EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

DIZERTAČNÁ PRÁCA

Ing. Ľuboš Jančovič

Bratislava 2009

Ekonomická univerzita v Bratislave
Národohospodárska fakulta Katedra financií

Úloha hypotekárneho úverovania pri rozvoji bývania a jeho vplyv na vývoj ekonomiky vo svete a v SR

Vedný odbor: Financie

Doktorand: Ing. Ľuboš Jančovič

Školiteľ: prof. Ing. Milan Majcher, CSc.

Poďakovanie

Ďakujem školiteľovi prof. Ing. Milanovi Majcherovi, CSc. za usmernenie a rady, ktoré mi poskytol pri spracovaní dizertačnej práce. Zároveň ďakujem recenzentom a členom Katedry financií NHF EU za poskytnuté pripomienky a návrhy.

V Bratislave, 2.2.2009 .....

podpis dizertanta

ÚVOD 5
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ V OBLASTI POLITIKY BÝVANIA Z HĽADISKA POTRIEB OBYVATEĽSTVA 9
1.1 SEKTOR BÝVANIA Z MIKROEKONOMICKÉHO A MAKROEKONOMICKÉHO POHĽADU 10
1.2 VZÁJOMNÁ SÚVISLOŤ BÝVANIA S KONJUNKTÚROU A POLITIKOU RASTU 15
1.3 PODPORA BÝVANIA FORMOU PREROZDEĽOVANIA VEREJNÝCH ZDROJOV 18
2 SYSTÉMY ŠTÁTNEJ PODPORY V OBLASTI BÝVANIA VO VYBRANÝCH KRAJINÁCH 21
2.1 NEMECKÝ SYSTÉM 21
2.2 ŠPANIELSKY SYSTÉM – PODPORA BÝVANIA V PODOBE PRORASTOVEJ A ROZVOJOVEJ POLITIKY 29
2.3 SYSTÉM ŠVÉDSKA 35
2.4 SYSTÉM USA 36
3 TEORETICKÉ A MODELOVÉ PRÍSTUPY VYSVETĽUJÚCE VZÁJOMNÚ ZÁVISLOSŤ MEDZI HYPOTEKÁRNYMI ÚVERMI, BÝVANÍM A EKONOMIKOU 41
3.1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ V OBLASTI NÁZOROV NA MODELOVANIE CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ 44
3.1.1 CENOVÉ BUBLINY 48
3.1.2 PREPOJENIE CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ S MAKROEKONOMICKOU POLITIKOU 50
3.1.3 VPLYV BOHATSTVA NA SPOTREBU 55
3.2 MODELOVANIE TRHU S BÝVANÍM 61
3.2.1 ZÁKLADNÝ SYSTÉM 61
3.2.2 DOPYT PO BÝVANÍ 65
3.2.3 PONUKA DOMOV 75
3.2.4 TRH S BÝVANÍM 78
3.2.5 TRH S DOMAMI 86
3.2.6 MODEL TRHU S BÝVANÍM 89
3.3 MODELOVANIE VZÁJOMNÉHO PREPOJENIA HYPOTEKÁRNYCH ÚVEROV, CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ A EKONOMIKY, ZALOŽENÉ NA EMPIRICKÝCH ÚDAJOCH 106
3.3.1 EMPIRICKÝ MODEL VZÁJOMNÝCH VZŤAHOV MEDZI ÚVERMI, CENAMI NEHNUTEĽNOSTÍ, MAKROEKONÓMIOU A PEŇAŽNOU ZÁSOBOU 110
3.3.2 MODELOVANIE CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ 118
3.3.3 APLIKÁCIA MODELU CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ NA PODMIENKY SR 135
ZÁVER 144
LITERATÚRA 147
PRÍLOHY 157

ÚVOD

Vývoj na trhu s bývaním má značný vplyv na ekonomickú aktivitu. Ako príklad možno uviesť USA, kde výstavba nových obydlí klesla z hodnoty 1,84 miliónov jednotiek v januári 2006 na súčasnú hodnotu 1,15 miliónov jednotiek. S tým spojené zníženie investícií do bývania odhadom spôsobilo pokles rastu hrubého domáceho produktu za posledné štyri kvartály o 1 percentuálny bod. Veľký nárast cien nehnuteľností, ktoré sme videli v mnohých krajinách, so sebou priniesli obavy, čo sa môže stať s ekonomickou aktivitou, ak sa tieto prírastky cien vrátia na pôvodné hodnoty. Vývoj na trhu s bývaním môže rovnako ovplyvniť aj úverový trh. V USA nárast počtu klasifikovaných podprahových úverov viedol k značným stratám držiteľov cenných papierov, ktoré boli kryté týmito hypotekárnymi úvermi, ako aj k ostrému rastu úverového rozpätia pre tieto cenné papiere. Navyše problémy na trhu s podprahovými hypotekárnymi úvermi viedli investorov k prehodnoteniu úverového a cenového rizika s výsledkom všeobecného rozšírenia rozpätí alebo oslabení súvahových pozícií niektorých finančných inštitúcií.

Dominantné postavenie trhu s bývaním v ekonomike ho stavia do pozornosti aj tvorcom monetárnej politiky. Na dosiahnutie duálneho cieľa zabezpečenia cenovej stability a udržateľnej maximálnej miery zamestnanosti tvorcovia monetárnej politiky musia rozumieť úlohe, ktorú zohráva bývanie v monetárnom transmisnom mechanizme tak, aby mohli vhodne nastaviť nástroje monetárnej politiky.

V porovnaní s ostatnými sektormi hospodárstva, práve oblasť bývania patrí medzi tie časti, ktoré sú do značnej miery poznačené štátnym intervencionizmom. Všeobecne vo vyspelých krajinách ako aj v rozvojových krajinách sú aktivity typu príprava, produkcia, rozdeľovanie, financovanie ako aj využívanie obytných priestorov do značnej miery riadené, regulované a subvencované zo strany štátu.

Rozsah tejto podpory je najlepšie znateľný vo vyjadrení ako podiel HDP, kde vyspelé krajiny sveta vynakladajú na túto oblasť v rozmedzí 1 – 4% HDP.

Socio-ekonomický výskum nasvedčuje skutočnosti, že aj keď by bolo možné v jednotlivých oblastiach Európskej únie sledovať zhody vo vývoji napr. stupňa urbanizácie, alebo veľkosti domácností a čistého príjmu na domácnosť, prípadne výšky HDP na obyvateľa, nie je možné nájsť prvky konvergencie v zmysle zosúladenia bytovej politiky.

Cieľom práce je na báze teoretického základu a prostredníctvom modelových prístupov preukázať, že existuje vzájomné prepojenie medzi hypotekárnymi úvermi, cenami nehnuteľností, peňažnou zásobou a makroekonómiou.

Na základe tejto závislosti chceme preukázať, ako môžu hypotekárne úvery vplývať nielen na rozvoj bývania, ale ja na ekonomiku. Práca kladie dôraz aj na ekonomické charakteristiky nehnuteľností určených na bývanie, ich význam z hľadiska rozvoja bývania, ako aj celej bytovej politiky. Dôležitú časť práce predstavuje štátny intervencionizmus a vzájomná súhra trhu a štátu pri tvorbe nových priestorov na bývanie. Splnenie takto formulovaného cieľa predpokladá predovšetkým podrobnú analýzu súčasného poznania v oblasti modelovania trhu s bývaním ako aj politiky bývania.

Štruktúra práce

Práca je členená do troch hlavných kapitol, kde sme zámerne obmedzili popisovanie teórie a legislatívnych podmienok v oblasti hypotekárneho úverovania a skôr sme sa zamerali na oblasti, ktoré doposiaľ neboli tak dopodrobna rozpracované a zároveň tvoria hlavné, alebo východiskové piliere práce na naplnenie jej cieľa.

V prvej kapitole sa zaoberáme teóriou politiky bývania ako základu pre neskoršie vymedzenie vplyvu hypotekárneho úverovania na rozvoj bývania. V jednotlivých častiach úvodnej kapitoly tak postupne rozoberáme aj otázky bývania a jeho vplyvu na kvalitu života ako aj definovanie teoretických východísk bytovej politiky. V neposlednej miere sa v prvej kapitole venujeme aj dôležitým faktorom vplývajúcim na politiku bývania v podobe štátneho intervencionizmu, pričom v jednotlivých častiach popisujeme formy a rozsah štátnych zásahov ako aj ich opodstatnenie.

V rámci druhej kapitoly sú charakterizované systémy štátnej podpory v štyroch vybraných krajinách, a to Nemecko, Španielsko, USA a Švédsko. Tieto krajiny so zjavne neporovnateľnou históriou vývoja ekonomiky predstavujú štyri základné prístupy k podpore bývania vo svete. Jednotlivé časti, ktoré popisujú systémy podpory v spomínaných štyroch krajinách, definujú súčasný stav vývoja v oblasti bývania a prezentujú záver z historickej inštitucionálno-ekonomickej analýzy. Navyše je uvedené aj skrátené zhrnutie charakteristík typických pre danú krajinu v oblasti bytového hospodárstva ako aj prierez aktuálnymi problémami danej krajiny. V záverečnej časti porovnávame prístupy jednotlivých politík bývania v sledovaných krajinách.

Tretia kapitola je nosným pilierom práce, v ktorom sú rozoberané teoretické a modelové prístupy, ako aj empirické štúdie zaoberajúce sa vplyvom hypotekárneho úverovania napr. v podobe úrokových sadzieb na ďaľšie ekonomické veličiny. Prostredníctvom prierezu cez historický vývoj v oblasti modelovania trhu s bývaním približujeme prístupy, ktoré vyjadrujú možnosti ako analyzovať, prípadne predpovedať pôsobenie subjektov a trhových síl na trhu s nehnuteľnosťami. V závere kapitoly, na základe získaných poznatkov aplikujeme model popisujúci závislosť ceny nehnuteľností od faktorov ako disponibilný príjem per capita, zmena populácie v produktívnom veku, ponuka bývania, ako aj ďaľších faktorov na podmienky SR.

Metódy použité pri spracovaní dizertačnej práce

Metódy výskumu boli stanovené v nadväznosti na ciele a predpokladanú štruktúru dizertačnej práce a patria medzi najčastejšie využívané metódy v ekonomických výskumoch.

Základ tvoria zber a triedenie informácií zo zahraničných a domácich zdrojov a vlastný výskum s využitím všeobecných a špeciálnych teoretických a empirických metód. Z jednotlivých metód sme využili induktívno-deduktívnu metódu, metódu analýzy a syntézy, metódu abstrakcie, ďalej metódu komparácie. Z empirických metód najmä metódu pozorovania, regresnú a korelačnú analýzu. Okrem toho boli v práci aplikované rôzne matematicko-štatistické výpočty, znázornenie číselných údajov vo forme tabuliek a grafov, a to hlavne v posledných dvoch kapitolách.

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ V OBLASTI POLITIKY BÝVANIA Z HĽADISKA POTRIEB OBYVATEĽSTVA

Rôzne politické režimy mali z dlhodobého hľadiska rozdielne názory na alokáciu a prerozdeľovanie verejných zdrojov. Národné politiky bývania popísané autormi sa značne od seba odlišujú a z časového hľadiska medzi sebou nevykazujú žiadnu konvergenciu. Skôr môžeme pozorovať s pribúdajúcim socio-ekonomickým vývojom značné odlišnosti.

Z historického hľadiska môžeme politiku bývania charakterizovať v prvom rade ako politiku rastu. Z regionálno-politického pohľadu môžeme politiku bývania považovať za základný podporný nástroj, ktorý v hlavnej miere napomáha konjunktúre a zamestnanecko-politickým cieľom. V prípade politiky bývania zohrávajú podstatnú úlohu aj metódy prerozdelenia a pohľady a názory z oblasti sociálnej politiky. V prípade, že počet novopostavených bytov a obytných priestorov nezodpovedá potrebám väčšej časti obyvateľstva, obsahuje takto koncipovaná politika bývania na jednej strane politické riziko, a na strane druhej je spojená s negatívnymi externými efektmi pre tú skupinu obyvateľstva, ktorá je dobre finančne zabezpečená. Ak vznikajú nepokoje z titulu nedostatku bývania, môže to viesť pri tejto skupine obyvateľstva k znižovaniu vzdelanostnej úrovne a zároveň k znižovaniu renty z investícií v lokalite s nedostatkom obytných priestorov pre obyvateľstvo. Pokusy napraviť takúto situáciu, ako to bolo možné vidieť na znovubudovaní Nemecka, ale aj na príklade Švédska, demonštrujú proces, kedy dochádza k zvyšovaniu rastu hospodárskej dynamiky. Politika bývania sa dostáva do dilemy, kde sa do pozornosti dostáva štátny rozpočet s extrémne vysokou prerozdeľovacou schopnosťou, prostredníctvom ktorej je možné intervenovať aj v oblasti bývania, čo však môže viesť k veľkým konfliktom v oblasti cieľov hospodárskej politiky. Dilema pozostáva hlavne v stanovení kritérií, podľa ktorých sa budú prostriedky prerozdelovať, tak, aby boli uznávané nielen tými skupinami obyvateľstva, ktoré z nastavených kritérií profitujú, ale aj zo strany tých, ktorí do podporovanej skupiny nepatria.

