sú dostupné potrebné údaje o značnom počte vytypovaných vlastností jednotlivých typov nehnuteľností na bývanie. V mnohých prípadoch je však konštrukcia modelu diskutabilná a potrebné informácie nie sú prakticky dostupné.

V slovenských pomeroch je na určovanie cien nehnuteľností na bývanie vytvorený dôležitý legislatívny rámec<sup>20</sup>, ktorý je však podmienený celým radom praktických problémov pri jeho reálnom naplňaní. K takým najzávažnejším patrí predovšetkým neúplnosť zmlúv o prevode stavieb a bytov, nedostupnosť relevantných dokladov o prevodoch a prechodoch nehnuteľností z Katastra nehnuteľnosti a pod.

<sup>20</sup> Pozri Prílohu č. 3 (Postup stanovenia všeobecnej hodnoty nehnuteľností a stavieb) k vyhláške Ministerstva spravodlivosti SR č. 492/2004 Z. z. o stanovení všeobecnej hodnoty majetku, v znení neskorších predpisov.

Nakoniec aj v prípade, že sú k dispozícii prvotné údaje o cenách heterogénnych nehnuteľností na bývanie, daný problém je riešený prostredníctvom primeraného preváženia, cestou štandardizácie premenných a ďalšími úpravami. Často prakticky používané agregované vyjadrenie priemernej ceny za 1 m<sup>2</sup> nehnuteľností na bývanie poskytuje určitú zovšeobecňujúcu informáciu, ktorá je značne determinovaná použitou váhovou schémou a má aj ďalšie úskalia. Priemerná cena predstavuje exaktnú hodnotu, ale pri jej interpretácii vzniká napr. otázka, ktorý byt, dom alebo skupinu bytov, domov, daná hodnota reprezentuje. Priemerná cena rovnako zahmlieva skutočnosť, či ide o cenu bývania v radovej zástavbe, alebo o cenu luxusného bývania a pod.

Výpočet možností a niektorých problémov s exaktným zisťovaním cien nehnuteľností na bývanie naznačuje, že úzkym miestom sú spoľahlivé, hodnoverné a porovnateľné prvotné údaje o cenách domov a bytov.

Systematickejšiemu zisťovaniu cien nehnuteľností na bývanie na Slovensku predchádzalo dôkladné sondovanie a overovanie potenciálnych zdrojov údajov na tento účel. Zhruba na konci roku 2005 bol urobený záver, že databáza Národnej asociácie realitných kancelárií Slovenska (NARKS) síce nespĺňa niektoré náležitosti štatistickej reprezentatívnosti výberového súboru, ale v tom čase bola prakticky jediným dostupným zdrojom údajov, vhodných pre potreby NBS vzhľadom na výpočty štvrtročných agregovaných ukazovateľov o vývoji cien nehnuteľností na bývanie za Slovensko aj v regionálnom členení. Pri hodnotení vhodnosti použitia príslušného zdroja údajov pre potreby NBS sa berie do úvahy hlavne existencia a dostupnosť databázy historických údajov a ich primeraná štruktúrovanosť.

Aj v dôsledku permanentných požiadaviek NBS na skvalitňovanie údajov databázy NARKS, neobjavil sa s odstupom času ani doteraz taký iný zdroj údajov, ktorý by obsahovo a kvalitou prekonal aktuálne používanú databázu údajov o cenách nehnuteľností na bývanie pre potreby NBS. V tejto súvislosti je potrebné uviesť, že od začiatku roku 2007 je v NBS paralelne s pôvodnou databázou NARKS pilotne testovaná aj jej novovytvorená verzia vo forme internetovej aplikácie pod názvom Cenová mapa nehnuteľností (CMN.sk). Táto internetová aplikácia s jej pomerne bohatou štruktúrovanosťou perspektívne predstavuje, aj napriek chýbajúcej komfortnejšej analytickej nadstavbe, nepochybne významný kvalitatívny posun v doterajšej ponuke údajov o cenách nehnuteľností na bývanie na Slovensku.

Obr. 10. Náhľad formulára na vyhľadávanie na internetovom portáli [www.cmn.sk](http://www.cmn.sk)

Za teoreticky najvhodnejší zdroj o cenách nehnuteľností na bývanie je všeobecne považovaný Kataster nehnuteľností. V prípade tohto potenciálneho zdroja údajov boli vyvíjané aktivity zo strany NBS, ŠÚ SR k Úradu geodézie, kartografie a katastra v záujme vyhodnotenia reálnych možností a podmienok získavania zadefinovaných údajov o cenách nehnuteľností pre potreby tvorby cenových máp z katastra.

Prvý krok smeroval k úprave legislatívy, aby bol umožnený prístup k údajom o cenách nielen pozemkov, ale aj nehnuteľností na bývanie s cieľom vytvárať cenovú mapu pre všeobecné potreby.<sup>21</sup> Druhým dôležitým krokom je organizačno-technická príprava spracovania záznamov o vkladoch do katastra (len nových bez vracania sa do histórie) tak, aby boli záznamy potrebných vybraných charakteristík (včítane cien nehnuteľností) uložené na médiá, ktoré umožňujú ich ďalšie elektronické spracovanie. Posledným zásadným krokom by mala byť príprava softvérovej podpory prvotného zaznamenávania a následne spracovania údajov o vytypovaných charakteristikách, resp. znakoch za príslušnú nehnuteľnosť. Jednoduchý výpočet troch krokov však predstavuje značné nároky na čas, personálne kapacity, ale aj určité

<sup>21</sup> Vo februári 2011 bolo iniciované trojstretnutie (ÚGKaK, ŠÚ SR a NBS) ohľadom požiadavky poskytovať údaje o cenách nehnuteľností na bývanie, v novembri 2011 prebehlo medzirezortné pripomienkové konanie ohľadom novely katastrálneho zákona zainteresovaným inštitúciami, v ktorej sa už legislatívne riešila táto možnosť. Následne však bola predmetná novela stiahnutá a v októbri 2012 prebehlo jedno a v marci 2014 ďalšie medzirezortné pripomienkové konanie ohľadom úplne nového katastrálneho zákona, ktorý by mal byť účinný od 1. 7. 2015. Reálna účinnosť nového katastrálneho zákona je však závislá od funkčnej podpory nového informačného systému.

finančné nároky. Z uvedeného nie je zrejmé, či reálne výstupy informácií o cenách nehnuteľností na bývanie z katastra sa podarí získať už v priebehu roku 2015.

Často diskutovaným, vcelku spoľahlivým zdrojom údajov o cenách nehnuteľností by mohli byť údaje komerčných bánk, cez ktoré je prostredníctvom úverov prefinancovaných viac ako tri štvrtiny transakcií na realitnom trhu. NBS sleduje aktivity Slovenskej bankovej asociácie (SBA) v tomto smere, ktorých cieľom je vytvorenie databázy cien nehnuteľností na základe administratívnych zdrojov údajov o poskytovaných úveroch na bývanie v určujúcich komerčných bankách. Aktuálne sú aktivity SBA v štádiu vzájomných konzultácií o potenciálnom obsahu databázy, o predpokladaných vlastnostiach údajov, požadovaných kvalitatívnych parametroch údajov, ako aj o samotných organizačno-technických otázkach. Diskutované sú aj otázky finančného zabezpečenia uvažovaného vytvárania spoločnej databázy komerčných bánk o cenách nehnuteľností na bývanie, resp. cenovej mapy. Po získaní súhlasu rozhodujúcich komerčných bánk o zapojení sa do vytvárania uvažovanej cenovej mapy by nasledovala samotná príprava projektu, výber potenciálneho partnera pre zhotovenie softvéru a následného prevádzkovateľa a správcu databázy<sup>22</sup>. Aj v prípade tejto aktivity možno zatiaľ hovoriť iba o jej počiatočnej fáze, preto potenciálne výstupy z tohto zdroja možno očakávať až z určitým časovým odstupom.

Určitý rozruch vyvolalo na začiatku roku 2009 vydanie vyhlášky Ministerstva spravodlivosti SR, ktorá znížila počet povinných príloh k znaleckému posudku vypustením povinnej prílohy nadobúdacieho dokladu (kúpnej zmluvy) pri bytoch a nebytových priestoroch a umožnením použitia výpisov zo súborov popisných a geodetických informácií katastra nehnuteľností vytvorených cez katasterportál<sup>23</sup> namiesto oficiálnych dokladov z katastra nehnuteľností. Podľa orientačného prieskumu v komerčných bankách, väčšina z nich aj naďalej požaduje vyhláškou vypustené doklady pri posudzovaní žiadosti klientov o hypotekárne úvery.

Celkovo možno súhlasiť, že prípadné vytvorenie databázy cien nehnuteľností z administratívnych zdrojov údajov úverových inštitúcií by prispelo k významnému posunu kvality informácií o aktuálnych cenách nehnuteľností na bývanie a o ich vývoji. Aj v tomto prípade je otázný čas možných reálnych výstupov z tejto uvažovanej databázy.

<sup>22</sup> Ešte v 1. štvrtroku 2010 začala na základe trojstrannej dohody (SBA/ Tatra banka, VÚB/ Datalan) príprava pilotného riešenia bankového registra cien nehnuteľností (BRCN).

<sup>23</sup> Bližšie pozri: Vyhláška MS SR č. 33/2009 Z. z., ktorou sa mení vyhláška č. 490/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 382/2004 Z. z. o znalcoch, tlmočníkoch a prekladateľoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V súvislosti so skvalitňovaním údajov o cenách nehnuteľností na bývanie treba zdôrazniť výrazný vplyv profesiového zoskupenia súdnych znalcov z odvetvia odhadu hodnoty nehnuteľností. Z pozície nezávislých odborníkov na danú problematiku a pri možnosti využitia dostupných podporných technických nástrojov<sup>24</sup> by mali výraznou mierou prispieť k zvyšovaniu profesionálneho prístupu k objektivizácii cien nehnuteľností na bývanie na Slovensku. Pri napĺňaní vyhláškou zadaného obsahu všeobecnej hodnoty nehnuteľností by mali súdni znalci prispieť aj k presvedčeniu širokej verejnosti, že nimi určovaná všeobecná hodnota je výsledná objektivizovaná hodnota nehnuteľností a stavieb, ktorá je kvalifikovaným znaleckým odhadom ich najpravdepodobnejšej ceny ku dňu hodnotenia, ktorú by tieto mali dosiahnuť na trhu v podmienkach voľnej súťaže, pri poctivom predaji, keď kupujúci aj predávajúci budú konať s patričnou informovanosťou i opatrnosťou a s predpokladom, že cena nie je ovplyvnená neprimeranou pohnútkou.

V neposlednom rade ku skvalitňovaniu informácií o cenách nehnuteľností na bývanie prispievajú aj rôzne internetové portály, ktoré poskytujú pomerne podrobné, prehľadné a aktuálne štatistiky o cenách rôznych druhov nehnuteľností a prispievajú k zvyšovaniu konkurencie pri poskytovaní údajov o cenách nehnuteľností na bývanie na Slovensku<sup>25</sup>. Ich určitou nevýhodou je, že sprístupnenie potrebných, viac štruktúrovaných údajov si vyžaduje dodatočné softvérové úpravy, s čím súvisia zvýšené finančné nároky.

### 3.2 Stručná charakteristika zdrojov informácií o komerčných nehnuteľnostiach

V minulosti bola zameraná pozornosť hlavne na trh s bývaním, ale v dôsledku finančnej a ekonomickej krízy sa situácia postupne mení. V posledných rokoch už viaceré relevantné medzinárodné finančné inštitúcie dôraznejšie poukazujú na dôležitosť trhu komerčných nehnuteľností pre menovú politiku a finančnú stabilitu.

Za presunom zvýšenej pozornosti strážcov finančnej stability zo sektora rezidenčných nehnuteľností na sektor komerčných nehnuteľností treba vidieť výraznejšie rastúci objem, ale hlavne väčšiu rizikovosť komerčných nehnuteľností. V dôsledku uvedomovania si rastúceho

---

<sup>24</sup> Akým je napr. všeobecne dostupný softvér HYPO, ktorý slúži na komplexné ohodnotenie všetkých stavebných objektov, bytov, pozemkov a porastov. Je aktualizovaný podľa vyhlášok MS SR a prehľadným spôsobom umožňuje stanoviť všeobecnú hodnotu príslušnej nehnuteľnosti porovnávacou metódou, metódou polohovej diferenciacie a kombinovanou metódou.

<sup>25</sup> K jednému z takých rozhodne patrí portál [www.trh.sk](http://www.trh.sk).

rizika z angažovania sa bánk v expozíciách spojených komerčnými nehnuteľnosťami aj rizik pre finančnú stabilitu vôbec, zvyšuje sa zainteresovanosť relevantných inštitúcií do hľadania vhodných zdrojov informácií o procesoch na všetkých trhoch s komerčnými nehnuteľnosťami<sup>26</sup>.

Ceny komerčných nehnuteľností sú dôležité pre relevantné inštitúcie, ktoré sledujú a vyhodnocujú situáciu vo finančnom sektore a podnikajú kroky smerom k eliminovaniu systémových rizík ohľadom celkovej finančnej stability. Banky čeliace stratám pri poskytovaní úverov na komerčné nehnuteľnosti a zraniteľnosť finančných inštitúcií spojených s koncentraciou úverových expozícií do obchodov s komerčnými nehnuteľnosťami sú dôležitými výzvami na hľadanie efektívneho riešenia.

Otázka potenciálnych zdrojov údajov a metodológie zisťovania cien komerčných nehnuteľností bola nastolená aj v rámci ECB. Prostredníctvom dotazníkovej akcie došlo v roku 2010 k zmapovaniu zdrojov údajov a ich dostupnosti, periodicity zisťovania, dĺžky časových radov, včasnosti dostupných údajov, geografického pokrytia, samotných konceptov oceňovania komerčných nehnuteľností aj kvality údajov. Na dotazníkovej akcii participovali centrálné banky vo všetkých 27 krajinách EÚ.

V 25 krajinách EÚ boli identifikované určité informácie, na základe ktorých možno vytvoriť orientačnú predstavu o vývoji na národnom trhu s komerčnými nehnuteľnosťami (ceny

---

<sup>26</sup> Dôležitý krokom v tomto smere bol analytický materiál ECB z konca roku 2008 pokiaľ ide o angažovanie sa vybraných európskych bánk v expozíciách súvisiacich s komerčnými nehnuteľnosťami. Bližšie pozri: Commercial property markets – Financial Stability Risks, Recent Developments and EU Banks' Exposures. ECB, December 2008. Problematika dostupnosti a kvality informácií o trhoch s komerčnými nehnuteľnosťami pomerne silno rezonuje v pracovnej skupine pre všeobecné štatistiky (WGGES) v rámci ECB.

Európsky výbor pre systémové riziká (European Systemic Risk Board – ESRB) vznikol na základe [nariadenia Európskeho parlamentu a Rady \(EÚ\) č. 1092/2010](#) z 24. novembra 2010 a je súčasťou Európskeho systému finančného dohľadu (European System of Financial Supervisors – ESFS). ESRB oficiálne vznikol k 16. decembru 2010 so sídlom v nemeckom Frankfurtu. Nemá právnu subjektivitu a úlohy spojené s plnením jeho poslania zabezpečuje ECB na základe [nariadenia Rady \(EÚ\) č. 1096/2010](#) zo 17. novembra 2010, ktorým sa ECB udeľujú osobitné úlohy týkajúce sa fungovania ESRB. Poslaním ESRB je prispievať k predchádzaniu alebo zmierňovaniu systémových rizík pre finančnú stabilitu v EÚ, ktoré vyplývajú z vývoja v rámci finančného systému, a to pri zohľadnení makroekonomického vývoja tak, aby sa zabránilo obdobiam rozsiahlych finančných otrasov.