1.1 SEKTOR BÝVANIA Z MIKROEKONOMICKÉHO A MAKROEKONOMICKÉHO POHĽADU

Málo vecí ovplyvňuje kvalitu života veľkej časti obyvateľstva v takej miere ako bývanie. Bývanie, v prenesenom význame nehnuteľnosti predstavujú hlavnú časť aktív väčšiny domácností, ktorá viaže extrémne množstvo kapitálu, využíva značnú časť príjmu domácnosti a je zároveň významným zdrojom príjmov a rozdeľovania trhových výnosov medzi jednotlivé spoločenské skupiny. Sektor bývania má veľký význam v rámci celého hospodárstva z hľadiska tvorby kapitálu, ako aj v oblasti dynamickej a statickej alokačnej efektívnosti, hospodárskeho rastu, makroekonomickej stability, regionálnej vyváženosti ako aj produktivity práce národného hospodárstva. Investície v oblasti bytového hospodárstva sú vlastne vyskúšaným nástrojom regionálnej a komunálnej politiky a medziregionálneho vyrovnávania životných podmienok. Nehnuteľnosti nie sú len súčasťou životného priestoru, ale aj pracovného, hlavne v rámci modernej spoločnosti, a z tohto dôvodu sa nachádzajú ako esenciálne kamene hospodárskeho a spoločenského diania v centre sociálnych a politických výpočtov. Ako produkčnému faktoru a investičnému nástroju sa im pripisuje značná dôležitosť. Toto všetko sa odzrkadľuje na tom, že nehnuteľnosti zaberajú hlavnú časť celkového majetku tak rodinných rozpočtov, ako aj firemných rozpočtov. Na strane kapitálových investícií tvoria pred dlhopismi a akciami najvýznamnejšiu formu investičného nástroja v rámci EÚ.

Na druhej strane sa trh s nehnuteľnosťami v značnej miere odlišuje od ideálneho obrazu dokonalého trhu v zmysle neoklasických spotových trhov. Všetky výnimočnosti realít, ako sú napríklad ich miestna viazanosť, alebo pevné spojenie s miestom, kde sa nachádzajú, ich dlhodobé vývojové cykly a životnosť, vysoké investičné objemy, vysoké transakčné náklady, ako aj obmedzená deliteľnosť a substitúcia sú vlastne dôvody ekonomickej výnimočnosti trhu s nehnuteľnosťami.

Ak by sme mohli nazvať trh s nehnuteľnosťami nehnuteľnostným hospodárstvom alebo hospodárstvom zaoberajúcim sa nehnuteľnosťami, tak je možné konštatovať, že ovplyvňuje ďalšie sektory hospodárstva a sociálnych vied, rôzne oblasti života, pričom môžeme vychádzať z toho, že otázky zaoberajúce sa nehnuteľnosťami sa do značnej miery prelínajú s inými vednými disciplínami, ako väčšina iných vedných odborov. Tento rozsah si vyžaduje, aby bolo hospodárstvo s nehnuteľnosťami úzko späté s príbuznými výskumnými oblasťami, aby sa vytvoril ucelený rámec tém zapodievajúcich sa oblasťou nehnuteľného hospodárstva. Táto ešte nová oblasť - vedná disciplína, čiže ekonómia nehnuteľností ako interdisciplinárny prierezový odbor, ktorý popri podnikovom hospodárstve využíva ako metodologický základ poznatky aj z oblasti národohospodárskej, právnej, sociologickej, architektonickej, ako aj oblasti stavebného inžinierstva, integruje toto všetko do inovatívnej vednej disciplíny. Mnoho otázok a problémov má zhodných s náukou o národnom hospodárstve. Doteraz bolo nedostatočne preskúmané ako vzájomne súvisia konjunkturálne cykly celého hospodárstva spolu s cyklami nehnuteľností, ako aj vplyv rôznych hospodársko-politických riadiacich nástrojov na bytové hospodárstvo.

Väčšia časť trhu s nehnuteľnosťami rozvinutých krajín vykazuje popri vysokých transakčných nákladoch jednoznačne vysoký a spravidla rastúci objem štátnych intervencií, čo je možno vidieť na pozitívnom raste investícií do bytového hospodárstva v rokoch 1851 – 1990 skoro vo všetkých krajinách vyspelého sveta. Z tohto dôvodu sa naskytuje zaujímavá otázka, v rámci ktorej by bolo možné hľadať odpovede na rozdiely v rámcových podmienkach bytového hospodárstva a ich vplyv na celkové hospodárstvo z hľadiska rôznych inštitúcií, ktoré boli ustanovené zo strany štátu alebo politických záujmových skupín. Ekonomické analýzy politiky bývania a využívania jej rôznych nástrojov podceňujú význam inštitúcií, ktoré nesú zodpovednosť za plánovanie a poskytovanie subvencií, ako aj spravovanie prostriedkov a výber aktérov, ktorým sú subvencie poskytované.

Podľa klasifikácie svetovej zdravotníckej organizácie sa vlastne obytným priestorom rozumie:

Obydlie, ktoré je definované ako obytný priestor, mikrodistrikt, alebo určitá hmotná stavba, ktorú človek využíva ako útočisko, pričom okolie tohto bydliska obsahuje všetky potrebné služby, vybavenie, jednotky a prostriedky potrebné pre fyzické zdravie a sociálny rozvoj rodiny a jednotlivca.

Podľa tejto definície by mohli byť nehnuteľnosti určené na bývanie charakterizované typickými vlastnosťami privátnych ako aj verejných statkov. Pretože obytný priestor je nevyhnutný pre každého človeka a zároveň je substituovateľný. Možnosť bývania nie je ani priestorovo ani časovo transformovateľná a je veľmi obmedzeným spôsobom deliteľná . Rodina môže svoju potrebu bývania spravidla zmeniť len prostredníctvom presťahovania. Dopyt po obytnom priestore je z krátkodobého hľadiska prakticky nemožné nastaviť na ponuku. Čo má bývanie spoločné s charakteristikou súkromných statkov je, že aj pri obytných priestoroch existuje rivalita spotreby a vylúčiteľnosť .

Na realitnom trhu znamená nehnuteľnosť pre občana jeden zo statkov dlhodobej spotreby, obecne najdlhšej spotreby, ktorý slúži viacerým generáciám. Nehnuteľnosti často vytvárajú špecifické prostredie v jednotlivých regiónoch pričom ich rozsah a kvalita sa často len pomaly menia. Vzhľadom na to, je stavba obytných domov veľmi rizikovým odvetvím, v ktorom sa aj veľmi malé zmeny v dopyte, vzhľadom na veľmi dlhú životnosť konečného produktu a veľmi malú produkciu nových obytných priestorov, môžu ľahko premietnuť do cenových aj dopytových zmien. Na strane investorov spôsobuje táto dlhá životnosť, a s tým spojený enormne vysoký vplyv dlhodobých očakávaní vysoké investorské riziko so systematickou tendenciou k nedostatočným investíciám.

Obstaranie nehnuteľnosti z vyššie uvedených dôvodov vykazuje význammnú závislosť na kapitálovom trhu. Kúpa nehnuteľnosti na bývanie je značne závislá od finančných zdrojov domácností. Táto skutočnosť núti značnú časť obyvateľstva,

aby si rozložila splácanie úverov na dlhšie časové obdobie. Problémy financovania z cudzích zdrojov vyplývajú hlavne zo skutočnosti, že úver je poskytovaný aj v závislosti od sociálno–ekonomickej skupiny, v ktorej sa daná domácnosť nachádza, a z tohto dôvodu nemusí byť vždy poskytnutý.

Tvorba a štruktúra metód financovania vychádzajúcich z histórie vplýva zásadne na spôsob užívania nehnuteľnosti jednotlivými domácnosťami. Až vývoj efektívnych a sofistikovaných finančných nástrojov umožnil rozšírenie vlastníctva nehnuteľností širokej vrstve obyvateľstva. V konečnom dôsledku je dnes štát ten subjekt, ktorý rozhoduje o regulovaní bankového systému, ktorý kontroluje kapitálový trh a peňažnú politiku, a zároveň vplýva na disponibilitu a náklady financovania z cudzích zdrojov. Vysoká závislosť na kapitálovom trhu zo strany investícií do bývania v sebe obsahuje nebezpečenstvo, že sa nedostatky finančných zdrojov prenesú aj na trhy s nehnuteľnosťami. Preto v súčasnosti jednotlivé finančné inštitúcie smerujú k tomu, že v čase konjunktúry alebo v čase, keď sa ekonomika nachádza v boome, ochotne uvoľnia volný kapitál, aby týmto spôsobom podporili ceny a dopyt, pričom v čase recesie svojou reštriktívnou úverovou politikou zosilujú recesívny vývoj, a týmto svojim správaním zvyšujú počet konkurzov, čo je vlastne príčinou toho, že sa trhy s nehnuteľnosťami dostávajú pomalšie do rovnováhy ako ostatné trhy.

Sektor bytového hospodárstva vykazuje cyklicitu podobnú Kuznecovovým vlnám. Odchýlka od trendu však môže pri viacročnom období dosahovať hodnoty viac ako 50 %. Medzi hospodárskym rastom a rastom reálnej spotreby a potreby obytných priestorov existuje určité časové oneskorenie, ktoré dosahuje zhruba obdobie 2 – 3 rokov. Zaujímavosťou je, že tieto cykly poväčšine nie sú ovplyvňované zmenou počtu obyvateľov. To vlastne hovorí v prospech skutočnosti, že domácnosti svoje potreby bývania, čiže svoj dopyt po nehnuteľnostiach na bývanie upravujú podľa dostupného bytového fondu. V skutočnosti sa prispôsobujú existujúcej ponuke, a tak nevplývajú na rast počtu bytov. Zdĺhavosť procesu výstavby novej nehnuteľnosti, spolu s informačnou, rozhodovacou a zhotovujúcou

fázou, často dosahuje dĺžku 3 – 5 rokov. Dlhé obdobie od získania pozemku po fázu prípravy na výstavbu má za následok, že oblasti realitného hospodárstva chýba flexibilita prispôsobovania sa na zmeny trhových podmienok. Toto časové oneskorenie pri uskutočňovaní stavebných investícií je prostredníctvom stupňa vyťaženosti aj funkciou stavebno-hospodárskeho konjunkturálneho vývoja.

Inak, ako pri ostatných trhoch, sa trh s nehnuteľnosťami určenými na bývanie vyznačuje vysokou mierou trhovej heterogenity. Každá nehnuteľnosť určená na bývanie sa od ostatných odlišuje nielen svojim umiestnením, ale aj zhotovením, vybavením a používaním. Samozrejme regionálne rozdiely sú možné aj v prípade celohospodársky vyváženého trhu s nehnuteľnosťami na bývanie. Heterogenita trhu s nehnuteľnosťami na bývanie spôsobuje obmedzenú trhovú transparentnosť. Pre každé sídlisko, bytový dom, rodinný dom, ako aj pre každý jediný byt sa vytvára samostatná cena. Monetárne a nemonetárne transakcie sú značne vysoké, čo má za následok nízku obrátkovosť kapitálu, veľmi malé, alebo žiadne trhy a obmedzenú zastupiteľnosť. Rovnovážna cena je cenou referenčnou a konkrétne ceny na trhu predstavujú určitú cenovú disperziu. Cenový rozptyl čiastkového trhu je prekrývaný cenovými diferenciami, ktoré vznikajú prostredníctvom segmentácie do rôznych foriem majetku, a ktoré môžu doplniť majetkové postavenie konzumentov. Trhom ovplyvnená alebo vytvorená cenová disperzia môže vytvoriť nechcenú redistribúciu zdrojov, keď by strana ponuky využila okamžitý dopyt, aby prostredníctvom cenového rozptylu pre seba vytvorila dodatočnú rentu. To je omnoho jednoduchšie, keď dochádza k väčšiemu prekrývaniu jednotlivých trhových komponentov prostredníctvom segmentácie rozptylu. Rozdielny stupeň dynamiky na rôznych trhoch s nehnuteľnosťami vedie k rastúcej profilácii a segregácii jednotlivých oblastí, pretože prostredníctvom určitej úrovne sociálnej exkluzivity sa zvyšuje nájomné, a tým aj trhová cena nehnuteľností určených na bývanie. Keď sú diskriminované skupiny pripravené a schopné zaplatiť za kvalitné a hodnotnejšie bývanie viac, ako možno platili v prímestských lokalitách, spôsobuje neinformovanosť na trhu značné ovplyvňovanie záujemcov o vyšší štandard.