V novembri 2009 na stretnutí ministrov financií G-20 a guvernérov centrálnych bánk v St. Andrews v Škótsku bolo schválené odporúčanie ohľadom vývoja včasnejších a spoľahlivých štatistík o trhu komerčných nehnuteľností, ktoré majú významný vplyv na rozvoj bankového sektora. Bližšie pozri opatrenie 19 v správe The Financial Crisis and Information Gaps: [http://www.financialstabilityboard.org/publications/r\\_100510.pdf](http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_100510.pdf).



a zásoby). Vo väčšine krajín existuje viac ako jeden zdroj informácií o komerčných nehnuteľnostiach. Ako hlavné zdroje údajov boli identifikované hlavne veľké realitné firmy a špecializovaní komerční poskytovatelia údajov. Prístup k informáciám o komerčných nehnuteľnostiach je v jednotlivých krajinách pomerne diferencovaný a zdroje údajov sú značne heterogénne.

Periodicita zisťovania je mesačná (v 6 krajinách EÚ), keď sú údaje za príslušný referenčný mesiac dostupné zhruba do nasledujúceho mesiaca, štvrťročná (v 16 krajinách EÚ vrátane Slovenska), s dostupnosťou do dvoch mesiacov po referenčnom štvrťroku, polročná (vo dvoch krajinách EÚ) a ročná (v 12 krajinách EÚ) s dostupnosťou údajov zhruba do 12 mesiacov. Znamená to, že v niektorých krajinách robia aj viaceré zisťovania s rozdielnou periodicitou. Dĺžka časových radov je v jednotlivých krajinách veľmi rôznorodá.

Vo väčšine krajín EÚ sú k dispozícii informácie o komerčných nehnuteľnostiach za celú krajinu, ale v piatich krajinách (medzi ktoré sa zaraďuje aj Slovensko) sú k dispozícii len údaje za hlavné mestá.

Z hľadiska klasifikácie komerčných nehnuteľností, v 20 krajinách majú k dispozícii informácie o kancelárskych budovách, v 17 krajinách informácie o maloobchodných prevádzkach, v 18 krajinách o priemyselných budovách, v 6 krajinách o rezidenčných nehnuteľnostiach vlastnených alebo vytvorených na komerčné účely a v 10 krajinách o ďalších kategóriách komerčných nehnuteľností.

Pokiaľ ide o použité koncepty na meranie vývoja cien na národných trhoch komerčných nehnuteľností, tak len v piatich krajinách sa vychádza z predajných cien. Koncepty v ostatných krajinách sú založené na ohodnocovaní, a to podľa:

- hodnoty prenájmu (v 15 krajinách vrátane Slovenska),
- hodnoty celkového výnosu, definovaného ako ročná miera, zložená z mesačného zhodnotenia kapitálu plus zo získaného mesačného čistého príjmu, ktorý predstavuje percento z kapitálu použitého v príslušnom mesiaci (v 10 krajinách),
- hodnoty rastu kapitálu, definovaného ako ročný rast zložený z mesačných hodnôt, vyjadrený ako percento použitého kapitálu každý mesiac (v 9 krajinách),

- výkonnosti portfólia, definovanej ako príjmy získané ako percento z kapitálovej hodnoty v rovnaký deň (v 4 krajinách),
- iných konceptov včítane odhadovaného ohodnocovania (vo dvoch krajinách).

Kvalita údajov do značnej miery závisí aj od zvolenej metodiky. Zhruba polovica centrálnych bánk uviedla, že k zbieraným údajom existujú aj metadáta.

Z pohľadu ECB by bolo ideálne, keby existoval index cien komerčných nehnuteľností na základe transakčných cien. Vzhľadom na ich nepravidelné obchodovanie a značnú rozdielnosť jednotlivých segmentov, je však pomerne zložitá získať priamo cenový index založený na transakčných cenách za celý komplex komerčných nehnuteľností.

Vo väčšine krajín sú údaje o cenách komerčných nehnuteľností dostupné predovšetkým od súkromných organizácií a indexy sú založené prevažne na orientačnom oceňovaní. Preto treba mať na zreteli, že takéto indexy nie sú vo väčšine európskych krajín založené na štatisticky reprezentatívnom výbere a je potrebné byť veľmi opatrný pri ich používaní.

V dôsledku nedostupnosti vhodných (a dostatočne harmonizovaných) národných údajov, ECB odporučila preskúmať možnosť používať súkromné zdroje údajov ohľadom komerčných nehnuteľností<sup>27</sup>. V hre sú však aj ďalšie potenciálne zdroje údajov o komerčných nehnuteľnostiach<sup>28</sup>.

IPD je považovaný za najdôležitejšieho poskytovateľa indexov o komerčných nehnuteľnostiach v Európe a poskytované údaje sú všeobecne rešpektované. Pre národné trhy sú prostredníctvom tejto spoločnosti konštruované nasledujúce ukazovatele: celkový výnos, príjmy, rast

---

<sup>27</sup> Vybraná spoločnosť Investment Property Databank (IPD) sa nezúčastňuje na reálnom trhu investovania do nehnuteľností, ani neponúka poradenstvo ohľadom investičných rozhodnutí alebo ďalších otázok ohľadom nehnuteľností, čo je zárukou jej nezávislosti.

<sup>28</sup> Vo februári 2011 ECB súhlasila s preskúmaním tzv. dvojkrovového prístupu pre poskytovanie údajov na zostavovanie CPPI, a to aj vzhľadom na to, že dostupné údaje zatiaľ pochádzajú od neoficiálnych poskytovateľov, objem dostupných údajov je značne rozdielny v jednotlivých regiónoch a mestách, spoľahlivosť a porovnateľnosť dostupných údajov si ešte vyžaduje ich ďalšie skúmanie a je potrebné ďalej pracovať na metodike zberu údajov a zostavovania CPPI.

Na meranie vývoja zásob komerčných nehnuteľností na realitnom trhu sa používajú údaje získavané národnými štatistickými úradmi a súkromnými organizáciami. Eurostat ma štatistické informácie (ale nie za všetky krajiny) o hrubej tvorbe fixného kapitálu podľa aktív ESA kódu AN.1112 a informácie o kapitálových zásobách podľa celkových konštrukčných prác. Tieto údaje môžu poslúžiť pri vytváraní váhového systému pri konštrukcii indexu cien komerčných nehnuteľností za eurozónu.

kapitálu, rast hodnoty prenájmu a hrubý, čistý a primeraný zisk. Konštruované indexy sledujú dva ciele:

1. poskytnúť ukazovatele o výkonnosti trhu pre účastníkov trhu a pre analytikov,
2. vytvoriť kritériá na meranie investičnej výkonnosti pre portfóliových manažérov.

Pri konštrukcii indexov sa vychádza z vážených údajov, t. j. že každý typ nehnuteľnosti prispieva k agregovanému výsledku podľa podielu jej kapitálového rastu. Konštruované indexy vychádzajú z odhadovaných údajov. Vybraná kooperujúca spoločnosť odhaduje veľkosť investícií na národných realitných trhoch na základe identifikovania a agregovania najlepšie dostupných odhadov portfólií investovaných na každom národnom trhu.

Používaná databáza poskytuje v súčasnosti služby profesionálnym investorom a sektorové porovnávanie pre spoločnosti zaoberajúce sa nehnuteľnosťami. Pre ECB sú údaje danej databázy zaujímavé ohľadom skúmania makroekonomickej a finančnej stability. Vo väčšine krajín (v 9 krajinách) sú údaje do databázy IPD zisťované len s ročnou periodicitou vzhľadom na to, že sú prevažne založené na režime oceňovania. V niekoľkých krajinách sú údaje dostupné aj s kratšou periodicitou (v 5 krajinách).

Vybraná dodávateľská spoločnosť IPD zatiaľ na Slovensku nevyvíja aktivity, ale plánuje rozšíriť zisťovanie o komerčných nehnuteľnostiach aj do ďalších európskych krajín v rámci južnej, strednej a východnej Európy. Vybraná komerčná spoločnosť uvažuje aj so sledovaním ďalších vedľajších ukazovateľov ako napr. veľkosť prázdnych plôch a mieru neobsadenosti.

Z dlhodobého hľadiska je hlavným cieľom pravidelné zostavovanie harmonizovaných národných CPPI (založených na transakciách) podľa jednotlivých krajín eurozóny, ktoré budú slúžiť ako vstup pri zostavovaní štvrtročného CPPI za eurozónu ako aj ponuka informácií na národnej úrovni. Táto práca bude podobná ako tá, ktorá už bola vykonaná vo vzťahu k ukazovateľom ohľadom cien nehnuteľností na bývanie (housing price indicators – HPI).

Zatiaľ čo praktický vývoj medzinárodne porovnateľných CPPI je relatívne novou témou, tak aktuálne dostupný manuál o medzinárodných cenových indexoch neposkytuje žiadne špeciálne rady ohľadom cien komerčných nehnuteľností, a tak je potrebné nanovo riešiť určité nevyhnutné špecifické metodologické otázky.

Ukazovatele vývoja cien komerčných nehnuteľností sú dôležité v eurozóne z viacerých dôvodov počínajúc od ekonomických analýz, menovú politiku, finančnú stabilitu, až po obozretný dohľad. Predpokladá sa ich využívanie na rôzne účely, napr.:

- finančná stabilita (včítane potrieb ESRB), t. j. CPPI ako indikátor finančného zdravia,
- vystavovanie sa riziku poskytovateľov hypoték a riadenie rizika zo strany poskytovateľov hypoték,
- makroekonomický ukazovateľ o inflačných tlakoch,
- makroekonomická politika (pre sektor realitného trhu),
- analýza vývoja na trhu komerčných nehnuteľností a ich väzba na sektor stavebníctva a konjunkturálne analýzy (indikátor ekonomickej aktivity),
- ekonomické analýzy (väzba cien nehnuteľností na ekonomické fundamenty, odhaľovanie cenových bublín a pod.),
- ako možný deflátor národných účtov a meranie bohatstva v sektore nefinančných korporácií.

Je potrebné zdôrazniť, že tak ako pri konštrukcii indexu cien nehnuteľností na bývanie (HPI), jeden univerzálny index nemôže slúžiť rovnako dobre všetkým užívateľom údajov. Zámerom je vyvinúť CPPI, ktorý by mohol uspokojivo slúžiť pre väčšinu vyššie uvedených cieľov, a preto by mal spĺňať určité základné požiadavky.

Komerčné nehnuteľnosti sú veľmi heterogénne (často unikátne typy nehnuteľností) a nie sú často obchodované (ide o dosť nelikvidné trhy). Preto sa pri analýzach trhov s komerčnými nehnuteľnosťami veľmi neodporúča používať len jednoduché štatistické metódy ako priemer alebo medián, pretože tieto neodrážajú zmeny kvality nehnuteľností tohto typu. Vzhľadom na povahu trhu s komerčnými nehnuteľnosťami, možno k vhodnejším metódam výpočtu CPPI zaradiť napr.: metódy založené na odhadovaní<sup>29</sup> (prípadne oceňovaní) a na transakciách založené hedonické regresné metódy, ktoré berú do úvahy rôzne charakteristiky nehnuteľností a zvyknú sa aplikovať niektoré metódy založené na odhadovaní cien komerčných nehnuteľností.

---

<sup>29</sup> Obyčajne sa používajú metódy pomerov odhadov predajných cien (sale price appraisal ratios – SPAR), ktoré predstavujú pomer predajných cien nehnuteľností k ich odhadnutým hodnotám.

Cieľom ECB je získať štvrťročný indikátor o cenách komerčných nehnuteľností za eurozónu, ktorý by mal byť založený na koncepte transakčných cien. Ako druhý najlepší prístup konštrukcie CPPI, ktorý predstavuje aj dočasnú praktickú voľbu, je založený na odhadoch cien komerčných nehnuteľností. Požiadavkou ECB je, aby sa CPPI dal dezagregovať do takých kategórií ako kancelárske budovy, maloobchodné prevádzky, priemyselné nehnuteľnosti, nehnuteľnosti na bývanie vytvorené na komerčné účely a pod. Z pohľadu geografického pokrytia by bolo vhodné rozlišovať komerčné nehnuteľnosti, ktoré sa nachádzajú: v hlavnom meste, mimo hlavného mesta, vo veľkých a malých mestách. Avšak so zreteľom na dostupnosť vhodných zdrojov údajov, je pravdepodobné, že tieto členenia budú musieť byť až dlhodobejšou aspiráciou<sup>30</sup>. Ako už bolo uvedené vyššie, v súčasnosti je CPPI v mnohých prípadoch nezostaviteľný prostredníctvom národných inštitúcií. V dlhšom horizonte bude taký index konštruovaný podľa harmonizovaných metód a konceptov a v jednotlivých krajinách by sa mohol stať súčasťou pravidelných štatistických výstupov.

V podmienkach Slovenska sa problematike komerčných nehnuteľností venuje zoskupenie Bratislava Research Forum (BRF), ktoré združuje konzultačné spoločnosti v oblasti realitného poradenstva: Cushman & Wakefield, Jones Lang LaSalle, CB Richard Ellis a Colliers International. K dispozícii sú určité informácie o trhu s komerčnými nehnuteľnosťami, ktoré približujú trh s kancelárskymi priestormi, industriálnymi a logistickými priestormi a maloobchodnými priestormi. Informácie sú prezentované vo štvrťročných intervaloch a zvyknú sa používať aj pri makroprudenciálnych analýzach.

**Spoločnosť Cushman & Wakefield (C&W)** je najväčším súkromným poskytovateľom služieb v oblasti komerčných nehnuteľností na svete. Zaoberá sa prenájmom, predajom, správou nehnuteľností, oceňovaním, projektovým manažmentom a i.

**Spoločnosť Jones Lang LaSalle** (od polovice roku 2011 spojená so spoločnosťou King Sturge) je spoločnosť, ktorá ponúka komplexné finančné a profesionálne služby v oblasti nehnuteľností a manažmentu investícií v 30 krajinách.

---

<sup>30</sup> Poznatky zo zberu údajov a zostavovania „experimentálneho“ CPPI získané do konca roku 2012 boli spracované, následne boli v priebehu roku 2013 podrobené dôkladnej odbornej diskusii, po ukončení ktorej sa zvažuje opublikovanie poznatkov a záverov mesačnom bulletinu ECB.

**Spoločnosť CB Richard Ellis** predstavuje integrovanú sieť 300 priamo vlastnených kancelárií vo vyše 50 krajinách, vrátane Slovenska v Bratislave. Na Slovensku pôsobí od júna 2005. Ponúka strategické poradenstvo pri predaji nehnuteľností a ich prenájme, zastupovanie nájomcov, korporátne služby, ohodnocovanie a oceňovanie, prieskum a poradenstvo, projektový manažment a property manažment. Spoločnosť spolupracuje s nájomcami, investormi, vlastníkmi a developermi kancelárskych, priemyselných, logistických, obchodných a hotelových priestorov.

**Spoločnosť Colliers International** je popredná medzinárodná spoločnosť, ktorá poskytuje služby v oblasti nehnuteľností. Zaoberá sa aj prenájom kancelárskych priestorov, maloobchodných priestorov, priemyselných a skladových priestorov. Pôsobí v 480 pobočkách v 61 krajinách sveta a slovenská pobočka Colliers International bola založená v roku 2003.

## 4 METODIKA ZOSTAVOVANIA INDEXOV CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ

### 4.1 Zostavovanie indexov cien nehnuteľností na bývanie v NBS

So začlenením Slovenska do európskeho priestoru je spojené aj plnenie dohodnutých záväzkov k jednotlivým celoeurópskym inštitúciám. Jedna z požiadaviek ECB smerom k národným bankám členských krajín EÚ je poskytovanie štvrťročných údajov o cenách nehnuteľností.

NBS vychádza pri zisťovaní cien nehnuteľností na bývanie z databázy Národnej asociácie realitných kancelárií Slovenska (NARKS). Predmetná databáza údajov o cenách domov a bytov objektívne obsahuje údaje len za určitú časť celkom zrealizovaných transakcií s nehnuteľnosťami, nakoľko asociácia združuje len zhruba desatinu subjektov, ktoré sa zaoberajú sprostredkovaním kúpy a predaja nehnuteľností.