1.2 VZÁJOMNÁ SÚVISLOŤ BÝVANIA S KONJUNKTÚROU A POLITIKOU RASTU

Sektor bývania je z hľadiska objemu kapitálu v rámci celkového národného hospodárstva najväčším sektorom. Je o to významnejší, že v rozvinutých ekonomikách do tejto oblasti ide až jedna tretina celkových investícií. Aj keď veľká časť pripadne na oficiálne registrované stavebné výkony, skutočný odhad hodnoty, vyprodukovanej v oblasti stavebníctva je vyšší, pretože v tejto oblasti existuje vysoký podiel šedej ekonomiky, čiže dochádza k využívaniu čiernej pracovnej sily, ktorej produkcia nevstupuje do hrubého domáceho produktu. V rokoch 1993-1997 tvorila šedá ekonomika len v Nemecku 15 % HDP. Tento podiel sa však nedozrkadlil v produkcii krajiny. Skoro polovica z týchto 15 % bola stavebných výkonov, teda čiernej práce v stavebníctve. Multiplikátor investícií do stavebníctva, do výstavby bytových jednotiek sa odhaduje na 2,4.[1] Celkovo sektor bývania plní kľúčovú funkciu v rámci konjunktúry pri vplyve na rastovú politiku, na regionálny rozvoj a štrukturálnu politiku.

Funkcia, spotreba a udržiavanie obytných priestorov majú pozitívny vplyv na oblasť zamestnanosti, produkcie, tvorby úspor, čiže vo všeobecnosti pre celé národné hospodárstvo. Investície do oblasti bývania zvyšujú sociálny kapitál, zvyšujú spotrebu, najmä však produkčný potenciál. Teoreticky je celohospodárske optimum dosiahnuté v oblasti bývania vtedy, keď hraničný prínos sektora bývania k celkovému príjmu krajiny rovná hraničnému úbytku prínosu ostatných sektorov.[2] Rast a dynamická efektívnosť sa zvyšujú tým, že štát alebo verejný sektor vyrovnáva rozdiel medzi súkromnou a sociálnou úrokovou mierou hlavne vtedy, ak je sklon k podinvestíciám do tovarov s extrémne dlhodobou životnosťou, čo je súkromnému sektoru vlastnosť veľmi blízka. Z ekonomickej perspektívy by bolo možné podporu bývania zaradiť ako súčasť stabilizačnej politiky z dôvodu jej

[1] Hämmrlein, H.: Einführung in die Wohnungswirtschaft. Ein Leitfaden in Thesen und Übersichten. Baden-Baden 1996, s.15.
[2] Burns, L.S. – Grebler, L.: Resource Allocation to Housing Investment: A comparative Analysis, in Economic Development and Cultural Change. Vol. 25 1976, s. 95-121

vplyvu na rast, ako aj jej multiplikačných vplyvov. Problematika výstavby nových bytov má vplyv na stimuláciu regionálneho hospodárstva, ako aj redistribúciu medzi jednotlivými regiónmi.[3]

Podpora bývania môže tendenčne vplývať na celohospodársky rast úspor. V Nemecku je výška úspor domácností, ktoré vlastnia nehnuteľnosť dvoj- až trojnásobne vyššia ako u domácností bez vlastníctva nehnuteľností na bývanie.[4] Medzigeneračná redistribúcia investícií do bytového hospodárstva v európskom zlatom období výstavby bytov, ktoré prebiehalo od polovice 30. až do polovice 70. rokov, napomohla k zabezpečeniu bývania domácností s nízkym a stredným príjmom. Tiež napomohla k zlepšeniu zdravotného stavu obyvateľov, k rastu šancí na vzdelanie detí, čo viedlo k značnému rozvoju ľudského kapitálu v rámci spoločnosti, a výsledok viedol k vyššiemu a stabilnejšiemu rastu jednotlivých národných hospodárstiev.

Stavebný priemysel z pohľadu zamestnanosti a nadväznosti na ďalšie odvetvia sa radí medzi najväčšie odvetvia v Európe. Preto práve investície v rámci stavebníctva vplývajú na vysokú úroveň zamestnanosti. Výber miesta bydliska je zároveň výberom pracovného miesta, takže regionálne trhy s bytovými jednotkami sú priamo ovplyvňované vývojom príjmovej stránky, vývojom zamestnanosti, a v nepriamej miere sú ovplyvňované zmenou štruktúry obyvateľstva, čo je spôsobované presunom obyvateľstva za prácou. Z tohto dôvodu môže v niektorých oblastiach dochádzať k nedostatku bytových jednotiek v závislosti od zmeny ponuky práce. Tento princíp presunu obyvateľstva za prácou je typický pre väčšie štáty, väčšie regióny. V súčasnosti ešte ani EÚ nie je takou oblasťou, kde by dochádzalo v značnej miere presunu pracovných síl, čo sa postupne mení, keďže sa rušia obmedzenia, ktoré vyplývajú z dohôd, ktoré boli podpísané pri prístupe nových desiatich členov do EU. V budúcnosti sa ráta s tým, že tieto obmedzenia

[3] Härsman, B. – Quigley, J.M.: Housing Markets Housing Institutions in a Comparative Context. Dordrecht: 1990, s. 3,10
[4] Hamm, W.: Zeit zum Umsteuern – Wohnungspolitik im Spannungsfeld von Wirtschaft und Geselschaft. Bad Homburg: Frankfurter Institut – Stiftung Marktwirtschaft und Politik, 1994, s.18

nebudú existovať vôbec, tak ako napríklad v Rakúsku sú niektoré odvetvia, do ktorých nie je možné vstupovať, ale zasa iné sú bez obmedzení. Keď sa zmení politika trhu práce v rámci EÚ, tak sa zmení aj celá politika v oblasti bývania, v oblasti zabezpečovania bytov, či už nájomných ako aj bežných pre dlhodobejšie bývanie. V tom prípade by mohol vzniknúť určitý druh celoeurópskej politiky bývania, ktorý sa bude snažiť ísť v ústrety všetkým požiadavkám na trhu v rámci sektora bývania.

Najväčšiu časť z celkových výdavkov na život v prípade priemernej domácnosti zaberajú výdavky na bývanie. Výdavky na bývanie sú jedným z hlavných faktorov, ktoré vplývajú na priemerné pracovné náklady určitého regiónu.[5]

Napríklad v Nemecku zákonom stanovená regulácia výšky nájomného neobmedzuje rast nájmov, ktorého nárast bol spôsobený zvyšovaním nákladov na udržovanie štandardu bývania v daných nájomných domoch. Regulácia však slúži primárne ako poistka celého hospodárstva proti makroekonomickým šokom, ktoré by mohli viesť k náhlemu zvýšeniu nákladov na prácu, čím by z medzinárodného hľadiska ovplyvnili konkurencie schopnosť danej krajiny.[6]

Vytvorenie nákladovo orientovanej verejnej ponuky obytných priestorov by mohlo viesť k ovplyvňovaniu trhu s nehnuteľnosťami, čo by v konečnom dôsledku slúžilo na to, aby sa zamedzilo zníženiu medzinárodnej konkurencieschopnosti národného hospodárstva prostredníctvom stabilizácie nákladov na prácu.

[5] Matti, N.: The Developmentof the Housing Provision in Sweden and Finland in the Postwar Period. Stockholm: Nordic Institute for Studies in Urban and Regional Planning, 1986, s.18
[6] Gyorko, J.: Controlling and Assisting Private Rented Housing. York: 1990, s. 5,9

1.3 PODPORA BÝVANIA FORMOU PREROZDEĽOVANIA VEREJNÝCH ZDROJOV

Nehnuteľnosť na bývanie je najdrahším aktívom v portfóliu priemernej rodiny. Napríklad v USA v rámci celkových aktív tvoria nehnuteľnosti na bývanie až 40 %. V Nemecku na ne pripadá 50 % v národnom hospodárstve vykazovaného privátneho kapitálu. Čisté fixné aktíva podnikateľského sektora okrem oblasti prenajímania bytov sú nižšie ako aktíva viazané v nehnuteľnostiach určených na bývanie. V prípade domácností na zabezpečenie a udržanie bývania pripadá až jedna pätina ich celkových výdavkov. Bohužiaľ, je potrebné uviesť, že takmer všetky rodiny, nezávisle od ich priemerného životného štandardu, nie sú schopné znášať celkové náklady pre nich akceptovateľné bývanie. V západnej Európe odhadom až jedna tretina obyvateľov nie je v rozpoložení znášať celkové ekonomické náklady svojho bývania. Práve slabšie časti v rámci sociálneho reťazca nedokážu dostatočne deklarovať svoju úverovú schopnosť, úverovú bonitu ako vhodného úverového klienta. Spoľahlivosť nájomcu na ktorom leží bremeno vyššieho rizika a s tým spojených vyšších nákladov v rámci trhu s nehnuteľnosťami, často vedie k vytvoreniu asymetrických informácií. Je jasné, že prideľovanie úverov na jednej strane, a neúspešné hľadanie ponúk na úverovom trhu a na trhu s nehnuteľnosťami sú jedným z dôvodov, prečo dochádza v tomto prípade k ovplyvňovaniu a vstupu verejného sektora prostredníctvom verejnej ponuky nájomných bytov, ako aj prostredníctvom podpory pri financovaní bývania, pretože na súkromnej strane je ponuka určená väčšinou len pre ľudí s vysokou bonitou a s nízkym rizikom (bohužiaľ, táto charakteristika je skôr typická pre Európu). Takýmto spôsobom verejného ovplyvňovania, alebo vstupu štátu do obstarávania bývania, do určitej miery zvyšuje možnosť rýchleho prístupu k zodpovedajúcemu bývaniu, a na druhej strane v podstate takýto systém umožňuje znížiť straty z nerealizovaných projektov.

V porovnaní s ostatnými sektormi hospodárstva podlieha sektor bývania značne silnej úrovni intervencií. Vo všetkých krajinách vyspelého sveta, ale aj

rozvojových krajinách sa práve oblasti zamerané na výstavbu, produkciu, rozdeľovanie, financovanie a využívanie obytných priestorov, značne regulujú a subvencujú.[7]

V tomto prípade je zaujímavé, že okrem toho, že je subvencovaná hlavne ponuka obytných priestorov, efekt sa prenáša aj na priľahlé a nadväzujúce trhy, ako napríklad kapitálový trh a trh so stavebnými prácami. Tieto fiškálne viditeľné opatrenia sa nachádzajú v rozmedzí 1 – 4 % čistého domáceho produktu.[8]

Vplyvy, prípadne zásahy do oblasti financovania nehnuteľností určených na bývanie sa začínajú napríklad s podporovaním sporenia a oddelením od hlavného kapitálového trhu, pokračujú reguláciou hypotekárneho úverovania, poskytovaním podporných úverov, subvencií na úrokové sadzby, poistenie úverov, až po vytvorenie sekundárnych trhových inštitúcií na poskytovanie úverov na nehnuteľnosti. Potom sú to zásahy v oblasti regulácie pozemkov, daňové regulácie nákladov na bývanie, subvencie a oblasť nájmu a nájomnej ceny až po systémy, ktoré sú v prevažnej miere zamerané na verejnoprávne plánovanie .

Pri regulácii daňami môže ísť o silnú regresiu s tým, že sa podporuje vlastníctvo bytových priestorov alebo prenajímanie bytových priestorov .

Podpory spojené so znížením nákladov na bývanie môžu byť poskytované všetkým alebo špeciálnym formám bývania, špeciálnym bytovým jednotkám, môžu byť indexované alebo neindexované, nahrádzajú celkové náklady alebo ich časť, môžu byť vyplácané priamo nájomníkovi alebo nájomcovi. Subvencie na objekt sú poskytované všetkým, alebo len tým stavebníkom, ktorí sledujú verejnoprospešné ciele a sú zároveň obmedzené kvalitou a nákladmi.