Výstupné zostavy o cenách existujúcich bytov a rodinných domov, získané od NARKS, sú realizované z inzertných záznamov. Pri jednotlivých nehnuteľnostiach ponúka nimi použitý softvér popri počtoch transakcií s jednotlivými typmi nehnuteľností, určených na bývanie aj nasledujúce možné varianty cien:

- priemerná ponuková cena (aritmetický priemer všetkých cien príslušného typu nehnuteľností z inzertných záznamov) v EUR,
- priemerná ponuková cena v EUR/m<sup>2</sup>,
- reprezentatívna priemerná ponuková cena (aritmetický priemer cien príslušného typu nehnuteľností z inzertných záznamov po vylúčení extrémnych cien) v EUR,
- reprezentatívna priemerná ponuková cena v EUR/m<sup>2</sup>,
- reprezentatívna priemerná predajná cena v EUR/m<sup>2</sup>.

Z praktických dôvodov (mať k dispozícii primeraný počet záznamov za jednotlivé kraje) sú používané len údaje o priemernej ponukovej cene v EUR. Miera súladu medzi ponukovými a realizačnými cenami závisí od stupňa vývoja trhu s nehnuteľnosťami.

Celkovo možno databázu NARKS charakterizovať takto:

- databáza neobsahuje všetky nami požadované atribúty členenia nehnuteľností, ktoré zodpovedajú požiadavkám ECB;
- údaje o cenách bytov a rodinných domov nie sú špecifikované pre nové a existujúce nehnuteľnosti;
- databáza obsahuje značný počet málopočetných transakcií za jednotlivé nehnuteľnosti v rámci jednotlivých okresov, čo zvyšuje riziko možného skreslenia informácií o reálnych cenách transakcií s nehnuteľnosťami,
- údaje o cenách stavebných pozemkov sú v dôsledku technických problémov dostupné až od 3. štvrťroku 2005;
- metodika zberu a prvotného spracovania údajov o cenách nehnuteľností je limitovaná charakterom databázy a nespĺňa základné kritériá štatistickej reprezentatívnosti.

Napriek skutočnosti, že databáza NARKS o cenách nehnuteľností sa vytvára na iný účel, ako sú požiadavky ECB a nespĺňa ani niektoré štatistické náležitosti výberového súboru, nateraz je jedným z mála dostupných zdrojov údajov, pomocou ktorého možno získať orientačné informácie o stave a vývoji cien nehnuteľností určených na bývanie v SR.

V rámci prvotného spracovania údajov, získaných z databázy NARKS sa preberá z výstupných zostav už vypočítaná reprezentatívna priemerná ponuková cena v EUR/m<sup>2</sup> za jednotlivé typy existujúcich bytov v príslušných okresoch. Čo sa týka existujúcich domov, vo výstupných zostavách nie sú k dispozícii reprezentatívne priemerné ponukové ceny v EUR/m<sup>2</sup> za jednotlivé typy domov a treba ich dopočítať. Pri výpočte sa postupuje tak, že reprezentatívna priemerná ponuková cena za jednotlivé typy domov v každom okrese sa delí stanovenou hodnotou priemernej rozlohy ich úžitkovej plochy (pri rodinných domoch 150 m<sup>2</sup> a pri rodinných vilách 250 m<sup>2</sup>).

V druhom kroku sa prostredníctvom váženého aritmetického priemeru vypočítavajú priemerné ceny za 1 m<sup>2</sup> jednotlivých typov bytov a rodinných domov za jednotlivé kraje. Ako váhy sa používajú zaznamenané celkové počty transakcií s jednotlivými typmi bytov a domov v okresoch príslušného kraja.



V treťom kroku sa vypočítava tzv. objektivizovaná priemerná ponuková cena za 1 m<sup>2</sup> jednotlivých typov bytov a rodinných domov za SR. Výsledná hodnota sa vypočíta pomocou váženého aritmetického priemeru tak, že sa súčet násobkov cien za 1 m<sup>2</sup> jednotlivých typov bytov a rodinných domov za jednotlivé kraje (vypočítané v druhom kroku) a zvolených váhových koeficientov (v %) za jednotlivé kraje<sup>31</sup> vydeli číslom 100 (súčet relatívnych podielov jednotlivých krajov na predpokladaných reálnych transakciách s bytmi v rámci celej SR v %), t. j.:

$$CON_{SR} = \frac{\sum_{k=1}^8 CON_k \cdot v_k \cdot 100}{100},$$

kde:

$CON_{SR}$  je objektivizovaná priemerná ponuková cena za 1 m<sup>2</sup> jednotlivých typov bytov a rodinných domov za Slovensko,

$CON_k$  – priemerná ponuková cena za 1 m<sup>2</sup> jednotlivých typov bytov a rodinných domov za jednotlivé kraje,

$v_k$  – zvolené váhové koeficienty za jednotlivé kraje, ktoré orientačne zodpovedajú skutočnému podielu krajov na transakciách s bytmi v rámci celej SR,

$k$  – jednotlivé kraje.

Uvedeným vážením sa vypočíta priemerná cena za 1 m<sup>2</sup> príslušnej nehnuteľnosti za celú SR, v ktorej je čiastočne zredukovaná disproporcía medzi zaznamenanými a reálnymi transakciami s obytnými nehnuteľnosťami v jednotlivých regiónoch. Zvoleným vážením by mal byť zohľadnený reálny podiel jednotlivých krajov na vytváraní agregovanej priemernej ceny danej nehnuteľnosti určenej na bývanie za celé Slovensko. Tento krok je dôležitý v záujme dosiahnutia objektivizovaných zovšeobecnení vypočítaných charakteristík z neúplných (výberových) údajov.

Možno konštatovať, že po vstupe Slovenska do EÚ sa podarilo splniť požiadavku ECB na poskytovanie národných údajov o cenách nehnuteľností na bývanie do spoločnej celoeurópskej databázy (spravovanej BIS). K danému cieľu viedli nasledujúce kroky:

- v priebehu roku 2004 prebiehalo sondovanie potenciálnych zdrojov údajov,

<sup>31</sup> Po konzultácii so zástupcom NARKS boli použité nasledovné váhové koeficienty: BA – 0,52, TT – 0,14, TN – 0,04, NR – 0,08, ZA – 0,07, BB – 0,06, PO – 0,03 a KE – 0,06

- v roku 2005 začala zmluvná spolupráca medzi NBS a NARKS, bola spracovaná metóda výpočtu priemerných cien nehnuteľností na bývanie,
- v priebehu roku 2006 sa formalizovalo spracovanie prvotných údajov a bola pripravená procedúra pravidelného štvrťročného zverejňovania údajov o priemerných cenách nehnuteľností na bývanie podľa typov nehnuteľností a podľa regiónov,
- od 1. štvrťroka 2007 začala NBS s pravidelným štvrťročným zverejňovaním údajov o cenách nehnuteľností na web stránke a spravidla do 60 dní po referenčnom štvrťroku je bázický index (rok 2002 = 100) zasielaný do databázy BIS.

V rámci procesu získavania, spracovania a zverejňovania údajov o cenách nehnuteľností na bývanie bol kladený dôraz na kvalitatívnu stránku údajov a boli podnikané kroky v záujme jej ďalšieho zlepšovania. Aktuálny zdroj na zisťovanie cien nehnuteľností na bývanie nie je z pohľadu NBS ideálny, avšak zatiaľ sa neobjavil taký nový zdroj dostupných údajov, ktorý by obsahovo a kvalitou prekonal aktuálne používanú databázu údajov o cenách nehnuteľností na bývanie pre jej potreby. NBS víta a podporuje každú aktivitu, ktorá prispieva ku skvalitňovaniu údajov o cenách nehnuteľností na bývanie. V tomto smere môžu významným spôsobom prispieť aj členovia profesiového zoskupenia súdnych znalcov z odvetvia odhad hodnoty nehnuteľností vytvorením vlastnej databázy zo spracovávaných posudkov.

#### **4.2 Zostavovanie indexov cien nehnuteľností na bývanie v ŠÚ SR**

NBS pomerne úzko spolupracuje so ŠÚ SR, zapojeným do projektu Eurostatu, ktorý už od roku 2000 vyvíja úsilie na vytvorenie harmonizovanej metodiky na zisťovanie cien nehnuteľností na bývanie a zohľadnenia reálneho vplyvu výdavkov spojených s bývaním vo vlastnom obydli na infláciu (Projekt HICP-OOH, owner-occupied housing)<sup>32</sup>.

Už zmienený projekt Eurostatu HICP-OOH bol od jeho začiatku orientovaný predovšetkým na vyhodnotenie potreby a možností zohľadniť pri výpočte harmonizovanej inflácie výdavky spojené s bývaním vo vlastnom obydli. Postupne bol zámer rozšírený aj o konštrukciu komplexného indexu cien nehnuteľností na bývanie (The House Price Index – HPI), ako aj indexov cien nových a existujúcich nehnuteľností na bývanie.

---

<sup>32</sup> Bližšie pozri: Handbook on Residential Property Prices Indices, version November 2011 na web stránke [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/hicp/methodology/hps/rppi\\_handbook](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/hicp/methodology/hps/rppi_handbook).

V tejto časti príspevku je na rozdiel od projektu Eurostatu hlavná pozornosť venovaná otázkam zisťovania cien nehnuteľností na bývanie, ale pre názornosť sú v prevzatej tabuľkovej forme z aktuálnej verzie už zmieneného manuálu (pozri Prílohu) uvedené výdavkové položky podľa COICOP klasifikácie, ktoré by mali byť zohľadňované pri konštrukcii indexov HPI a HICP-OOH.

Uvažovaný index cien nehnuteľností na bývanie má merať vývoj trhových cien všetkých nehnuteľností na bývanie, ktoré sú nakúpené domácnosťami. Mali by v ňom byť zohľadnené aj ceny stavebných pozemkov. V praxi by to malo znamenať, že:

- tzv. netrhové ceny nehnuteľností (napr. ceny svojpomocne postavených domov) nie sú zahrnuté do HPI, pretože dôraz je položený na trhové ceny nehnuteľností na bývanie,
- nehnuteľnosti, nakúpené domácnosťami na iný účel, ako na vlastné bývanie sú do HPI zahrnuté, pretože cieľom je sledovanie cenového vývoja všetkých nehnuteľností na bývanie, ktoré nakúpia domácnosti a konečné použitie domov a bytov by nemalo ovplyvniť ich zaradenie do HPI,
- v HPI sú zahrnuté aj všetky nákupy už existujúcich nehnuteľností na bývanie, pretože index by mal zahŕňať obstaranie všetkých nehnuteľností na bývanie,
- náklady, spojené s vlastnením a udržiavaním nehnuteľností na bývanie, ďalšie náklady spojené s nadobúdaním nehnuteľnosti a opravy väčšieho rozsahu nie sú do HPI zahrnuté, pretože v HPI je dôraz kladený na samotnú obstarávaciu cenu nehnuteľnosti na bývanie a nie na celkové náklady, ktoré sú nevyhnutné na jej nadobudnutie.

Index cien nehnuteľností na bývanie by teda mal pokrývať iba trhové transakcie nehnuteľností na bývanie, nezávisle od toho, z ktorého sektora boli kúpené a bez ohľadu na účel, na aký boli zakúpené. Takto aj nové aj existujúce nehnuteľnosti na bývanie vchádzajú do HPI. Preto nehnuteľnosti, ktoré kúpia domácnosti ako investíciu (napr. za účelom prenájmu) sú zahrnuté do indexu. Väčšie opravy a svojpomocne postavené nehnuteľnosti nie sú zahrnuté do HPI z toho dôvodu, že neexistujú trhové ceny pre prípady, v ktorých sa domácnosť správa v tom istom čase ako výrobca aj ako konečný užívateľ svojpomocne postaveného alebo opraveného bývania.

Konštrukcia HPI by mala byť realizovaná podobne, ako je konštruovaný HICP, použitím Laspeyresovho tvaru indexu pre výpočet vývoja konečných trhových cien, ktoré domácnosti

zaplatili za kúpené nehnuteľnosti (včítane dane z pridanej hodnoty a ďalších daní a poplatkov).

Navrhovaný HPI možno považovať za nezávislý ukazovateľ na meranie vývoja transakcií na realitnom trhu a nemal by byť chápaný len ako nejaký vedľajší produkt HICP-OOH, ale je ho potrebné vnímať ako ukazovateľ s vlastným obsahom, ktorý má miesto v systéme cenových indexov pri meraní inflácie.

Z praktickej stránky sa javí výhodnejšie najprv začať so zostavovaním relatívne jednoduchšieho HPI a potom po získaní skúseností prejsť aj na zostavovanie HICP-OOH. Potrebné je však zdôrazniť, že neexistuje žiadna priorita medzi konštrukciou uvedenej dvojice uvažovaných cenových indexov. Možno začať so zostavovaním HPI a potom prejsť na zostavovanie HICP-OOH, alebo možno postupovať aj opačne.

Samotná konštrukcia cenového indexu predstavuje proces a na jeho začiatku je vyhľadávanie možných zdrojov administratívnych údajov. Konečné rozhodnutie o tom, aké zdroje údajov budú základom na konštruovanie cenového indexu môže byť prijaté po dôkladnom posúdení reálnych možností, ako aj výhod a nevýhod možného použitia jednotlivých zdrojov údajov. Výber najvhodnejších zdrojov údajov pre zostavovanie cenových ukazovateľov, ktoré zohľadňujú stanovené charakteristiky, predstavuje veľmi dôležitú úlohu, s ktorou je konfrontovaný zostavovateľ cenového indexu. Všeobecne platí, že kvalitné cenové indexy možno vytvoriť len z kvalitných údajov. Preto je nevyhnutné venovať kontrole zberu údajov značnú pozornosť. Samotné kontrolné procedúry závisia aj od typu zdroja prvotných údajov.

Aj pre samotný výpočet HPI je dôležitá skôr dostupnosť údajov, ako ich zdroj. Aj keď sa v konečnom dôsledku často používajú nie úplne homogénne údaje, je potrebné pri konštrukcii jednoduchých aj zložených cenových indexov nehnuteľností na bývanie používať údaje za relatívne rovnako obsahovo vymedzené charakteristiky, aj keď pochádzajú z rôznych zdrojov.

Vyhodnotenie projektu Eurostatu HICP-OOH znamená ďalší krok k vytvoreniu a postupnej implementácii jednotnej metodiky aj pre zber údajov a zostavovanie porovnateľných indexov cien nehnuteľností na bývanie národnými štatistickými úradmi v rámci celej EÚ.