---

[7] Härsman, B. – Quigley, J.M.: Housing Markets Housing Institutions in a Comparative Context. Dordrecht: 1990, s.1

[8] McCrone, G. – Stephens, M.: Housing Policy in Britain and Europe. London: 1995, s.3

Záver 1

Z toho, čo doteraz bolo napísané o otázkach teórie statkov, ako aj celohospodárskeho vymedzenia definovania trhu s nehnuteľnosťami je jasné, že oblasť bytového hospodárstva patrí medzi tie sektory, ktoré sú významným celospoločenským a celohospodárskym záujmom, a preto existuje mnoho odôvodnení, prečo práve v tejto oblasti sú neustále a dlhodobé intervencie. Nielen prerozdeľovacia politika, ale v prvom rade alokačná politika rastu ako aj politika zamestnanosti a stabilizačná politika sú dôvodom, prečo sa hospodárska politika všetkých rozvinutých ako aj rozvojových krajín snaží regulovať sektor bývania a otázku politiky bývania viac ako ostatné sektory.

2 SYSTÉMY ŠTÁTNEJ PODPORY V OBLASTI BÝVANIA VO VYBRANÝCH KRAJINÁCH

Cieľom tejto časti je vzhľadom na ťažkú porovnateľnosť údajov nami popísaných krajín vysvetliť súčasný stav vývoja a definovať záver z historickej inštitucionálno-ekonomickej analýzy. K tomu je možné sledovať ku každej z krajín komprimované zhrnutie charakteristík typických pre danú krajinu v oblasti bytového hospodárstva, ako aj prierez aktuálnymi problémami danej krajiny. V druhej časti sú porovnávané prístupy jednotlivých politík bývania v sledovaných krajinách. Potom nasleduje porovnanie jednotlivých krajín podľa indikátora vývoja zabezpečovania potreby bývania, a v rámci centrálnej časti budú zhodnotené a popísané prednosti a ohraničenia jednotlivých nástrojov v oblasti politiky bývania.

Napr. Nemecko bolo vybrané ako príklad bytovej politiky rozvinutej krajiny s tendenciálne korporatívnou štruktúrou spoločnosti a hospodárstva.

2.1 NEMECKÝ SYSTÉM

Príznačnou pre nemeckú ekonomiku je skoro sto rokov nedostatku obytných priestorov. Krajina mala netypický vývojový trend. Historický priebeh zabezpečenia bývania pre nemeckú populáciu sa výrazne odlišuje od ostatných väčších krajín. Pokiaľ v ostatných krajinách v rokoch 1851 – 1990 je možné sledovať popri raste hospodárstva aj rast investícií do oblastí bývania, situácia v Nemecku bola práve opačná. V polovici 19. storočia bolo možné vidieť určitý pokles, ktorý sa až okolo prelomu 19. a 20. storočia zmenil na rast a dosiahol hodnoty, ktoré Nemecko dosahovalo v 50. rokoch 19. storočia. Práve náklady na zbrojenie a vojna potlačili ciele bytovej politiky a investície do tejto oblasti omnoho silnejšie ako v ostatných krajinách. V časoch expanzie medzi jednotlivými vojnami sa investičnému kapitálu naskytovali v iných odvetviach priemyslu

omnoho zaujímavejšie možnosti investovania. Čo sa v Nemecku udialo počas druhej svetovej vojny, bol vlastne obrovský nárast investícií do bývania, ktorý sa vyznačoval hlavne tým, že sa produkovali bytové jednotky, ktoré mali veľmi nízku úroveň, išlo o jednotky, ktoré boli značne nízkej kvality s malým počtom miestností s tenkými stenami, bez centrálneho vykurovania a bez kúpeľne. Tento rast bol počas druhej svetovej vojny tlačený hlavne nedostatkom bytových jednotiek, ale bol ukončený v 60. rokoch 20. storočia. V 50. rokoch trend v oblasti bývania prebiehal horizontálne, čo bolo v protiklade s inými „nevyspelými“ krajinami. Tento trend sa v niektorých krajinách začal dostávať na horizontálnu úroveň až o desaťročie neskôr. Takto bolo v období od roku 1974 do roku 1989 v Nemecku na jedného obyvateľa postavených menej bytov, ako v porovnaní s USA. Zaujímavejšie pri Nemecku je to, že vlastne stavebný boom ktorý nastal po znovuzjednotení Nemecka, sa ukončil už v roku 1995, kedy vysoká ponuka nájomných bytov vyšších cenových skupín viedla k ukončeniu tohto boomu. Od tohto obdobia sa celkový stavebný priemysel a jednotlivé stavebné odvetvia nachádzajú vo fáze recesie.

Neustály nedostatok bytov

Žiadna iná z krajín OECD nemá takú dlhodobú skúsenosť s nedostatkom bytových jednotiek ako mali obyvatelia Nemecka. Koncom 19. a zač. 20. storočia boli nemecké mestá typické nedostatkom cenovo prijateľného bývania. Po prvej svetovej vojne až do polovice 70. rokov sa v Nemecku neprodukovalo dostatok bytov. Okolo roku 1972 žilo 3,8 milióna domácností, rodín spolu s deťmi (16 % domácností) v nedostačujúcich malých bytoch. Až okolo roku 1974 došlo k vyrovnaniu rodín a počtu bytov. Bytové jednotky, ktoré neboli obývané, predstavovali v období rokov 1963-1974 zhruba 2 % z celkového počtu bytov. V roku 1985 boli očividné známky nedostatočnosti bytov, a to hlavne na území starej Nemeckej spolkovej republiky, čo pretrvávalo do konca 20.storočia. V roku 1997 boli vyčíslené stavy v starej krajine SNR s deficitom v počte 800 000 bytových jednotiek. V roku 1998 bola každá desiata domácnosť na západe a každá

šiesta na východe zaradená do skupiny rodín žijúcich v nevyhovujúcich bytových priestoroch.

Netypická štruktúra bytového fondu

Nemecko sa odlišuje od ostatných krajín EÚ a OECD vzhľadom na veľký počet malých, a vo väčšine prípadov prenajímaných bytov hlavne vo väčších mestách.[9]

Prevažne v oblastiach s atraktívnými pracovnými miestami, v mestách s dostatkom pracovných príležitostí, kde sa ľudia sťahujú za prácou, je cena bytov neprimerane vysoká. Ceny bývania porovnané s príjmami sú 2-násobkom cien v porovnaní s USA. Viac ako polovica obyvateľov žije v priestoroch s vysokými cenami nájomného a koeficient bývania, ktorý vyjadruje počet ľudí vlastniacich nehnuteľnosť na celkový počet nehnuteľností dosahuje hodnotu 1/5 v neprospech obyvateľstva. To znamená, že 20 % nemeckej populácie by uvítalo, keby mohlo vlastniť nehnuteľnosť vo veľkých mestách.

Pre väčšinu obyvateľstva Nemecka je sociálna závislosť neprekonateľnou. Neobmedzuje sa len na pracovnú sféru ako vo väčšine priemyselných krajín, ale práve sa opakuje v oblasti zabezpečenia bývania. Tvorba vlastníctva sa sústreďuje do druhej a tretej tretiny príjmových skupín. Tie najnižšie príjmové skupiny sú z tohto vylúčené. V mestských aglomeráciách dokážu získať svoj nový byt len rodiny s najvyššími príjmami. Stredná príjmová skupina a najnižšia príjmová skupina musí značne dlho čakať, až kým buď formou sťahovania alebo časovým opotrebením sa stávajú byty cenovo výhodné. Dopyt po bývaní vedie k tomu, že dochádza k cenovému nárastu v rámci bytového fondu, čo je vlastne na prospech malému počtu vlastníkov bytov. Tak isto veľkosť rodín je v porovnaní s inými krajinami pomerne malá. Vo veľkých mestách 50 % domácností predstavuje jedna osoba. Práve v Nemecku oblasť príjmov má väčší význam na dopyt po

[9] Krupp, G.: Offensive für mehr Wohneigentum in Ballungszentren. In: Der Langfristige Kredit, 1996, Vol.44, s. 226

bytoch ako demografické zmeny. V období zvyšovania dopytu po bytoch a rastúcich cien stavieb expanduje predovšetkým výstavba nájomných bytov vo forme prenajímaných bytov v osobnom vlastníctve. Príjmová elascita dopytu po bytoch je značne vysoká a výstavba súkromných nájomných bytov reaguje s časovým oneskorením, z čoho vyplývajúci nedostatok bytov je do určitej miery predprogramovaný.

Tak, ako ukazujú medzinárodné porovnania, na rast cien menej vplývajú objektívne faktory, ako je ochota zaľudnenia, výška príjmov obyvateľstva, ale omnoho viacej na cenu pôdy vplývajú zvyky a správanie jednotlivých komunít.[10]

Stavebné pozemky v Nemecku nie sú momentálne nedostatkovým tovarom ale predstavujú pre jednotlivé komunity dodatočnú možnosť na obchodovanie. Za posledných 20-30 rokov plány týchto komún neviedli k hodnotným cestám, ako lepšie vybudovať mestá, ani k nejakému výhodnejšiemu spôsobu výstavby bytov. Ostatné národy ako Holanďania, Francúzi, Dáni v rokoch 1988 – 1992 s 1 % HDP vystavali 2,5 – 3,5 bytu na 1000 obyvateľov. V tom istom období Nemecko dosahovalo pri 1 % HDP výstavbu 1,5 bytu na 1000 obyvateľov.

Netypická podpora sektora nájomných bytov v Nemecku

Na rozdiel od USA alebo švédskej bytovej politiky nie je základom celkovej podpory teoretická koncepcia alebo praktické modelovanie. Nemecká bytová politika je považovaná za najtrhovejšiu a aj v literatúre je takto označovaná. Krajiny OECD majú politiku orientovanú tak, že napomáhajú rozvoju bývania pre väčšinu obyvateľstva prostredníctvom verejnej podpory cestou vhodných nástrojov. Napr. v USA, kde štát na seba veľmi skoro prevzal úlohu trhového vodcu v oblasti prenajímania bytov, a tak vlastne postavil privátnych prenajímateľov na okraj ako aj vo Švédsku. Preto v Nemecku je vlastne celý proces subvencovania charakterizovaný ako netransparentný, ide o subvencovanie súkromných

[10] Braun, R. – Pfeiffer, U.: Auswirkungen der geplanten Einkommenssteuerreform auf den Wohnungsmarkt. Bonn: Geselschaft für Struktur- und Stadtforschung, 1997, s.80

nájomných bytov spojené s regresívnou podporou vlastníctva bytov, čo viedlo k cielenému sťaženiu podmienok na získanie bytov do osobného vlastníctva pre väčšinu domácností v Nemecku. Nemecko sa vyznačuje aj ďalšou zaujímavosťou, ktorou je skutočnosť, že aj napríklad sociálne byty sú stavané v režii súkromných spoločností, ktoré využívajú systém podpory bývania, a preto sa táto oblasť označuje ako podpora súkromných investícií do bytového hospodárstva so sociálnym medzivyužitím.[11]

Práve toto je odlišné vo väčšine členských štátov EÚ, kde vlastníctvo bytov a výstavba sociálnych nájomných bytov je uskutočňovaná vo verejnej režii a ich vlastníctvo zostáva v rukách obcí, miest a štátu.

Donedávna podporoval súkromnú výstavbu v Nemecku aj daňový systém, a vtedy bol proinvestorsky orientovaný, pretože investori do tejto oblasti mali možnosť využívať vysoké odpisy. Bolo možné započítavať straty z prenájmu s inými formami príjmov, čo znamenalo teda takmer žiadne zdanenie u súkromných investorov.

Celé povojnové obdobie bola výstavba nájomných bytov silnejšie podporovaná ako samotné osobné vlastníctvo, čím politika bývania zatláčala osobné vlastníctvo do úzadia. Všetkými formami podpory dosiahol trh **s nájomnými nehnuteľnosťami** v porovnaní so všetkými krajinami EÚ vrcholové hodnoty. Zaujímavé však je, že išlo o súkromných investorov, nešlo o štát alebo obce. Výsledkom tohto systému, ktorý bol podporovaný zo strany daňového zvýhodnenia bolo, že ľudia nevyužívali svoje voľné zdroje na kúpu vlastných nehnuteľností, ale viac menej využívali nájomné byty, pričom svoje voľné prostriedky prostredníctvom vkladov v bankách požičiavali práve týmto súkromným investorom do nájomných bytov a štátu. Keď sa na to pozeráme z princípu dane z príjmov, tieto miesta, ktoré mali za úlohu získavanie zdrojov, prerozdeľovali dočasne voľné prostriedky od ľudí s nízkymi daňovými sadzbami do rúk investorov, ktorí práve vzhľadom na to, že mali vysoké príjmy, boli

[11] Dieterich, H., Dransfeld, E., Voss, W.: Funktionsweise städtischer Bodenmärkte in Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft. Dortmund: Bauwesen und Städtebau, 1993, s. 259.

zaraďovaní do skupín s vysokými daňovými sadzbami. Išlo o vklady obyvateľstva v prospech týchto investorov, ktorí uskutočňovali výstavbu nájomných bytov. Tu práve došlo k takému paradoxu, že všetka podpora, ktorá bola poskytnutá týmto investorom do výstavby nájomných bytov, viedla k tomu, že náklady, ktoré platili obyvatelia v podobe nájmu, boli v každom prípade nižšie, ako keby mal tento obyvateľ financovať svoj vlastný byt a bývať sám u seba. Zároveň došlo k určitému crowding-out efektu. Keďže daňové zvýhodnenia boli závislé od ceny nájmu, účinkovali progresívne a konkurencia viedla k určitej normalizácii rent z týchto nájomných bytov. Postupne sa situácia menila tak, že len investori s vysokými príjmami mohli ponúkať výhodné ceny pri dostatočne zaujímavej rente. V tomto prípade došlo ku koncentrácii vlastníctva nájomných bytov u domácností s vysokými príjmami, ktorým sa majetok zvyšoval aj v závislosti od ekonomického rastu krajiny a od zvyšovania bonity niektorých vybraných lokalít.[12]

Z tohto pohľadu disponuje vrchných 20 % vlastníkov nehnuteľností 40 % hodnoty nehnuteľností.[13]

Často dochádzalo k tomu, že výhody zo štátnych subvencií sa nedostali ani tak na stranu nájomcov a investorov, ale práve do rúk vlastníkov pôdy a architektov.