## Výdavkové položky na konštrukciu uvažovaných indexov HPI a HICP-OOH

Kód	Označenie výdavkov na bývanie	COICOP	HPI-index	OOH-index
<b>H1</b>	<b>Výdavky spojené s vlastným bývaním</b>	-		
<b>H1.1</b>	<b>Obstaranie bývania</b>	<b>04.2</b>		
<b>H1.1.1</b>	<b>Nové nehnuteľnosti na bývanie</b>	<b>04.2.1</b>		
<i>H1.1.1.1</i>	<i>Novopostavené bývanie</i>	<i>04.2.1.1</i>		
<i>H1.1.1.1.1</i>	<i>Nákup nového bývania</i>	<i>04.2.1.1.1</i>	<b>áno</b>	áno
<i>H1.1.1.1.2</i>	<i>Zásadné rekonštrukcie, renovácie a rozšírenie existujúceho bývania</i>	<i>04.2.1.1.2</i>	nie	áno
<i>H1.1.1.2</i>	<i>Svojpomocne postavené bývanie</i>	<i>04.2.1.2</i>	nie	áno
<b>H1.1.2</b>	<b>Existujúce nehnuteľnosti na bývanie</b>	<b>04.2.2</b>		
<i>H1.1.2.1</i>	<i>Nákup existujúcej nehnuteľnosti na vlastné bývanie</i>	<i>04.2.2.1</i>	<b>áno</b>	nie
<i>H1.1.2.2</i>	<i>Nákup existujúcej nehnuteľnosti na investovanie/prenájom</i>	<i>04.2.2.2</i>	<b>áno</b>	áno
<b>H1.1.3</b>	<b>Ostatné náklady spojené s nákupom nehnuteľnosti na bývanie</b>	<b>12.7.2</b>		
<i>H1.1.3.1</i>	<i>Dane</i>	<i>12.7.2.1</i>	nie	áno
<i>H1.1.3.2</i>	<i>Odborné poplatky a provízie</i>	<i>12.7.2.2</i>	nie	áno
<i>H1.1.3.3</i>	<i>Finančné služby</i>	<i>12.6.2</i>	nie	áno
<b>H1.2</b>	<b>Náklady spojené s vlastnením nehnuteľnosti na bývanie</b>	<b>04.3</b>		
<b>H1.2.1</b>	<b>Zásadné rekonštrukcie a údržba</b>	<b>04.3.3</b>		
<i>H1.2.1.1</i>	<i>Materiály na zásadné rekonštrukcie a údržbu</i>	<i>04.3.3.1</i>	nie	áno
<i>H1.2.1.2</i>	<i>Služby na zásadné rekonštrukcie a údržbu</i>	<i>04.3.3.2</i>	nie	áno
<b>H1.2.2</b>	<b>Poistenie spojené s nehnuteľnosťou na bývanie</b>	<b>12.5.2</b>		
<b>H1.2.3</b>	<b>Ostatné služby</b>	<b>12.7.1</b>		

Zdroj: Technical Manual on Owner-Occupied Housing. Draft version 1.9, Eurostat, February 2010.

Obr. 11. Výdavkové položky na konštrukciu

### 4.3 Zverejňovanie indexov cien nehnuteľností na bývanie

Pri zverejňovaní údajov vo všeobecnosti sa vychádza zo **Špeciálneho štandardu Medzinárodného menového fondu pre zverejňovanie údajov**<sup>33</sup>, ktorý charakterizuje základný rámec, odporúča zásady a určitý postup pri zverejňovaní údajov.

Zverejňovanie údajov reaguje na požiadavky používateľov ohľadom štatistických informácií. Zverejňujúce inštitúcie v snahe zabezpečiť kvalitné výstupy, ktoré by v čo najväčšej miere uspokojili potreby používateľov, by sa mali zamerať na:

- zabezpečenie komfortného prístupu k štatistickým informáciám pre používateľov,
- zisťovanie potrieb používateľov,
- propagovanie zverejňovaných informácií,
- sprístupnenie platnej metodiky a informovanie o aktuálnych zmenách.

Dôležitou zásadou šírenia informácií pre verejnosť je včasné oznámenie miesta a času dostupnosti príslušných produktov, resp. informácií o ich rozsahu, obsahu a prípadne aj cene.

<sup>33</sup> Špeciálny štandard stanovuje zásady zverejňovania ekonomických a finančných údajov pre krajiny, ktoré sa k jeho uplatňovaniu dobrovoľne prihlásia. Národným koordinátorom prác v tomto smere je ŠÚ SR, pričom spolupracuje aj s ďalšími inštitúciami, ktoré zverejňujú údaje za špeciálne sektory. Metaúdaje a sumárne národné metodiky sú zverejnené v elektronickom Bulletin MMF (Dissemination Standards Bulletin Board – DSBB), ktorého súčasťou je aj Kalendár prvého zverejnenia údajov a hyperlink s prepojením na Národnú sumárnu stránku údajov. Podrobnejšie pozri <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=16>.

Naplnenie tejto zásady sa zvyčajne realizuje vydaním edičného programu a harmonogramu zverejňovania údajov.

Harmonogram, resp. kalendár prvého zverejnenia údajov by mal v súlade so špeciálnym štandardom obsahovať termíny publikovania údajov vybraných údajových kategórií na najbližšie štyri mesiace. Kalendár prvého zverejnenia údajov býva verejne prístupný, spravidla na internete. Prípadná zmena presne stanoveného dátumu prvého zverejnenia by sa mala oznámiť najneskôr s týždňovým predstihom. Zásada prvého zverejnenia znamená nárok všetkých používateľov dostať sa k informáciám v rovnakom čase. Až do okamihu prvého zverejnenia by mali byť pripravené štatistické údaje pod embargom.

Zverejňovanie údajov o cenách nehnuteľností na bývanie, ktoré je gestované NBS, sa realizuje vo štvrtročných intervaloch podľa schváleného harmonogramu na web stránke<sup>34</sup>. Údaje sú zverejňované zvyčajne na začiatku druhého mesiaca po skončení referenčného štvrťroka.

Z vyššie uvedeného náhľadu možno vyčítať, že záujemca môže získať nasledujúce informácie:

- harmonogram zverejňovania štvrtročných údajov v priebehu bežného roka,
- stručná metodika spracovania zverejňovaných údajov,
- komentár o vývoji cien nehnuteľností na bývanie v poslednom zverejnenom štvrťroku,
- údaje o vývoji cien nehnuteľností na bývanie celkom,
- údaje o vývoji cien nehnuteľností na bývanie podľa typu bytu a domu,
- údaje o vývoji cien nehnuteľností na bývanie podľa krajov,
- grafickú vizualizáciu zverejňovaných údajov.

Od záveru roku 2010 sú za Slovensko zverejňované údaje o cenách nehnuteľností na bývanie z dvoch zdrojov. Pokračuje zverejňovanie údajov, ktoré začalo na stránke NBS v 1. štvrťroku 2007 a objavili sa ďalšie údaje, zverejňované prostredníctvom web stránky Eurostatu<sup>35</sup>. Takto

---

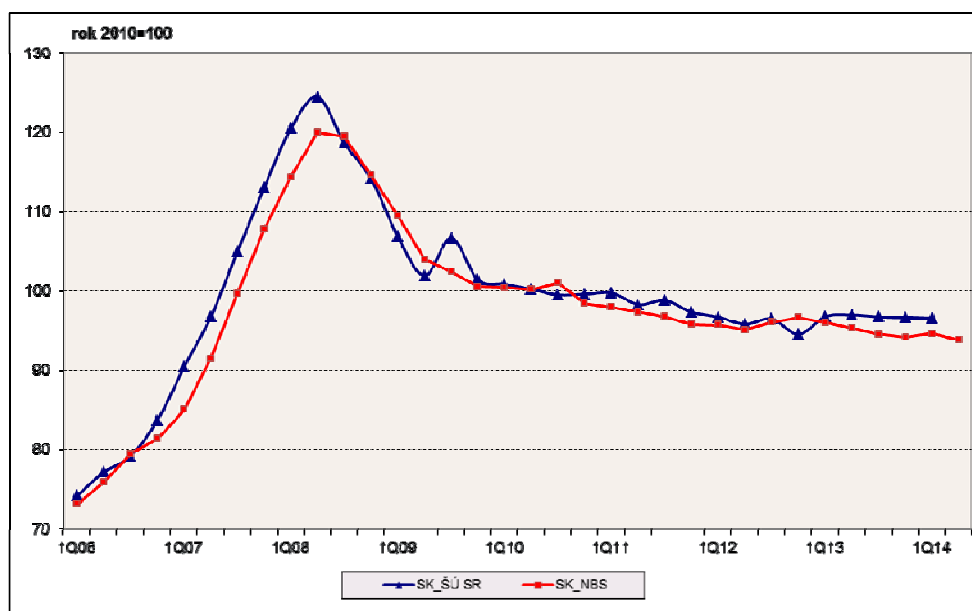
<sup>34</sup> Harmonogram zverejňovania údajov v roku 2013 možno nájsť na web stránke v priečinku Informácie pre médiá. Bližšie <http://www.nbs.sk/sk/informacie-pre-media/harmonogram-udajov>.

<sup>35</sup> Od 31.1.2013 je na stránke Eurostatu zverejňovaný index cien nehnuteľností na bývanie (House price index) už ako oficiálna štatistika. Podrobnejšie pozri [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database).

sú k dispozícii časové rady indexov cien nehnuteľností na bývanie za väčšinu krajín EÚ, ktoré boli spracované jednotlivými národnými štatistickými úradmi na základe jednotnej metodiky Eurostatu.

Medzi oboma súbormi údajov sú určité rozdielnosti:

- pri výpočtoch sa vychádza z mierne rozdielnych zdrojov údajov (NBS vychádza z pôvodných údajov NARKS, ŠÚ SR z konsolidovaných údajov firmy Datalan),
- priemerné ceny domov a víl NBS nepreberá z pôvodnej databázy NARKS, ale ich vypočítava podľa vlastnej metodiky, kým ŠÚ SR preberá priemerné ceny domov z konsolidovaných údajov,
- NBS používa pri výpočtoch ponukové ceny, kým ŠÚ SR používa realizačné ceny, čo spôsobuje, že následné váženie sa realizuje v prípade NBS na základe počtov záznamov a v prípade ŠÚ SR na základe počtu zrealizovaných transakcií,
- pri výpočtoch NBS sa používa dvojestupňová váhová schéma (v prvom stupni sa zohľadňuje počet záznamov o ponukách na predaj a v druhom váha regiónu v rámci Slovenska), pri výpočtoch ŠÚ SR jedноступňová schéma a
- celková rozdielnosť v použitých metodikách (NBS používa vlastnú metodiku, kým ŠÚ SR postupuje podľa odporúčanej jednotnej metodiky Eurostatu).



Obr. 12. Porovnanie cien nehnuteľností podľa ŠÚ SR a NBS

Zdroj: Eurostat, NBS.

Metodické rozdielnosti pri zostavovaní indexov cien nehnuteľností na bývanie podľa NBS a ŠÚ SR spôsobujú aj rozdiely v hodnotách zverejňovaných indexov. Z grafického porovnania však vyplýva, že trendy zverejňovaných indexov sú temer totožné a rozdiely v hodnotách pomerne malé.

Časový horizont zverejňovania údajov na web stránke NBS je t+40 a na web stránke Eurostatu t+90, čo znamená, že údaje NBS sú zverejňované do 40 dní po skončení referenčného štvrťroka a údaje Eurostatu do 90 dní po skončení referenčného štvrťroka.

Významný posun v zisťovaní a zverejňovaní údajov na web stránke Eurostatu spočíva v tom, že sa objavil konkurenčný zdroj údajov, ktorý umožňuje medzinárodnú porovnateľnosť vďaka používaniu jednotnej celoeurópskej metodiky zostavovania indexov cien nehnuteľností.



## 5 MOŽNÉ ANALYTICKÉ PRÍSTUPY K REALITNÉMU TRHU

Analytické prístupy k realitnému trhu možno hodnotiť z rôznych hľadísk. Závisí to hlavne od použitých metód, nástrojov a postupov, ale aj od konečných adresátov príslušnej analýzy. Z toho pohľadu možno uvažovať o jednoduchších analýzach, ktoré prostredníctvom základných popisných charakteristík, prípadne grafických znázornení, umožňujú vytvoriť si záujemcovi pohľad na určité aspekty realitného trhu. Zložitejšie, viacrozmerné analýzy sa robia už pre špecifickejšie potreby a v nich sa kladie dôraz na analýzu väzieb medzi viacerými aspektmi realitného trhu a je pre ne často charakteristický aj modelový prístup.

### 5.1 Vybrané štatistické nástroje pre analýzu realitného trhu

Analýza spoločenských javov a procesov spočíva v hľadaní vecných súvislostí medzi objektmi a činnosťami, ktoré prebiehajú v určitom čase a priestore. Východiskom pre analýzu sú premenné, resp. znaky (kvantitatívne alebo kvalitatívne), na ktoré sa aplikujú rôzne analytické nástroje. Pri jednorozmerných analýzach nás na prvkoch štatistického súboru zaujíma jedna premenná ( $X$ ) a pri viacrozmerných analýzach pracujeme s najmenej dvoma premennými ( $X$ ,  $Y$ ).

#### 5.1.1 Základné popisné štatistické charakteristiky a grafická analýza

Pri kvantitatívnej analýze zvyčajne začíname od popisných štatistických charakteristík (štatistík), ktoré je vhodné podporiť aj grafickým znázornením. Medzi **popisné štatistiky** sa zaraďujú stredné hodnoty, miery variability, miery šikmosti a špicatosti.

Medzi stredné hodnoty patria priemery, medián a modus. Spomedzi priemerov sú najfrekvencovanejšie používané aritmetické priemery (jednoduchý a vážený).

**Aritmetický priemer jednoduchý** ( $\bar{x}$ ) definujeme ako súčet všetkých hodnôt znaku delený ich počtom, t. j. rozsahom súboru. Ak má štatistický súbor rozsah  $n$  jednotiek a štatistický znak  $X$  nadobúda hodnoty  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , potom aritmetický priemer je daný vzťahom:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

**Aritmetický priemer vážený** ( $\bar{x}_v$ ) definujeme ako súčet súčinov všetkých prevážených hodnôt znaku delený rozsahom súboru. Tento tvar aritmetického priemeru sa používa v prípade jeho výpočtu z roztriedeného súboru, t. j. vychádzame z tabuľky rozdelenia početností. Vypočítava sa podľa vzťahu:

$$\bar{x}_v = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k x_i n_i$$

kde  $n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k = n$ .

Absolútne početnosti  $n_i$  jednotlivých hodnôt  $x_i$  v predchádzajúcom vzorci vystupujú ako váhy príslušných hodnôt, preto sa takto vypočítaný aritmetický priemer nazýva vážený aritmetický priemer.

V prípade, ak potrebujeme vyjadriť priemernú veľkosť zmeny, ktorá sa meria pomocou indexov, použijeme **geometrický priemer**. Ten sa používa na charakterizovanie polohy znaku, ktorého hodnoty narastajú geometricky. **Geometrický priemer** ( $\bar{x}_g$ ) je definovaný ako n-tá odmocnina súčinu hodnôt znaku. Vypočíta sa pomocou nasledujúceho vzťahu:

$$\bar{x}_g = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot \dots \cdot x_n},$$

kde ( $x_i > 0, i = 1, 2, \dots, n$ ).

Geometrický priemer vyjadruje priemernú veľkosť zmeny a zvykne sa používať pri výpočte priemerného koeficienta (tempa) rastu.

Pri výpočte priemerov sa vychádza zo všetkých nameraných hodnôt premennej (znaku) a v prípade výskytu extrémnych hodnôt nemusia byť priemery výstižnou charakteristikou polohy premennej. Menej citlivé na extrémne hodnoty hodnotenej premennej sú ďalšie stredné hodnoty medián a modus.

**Medián** ( $\tilde{x}$ ) je to hodnota, ktorá sa nachádza v strede súboru hodnôt premennej, ktoré sú usporiadané vzostupne.

**Modus** ( $\hat{x}$ ) je hodnota znaku  $X$ , ktorá má v štatistickom súbore najväčšiu početnosť. Rovnako ako medián aj modus je charakteristika polohy, pre výpočet ktorej nepotrebujeme všetky namerané hodnoty. Modus môžeme určiť iba vtedy, keď sa početnosti jednotlivých hodnôt

premennej odlišujú. Ak sú početnosti rovnaké, nedá sa určiť modus. Môžu sa vyskytovať aj viacmodálne rozdelenia.

Porovnávané premenné sa môžu líšiť nielen v úrovni hodnôt znaku, vyjadrovanej niektorou z vyššie uvedených charakteristík polohy, ale aj variabilitou hodnôt. **Miery variability** vyjadrujú veľkosť rozptýlenia hodnôt premennej okolo ich štatistickej charakteristiky polohy, najčastejšie okolo priemeru.

**Variačné rozpätie** ( $R$ ) je rozdiel medzi maximálnou a minimálnou hodnotou, počíta sa podľa vzťahu:  $R = x_{\max} - x_{\min}$ . Jeho veľkosť závisí iba od krajných hodnôt, pričom jedna z nich alebo obe môžu byť extrémne hodnoty, čo môže predstavu o variabilite značne skresliť.