Riadenie využívania pôdy prostredníctvom fiškálnych nástrojov sa uskutočňuje len v obmedzenej miere.[14] V súčasnosti, tak ako často aj v minulosti, je pôda výhodným investičným ako aj špekulačným aktívom. Základná daňová sadzba na nezastavané pozemky je extrémne nízka.

Štruktúra bytov v Nemecku

V miestach s vysokými cenami pozemkov nie je možné cenovo výhodné zhotovenie stavieb. Preto v tomto prípade dochádza k značnej konkurencii medzi zhotoviteľmi, pričom sa dokážu presadiť len tí, ktorí ponúkajú nie priemernú kvalitu, ale vysokú kvalitu bývania. Stavebníci, ktorí sa snažia na drahých

[12] Braun, R. – Pfeiffer, U.: Auswirkungen der geplanten Einkommenssteuerreform auf den Wohnungsmarkt. Bonn: Geselschaft für Struktur- und Stadtforschung, 1997, s.6
[13] Braun, R. – Pfeiffer, U.: Auswirkungen der geplanten Einkommenssteuerreform auf den Wohnungsmarkt. Bonn: Geselschaft für Struktur- und Stadtforschung, 1997, s.8
[14] Expertenkommission Wohnungspolitik: Wohnungspolitik auf dem Prüfstand, Tübingen: 1995, s.87

a rozmerovo obmedzených pozemkoch stavať cenovo výhodne, sú odsúdení na nezdar, pretože cena pozemkov v ich prípade vplýva na výslednú hodnotu diela do takej miery, že v konečnom dôsledku sa cenovo dostávajú do oblastí kde si bývanie môžu dovoliť len majetnejší, ale ktorí už v tomto prípade požadujú vyšší štandard. To má za následok, že v mestách, ako aj v ich okolí možno vidieť veľké množstvo viacposchodových budov, kde dominujú subvencované súkromné nájomné domy, pričom byty, ktoré sú na bývanie využívané ich vlastníkmi sú v prípade Nemecka presúvané na mestské periférie s nižšími cenami pozemkov.

Nedostatok vhodných a cenovo dostupných pozemkov v lokalitách hlavných miest vedie k tomu, že sa mladé rodiny a všeobecne obyvateľstvo, patriace do strednej príjmovej skupiny, sťahuje do lokalít mimo centrum veľkých miest. Tento proces je posilňovaný aj systémom podpory bývania, ktorý nezohľadňuje cenu stavebných pozemkov. Odchod obyvateľstva do priľahlých lokalít miest má nedozerne ekologické, územné, dopravné, sociálne a finančno-politické dôsledky.[15] Práve tu môžeme sledovať už z USA známe, do rozsiahlych oblastí ťahajúce sa osídľovanie okolia veľkých miest a následne vznikajúce kolóny áut a vznik sociálne nevyvážených zón vo veľkých mestách. Keďže sa aj práve v USA musia mestské zastupiteľstvá zaoberať aj problémom zásobovania okolitých regiónov, čiže budovaním infraštruktúry, zabezpečením sociálnych služieb, ako aj výstavbou domov na bývanie pre problémové skupiny, nezostáva im dostatok prostriedkov na riešenie situácie v centrách veľkomiest.

V menej osídlenom východnom Nemecku dochádza k neustálemu znižovaniu počtu obyvateľstva. Aj keď v tejto oblasti nikdy nebol nedostatok bytov tak rozsiahly ako v bývalej Spolkovej republike Nemecko, pristúpilo sa k výstavbe bytoviek na zelenej lúke, aj navzdory migrácie obyvateľstva a ukončenia umelo vyvolaného rastu už v roku 1996. V tom čase už bolo možné pozorovať ako niektoré domy zívajú prázdnotou.

[15] Hintzsche, B. – Steinfort, F.: Boden und Komunalfinanzen. Braunschweig und Wiesbaden: 1997, s. 206

Dopad prerozdeľovacej politiky v Nemecku

História politiky podpory bývania v Nemecku demonštruje ako pri pokuse, ktorý sledoval sociálno-politické ciele vytvorenia prijateľného bývania pre všetkých obyvateľov prostredníctvom podpory privátnych investícií, došlo k zneužitiu výhod plynúcich zo subvencií, a tak k pokusu o maximalizáciu osobného prospechu.

Skromné plánovanie, tak, aby sa na pozemku mohlo zastavať čo najviac plochy a vysoké ceny, vysoký podiel viacposchodových bytových domov a výhodné daňové zákony medzi sebou do značnej miery súvisia. Faktory ktoré pôsobia na strane ponuky, ako je zefektívnenie stavebných zákonov a na strane ponuky výhodné daňové zákony vytvárajú klímu, ktorá umocňuje nevhodnosť nemeckého systému.[16] Problémový okruh nedostatku stavebných pozemkov, ako aj špekulácie s pozemkami, ktorý bol napr. vo Švédsku odstránený prijatím zákonov, ktoré riešili otázky predkupného práva a vyvlastnenia, sprístupnenia finančných zdrojov na zakúpenie pozemku, previazanie systému podpory financovania bývania s možnosťou využitia obecných pozemkov, zostal v Nemecku nevyriešený.

Dôvodom prečo došlo v Nemecku k takému obrovskému boomu nájomných domov, bola aj včasná deregulácia trhu s nájomnými bytmi, a z toho vyplývajúci veľký záujem o tento spôsob investovania. V prípade, že by nedošlo k silnému podporovaniu nájomných bytov a deregulácii tohto trhu, mohla väčšia časť strednej vrstvy nemeckého obyvateľstva bývať v bytoch v osobnom vlastníctve.

Subvencie, ktoré plynuli do bytového hospodárstva sa postupne kapitalizovali v hodnote pôdy a nehnuteľností určených na bývanie, takže aj keď postupne dochádzalo k rastu reálnych miezd, spolu dochádzalo k rastu cien nehnuteľností, a tak sa postupne vytvárala bariéra pre tú skupinu obyvateľstva, ktorá mala záujem o kúpu alebo financovanie vlastnej nehnuteľnosti na bývanie. Preto sú ceny nehnuteľností už dlho najvyššie v celej Európskej únii. Ich výška dosahuje

[16] Braun, R. – Pfeiffer, U.: Auswirkungen der geplanten Einkommenssteuerreform auf den Wohnungsmarkt. Bonn: Geselschaft für Struktur- und Stadtforschung, 1997, s.5

v porovnaní s krajinami s podobnou výškou reálneho príjmu trojnásobok priemerných cien členských krajín EÚ. Zaujímavé je, že ležia aj vyššie ako sú ceny v USA, kde je výška reálnych príjmov vyššia.[17]

Odlišne ako v ostatných krajinách EÚ došlo v Nemecku k presunu rodinných domov medzi luxusné statky. Vznikol teda trh so statkami, ktoré boli nedostupné tak pre ľudí s nízkymi, ako aj pre ľudí so strednými príjmami. Práve štátom stanovené rámce majú za dôsledok, že si táto skupina obyvateľstva nie je schopná zadovážiť cenovo-výhodné bývanie v novopostavených domoch. Štátom uskutočňovaná modernizácia bytového fondu mala za následok ešte rozsiahlejšie zníženie ponuky cenovo výhodných bytov na jednej strane ako aj stále sa znižujúci počet sociálnych bytov, čím spôsobil určitý typ pasce na trhu s nehnuteľnosťami pre nižšie príjmové vrstvy obyvateľstva.[18]

Nehospodárne investície do bývania v Nemecku prispievajú k veľmi nízkej úrovni kapitálovej renty, ktorá dosahuje len 60 % úrovne dosahovanej v USA.

2.2 ŠPANIELSKY SYSTÉM – PODPORA BÝVANIA V PODOBE PRORASTOVEJ A ROZVOJOVEJ POLITIKY

Možno práve Španielsko predstavovalo opak oproti Nemecku vo forme vlastníctva bytov. Pretože práve podmienky, ktoré boli na tomto trhu, napomohli viac k získavaniu bytov do osobného vlastníctva, na rozdiel od nájomných bytov a domov. Osobné vlastníctvo bolo podporené celým radom faktorov, medzi ktoré môžeme zaradiť vyššie reálne dôchodky, podpora vlastníctva bytových jednotiek, daňové znevýhodnenie a nízke výnosy z investícií v prípade nájomných bytov.

[17] Pfeiffer, U.: Housing Markets and Housing Policy in Germany and Conclusion for the Housing Market in Korea. In: Papers and Discusions from Joint KDI/FES Conference. Soul: 1993, s. 399.
[18] Pfeiffer, U.: Wohnen für Alle. Ein Beitrag zur Diskussion des Wohnungsproblems in Deutschland. Bonn: Friedrich-Elbert-Stiftung, Nr. 2, 1996, s. 9.

Španielsko sa vyznačovalo horizontálnym a vertikálnym zhusťovaním, priemyselnými stavebnými technikami, monotónnou jednotvárnosťou pri stavbe bytoviek, nedostatkom zelených plôch, nedostatočnou infraštruktúrou. Táto charakteristika bola typická pre oblasti kde bývali migranti, ktorí cestovali za prácou do veľkých miest, ako aj všeobecne pre okrajové oblasti. Väčšina panelových domov sa podobne ako u nás vyznačovala nízkou úrovňou spracovania a neatraktívnym umiestnením. V každom meste sa postupne vytvárali lokality s malými zlepenými chajdami, ktoré boli pravidelne strhávané.

Špekulatívne zámery niektorých obchodníkov prispievali k rastu nedostatku lacných bytov pre skupinu obyvateľstva s nízkymi príjmami a vytvárali tak prebytok luxusných bytov, ktoré si nemohla väčšina obyvateľstva dovoliť.

Španielsko, podobne ako Slovensko, prešlo fázou transformácie, ktorá znamenala prechod od hospodárstva, ktoré sa vyznačovalo značným stupňom intervencionizmu na trhovú formu hospodárstva, čo samozrejme malo vplyv aj na bytové hospodárstvo. Spolu so spomaľovaním hospodárskeho rastu v priemyselných oblastiach, sa začal znižovať aj únik obyvateľov z vidieckych regiónov a prisťahovalectvo, a s tým spojený rýchly rast miest sa tiež zastavil. Nastal opačný proces a obyvateľstvo sa začalo vracať do svojich domovov, čo v mestách spôsobilo postupný nárast neobývaných bytov. Postupne boli vidieť náznaky suburbanizácie, čiže sťahovania obyvateľstva do prímestských častí.

Vo fáze transformácie malo Španielsko veľmi aktívne a dobre organizované občianske iniciatívy, ktoré zohrali dôležitú úlohu v procese demokratizácie krajiny. Svojou činnosťou si rýchlo našli partnerov z rád novozvolených zástupcov obecných zastupiteľstiev. Ich zásluhou sa začali riešiť problémy spojené s nedostatočnou infraštruktúrov, s ľudsky nedôstojným bývaním v štvrtiach s chatrčami v okolí veľkých miest. Ich zásluhou došlo k riešeniu tejto problematiky prostredníctvom financovania zo zdrojov verejných inštitúcií. Právo na primerané bývanie bolo pod ich tlakom zakomponované aj do španielskej ústavy.

Po fáze transformácie došlo k oslabeniu sociálnej kohézie v jednotlivých mestských častiach a existujúce miestne občianske hnutia boli vytlačené profesionálnymi inštitúciami zaoberajúcimi sa stavebníctvom.[19] Veľká časť bytov vo verejnom vlastníctve bola po prevode na jednotlivé autonómne regióny predaná s vysokými zľavami nájomcom. Prenájom súkromných bytov sa stal tak neatraktívnym, že podiel nájomných bytov klesol na historické minimum, čo v roku 1985 predstavovalo 16,5 %.