**Priemerná odchýlka** ( $e$ ) je lepšou charakteristikou variability ako variačné rozpätie, nakoľko jej veľkosť závisí od každej nameranej hodnoty štatistického súboru. Počítame ju ako aritmetický priemer absolútnych hodnôt všetkých odchýlok od ich aritmetického priemeru.

**Rozptyl** ( $\sigma^2$ ) je najčastejšie používaná miera variability. Počíta sa ako aritmetický priemer štvorcov odchýlok hodnôt znaku od ich aritmetického priemeru. Výsledná hodnota je v tvare štvorca, preto sú problémy s jej interpretáciou. Riešenie je v odmocnení hodnoty rozptylu.

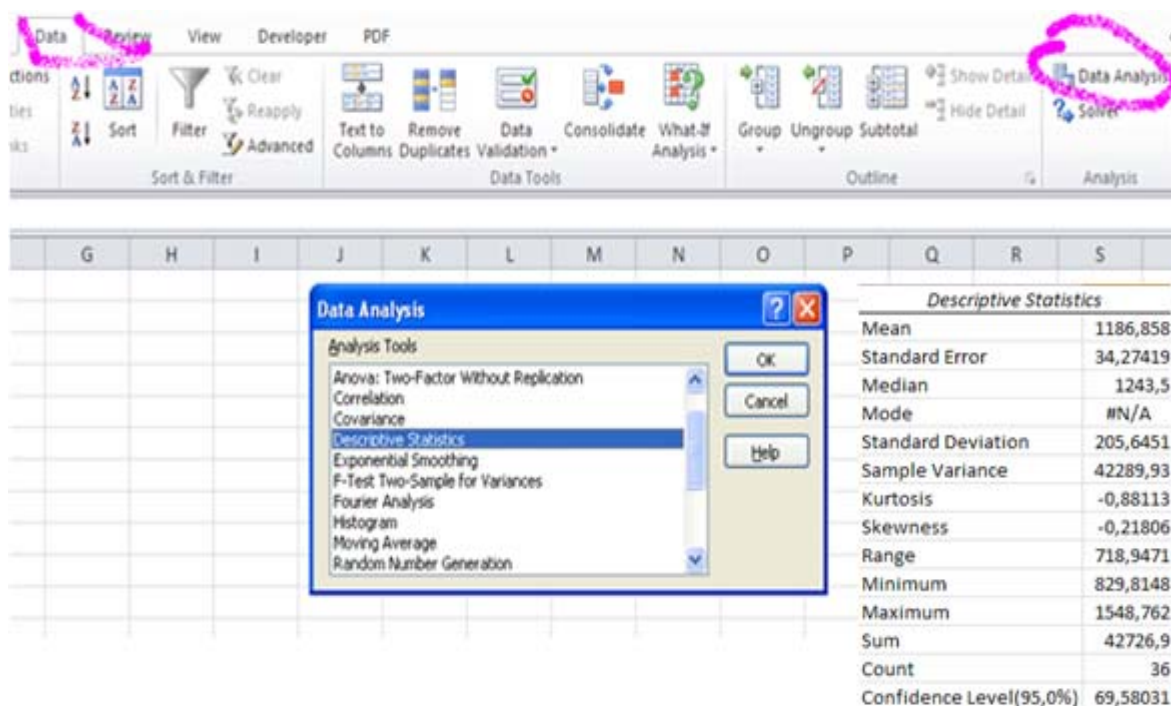
**Štandardná odchýlka** ( $\sigma$ ) je druhá odmocnina rozptylu, ktorá už má rovnaký rozmer ako pozorovaná premenná.

**Variačný koeficient** ( $V_k$ ) je pomernou mierou variability a vypočíta sa ako podiel štandardnej odchýlky a aritmetického priemeru, po vynásobení 100 sa vyjadruje v percentách.

**Koeficient šikmosti a koeficient špicatosti** sú charakteristikami rozdelenia náhodnej premennej a vyjadrujú jej (ne)podobnosť s normálnym rozdelením. Pri hodnote nula týchto koeficientov to znamená, že hodnoty sledovanej premennej majú normálne rozdelenie. Vpravo zošikmené rozdelenia početnosti nadobúdajú znamienka plus a vľavo zošikmené rozdelenia znamienka mínus. Pre rozdelenie početností s kladnou šikmosťou obvykle platí, že jeho modus je menší ako medián a ten je menší než aritmetický priemer. Pre zápornú šikmosť zas naopak. Kladný koeficient špicatosti znamená, že dané rozdelenie početností je špicatejšie ako

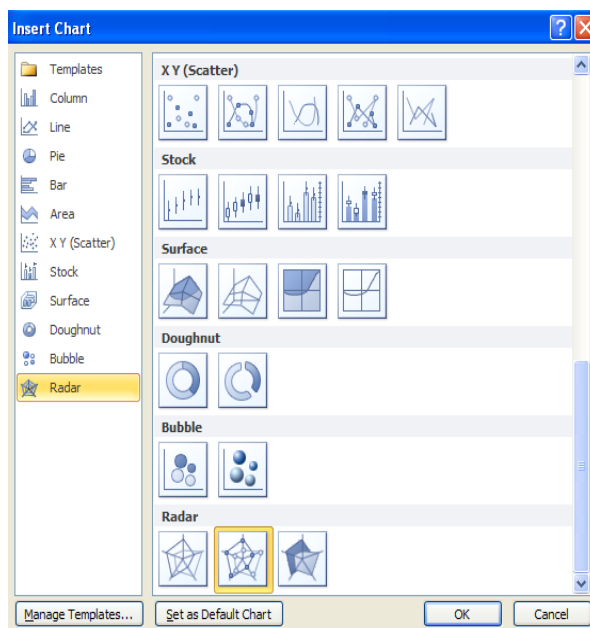
normálne rozdelenie a záporný koeficient špicatosti signalizuje plochejšie rozdelenie počtostí ako normálne rozdelenie.

Vyššie uvedené opisné štatistiky je potrebné poznať v záujme ich funkčného praktického využitia. Nie je však potrebné poznať detaily konštrukcie týchto opisných štatistík, pretože už aj základné štatistické balíky umožňujú ich hromadné spočítanie. Napr. už aj novšie verzie Excelu dávajú možnosť vypočítať základné popisné štatistiky, čo potvrdzuje nasledujúci obrázok, na ktorom je demonštrovaný ich výpočet z údajov o priemerných cenách nehnuteľností na bývanie za 36 štvrťrokov od začiatku roku 2004.



Obr. 13. Ukážka výpočtu opisných štatistík v Exceli Zdroj: autor

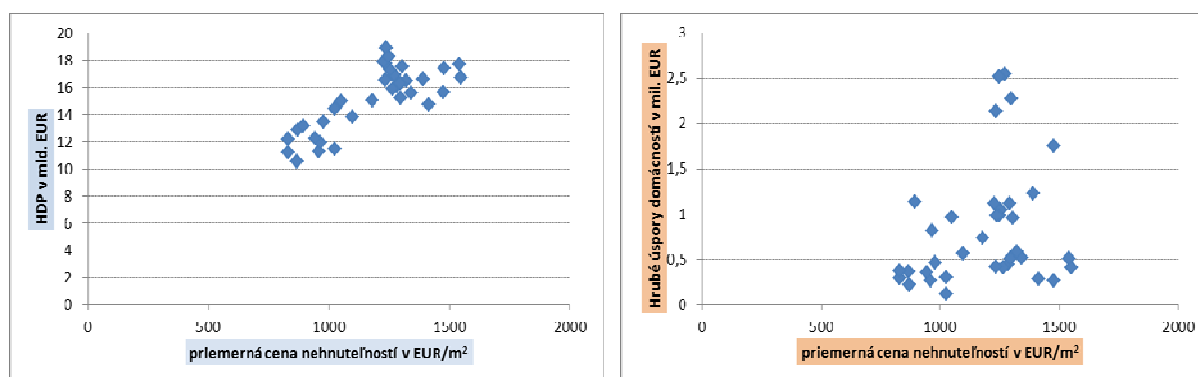
**Grafická analýza** je neoddeliteľnou súčasťou každej štatistickej analýzy napozorovaných údajov. Prispieva k plastickejšej predstave a k jasnejšiemu pochopeniu analyzovaných údajov. Každý štatistický balík disponuje širokou škálou grafov, z ktorých sa najčastejšie používajú stĺpcové a čiarové. Často sa používajú aj ďalšie špecifickejšie druhy grafov, napr. koláčový, radarový, či graf zobrazujúci vzťah závislosti medzi dvoma sledovanými premennými.



Obr. 14. Možnosti výberu grafov v Exceli Zdroj: autor

### 5.1.2 Korelačná a regresná analýza

Úvahy v tejto časti vychádzajú z predpokladu, že zložky štatistického súboru chceme hodnotiť najmenej podľa dvoch premenných. Zaujímá nás, či medzi pozorovanými znakmi existuje štatistická súvislosť a ak áno, aká je miera tejto závislosti.



Obr. 15. Ukážka grafickej analýzy v Exceli Zdroj: autor

Pomocou jednoduchšej grafickej analýzy možno získať prvú informáciu o charaktere závislosti medzi dvoma porovnávanými znakmi. Z uvedených grafov je zrejmé, že jednoznačnejšia závislosť je medzi priemernými cenami nehnuteľností na bývanie a výkonnosťou ekonomiky, ako medzi priemernými cenami nehnuteľností na bývanie a hrubými úsporami domácností.

Na meranie štatistickej závislosti dvoch kvantitatívnych znakov sa najčastejšie používa **korelačný koeficient** ( $r$ ). Korelačný koeficient môže nadobúdať hodnoty z intervalu  $<-1, 1>$ . V prípade lineárnej nezávislosti hodnotených premenných je hodnota koeficienta korelácie  $r = 0$ . Plusové hodnoty znamenajú existenciu kladnej lineárnej závislosti, t. j. veľkým hodnotám premennej  $X$  zodpovedajú veľké hodnoty premennej  $Y$  a naopak. Záporná korelácia znamená výrazne protikladný vzťah, t. j. že veľkým hodnotám premennej  $X$  zodpovedajú malé hodnoty premennej  $Y$  a naopak.

Vypočítané hodnoty koeficienta korelácie môžeme interpretovať takto:

- $0 \leq r < 0,3$ , medzi znakmi  $X$  a  $Y$  je **nulový** stupeň závislosti,
- $0,3 \leq r < 0,5$ , **mierny** stupeň závislosti,
- $0,5 \leq r < 0,7$ , **značný** stupeň závislosti,
- $0,7 \leq r < 0,9$ , **vysoký** stupeň závislosti,
- $r \geq 0,9$ , **veľmi tesná** závislosť.

Koeficient korelácie môžeme použiť na meranie tesnosti štatistickej závislosti len vtedy, ak náhodný vektor  $(X, Y)$  má aspoň približne normálne rozdelenie.

Ak zistíme, že je koeficient korelácie medzi skúmanými kvantitatívnymi premennými  $X$  a  $Y$  štatisticky významný, bude nás zaujímať súvislosť medzi nimi z hľadiska **regresie**, ktorej podstata spočíva v odhadnutí hodnoty premennej  $Y$  (tzv. *závislej premennej*) na základe daných hodnôt premennej  $X$  (tzv. *nezávislej premennej*). Východiskom je regresná funkcia, ktorá ma pri lineárnom vzťahu tvar regresnej priamky<sup>36</sup>

$$y_i = B_0 + B_1 x_i + \varepsilon_i, \text{ pričom } i = 1, 2, \dots, n$$

kde

$B_0$  je priesečník osi  $x$  s regresnou priamkou a nazýva sa aj ako lokujúca konštanta,

$B_1$  – **regresný koeficient** (smernica regresnej priamky),

$\varepsilon_i$  –  $i$ -tá náhodná chyba premennej  $Y$ .

Vypočítaný regresný koeficient možno interpretovať tak, že predstavuje zmenu hodnoty závislej premennej ( $Y$ ) v prípade zmeny nezávisle premennej ( $X$ ) o jednu jednotku.

<sup>36</sup> Odhad parametrov príslušnej polynomickej funkcie sa realizuje pomocou metódy najmenších štvorcov s tým zámerom, aby súčet štvorcov odchýlok empirických hodnôt a podľa polynómu napočítaných hodnôt bol minimálny.

Výpočet korelácie i regresie možno zrealizovať aj pomocou Excelu. Ako príklad nám poslúžili údaje o priemerných cenách nehnuteľností na bývanie a hrubých peňažných príjmoch domácností od začiatku roku 2004.

	2004Q1	2004Q2	2004Q3	2004Q4	2005Q1
HPPD_osobaMesiac	3042,24	3303	3306,36	3451,32	3325,08
CNnaBnom	865	959	1025	967	830
CPI	108,3	108,1	107,5	106,3	102,8

	HPPD	Ceny nehnuteľností
HPPD	1	
Ceny nehn	0.858426	1

Obr. 16. Výpočet korelácie a regresie pomocou Excelu Zdroj: autor

SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0.858426							
R Square	0.736895							
Adjusted R Square	0.728922							
Standard Error	108.4961							
Observations	35							
<i>ANOVA</i>								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	1087971	1087971	92.42498	4.3E-11			
Residual	33	388456,1	11771,4					
Total	34	1476427						
	Coefficient	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	-39,8465	128,7327	-0,30953	0,758865	-301,755	222,0622	-301,755	222,0622
X Variable 1	0,281872	0,02932	9,613791	4,3E-11	0,222221	0,341524	0,222221	0,341524

Obr. 17. Výpočet korelácie a regresie Zdroj: autor

Z hodnoty vypočítaného koeficienta korelácie ( $r = 0,858426$ ) vyplýva vysoký stupeň závislosti medzi priemernými cenami nehnuteľností na bývanie a hrubými peňažnými príjmami domácností.

Zo sumárneho výstupu, obsahujúceho regresné štatistiky vyplýva okrem iného aj to, že so zvýšením hrubého peňažného príjmu domácností na osobu a mesiac o jedno euro súviselo

v sledovanom období zvýšenie priemernej ceny metra štvorcového nehnuteľností na bývanie o zhruba 0,28 eura.

Regresná analýza je východiskom k prognózovaniu hodnôt závislej premennej pre nasledujúce obdobia, pričom modelovanie trendového vývoja môže byť realizované pomocou rôznych regresných funkcií. Predpovedanie budúceho vývoja je veľmi dôležitá súčasť riadiacej práce a veľmi užitočný podporný nástroj pre rozhodovanie. Výber regresnej funkcie zvyčajne predstavuje zložitejší proces, ktorý sa priebežne vyhodnocuje pomocou porovnávania skutočne nameraných hodnôt a podľa modelu odhadnutých hodnôt. Charakter priebehu oboch kriviek, miera ich zhody či nezhody, dáva pomerne jasnú odpoveď na vhodnosť použitého modelu a na použiteľnosť prognózovaných hodnôt. Dôležitým predpokladom funkčného prognostického modelu je aj dostatočne dlhý časový rad údajov uvažovaných premenných.

### 5.1.3 Analýza kvalitatívnych premenných

Kým kvantitatívne premenné vyjadrujú také vlastnosti, ktoré možno merať (hmotnosť, výška, objem, rozsah), kvalitatívne premenné vyjadrujú vlastnosti, ktoré sa musia vyjadriť opisne (pohlavie, farba, pocit, očakávania). Kvalitatívne premenné môžu byť:

- **alternatívne (dichotomické)**, ak majú iba dva varianty,
- **množné**, ak majú viac ako dva varianty.

Štatistika má k dispozícii nástroje, ktoré umožňujú analyzovať aj kvalitatívne premenné. Ak skúmame závislosť medzi alternatívnymi kvalitatívnymi znakmi, hovoríme o skúmaní **asociácie**. Ak skúmame závislosť medzi kvalitatívnymi znakmi, ktoré nadobúdajú viac úrovní, hovoríme o **kontingencii**. Pri skúmaní závislosti medzi dvoma kvalitatívnymi znakmi postupujeme podľa podobnej logiky ako pri kvantitatívnych premenných s tým, že:

- najprv overíme, či existuje štatisticky významná závislosť medzi pozorovanými znakmi, následne zistíme intenzitu štatistickej závislosti v rámci daného štatistického súboru.

Na overovanie závislosti dvoch kvalitatívnych znakov  $A$ ,  $B$  možno použiť:

1.  $\chi^2$  (chi kvadrát) kritérium<sup>37</sup> pre asociačnú tabuľku  $2 \times 2$  a kontingenčnú tabuľku  $k \times m$ ,
2. Fisherov test pre tabuľku  $2 \times 2$  s malými početnosťami.

<sup>37</sup>  $\chi^2$  kritérium možno použiť na testovanie nezávislosti dvoch alternatívnych znakov len vtedy, ak výberové súbory majú dostatočne veľké rozsahy ( $n > 40$ ). Pre  $20 < n \leq 40$  môžeme testovať  $\chi^2$  testom len v prípade, že žiadna očakávaná početnosť nie je menšia ako 5. Pre  $n \leq 20$  použitie testu  $\chi^2$  nie je korektné. V takýchto prípadoch sa odporúča použiť Fisherov test.



Samotné overovanie spočíva v porovnávaní vypočítaných a tabuľkových hodnôt pre použité  $\chi^2$  alebo Fisherovo rozdelenie.

Stupeň závislosti medzi kvalitatívnymi znakmi  $A$ ,  $B$  sa posudzuje pomocou **koeficienta kontingencie**

$$c = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}}$$

ktorý nadobúda hodnoty z intervalu  $<0, 1>$ . Ak  $C = 0$ , tak znaky  $A$ ,  $B$  sú nezávislé. Hodnoty blízke nule značia slabú závislosť a naopak, hodnoty blízke k jednotke silnú závislosť. Interpretácia ďalších hodnôt koeficienta kontingencie je rovnaká ako interpretácia hodnôt koeficienta korelácie.

Aj v prípade analýzy kvalitatívnych premenných sa dajú využiť možnosti  $\chi^2$  testu v Exceli. Na príklade si overme závislosť úspešnosti realitného makléra od absolvovania odborného vzdelávania. Overenie je založené na porovnaní empirických početností z kontingenčnej tabuľky a očakávaných početností.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a contingency table and a dialog box for the CHISQ.TEST function. The table is titled "Úspešnosť realitného makléra od absolvovania odborného vzdelávania". It has two main sections: "úspešnosť" and "Znalosti".

		úspešnosť			
vzdelávanie	podpriemer	priemer	nadpriemer		
nie	75	36	31	142	
občas	27	19	33	79	
často	31	62	86	179	
Spolu	133	117	150	400	

		Znalosti		
Pozeranie	podpriem	priemerné	nadpriemerné	
nie	47,215	41,535	53,25	
občas	26,2675	23,1075	29,625	
často	59,5175	52,3575	67,125	

The dialog box "Function Arguments" for CHISQ.TEST shows the following values:

- Actual\_range: C6:E8 = {75\36\31;27\19\33;31\62\86}
- Expected\_range: C13:E15 = {47,215\41,535\53,25;26,2675\23,1075\29,625;59,5175\52,3575\67,125}
- Formula result = 8,29927E-10

Obr. 18. Kontingenčná tabuľka Zdroj: autor

Vypočítaná hodnota vo výstupnej zostave počítača má hodnotu pravdepodobnosti  $p = 8,3 \cdot 10^{-10}$ . Znamená to, že to vyhovuje podmienke  $p < 0,01$ , preto na hladine významnosti  $\alpha = 0,01$  zamietame testovanú hypotézu o nezávislosti pozorovaných

premenných a prijímame hypotézu o závislosti úspešnosti realitného makléra od absolvovania odborného vzdelávania.

Úspešnosť realitného makléra od absolvovania odborného vzdelávania				
Úspešnosť				
vzdelávanie	podpriemer	priemer	nadpriemer	
nie	75	36	31	142
občas	27	19	33	79
často	31	62	86	179
Spolu	133	117	150	400
Znalosti				
Pozeranie	podpriemer	priemerné	nadpriemerné	
nie	47,215	41,535	53,25	
občas	26,2675	23,1075	29,625	
často	59,5175	52,3575	67,125	
	16,35087	0,7376	9,296948	26,38542
	0,020427	0,730133	0,384494	1,135054
	13,66401	1,775826	5,307495	20,74733
	30,03531	3,243559	14,98894	48,2678 =
				$\chi^2$

Obr. 19. Ukážka výstupu z analýzy kvalitatívnych znakov v Exceli Zdroj: autor

Pre výpočet miery závislosti medzi uvažovanými kvalitatívnymi premennými v danom súbore potrebujeme najprv vypočítať hodnotu  $\chi^2$ , ktorá vychádza zo štvorcov rozdielov empirických a očakávaných početností. Túto hodnotu  $\chi^2$  je potrebné mechanicky vypočítať a dosadiť do vzorca:

$$c = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}} = \sqrt{\frac{48,3}{400 + 48,3}} = 0,328.$$

Vypočítaná hodnota koeficienta kontigencie 0,328 znamená, že závislosť úspešnosti realitného makléra od absolvovania odborného vzdelávania je v rámci vybranej vzorky respondentov len mierna.

#### 5.1.4 Indexy

Index je pomerné číslo, ktoré vznikne porovnaním dvoch rovnako vymedzených (vecne, časovo aj priestorovo) veličín. Porovnávať sa zvykne časť ku celku, zmena v čase, skutočnosť s plánom, ale aj priestorové objekty.

V súvislosti s časovým porovnávaním sa zvykne číslom 0 označovať základ porovnávaní a číslom 1 porovnávaná situácia. Pri klasickom porovnávaní v čase číslo 0 predstavuje bazické obdobie a číslo 1 bežné obdobie.

Z hľadiska sledovania vývoja realitného trhu sa najviac využívajú indexy charakterizujúce zmeny v čase. Postupne zaznamenávané hodnoty ukazovateľa vytvárajú časový rad a porovnávanie týchto hodnôt sa môže realizovať buď k určitému bázičnému obdobiu, alebo v po sebe idúcich obdobiach. Takto sa zostavuje pre časové obdobie  $t$ :

- **reťazový index**  $i_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}$ , ktorý vyjadruje zmenu hodnoty sledovaného ukazovateľa v príslušnom časovom období v porovnaní s predchádzajúcim obdobím a
- **bázičný index**  $ib_t = \frac{y_t}{y_0}$ , ktorý vyjadruje zmenu hodnoty sledovaného ukazovateľa v príslušnom časovom období v porovnaní s jedným obdobím, ktoré je považované za východiskové pri porovnávaní pre všetky hodnoty celého časového radu.

Medzi reťazovými a bázičnými indexami platia vzťahy:

$$\diamond i_t = \frac{ib_t}{ib_{t-1}} = \frac{\frac{y_t}{y_0}}{\frac{y_{t-1}}{y_0}} = \frac{y_t}{y_{t-1}},$$

čo znamená, že **reťazový index pre bežné obdobie získame podielom bázičných indexov z bežného a predchádzajúceho obdobia.**

resp.

$$\diamond ib_t = i_t \times i_{t-1} \times \dots \times i_2 \times i_1 = \frac{y_t}{y_{t-1}} \times \frac{y_{t-1}}{y_{t-2}} \times \dots \times \frac{y_2}{y_1} \times \frac{y_1}{y_0} = \frac{y_t}{y_0},$$

čo znamená, že **bázičný index pre bežné obdobie získame súčynom všetkých reťazových indexov od základného (nultého) obdobia po bežné obdobie.**

Prezentované bázičné a reťazové indexy možno zaradiť do skupiny individuálnych indexov jednoduchých. Zostavujú sa aj individuálne indexy zložené, ktoré charakterizujú vývoj priemeru intenzitnej veličiny vplyvom individuálnych zmien intenzitnej a extenzitnej veličiny. Sem patria index premenlivého zloženia, index stáleho zloženia a index štruktúry.

Druhú skupinu indexov predstavujú súhrnné indexy, ktoré charakterizujú vývoj celkového objemu zloženej extenzitnej veličiny vplyvom individuálnych zmien intenzitnej a extenzitnej veličiny. Do tejto skupiny patria index hodnotový, index cenový a index fyzického objemu.

## 5.2 Klasifikácia a kvantifikácia faktorov pôsobiacich na realitný trh

Dôležitý indikátor diania na realitnom trhu je vývoj cien. Ceny nehnuteľností na bývanie, ale aj ceny prenájmov kancelárií a ďalších komerčných nehnuteľností, sú determinované komplexom dopytových a ponukových faktorov pôsobiacich na príslušnom realitnom trhu. Na strane dopytu možno jednotlivé faktory začleniť do viacerých skupín:

- **sociálno-demografické** (celkový počet obyvateľstva, počet jednotlivých vekových skupín populácie, počet hospodáriacich domácností, pôrodnosť, úmrtnosť, sobášnosť, rozvodovosť, potreba bývania a pod.),
- **sociálno-ekonomické** (výkonnosť ekonomiky, zamestnanosť, príjmová a dôchodková situácia domácností, kúpyschopnosť obyvateľstva),
- **sociálno-politické** (štátna bytová politika, dotačná a subvenčná politika podpory bývania),
- **úverovo-finančné** (miera úspor, miera dostupnosti úverov, úverové podmienky, výška úrokových mier, miera úverového zaťaženia, rizikovosť úverov).

Na strane ponuky možno uvažovať o nasledujúcich skupinách faktorov:

- **územné a legislatívno-právne** (miesto bytovej výstavby v územných plánoch miest a obcí, dostupnosť stavebných pozemkov na bytovú výstavbu, legislatívna dostupnosť a podpora bytovej výstavby),
- **ekonomicko-technické** (miera kapitálu vložená do bytovej výstavby, podiel bytovej výstavby na stavebnej produkcii, počet začatých bytov, počet dokončených bytov, počet rozostavaných bytov, úbytky bytov a pod.).

Okrem vnútorných faktorov majú na realitný trh v krajine vplyv aj **faktory pôsobiace zvonku** (napr. celkové svetové trendy na trhu s bývaním a v jednotlivých segmentoch komerčných nehnuteľností, zahraničné investície na domáci trh nehnuteľností, vplyv politiky bytovej výstavby na pohraničné oblasti susedného štátu a pod.).

Dianie na realitných trhoch v neposlednom rade ovplyvňujú aj rôzne **psychologické momenty**, ktoré môžu byť priamym produktom realitného trhu (rôzne akcie a bonusy), alebo aj reakciou na dianie v iných oblastiach (napr. vstup Slovenska do EÚ, inflačný vývoj, očakávané zmeny úrokových sadzieb a pod.). Psychologické faktory majú tendenciu skôr dynamizovať realitný trh až na výnimky, keď sa na verejnosti napr. rozšíria negatívne referencie (niekedy aj zámerne) o určitom realitnom projekte.

V súvislosti s analytickými zámermi je vhodné pre realitný trh vytypovať také ukazovatele, ktoré v dostatočnej miere zastrešujú danú problematiku a sú zároveň aj dostupné. Vychádzajúc z vyššie uvedenej klasifikácie sa dá dopracovať k časovým radom nasledujúcich ukazovateľov:

- priemerný počet obyvateľov (pop),
- priemerný počet obyvateľov vo veku 25 – 44 rokov (pop\_25-44),
- objem HDP (HDP),
- objem hrubého disponibilného dôchodku domácností (HDDD),
- objem hrubých úspor domácností (HÚD),
- celkový objem vkladov domácností (vklady),
- objem termínovaných vkladov domácností (vkladyTerm),
- celkový objem poskytnutých úverov domácnostiam (úvery),
- objem poskytnutých úverov domácnostiam na bývanie (úveryByv),
- priemerná výška úrokových sadzieb na poskytnuté úvery domácnostiam (úrokSadz),
- priemerná výška úrokových sadzieb úverov domácnostiam na bývanie (úrokSadzB),
- objem hrubého fixného kapitálu určeného na výstavbu budov na bývanie (HFK\_bývanie),
- objem hrubého fixného kapitálu určeného pre domácnosti (HFK\_domác),
- objem stavebnej produkcie v tuzemsku (stavProd),
- objem stavebnej produkcie spojenej s výstavbou bytových budov (bytBudovy),
- počet začatých bytov (bZačaté),
- počet dokončených bytov (bDokončené),
- počet rozostavaných bytov (bRozostavané),

Z vyššie uvedeného zoznamu ukazovateľov vyplýva, že sú zamerané predovšetkým na trh s bývaním, o ktorom je k dispozícii zatiaľ viac poznatkov, ako o pomerne heterogénnom trhu komerčných nehnuteľností. Vybrané ukazovatele orientačne charakterizujú demografiu, ekonomickú výkonnosť, finančnú dispozíciu domácností, úverovú situáciu a vývoj bytovej výstavby. Podľa potreby záujemcov je možné uvažovať aj s ďalšími dostupnými ukazovateľmi.

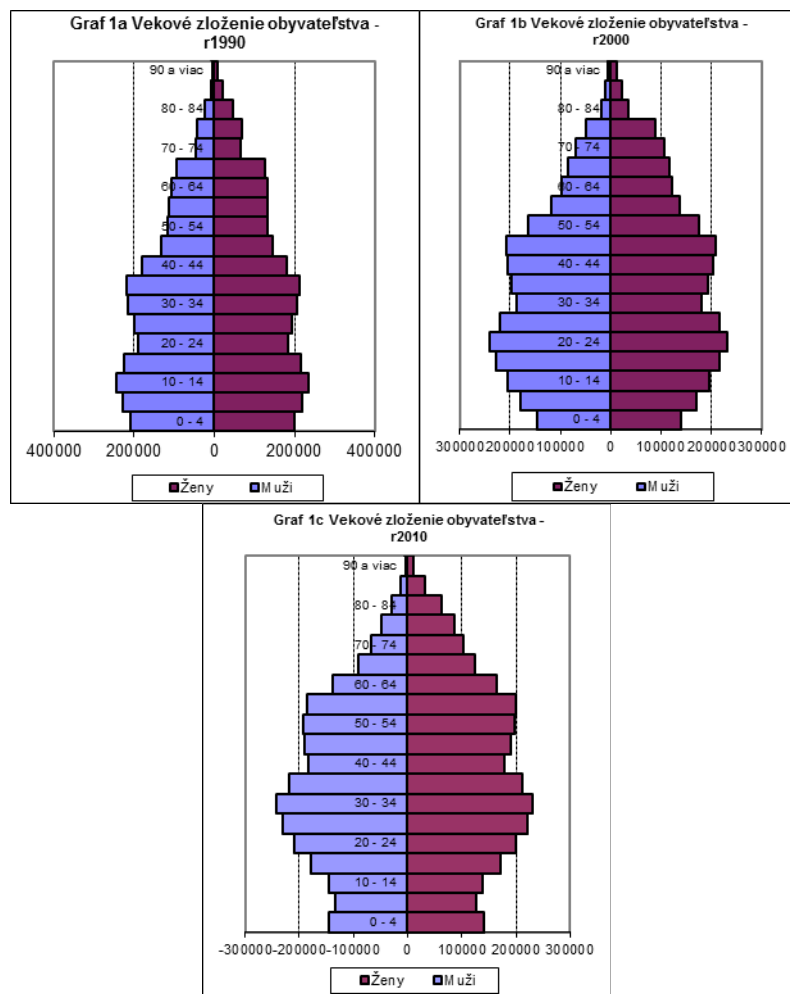
Pri detailnejšom kontakte s vybranými ukazovateľmi dochádza k využívaniu radu analytických nástrojov a postupov v záujme získania informácií o kontexte týchto ukazovateľov v problematike trhu s bývaním.