V čase integrácie Španielska do EÚ došlo k rýchlej deregulácii a liberalizácii na kapitálovom trhu, čo viedlo k dynamickému rastu v poskytovaní úverov na bývanie. Táto situácia však bola zneužitá špekulačnými snahami niektorých skupín, ktoré svojimi aktivitami spôsobili cenový nárast a následne vysoké zadlžovanie domácností pri obstarávaní priestorov na bývanie. Neskôr došlo opäť k vzniku nepovolených obydlí, v ktorých však teraz už nebývali Španieli migrujúci za prácou, ale imigranti zo Severnej Afriky.

Nedostatočné nástroje na podporu rastu miest

Zlyhanie štátu pri vytváraní mestskej infraštruktúry malo za následok obrovský cenový nárast. Ceny rástli tak rýchlo, že pozemky mohli mať po desiatich rokoch desaťnásobnú hodnotu. Takáto situácia trvala od roku 1950. Spolu so špekuláciami na trhu s nehnuteľnosťami, pri ktorých sa veľmi často manipulovalo práve s cenami stavebných pozemkov, sa práve ich cena podieľala na celkovej hodnote bytu až päťdesiatimi percentami. Tento fakt je o to významnejší, že výstavba bytových domov v mestách vykazovala značnú hustotu zastavanosti a celý proces výstavby nových bytových jednotiek predstavoval značný presun zdrojov od celej populácie do rúk pár jednotlivcom, ktorí vlastnili väčšinu pôdy.

[19] Held, G.: „Barcelona 2000“ – Lokale Politik als internationale Strategie? In: Stadtforschung aktuell, Band 38. Basel: 1992, s. 209.

V čase, keď ceny pozemkov doslova explodovali, zlyhali rozličné programy na podporu výstavby cenovo výhodných bytov už na začiatku realizácie požadovaného cieľa. V husto zaľudnených oblastiach spôsobili práve vysoké ceny nemožnosť zriadiť dotované bytové jednotky, pretože realizácia bola na súkromných staviteľoch a hranicu, ktorá by bola cenovo výhodná nebolo možné udržať. Podpora sa po takýchto skúsenostiach premiestnila mimo centier na okraj miest, kde sa začali vytvárať zárodky prímestských sídlisk.

Pretože bol rozvoj miest považovaný za lokálny problém, bol a je rozsah plánovania pri výstavbe miest nedostatočný. Väčšina stavieb sa tak v tom čase riadila heslom – najskôr postaviť byty a až potom plánovať mestá. Centrálne plánovanie nesledovalo lokálne potreby a osobitosti pri vytváraní plánov na výstavbu miest.

Politika podpory rozvoja bývania

Rozvojová politika podporovala rozvoj priemyslu a urbanizáciu pomocou stanovenia cenových stropov nájmov, ochranou pred vypovedaním zmluvy o nájme jednostranne zo strany prenajímateľa a podporou výstavby obytných domov, bez toho aby mala k dispozícii také zdrojové krytie, aké by bolo potrebné pre aktívnu politiku bývania. Podpora bývania sa takmer výlučne zamerala na byty v osobnom vlastníctve. Až do súčasnosti sa výstavba uskutočňovala v réžii samotných užívateľov stavaných bytov. Váhavé pokusy o výstavbu všeobecne prospešných sociálnych bytov boli po krátkom čase zmetené zo stola, a tá časť bytového fondu, ktorú sa napriek všetkým prekážkam podarilo postaviť, bola následne sprivatizovaná.

Značná chudoba veľkej časti obyvateľstva v rannej fáze prechodu na industriálnu spoločnosť, nízke investície súkromného kapitálu do rozvoja nájomného bývania ako aj nedostatočné zabezpečenie sociálnych bytov zo strany štátu, malo za následok zostrujúcu sa situáciu v ponuke cenovo dostupného

bývania. V tom čase bolo hlavným cieľom politiky bývania odstránenie tohto stavu prostredníctvom novoprijatých zákonov a zavedením nových podporných programov. Keďže celé inštrumentárium, ktoré mala v tom čase k dispozícii politika bývania, bolo využívané okrem rozvoja miest aj na podporu makroekonomických cieľov, ako boli rast ekonomiky a podpora zamestnanosti. Správu však vykonávali často skorumpovaní a nekompetentní pracovníci, čo napomáhalo k značnému zneužívaniu prostriedkov na rozvoj bývania.

Charakteristickou črtou obdobia vlády generála Franca boli subvencie staviteľom bytov. Developerom boli poskytované príspevky, podporné úvery ako aj výhody v daňovej oblasti. Všetky takto zhotovené byty boli ponúknuté do predaja, kde záujemcovia mali k dispozícii zdroje z finančného sektora, ktorý bol do takej miery regulovaný štátom, že bol doslova povinný poskytnúť tieto prostriedky za výnimočne výhodných podmienok.[20] Dlhodobé financovanie bolo teda dostupné len v rámci tohto regulovaného finančného sektora.

Smerovanie masívnej podpory do výstavby nových bytov bolo neuspokojujúce.[21] V novostavbách a ich blízkosti často chýbali esenciálne zložky sídliskovej infraštruktúry. Súkromný stavitelia absorbovali väčšinu podporných prostriedkov, pretože do ich právomocí spadala aj administrácia a ich spravovanie, pričom o tom, kto danú podporu na kúpu bytu dostane, rozhodovali oni. Takto sa stalo, že byty, ktoré boli stavané so štátnou podporou, sa dostávali do rúk rodín zo strednej vrstvy a tá skupina, ktorá najviac potrebovala príspevok zo strany štátu, nebola vo väčšine prípadov uspokojená.[22] Neúmerne veľký podiel subvencií bol smerovaný na výstavbu nadštandartných luxusných bytov, ktoré si väčšina obyvateľstva Španielska nemohla dovoliť. Ďalšia časť, ktorá sa nenávratne stratila, boli projekty, ktoré zostali nedostavané. Veľké problémy v podpore bývania boli spôsobené aj rastúcou infláciou v polovici 70. rokov.

[20] Klein, R.: Stadtplanung und Wohnungsbau in Spanien nach 1960. Saarbrücken: 1988, s.64.
[21] Pareja, M. – Riera, P.: The New Housing Policy Programme in Spain. Bristol: 1994, s.167
[22] Wynn, M.: Housing in Europe. London: 1984, s.141

Španielsko sa od ostatných krajín EÚ odlišuje hlavne svojim takmer úplným absentovaním sociálnych bytov. Aj keď v niektorých regiónoch, kde sa znižuje počet obyvateľov, sa začínajú objavovať voľné byty, práve skupina obyvateľstva s nízkymi príjmami nie je schopná získať bývanie v lokalite, kde je zamestnaná. Aj keď sa štát snaží zabezpečiť sociálne bývanie a byty s nízkymi cenami prostredníctvom podporného systému, nie je možné, aby pokryl celkový dopyt. Najviac postihnuté týmto nedostatkom sú práve mladé rodiny, ktoré sú nútené aj pri svojich nízkych príjmoch zaobstarať si bývanie. V Španielsku nie je výnimkou, že spolu s rodičmi bývajú „deti“, ktorých vek dávno prekročil 30 rokov.

Makroekonomický vplyv bytovej politiky v Španielsku

Do roku 1991 bola hlavným spôsobom stimulácie bytovej výstavby priama podpora strany ponuky, čo ale malo negatívny vplyv na rast inflácie.[23]

Vysoká dynamika ekonomického ako aj demografického rastu viedla k nadpriemernej rentabilite investícií do bytového hospodárstva, čo viedlo k posunu bytovej výstavby v rebríčku investičných možností na jeho vrchol.[24] Bytová výstavba sa vyšvihla na jeden z najdôležitejších a najdynamickejších sektorov v národnom hospodárstve, ktorého značný podiel na zamestnanosti a multiplikačných efektoch pri hospodárskom napredovaní krajiny zohráva rozhodujúcu úlohu.[25]

Mobilita rodín s bytmi v osobnom vlastníctve bola a je značne nízka v porovnaní s ostatnými krajinami Európskej únie. Nadobudnutie bytu, alebo všeobecne nehnuteľnosti sa považuje za rozhodnutie na celý život, čo má značný vplyv na nezamestnanosť z geografického hľadiska.

[23] Alonso, B.A.: Financial Szstem for the Housing Sector: Deregulation of the Banking Sector – Experiences in Spain. Papers and Discussions from the Joint KDI/FES Conference. Soul: 1993, s. 210
[24] Klein, R.: Stadtplanung und Wohnungsbau in Spanien nach 1960. Saarbrücken: 1988, s.74.
[25] Wynn, M.: Housing in Europe. London: 1984, s.133

2.3 SYSTÉM ŠVÉDSKA

Sociálna politika na švédsky spôsob má za hlavný ciel umožniť všetkým obyvateľom krajiny prístup k nevyhnutným zdrojom. To znamenalo, že štát okrem vybudovanej sociálnej siete zachoval v systéme aj prvky, ktoré umožňovali určitý systém svojpomoci.

Ústava okrem práva na vzdelanie a prácu obsahuje aj právo na bývanie.[26] Švédsky model bytovej politiky vzbudzuje medzinárodnú pozornosť, pretože sa zdalo nemožné, pri rýchlej urbanizácii zabezpečiť dostatočné množstvo bytových jednotiek v požadovanej kvalite. A práve toto sa podarilo Švédsku prostredníctvom svojej koordinovanej politiky, ktorá sledovala sektor vstupov, produkciu a alokáciu. Politika bývania vo Švédsku predstavovala projekt, do ktorého sa zapojila celá spoločnosť tým, že každý jeden člen prispel v podobe materiálnej koncesie. Bola jedinečná aj tým, že na rozdiel od ostatných štátov, v ktorých sa vláda pokúšala o podporu bytovej výstavby, neprofitovala len úzka časť obyvateľstva, ale celý národ. Mnoho krajín sveta uznalo výnimočnosť švédskeho systému, niektoré sa pokúsili o napodobnenie, vo všeobecnosti bol považovaný za významný príspevok pre sektor bytového hospodárstva. Celospoločenský ciel pozostával v tom, zabezpečiť celú švédsku populáciu zdravými, priestrannými a účelne vybavenými bytovými jednotkami v požadovanej kvalite za akceptovateľných nákladov na bývanie, čo v presnom vyjadrení znamenalo maximálnu čiastku vo výške 20 % čistého príjmu. Ďalšími cieľmi bolo udržanie nákladov na bývanie v porovnateľných bytoch s rozličnou dobou zhotovenia na rovnakej úrovni a zabránenie špekulatívnemu správaniu.

Podporná politika

Nástroje, ktoré dopomohli k tomuto úspechu, sú typické pre švédsky sociálno-štátny model. Bytová výstavba, modernizácia ako aj bývanie, boli v nevídanej miere subvencované. Na to, aby bolo možné zachovať náklady na bývanie

[26] Strömberg, T.: Wohnungsbaupolitik in Schweden 1914 – 1990. Düsseldorf: 1993, s.317

a infraštruktúru pri vysokej kvalite bývania na akceptovateľnej úrovni, bolo potrebné uskutočniť rozsiahle intervencie do oblasti trhu s realitami a kapitálového trhu. Nástroje, ktoré boli využité pri podpore, pozostávali zo subvencií na úrokové sadzby pri novostavbách, príspevkov na bývanie, ako aj daňových úľav v prípade podpory bytového vlastníctva. V stavebnom sektore boli poskytnuté stimuly v prípade, že sa investovalo do nových technológií a postupov, ktoré zvyšovali pracovnú efektívnosť a šetrili čas, viedli k štandardizácii a prefabrikácii.

Značný príspevok k úspešnosti celého modelu sa dostal zo strany miestnych samospráv, ktoré využili do značnej miery odbornosť svojich pracovníkov v kombinácii s predvídavou pôdnou politikou. Predvídavou do tej miery, že sa pôda nepredávala, ale len prenajímala. Zároveň bol vytvorený sofistikovaný systém štátneho financovania s veľmi prísnymi podmienkami, ktoré presne určovali kde, kedy, ako a za akých cien pôdy a stavebných prác bude zhotovené nové obydlie.

2.4 SYSTÉM USA

V USA boli podmienky podporujúce vlastné bývanie vytvorené omnoho skôr ako v Európe. Takmer polovica domácností bývala vo vlastných domoch a bytoch už na prelome 19. a 20. storočia. Jedným z dôvodov prečo do USA prichádzalo toľko prisťahovalcov bola aj tá skutočnosť, že si osadníci a kvalifikovaní pracovníci boli schopní postaviť alebo kúpiť rodinný dom. Možnosť získania vlastného bývania v pomerne krátkom čase aj pre priemerné rodiny sa stala integrálnou súčasťou tzv. „amerického sna“.

Americká pôdna politika vykazuje značné prvky liberalizmu. Tento typ politiky umožňuje výstavbu vlastného bývania širokým vrstvám obyvateľstva a zároveň podporuje maximalizáciu trhovej hodnoty.[27] Na území mestskej aglomerácie predstavujú ceny pôdy 22% a stavebné náklady 56% úrovne Nemecka,

[27] Ladd, H.F.: Land Use Regulation as a Fiscal Tool. In: Local Government Tax and Land Use Policies in the United States. Mass: Cambridge, 1998, s 58

čo umožňuje americkým rodinám získať bývanie o polovicu lacnejšie ako v Nemecku. Takto sa im darí ročne vyprodukovať o 43% viac obytnej plochy.

Liberálna podporná politika

Na prvý pohľad sa zdá, že americká politika bývania nesleduje žiadne ciele, a že sa skôr spolieha na sily trhu, ktoré by mali všetko vyriešiť. Výstavba bytov, akvizícia stavebných pozemkov, ako aj výstavba veľkých infraštruktúrnych celkov je takmer úplne v rukách súkromných spoločností.[28] Výstavba za účelom špekulácie je pravidlom.[29] V takomto prípade výnosy z cenového nárastu zhodnotených pozemkov zostávajú v súkromnom sektore. Ale keďže tento postoj nezávisí len od viery v alokačnú efektívnosť trhu, využíva štát na svoje zásahy nepriame a skoro neviditeľné nástroje. Väčšina zásahov je uskutočňovaná podľa požiadaviek lobbystických skupín a väčšiny voličov. Bytová politika podporuje hlavne bohatšie vrstvy a chráni ich tak pred pre nich neprijateľnými susedmi z nižších vrstiev alebo z iných etnických skupín. Svojou politikou v hlavnej miere stabilizuje trh, na ktorom pôsobia veľké stavebné firmy a na druhej strane vytláča svojpomocnú výstavbu do perifférnych trhových segmentov.

Spojené štáty na rozdiel od iných vyspelých trhových hospodárstiev zaobchádzajú s majetkom využívaným na vlastné bývanie z daňového hľadiska veľmi veľkoryso. Pre prvé a druhé obydlie jedného majiteľa sú úroky z hypotekárnych úverov a daň z pozemkov v plnom rozsahu odpočítateľné, implicitný nájom nie je a výnos z predaja je len čiastočne zdaňovaný.[30] Tieto masívne regresívne fiškálne transfery sa postupne stávajú pre štát viac a viac drahými, ale skrývajú v sebe jednu veľkú výhodu, t.j. pôsobia

[28] Hallet, G.:Land and Housing Policies in Europe and in USA. London a Newyork: 1988, s. 192.
[29] Barlow, J. – Duncan, S.: Succes and Failure in Housing Provision. New York and Tokyo: Oxford, 1994, s.34
[30] Poterba, J.M.: Taxation and Housing. Mass: Cambridge, 1992, s. 1

negatívne na strane príjmov a na strane výdavkov sa vôbec nenachádzajú, preto ich štát dokáže i naďalej využívať a poskytovať.[31]

Skúsenosť, že neregulované kapitálové trhy, nealokujú úverové prostriedky v požadovanej socioekonomickej miere, a že štát nebol schopný priamo a efektívne zasiahnuť, viedla k založeniu sekundárnych trhových inštitúcií pod štátnou záštitou.[32] Služby, ktoré tieto inštitúcie poskytujú, zahŕňajú od poistenia hypotekárnych úverov s nízkym rizikom až po verejné úverové linky s vysokým rizikom. Takto redukujú určitú cyklicitu, ktorá vzniká z dôvodu takmer jednostranného zabezpečovania priestorov na bývanie súkromnými spoločnosťami a značnej dôležitosti trhu s nehnuteľnosťami, ktorá vyplýva z veľkého pomeru súkromne vlastnených nehnuteľností a vysokej mobility obyvateľstva. Prostredníctvom znižovania transakčných nákladov zvyšujú alokačnú efektívnosť kapitálových trhov. Keďže nespadajú priamo pod štátny rozpočet, nepodliehajú preto možnému riziku vyplývajúcemu z politických zmien, pričom ich efektivita a primeranosť sú kontrolované len občasne. Stálosť a odborná nezávislosť sú garantované.[33] Ako politický nástroj sú pre širokú verejnosť takmer neviditeľné. Len málo expertov mimo tieto finančné inštitúcie a príslušné vládne úrady ich poznajú, vedia o ich úlohách a zodpovednosti. Dôležité však je, že do značnej miery prispievajú k získaniu vlastného bývania pre priemerného obyvateľa krajiny.

Nepriama a skoro neviditeľná podpora sektoru bývania so svojim vplyvom na zamestnanosť a multiplikačnými efektmi slúži, v spojitosti s expanzívnou peňažnou politikou, aj rastovým cieľom. Cyklicita bytovej výstavby je aj navzdory stabilizačného vplyvu sekundárnych trhových inštitúcií zjavná, čo vyplýva hlavne z primárne trhového obstarávania bývania. Tento cyklický vývoj spolu s nízkou úrovňou ľudského kapitálu prináša aj pokrok v stavebníctve.

---

[31] Grigsby, W.G.: Housing Finance and Subsidies in the United States. In: Affordable Housing in Britain and America. York, 1990, s. 44

[32] DeMarco, E.J. – Rist, R.C.:Government-Sponsored Enterprises as a Credit Allocation Tool in the United States. In: Policy instruments and their Evaluation. New Brunswick: 1998, s. 194.

[33] DeMarco, E.J. – Rist, R.C.:Government-Sponsored Enterprises as a Credit Allocation Tool in the United States. In: Policy instruments and their Evaluation. New Brunswick: 1998, s. 192.

Záver 2

Jednotlivé predstavené ekonomiky sa od seba značne odlišujú a nevykazujú v sledovanom období žiadnu konvergenciu. Skôr je možné pozorovať pri narastajúcom socio-ekonomickom vývojovom stupni postupný nárast odlišností.

Siete rôznych inštitúcií a záujmových organizácií pôsobiacich v sektore bývania vykazujú vysoký stupeň stability. Na to, aby sa dokázalo aspoň čiastočne zmeniť smerovanie bytovej politiky v niektorej z krajín, by bola potrebná celospoločenská zmena, prípadne hospodárska kríza. Takto vznikla americká architektúra financovania bytovej výstavby počas veľkej hospodárskej krízy. V súčasnosti, keď sa Spojené štáty opäť potýkajú s krízou, je možné očakávať významnú zmenu architektúry poskytovania hypotekárnych úverov a iných nástrojov na podporu bývania so štátnou podporou. Národohospodársky striktný a jasný teoretický model Švédskej politiky bývania vznikol takisto v tomto čase. V Španielsku nie náhodou vzniká prorastovo orientovaná a motivovaná podpora vlastníctva bytov spolu so začiatkom dynamického hospodárskeho rastu.

Politika bývania stojí pred dilemou, či značná váha jej intervencií nespôsobí konflikty medzi nákladovými aspektmi, sociálnou spravodlivosťou a mocenskými aspektmi. V čase hospodárskeho rastu sa zvyšuje platobná schopnosť rodín a tým aj kvalita bývania, ale nezmení sa, ako ukazuje nemecký príklad, forma vlastníctva, keď nedôjde k zmene tradičných inštitúcií. Aj hospodársky a spoločensky neefektívne inštitúcie môžu fungovať aj niekoľko desaťročí.

V jednotlivých stupňoch hospodárskeho vývoja boli subvencie do rozvoja bývania tak nastavené, že stupeň vlastníctva zostal konštantný. V kontexte paradigmy hospodárskeho rastu Španielska, bol prenájom súkromných bytov veľmi rýchlo vytlačený kvôli subvenciám a reguláciám, ako aj rýchlo rastúcej reálnej mzde. V sociálnodemokratickom politickom režime Španielska prevzali štát a družstevný sektor na seba výstavbu nájomných domov. V liberálnom hospodárskom a spoločenskom systéme USA umožnila efektívnosť alokácie

trhového hospodárstva už veľmi skoro vo vývojovom procese ďalekosiahlu substitúciu prenájmu súkromných bytov bývaním na okrajoch miest.

3 TEORETICKÉ A MODELOVÉ PRÍSTUPY VYSVETĽUJÚCE VZÁJOMNÚ ZÁVISLOSŤ MEDZI HYPOTEKÁRNYMI ÚVERMI, BÝVANÍM A EKONOMIKOU

O trh s bývaním sa v súčasnosti zaujíma odborná ako aj laická verejnosť, na čo je veľmi dobrý dôvod. Vývoj na trhu s bývaním má značný vplyv na ekonomickú aktivitu, napríklad v prípade USA, kde výstavba nových obydlí klesla z hodnoty 1,84 miliónov jednotiek v januári 2006 na súčasnú hodnotu 1,15 miliónov jednotiek, s tým spojené znížené investície do bývania odhadom spôsobili pokles rastu hrubého domáceho produktu za posledné štyri kvartály o 1 percentuálny bod. Veľký nárast cien nehnuteľností, ktoré sme videli v mnohých krajinách, so sebou priniesli obavy, čo sa môže stať s ekonomickou aktivitou, ak sa tieto prírastky cien vrátia na pôvodné hodnoty. Vývoj na trhu s bývaním môže rovnako ovplyvniť aj úverový trh. V USA nárast počtu klasifikovaných podprahových úverov viedol k značným stratám držiteľov cenných papierov, ktoré boli kryté týmito hypotekárnymi úvermi, ako aj k ostrému rastu úverového rozpätia pre tieto cenné papiere. Navyše problémy na trhu s podprahovými hypotekárnymi úvermi viedli investorov k prehodnoteniu úverového a cenového rizika s výsledkom všeobecného rozšírenia rozpätí alebo oslabení súvahových pozícií niektorých finančných inštitúcií.

Dominantné postavenie trhu s bývaním v ekonomike ho stavia do pozornosti aj tvorcom monetárnej politiky. Na dosiahnutie duálneho cieľa zabezpečenia cenovej stability a udržateľnej maximálnej miery zamestnanosti tvorcovia monetárnej politiky musia rozumieť úlohe, ktorú zohráva bývanie v monetárnom transmisnom mechanizme tak, aby mohli vhodne nastaviť nástroje monetárnej politiky.

Čo vplýva na ceny nehnuteľností?

Mnoho ekonómov skúma, čo vplýva na rast cien nehnuteľností vo svete. Shiller prisudzuje rast cien nehnuteľností v USA hlavne psychologickým faktorom, ktoré vyhnali ceny do takých úrovní, že počas krízy došlo v niektorých prípadoch až k 50 %-ným prepadom. Takýto typ vyjadrení obklopuje veľká kontroverzia. Mnoho ekonómov reaguje na slovo „bublina“ ako býk na červenú šatku.

Napriek obtiažam, opatrná ekonometrická práca môže napomôcť k vysvetleniu, čo sa stalo s cenami nehnuteľností, a čo by mohli byť naše výhľady do budúcnosti. Výskum zameraný týmto smerom môže odhaliť, čo sú relevantné fundamenty. Ďalším krokom potom môže byť skúmanie odchýlok modelovaných cien od skutočných trhových cien nehnuteľností, čo môže byť jedným zo symptómov bubliny. Napríklad takto sa môže prísť na určité pravidelnosti v dynamike cien nehnuteľností, ktoré sú konzistentné so systematickým nadhodnocovaním, keďže rozhodovanie veľkej časti domácností je ovplyvňované silným psychologickým elementom, ktorý takto vstupuje do tvorby cien.

Takmer celá empirická literatúra zaoberajúca sa určovaním, poprípade modelovaním cien nehnuteľností súhlasí s premisou, že trh s bývaním nie je efektívny. Veľa empirických modelov prichádza k záverom, že vplyvy na súčasné pozvoľna rastúce ceny nehnuteľností, ktoré sa často nazývajú tvorca bubliny (napr. Abraham and Hendershott (1996)), sú v súlade s očakávaniami účastníkov trhu. Potom odchýlka cien nehnuteľností od dlhodobých fundamentov je niečo, ako oddeľovač bubliny. Napríklad séria pozitívnych šokov fundamentálnych faktorov môže viesť k rastu cien a očakávania z ďalšieho rastu cien môžu následne viesť k ďaľšiemu zhodnocovaniu, ktoré na záver vyústi v nadhodnotení cien nehnuteľností. Postupne však odchylovanie sa od fundamentov spôsobí, že miera zhodnocovania sa spomalí. V prípade, že by ceny poklesli, to zasa môže mať opačný efekt, a nezávisle od vývoja fundamentálnych ukazovateľov pád môže byť umocnený očakávaniami účastníkov trhu, že ceny budú naďalej klesať.