Demografická situácia predstavuje dôležitú časť dopytovej stránky na trhu s bývaním v tom zmysle, že predstavuje potenciál potreby bývania. Vychádzajúc z demografickej situácie na Slovensku v roku 2010 je zrejmé, že **potreba bývania stále pretrváva** a je výraznejšia, než bola pred 10 alebo 20 rokmi. Uvedený predpoklad možno oprieť o fakt, že populácia vo veku od 25 do 40 rokov, v ktorej je najviac potenciálnych záujemcov o vlastné bývanie, predstavuje veľmi početnú skupinu obyvateľstva (vyše 1,3 mil. jednotlivcov). Počet mužov a žien v týchto vekových skupinách je výrazne vyšší ako v iných skupinách. Je to generácia z tzv. propopulačných osemdesiatych rokov. Muži a ženy vo veku 33 rokov boli v roku 2012 najpočetnejšou skupinou slovenského obyvateľstva (vyše 96 tisíc osôb). Je to zrejmé aj z grafu 1c, pričom veľmi podobný tvar majú aj stromy života v jednotlivých krajoch<sup>38</sup>.

Druhou dôležitou skupinou z pohľadu potenciálnych záujemcov o vlastné bývanie sú päťdesiatnici, ktorí môžu uvažovať o zlepšení si doterajšieho bývania (takmer 800 tis. Jednotlivcov). Na základe porovnania vývoja vekového zloženia obyvateľstva možno jednoznačne konštatovať, že po roku 2010 z demografického hľadiska na Slovensku pretrváva potreba riešiť bývanie a dosahuje pravdepodobne historicky najvyšší stupeň. Číselné údaje aj grafické znázornenie potvrdzujú, že pretrvávanie výraznejšieho záujmu o bývanie by mohlo na Slovensku trvať ešte zhruba jednu dekádu a potom by malo nastať jeho zmierňovanie.

---

<sup>38</sup> Bližšie pozri napr. Štatistická ročenka regiónov Slovenska 2011, str. 73.



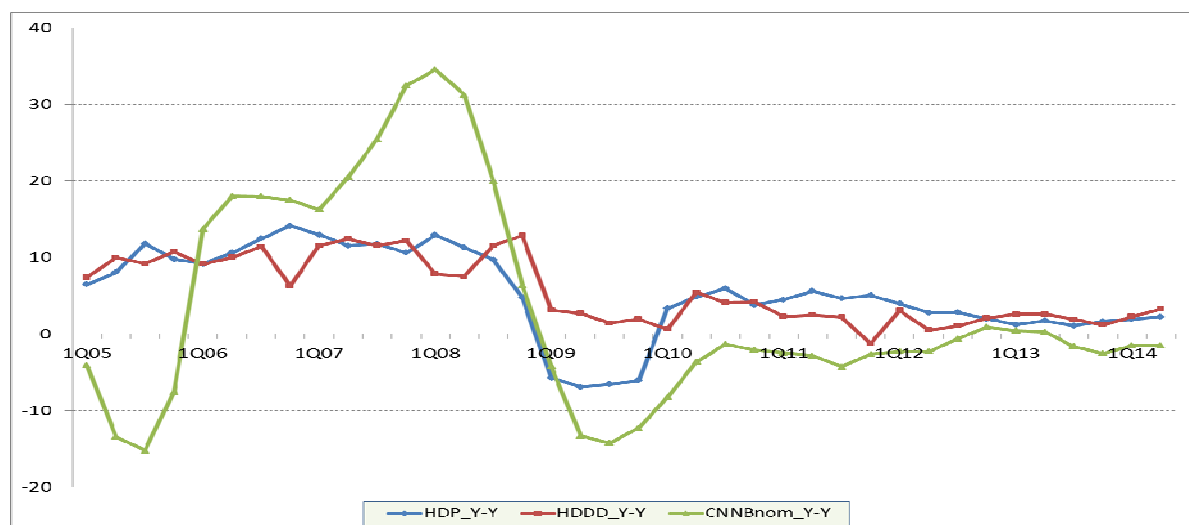
Obr. 20. Vývoj zloženia obyvateľstva Slovenska podľa pohlavia a vekových skupín  
Zdroj: ŠÚ SR (Slovstat).

Okrem úvah o vplyve počtu obyvateľov na potrebu bývania je potrebné brať do úvahy aj dosť významnú zmenu v správaní sa slovenskej populácie v tom zmysle, že v posledných rokoch výrazne rastie počet domácností jednotlivcov. Je to dôsledok rastúcej rozvodovosti, ale aj intenzívnejšieho prenikania západného spôsobu života na Slovensko.

Seriózna úvaha jednotlivca či domácnosti o obstaraní vlastného bývania začína pri hodnotení aktuálnych a predpokladaných finančných možností potenciálneho záujemcu.

U mladších ľudí, stojacich pred riešením otázky obstarat' si byt alebo dom, je príjmová situácia spojená hlavne s ekonomickou aktivitou a vývoj ekonomiky ako celku je významným determinantom aktivít aj na realitnom trhu.

Rekonštrukcie existujúceho bývania aj vylepšovanie bývania sú aktivity, ktoré skôr podnikajú už dlhšie fungujúce domácnosti a sú prefinancované aj z nahromadených úspor.

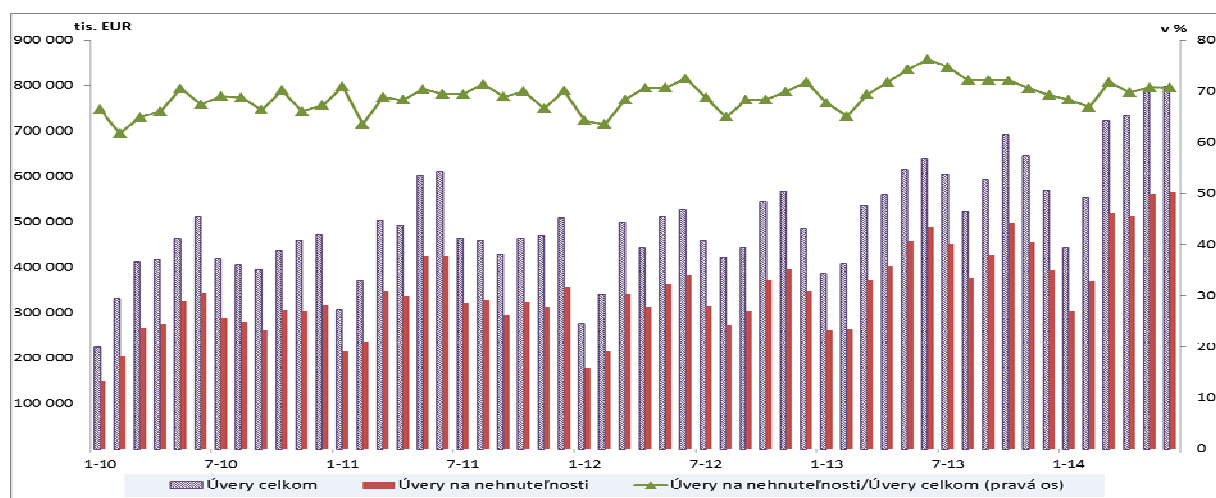


Obr. 21. Medziročný vývoj HDP, hrubých disponibilných dôchodkov a cien nehnuteľností na bývanie  
Zdroj: ŠÚ SR, NBS.

Podiel objemu hrubých disponibilných dôchodkov domácností na objeme HDP sa dlhodobo pomerne stabilne pohybuje okolo 60 až 70 % a je zrejmé, že aj vývoj peňažných príjmov domácností pomerne verne kopíruje krivku vývoja HDP. V menšej miere to platí o vzťahu medzi vývojom výkonnosti ekonomiky a medziročným vývojom cien nehnuteľností na bývanie, ale aj v tomto prípade je evidentná vzájomná väzba.

Obstarávanie bývania je náročná investícia a pri kročení k nemu predpokladá dôkladné zhodnotenie aktuálnej aj očakávanej príjmovej situácie jednotlivca aj celej domácnosti, ktorá sa k takejto investícii odhodlá. Z doterajšieho vývoja trhu s bývaním na Slovensku sa dá vyvodit' záver, že podstatná časť voľných finančných prostriedkov sa už minula a v posledných rokoch sa rozhodujúca časť obstarávania bývania realizuje prostredníctvom úverových zdrojov.



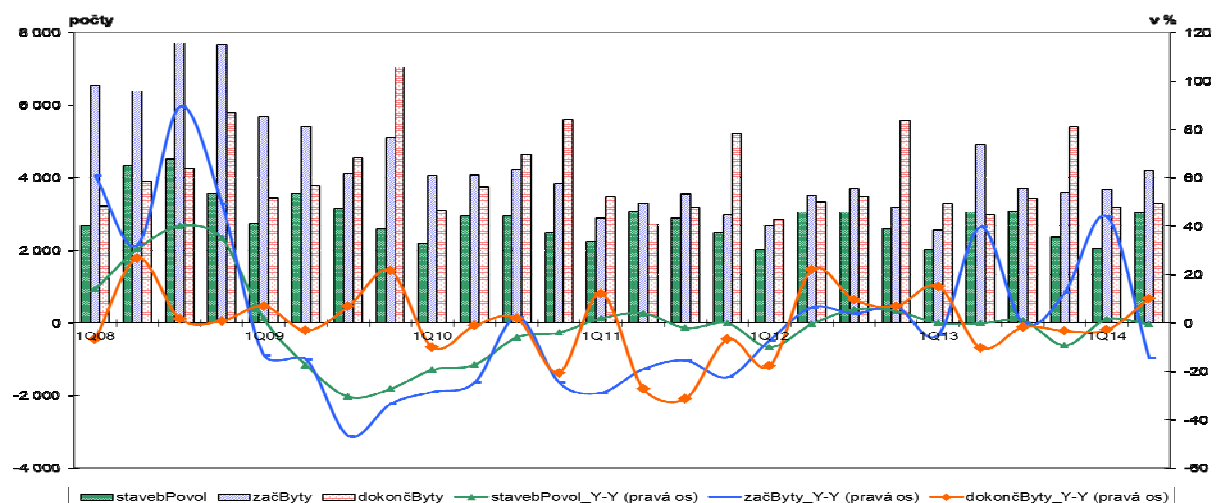


Obr. 22. Vývoj nových úverov pre domácnosti celkom a úverov na bývanie

Zdroj: NBS.

Zadlžovanie slovenských domácností je v posledných rokoch spojené predovšetkým s čerpaním úverov na bývanie. Objem nových úverov na bývanie predstavuje dlhodobo takmer 70 % z objemu všetkých úverov, ktoré čerpajú domácnosti na rôzne účely. Predpokladom úspešnosti uchádzača o úver na bývanie je jeho primeraná bonita z pohľadu úverovej inštitúcie.

Pokiaľ ide o ponukové faktory na realitnom trhu, priblížime ich vývoj prostredníctvom ukazovateľov vydaných stavebných povolení, začatých, dokončených a rozostavaných bytov. Pomocou vypočítaných medziročných indexov a grafického znázornenia získame cenné informácie o ponukovej stránke trhu s bývaním.



Medziročné zmeny vydaných stavebných povolení, začatých a dokončených bytov

Zdroj: ŠÚ SR a graf NBS.

Z grafického znázornenia vývoja vybraných ukazovateľov je jednoznačne signalizovaná sezónnosť v dokončovaní bytov, keď výrazne dominujú posledné štvrťroky v roku. Vývoj zmien vybraných ukazovateľov vyjadrený prostredníctvom indexov, počítaných na medzi-ročnej báze, potvrdzuje jednoznačnú stagnáciu ponuky bytov po rekordnom roku 2008 a určité náznaky zlepšenia situácie v priebehu roku 2012. Vo 4. štvrťroku 2012 napr. počet začatých aj dokončených bytov vzrástol oproti rovnakému obdobiu pred rokom o zhruba 7 %.

Bytový fond sa postupne zväčšuje, ale vybavenosť bytmi na Slovensku (zhruba okolo 330 bytov na tisíc obyvateľov) stále zaostáva za priemerom EÚ okolo 450 bytov na tisíc obyvateľov<sup>39</sup>. Relatívne vysoký počet dokončených bytov v poslednom štvrťroku 2012 predstavoval prírastok len niečo vyššie jedného bytu na tisíc obyvateľov.

Na príklade niektorých vybraných ukazovateľov sme demonštrovali jednoduché použitie základných štatistických nástrojov na získanie cenných informácií o jednotlivých aspektoch na dopytovej aj ponukovej stránke trhu s bývaním. Spomedzi štatistických nástrojov možno spomenúť použitie priemerov, indexov a grafov, ktoré slúžili na popis a znázornenie jednotlivých ukazovateľov, resp. premenných.

Pri skúmaní vplyvu rôznych faktorov napr. na vývoj priemerných cien nehnuteľností na bývanie treba uvažovať o viacrozmernej štatistickej analýze, pri ktorej berieme do úvahy minimálne dva ukazovatele, resp. premenné.

Vybrané ukazovatele o trhu s bývaním_rok 2004=100								
	1Q04	2Q04	3Q04	4Q04	1Q05	2Q05	3Q05	4Q05
CNnaBnom	0,906994	1,108277	1,069112	0,942736	0,858394	1,0006	1,046854	1,028
pop	0,999666							1,0001
pop_25-44	0,995804							1,0022
HDP	0,931195							1,0245
HDDD	0,956047							1,1754
HÚD	0,936223							5,0915
vkłady	1,091191							1,0403
vkładyTerm	1,70998							1,2946
üvery	0,903474							0,9628
üveryByv	0,583646							0,9099
ürokSadz	1,032822							1,0078
ürokSadzB	0,991895							0,9326
HFK_bývanie	0,819561	1,322127	0,847864	1,282401	0,902554	1,09091	0,952125	1,080
HFK_domác	0,805056	1,058705	1,229057	1,236299	0,836456	1,041965	1,077783	1,1864
stavProd	0,651515	1,438476	1,18071	1,179114	0,584251	1,546752	1,15573	1,0866
bytBudovy	0,675544	1,473325	1,115874	1,097161	0,780088	1,253025	1,085213	1,1670
bZačaté	0,947546	1,310257	0,688034	1,119989	1,194101	0,924214	1,08063	1,2576
bDokončené	0,943139	0,823846	1,055601	1,779628	0,682046	0,962987	0,928761	2,1077
bRozostavané	0,945735	1,065988	1,021994	0,985922	1,035538	1,029861	1,041105	1,000

Obr. 24. Vybrané ukazovatele o trhu s bývaním Zdroj: autor.

<sup>39</sup> Pozri Housing Europe Review 2012. Brussels, október 2011, s. 13.

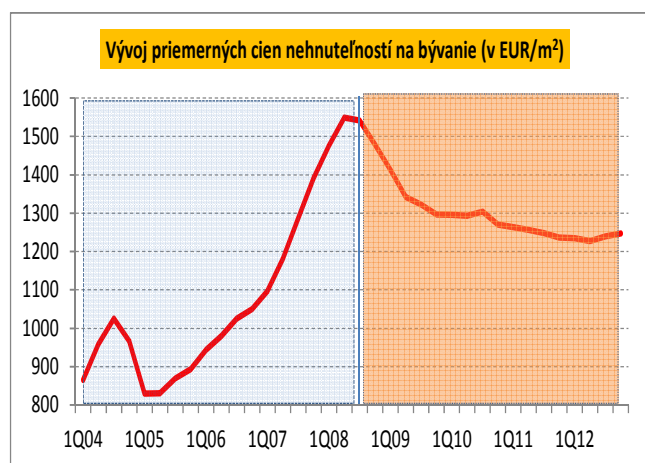
Ak máme záujem zistiť, akou mierou boli ovplyvňované priemerné ceny nehnuteľností na bývanie jednotlivými vybranými faktormi, použijeme viacrozmernú štatistiku – korelácia. Na výpočet koeficientov korelácie (r) boli využité možnosti Excelu, ale možno použiť aj ďalšie analytické balíky<sup>40</sup>, ktoré jednoduchým spôsobom spočítajú **korelačnú maticu** v nasledujúcom tvare:

	CNnaBnom	pop	pop_25-44	HDP	HDD	HÚD	vkłady	vkładyTerm	úvery	úveryByv	úrokSadz	úrokSadzB	IFK_bývanie	HFK_domáci	stavProd	bytBudovy	bZačaté	iDokončené	Rozostavané	
25	CNnaBnom	1																		
26	pop	0,036495	1																	
27	pop_25-44	0,371527	0,752665	1																
28	HDP	0,348831	0,232789	0,338201	1															
29	HDD	0,040463	0,309082	0,353414	0,56258	1														
30	HÚD	-0,19887	0,157629	0,212968	0,248955	0,802883	1													
31	vkłady	-0,11199	-0,0184	-0,03899	-0,26402	-0,10901	0,007955	1												
32	vkładyTerm	-0,19359	0,005714	-0,12404	-0,31082	0,223702	0,219826	0,484772	1											
33	úvery	0,187671	0,176933	0,163552	0,623142	0,363034	0,266969	-0,04736	-0,2364	1										
34	úveryByv	0,380701	0,183751	0,289937	0,641311	0,274608	0,084525	-0,19858	-0,41135	0,894669	1									
35	úrokSadz	0,041215	0,919762	0,692139	0,184462	0,32683	0,2066	0,043808	0,158141	0,065604	0,01452	1								
36	úrokSadzB	0,112413	-0,86945	-0,63376	-0,14353	-0,27146	-0,25148	-0,05437	-0,00602	-0,27941	-0,25739	-0,69121	1							
37	IFK_bývanie	0,141648	0,28779	0,340615	0,617363	0,453408	0,438969	-0,26198	-0,41233	0,660603	0,618048	0,229961	-0,32068	1						
38	HFK_domáci	0,278111	0,336849	0,481446	0,755995	0,797729	0,587542	-0,34552	-0,22139	0,467484	0,481954	0,311121	-0,27628	0,629781	1					
39	stavProd	0,231263	0,279023	0,312577	0,816125	0,614582	0,346922	-0,23233	-0,29263	0,812089	0,815257	0,174464	-0,29241	0,713006	0,729652	1				
40	bytBudovy	0,335399	0,268402	0,352157	0,860606	0,534489	0,251426	-0,24777	-0,42374	0,734463	0,778612	0,178073	-0,2297	0,728661	0,728292	0,922773	1			
41	bZačaté	0,094923	0,098421	0,205827	0,310151	0,361972	0,337883	0,144684	0,064697	0,137409	0,076402	0,034939	-0,16317	0,252206	0,225896	0,251921	0,319649	1		
42	iDokončené	-0,0151	0,243128	0,283062	0,424822	0,863672	0,787892	-0,11409	0,229266	0,123781	0,048815	0,329567	-0,2041	0,400844	0,704048	0,351298	0,343032	0,190871	1	
43	Rozostavané	0,34416	0,075969	0,403678	0,187766	-0,27795	-0,37974	0,028208	-0,39618	0,133164	0,296027	0,011889	0,007314	0,155591	-0,02056	0,203283	0,295349	0,240317	-0,41572	1

Obr. 25. Ukážka korelačnej matice

Zdroj: autor.

Vplyv jednotlivých faktorov na priemerné ceny nehnuteľností na bývanie sa môže zmenou určitých okolností meniť. Preto je vhodné intenzitu vplyvu hodnotiť za relatívne podobných podmienok.



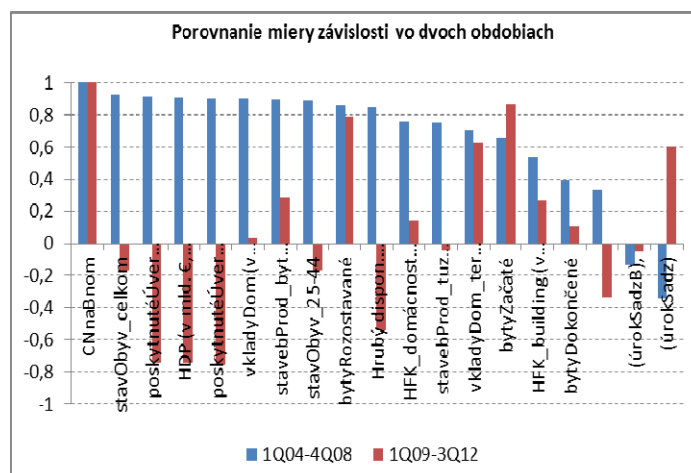
Obr. 26. Vývoj priemerných cien nehnuteľností na bývanie

Zdroj: autor.

Priložený graf napr. ponúka úvahu o porovnaní miery vplyvu jednotlivých faktorov na vývoj priemerných cien nehnuteľností na bývanie v období výrazného rastu cien bývania až do

<sup>40</sup> Napr. Eviews, ktorý okrem výpočtu jednorozmerných a viacrozmerných štatistík slúži aj na prognostické účely na vytváranie ekonometrických modelov.

vyvrcholenia realitného boomu v roku 2008 a následne v období od začiatku roku 2009, odkedy sa priemerné ceny domov a bytov prevažne znižovali.



Obr. 27. Porovnanie miery závislosti vo dvoch obdobiach Zdroj: autor.

Výsledný efekt je zrejмый z priloženého grafu, z ktorého vyplýva, že významnú až vysokú a relatívne stabilnú mieru vplyvu na vývoj priemerných cien nehnuteľností na bývanie si dlhodobo zachováva len počet začatých a rozostavaných bytov, ale aj úspory domácností vo forme termínovaných vkladov.

V súvislosti s analýzou realitného trhu sa okrem zvoleného prístupu ponúka široká škála ďalších možností, ktoré sa odvíjajú najmä od požiadaviek jednotlivých aktérov na realitnom trhu, ale tie možnosti sú zároveň aj limitované dostupnosťou potrebných údajov.

Popri občasných požiadavkách na komplexné zhodnotenie realitného trhu sú často žiadané aj analýzy vzhľadom na jeho parciálne aspekty, ktoré sú spájané s veľmi adresnými záujmami. Dost' často sa objavujú aj dodatočné požiadavky aktérov na realitnom trhu aj ďalších záujemcov, ktoré smerujú k získaniu podrobnejších doplňujúcich informácií o niektorej stránke realitného trhu.

V rámci analýz realitného trhu majú významné miesto rôzne regionálne porovnávania a vzhľadom na vytvorenie jednotnej celoeurópskej metodiky zostavovania indexov cien nehnuteľností na bývanie vzniká priestor aj na medzinárodné porovnávacie analýzy.

## ZÁVER

V predloženej publikácii je zrealizovaný pokus o priblíženie realitného trhu hlavne záujemcom o štúdium tejto problematiky aj v určitých súvislostiach. V piatich na seba nadväzujúcich častiach je podaná stručná charakteristika realitného trhu, zdôvodnená všeobecná potreba informácií o realitnom trhu, stručne charakterizované zdroje údajov o realitnom trhu, priblížený pohľad na metodiku zostavovania indexov cien nehnuteľností a naznačené analytické možnosti pri sledovaní realitného trhu.

Pri tvorbe publikácie autor použil viaceré vlastné materiály, ktoré boli priebežne publikované alebo použité v rámci prednášok na rôznych seminároch a diskusných fórach.

Výber analytických nástrojov bol zrealizovaný zámerne s cieľom ponúknuť v skrátenej podobe také základné metódy a techniky, ktoré umožňujú získať potrebné informácie o problematike realitného trhu. Výber týchto analytických nástrojov je funkčne doplnený praktickými ukážkami využitia existujúcich analytických balíkov prostredníctvom výpočtovej techniky.

Zvolený prístup pri tvorbe publikácie nemusí vyhovovať náročnejším záujemcom o informácie ohľadom realitného trhu, či už obsahom alebo aj rozsahom. Autor predkladanej publikácie ([mikulas\\_car@yahoo.com](mailto:mikulas_car@yahoo.com)) privíta pripomienky a námety na ďalšie rozpracovanie tejto problematiky.

**LITERATÚRA**

- 1 BROŽ, M.: Excel pro manažery a ekonomy. Brno: CP Books, 2005.
- 2 CÁR, M.: Sledovanie cien nehnuteľností na Slovensku. In.: Biatec, 1/ 2006, s. 8 – 14.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatec/Rok2006/BIATEC\\_1\\_2006.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2006/BIATEC_1_2006.pdf)
- 3 CÁR, M.: Vývoj cien nehnuteľností na bývanie. In.: Biatec 1/2007, s. 2 – 5.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR%5CBiatec%5CRok2007%5CBiatec\\_1\\_2007.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR%5CBiatec%5CRok2007%5CBiatec_1_2007.pdf)
- 4 CÁR, M.: Realitný trh a vývoj cien nehnuteľností na bývanie na Slovensku v roku 2006. In.: Biatec 7/2007, s. 2 – 9.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR%5CBiatec%5CRok2007%5CBiatec\\_1\\_2007.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR%5CBiatec%5CRok2007%5CBiatec_1_2007.pdf)
- 5 CÁR, M.: Ceny nehnuteľností na bývanie v roku 2007 podľa portálu Cenová mapa nehnuteľností. In.: Biatec, 1/2008, s. 2 – 8.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR%5CBiatec%5CRok2008%5CBiatec\\_1\\_2008.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR%5CBiatec%5CRok2008%5CBiatec_1_2008.pdf)
- 6 CÁR, M.: Stručná charakteristika realitného trhu na prelome rokov 2007 a 2008. In: Development News, č. 1-2/2008, s. 10 – 13.
- 7 CÁR, M.: Vývoj cien nehnuteľností na bývanie a prenájmov v SR v 1. štvrtroku 2008. In.: Biatec, 6/2008, s. 6 – 10.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR%5CBiatec%5CRok2008%5CBiatec\\_6\\_2008.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR%5CBiatec%5CRok2008%5CBiatec_6_2008.pdf)
- 8 CÁR, M.: Ceny nehnuteľností na bývanie na Slovensku pred a po zavedení eura. In: Almanach znalca, č. 1, 2009, s. 6 – 9.
- 9 CÁR, M.: Výber faktorov ovplyvňujúcich ceny nehnuteľností na bývanie na Slovensku. In.: Biatec 3/ 2009, s. 2 – 8.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR%5CBiatec%5CRok2009%5Cbiatec0309.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR%5CBiatec%5CRok2009%5Cbiatec0309.pdf)
- 10 CÁR, M.: Aktuálny a očakávaný vývoj cien nehnuteľností na bývanie na Slovensku. In.: Biatec, roč. 17, 2009, č. 11, s. 2 – 6.

- [http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatec/Rok2009/biatec1109.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2009/biatec1109.pdf)
- 11 CÁR, M.: Slovenský realitný trh v roku 2009 z pohľadu Národnej banky Slovenska. In: Development News, č. 2, 2010, s. 18 – 19.
  - 12 CÁR, M.: Slovenský realitný trh v európskom kontexte. In.: Biatec 6/2010. s. 9 – 13.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatec/Rok2010/biatec0610.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2010/biatec0610.pdf)
  - 13 CÁR, M.: Aktuálny stav a perspektívne možnosti zisťovania cien nehnuteľností na bývanie na Slovensku. In.: Slovenská štatistika a demografia 2/2010.
  - 14 CÁR, M.: Aktuálne otázky na trhu s bývaním na Slovensku. In: Forum Statisticum Slovaca, č. 5, 2010, s. 23 – 30. SŠDS, Bratislava 2010.
  - 15 CÁR, M.: Aktuálny trh s bývaním na Slovensku. In: Almanach znalca, č. 3-4/2010, s. 3 – 6.
  - 16 CÁR, M.: Ceny nehnuteľností sa usadia. In.: Forbes 1/2011, s. 73.
  - 17 CÁR, M.: Na Slovensku pokračuje kryštalizácia trhu s bývaním. In.: Biatec 5/2011. s. 20 – 21.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatec/Rok2011/biatec0511.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2011/biatec0511.pdf)
  - 18 CÁR, M.: O cenách domov a bytov. In.: Trend 26/2011, s. 66.
  - 19 CÁR, M.: Pomalý optimizmus na trhu s bytmi. In.: Forbes 7/2011, s. 70 – 71.
  - 20 CÁR, M.: Bývanie na Slovensku je lacnejšie. In.: finweb, 4. 8. 2011.  
[http://finweb.hnonline.sk/c3-52483310-kP0000\\_d-byvanie-na-slovensku-je-lacnejsie](http://finweb.hnonline.sk/c3-52483310-kP0000_d-byvanie-na-slovensku-je-lacnejsie)
  - 21 CÁR, M.: Aktuálna situácia na trhu komerčných nehnuteľností. In.: Biatec 7/2011. s. 8 – 14.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatec/Rok2011/biatec0711.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2011/biatec0711.pdf)
  - 22 PÁNIK, M. - CÁR, M. - STEHLÍKOVÁ, B.: Housing price determinants in Slovakia. In.: Terra Spectra STU, s. 20 – 25, ROAD Bratislava, 2011. ISSN 1336-7420
  - 23 CÁR, M.: Niektoré aspekty vývoja realitného trhu v roku 2011. In: Almanach znalca, č. 4/2011, s. 3 – 6.
  - 24 CÁR, M.: Pozitívny posun v zostavovaní indexu cien nehnuteľností na bývanie. In.: Biatec 2/2012. s. 8 – 14.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatec/Rok2012/2-2012/02\\_biatec12-2\\_car.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2012/2-2012/02_biatec12-2_car.pdf)

- 25 CÁR, M.: Slovenské byty potrebujú nové impulzy. In.: eTrend, 3. 8. 2012.
- 26 CÁR, M.: Vybrané aspekty slovenského trhu s bývaním. In.: Biatic 7/2012. s. 12 – 17.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatic/Rok2012/7-2012/04\\_biatic12-7\\_car.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatic/Rok2012/7-2012/04_biatic12-7_car.pdf)
- 27 CÁR, M.: Drahšie domy prevážili znižujúce sa ceny bytov. In.: finweb, 5. 2. 2013.  
<http://hnonline.sk/c1-59259030-drahsie-domy-prevazili-znizujuce-sa-ceny-bytov>
- 28 CÁR, M.: Nekonečná pieseň okolo katastrálneho zákona. In.: reality.etrend.sk, 18. 6. 2013.  
<http://reality.etrend.sk/reality-blog/nekonecna-piesen-okolo-katastralneho-zakona.html>
- 29 CÁR, M.: Vybrané aspekty riešenia potreby bývania na Slovensku. In.: Biatic 7/2013. s. 16 – 20.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatic/Rok2013/07-2013/04\\_biatic13-7\\_car.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatic/Rok2013/07-2013/04_biatic13-7_car.pdf)
- 30 CÁR, M.: Niektoré možnosti hodnotenia úrovne cien bývania. In.: Biatic 1/2014. s. 2 – 7.  
[http://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatic/Rok2014/01-2014/01\\_biatic14-1\\_car.pdf](http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatic/Rok2014/01-2014/01_biatic14-1_car.pdf)
- 31 HATRÁK, M.: Ekonometria. Bratislava: IURA EDITION, 2007.
- 32 CHAJDIÁK, J. : Štatistika v Exceli 2007. Bratislava: Statis, 2009.
- 33 Igan, D. - Laugani, P.: Global Housing Cycles. IMF Working Paper 12/217.
- 34 LUKÁČIK, M. - LUKÁČIKOVÁ, A. - SZOMOLÁNYI, K.: Ekonometrické modelovanie v programoch Eviews a Gretl. Bratislava: Ekonóm. 2011.
- 35 SIVÁK, R. - GERTLER, I. - KOVÁČ, U.: Riziká a modely vo financiách a v bankovníctve. Bratislava: Sprint dva. 2010.
- 36 STANKOVIČOVÁ, I. - VOJTKOVÁ, M.: Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami. Bratislava: Iura Edition, 2007. ISBN 978-80-8078-152-1
- 37 The development of experimental commercial property price indicators for the EU. ECB, 2012.
- 38 The European Union Statistics on Income and Living Conditions - EU SILC.
- 39 Štatistická ročenka Slovenskej republiky 2011. ŠÚ SR, VEDA, MAPA, Bratislava 2011.
- 40 Štatistická ročenka regiónov Slovenska. Bratislava: ŠÚ SR, 2011. ISBN 978-80-8121-053-2