Vyššie uvedené predstavuje spôsob, ako sa vyvýjali ceny nehnuteľností v USA od roku 2000. Finančné inovácie v sekuritizácii a zmeny v postupoch ratingových agentúr vyústili do revolúcie v oblasti podštandartných hypoték a umožnili tak dostať sa k úverom aj dlžníkom, ktorých predchádzajúca úverova história by bola prekážkou v získaní úveru. Veľké množstvo týchto úverov patrilo do skupiny s premenlivou úrokovou mierou, ktoré v tom čase benefitovali z najnižších úrokových sadzieb za desaťročia v období rokov 2001 až 2003. Nárast cien nehnuteľností, ponuka úverov a zmeny v úrokových mierach oklamali mnoho účastníkov trhu, aby si mysleli, že tento vývoj bude trvalý. V roku 2003 sa zmenili fundamentálne faktory, keďže sa úrokové miery začali oneskorene, ale predsa dostávať na ekonomicky podložené úrovne. V tomto čase však obrovský nárast vo výstavbe značne ovplyvnil ponuku bývania a ceny nehnuteľností sa stávali stále viac nadhodnotené. Ako sa postupne rozsah zlých úverov stával viac a viac jasným, došlo k zmene vo fundamentálnych faktoroch, keďže sa ponuka podprahových, ale aj bežných hypotekárnych úverov značne znížila.

Predchádzajúca časť naznačuje ťažkosti, ktoré sú spojené s odhadovaním rozsahu „bublín“ pri cenách nehnuteľností. V roku 2005, keď výnosové krivky signalizovali, že sa krátkodobé úrokové miery ustália na bežných úrovniach, len veľmi málo analytikov dokázalo zhodnotiť, na akých krehkých základoch stojí celá revolúcia v oblasti podprahových hypoték. Ďalšou obtiažou pri modelovaní je skutočnosť, že jediná rovnica nedokáže zachytiť celú situáciu. Navyše na zmeny v ekonomických podmienkach reaguje aj monetárna politika. Preto odfiltrovanie dočasných vplyvov od trvalých vo fundamentálnych ukazovateľoch ovplyvňujúcich ceny nehnuteľností, ako sú príjmy, úrokové sadzby a ponuka úverov, nie je jednoduché.

3.1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ V OBLASTI NÁZOROV NA MODELOVANIE CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ

Najzákladnejšou a najbežnejšou teóriou popisujúcou ovplyvňovanie cien nehnuteľností je ponuka a dopyt. Kde ponuka, množstvo bytov a domov na bývanie, je z krátkodobého hľadiska daná. Potom ceny sú dané inverznou krivkou dopytu, čiže ponukou bývania a faktormi ovplyvňujúcimi dopyt. Potom nech log dopytu po bývaní je

$$log\ h = -\ \alpha\ log\ hp + \beta\ log\ y + z, \qquad (1)$$

kde

hp reálna cena nehnuteľností,

y reálny príjem

z ostatné faktory ovplyvňujúce dopyt.

Vlastná cenová elasticita dopytu je $-\alpha$ a elasticita príjmov je β. Potom výsledná rovnica reálnych cien nehnuteľností je nasledovná:

$$log\ hp = (\beta\ log\ y - log\ h + z)/\ \alpha. \qquad (2)$$

Výhodou prístupu inverznej funkcie dopytu (čiže vyjadrením ceny ako funkcie množstva a ostatných faktorov ovplyvňujúcich dopyt) je, že je postavená na stabilných teoretických základoch na rozdiel od iných ad hoc prístupov. Navyše, mnoho autorov sledovalo dlhodobé elasticity, ako napríklad Meen (2001) a Meen a Andrew (1998). Viaceré odhady dôchodkovej elasticity dopytu ukazujú, že β sa pohybuje okolo 1. V tomto prípade rovnice popisujúce dôchodok a ponuku bývania sa zjednodušujú na úroveň $log\ y - log\ h$.

Faktory ovplyvňujúce dopyt obsiahnuté v *z* obsahujú rad ďalších činiteľov, keďže bývanie je statok dlhodobej spotreby, je potrebné zohľadniť náklady na

bývanie a očakávaný príjem. Náklady na bývanie zohľadňujú skutočnosť, že statky dlhodobej spotreby sa postupne opotrebovávajú, ale môžu získať na hodnote, ale na druhej strane bývajú zaťažené nákladovými úrokmi úverov a daňami. Najčastejšia aproximácia reálnych nákladov na bývanie (*uc*) je

$$uc = hp(r + \delta + t - hp^e/hp), \qquad (3)$$

kde

r	je nákladový úrok z úveru po zdanení
δ	je stupeň opotrebenie
t	je sadzba dane z nehnuteľností
hp^e/hp	je reálne zhodnotenie kapitálu (nehnuteľnosti)

Náklady na bývanie ex post môžu dosahovať negatívne hodnoty, keďže reálne zhodnotenie kapitálu môže v časoch rýchleho rastu cien nehnuteľností presiahnuť nákladové úroky z úverov a ostatné náklady spojené s vlastníctvom nehnuteľnosti. Dôležitou praktickou pomôckou pre tvorbu modelov je určenie spôsobu merania očakávania rastu cien nehnuteľností účastníkmi na trhu s bývaním, keďže len nedávno sa začali uskutočňovať prieskumy, ktoré zisťujú túto informáciu od domácností. V tomto prípade sa v obmedzenej miere používa prístup, v ktorom sa očakávaný nárast cien odhaduje ako funkcia oneskoreného rastu cien, úrokových sadzieb a logaritmu dôchodku, logaritmu ponuky bývania a ostatných komponentov *z*. Následne logaritmus reálnych cien nehnuteľností je vysvetlený rovnakou sadou premenných. Alternatívou je prístup obmedzenej racionality presadzovaný Demery a Duck (2007), v ktorom je predpokladané, že domácnosti majú obmedzený prístup k informáciám. Potom model hp^e/hp je odhadovaný s použitím tejto informačnej sady, ktorá uspokojuje bežné ekonometrické kritériá stability parametrov, najlepšia zhoda atď. Následne takto získaná hodnota z modelu môže byť použitá ako odhad budúceho rastu cien.

Ďalšie faktory môžu byť rovnako relevantné ako vyššie spomínané, vzhľadom na to, že existuje veľké množstvo potencionálnych hypotekárnych dlžníkov, ktoré

stoja zoči voči svojim obmedzeniam spojených s výškou úveru po prípade averzie k riziku. Tieto zahŕňajú nominálne ako aj reálne úrokové miery, podmienky ponuky úverov, demografické faktory (napríklad podiel domácností v skupine do 35 rokov, kde sa nachádza napríklad väčšina rodín, ktoré si obstarávajú bývanie po prvý raz), odhady očakávaného poklesu hodnoty nehnuteľnosti.

Riešením otázky, čo vplýva na ceny nehnuteľností, sa vo Veľkej Británii dlhodobo zaoberá Cameron, Muellbauer a Murphy, ktorí vo svojom výskume ťažia z veľkého množstva regionálnych údajov a odhadujú systém s dynamickými zmenami rovnováhy cien nehnuteľností pre 9 regiónov vo Veľkej Británii za pomoci údajov z obdobia od 1972 do 2003. Ich územný prístup znamená, že dopyt po bývaní v regióne *r* závisí od reálnych cien nehnuteľností, reálnych dôchodkov a iných faktorov ovplyvňujúcich dopyt v regióne *r* a navyše na ceny nehnuteľností v priľahlých regiónoch krajiny. Systém rovníc môže byť upravený tak, aby sa získal jednoduchý vzorec, v ktorom reálne ceny nehnuteľností v každom regióne závisia na dôchodkoch, ponuke bývania a ďalších faktoroch ovplyvňujúcich dopyt v iných regiónoch, ako aj na reálnych a nominálnych úrokových mierach, demografickom vývoji a úverových podmienkach. Model zahŕňa heterogénne územné parametre viacerými spôsobmi, napríklad územne viazané vplyvy ako je regionálne časové trendy. Efekt oneskoreného rastu cien nehnuteľností sa odlišuje medzi jednotlivými regiónmi. V tomto prípade sa tu hovorí o *efekte vlny*, pri ktorom výkyvy v cenách nehnuteľností v prípade Veľkej Británie začínajú na území Londýna a následne sa presúvajú do priľahlých a neskôr aj do vzdialenejších regiónov. Navyše model popísaný autormi Cameron, Muellbauer a Murphy zachytáva rozdiely medzi Londýnom a juhovýchodnou časťou Veľkej Británie na jednej strane a ostatnými regiónmi na strane druhej a hlavne to, akým spôsobom reagujú ceny nehnuteľností na výkyvy v dôchodkoch a na akciových trhoch z krátkodobého hľadiska. Cameron, Muellbauer a Murphy ukázali, že liberalizácia úverových trhov mala priamy vplyv na rast dopytu a s tým spojený rast cien, ale zároveň pozmenili relatívnu úlohu reálnych a nominálnych úrokových sadzieb okrem iného so zaujímavými dôsledkami pre monetárnu politiku.

Najdôležitejšou časťou spomínaného modelu je dlhodobé equilibrium, ktoré zachytáva fundamentálne faktory ako je vplyv dôchodkov, populácia, vekové zloženie, ponuka bývania a úrokové sadzby z dlhodobého hľadiska pre reálne ceny nehnuteľností. V dlhodobej rovnováhe, reálne ceny nehnuteľností v regióne *r* závisia na reálnom disponibilnom príjme (okrem príjmov vyplývajúcich z vlastníctva nehnuteľností) na domácnosť. Na národnej úrovni model uvažuje o indexe úverových podmienok (*CCI*), kedy cena nehnuteľností závisí od nominálnej úrokovej miery hypotekárnych úverov v interakcii s *CCI*, reálnej úrokovej miery hypotekárnych úverov v interakcii s *CCI* a sumy reálnych úrokových mier na hypotekárnych úveroch a poplatkov spojených s vybavovaním dokumentov. Dlhodobá elasticita cien nehnuteľností zohľadňujúca dôchodky domácností a ponuku bývania je na úrovni 1,6.

Index úverových podmienok zohľadňuje aj zmeny, ktoré nastali v cenách nehnuteľností po liberalizácií úverových podmienok. Hodnota CCI, ktorá bola približne na nule do roku 1980 sa vyšplhala na 0.22 v roku 1991, následne dočasne poklesla a v roku 2001 dosiahla maximum na úrovni 0.25. Dôvod prečo autori modelu začali uvažovať o *CCI* bol záujem modelovania dlhodobých cien nehnuteľností zahrňujúcich aj roky pred 1980. Z tohto dôvodu na to aby obdobie zahrňujúce aj sedemdesiate roky dvadsiateho storočia zohľadňovalo aj možnosť získania úveru na bývanie a aby tak bol správne interpretovaný vplyv reálnych úrokových sadzieb autori vytvorili Index *CCI* aby sa tak vyhli odchýlkam spojeným s nezahrnutím tejto nezávislej premennej.

Zahrnutie reálnej úrokovej miery zohráva úlohu v prípade nákladov na bývanie. Nominálna úroková miera bola do modelu zahrnutá, pretože pri raste nominálnej úrokovej miery spolu s infláciou, reálna záťaž v prípade štandardných hypotekárnych kontraktov je presunutá do prvých rokov trvania kontraktu. Na druhej strane po liberalizácii úverových podmienok sa zjednodušila možnosť refinancovania a domácnostiam sa tak otvorila cesta ako obísť tieto obmedzenia. Z toho dôvodu je v modeli interakcia medzi logaritmom nominálnej úrokovej miery

na hypotekárnych úveroch spolu s *CCI*, čoho výsledkom je pozitívny efekt, ktorý oslabuje negatívny efekt nominálnych úrokových mier na ceny nehnuteľností tak ako *CCI* rastie. Rovnaká logika platí, aj v prípade reálnej úrokovej miery, ktorej efekt sa posilňuje spolu s rastom *CCI*. Túto skutočnosť Muellbauer a Murphy potvrdili aj vo svojich empirických výskumoch.

Pred rokom 1997, rast počtu nových stavieb do značnej miery korešpondoval s rastom reálnych dôchodkov ako aj rastom populácie v produktívnom veku. Otázka vplyvu stavového a tokového equilibria na určovanie cien nehnuteľností je dôležitým problémom, keďže mnoho analytikov ako Bramley a Leishman, predpokladajú, že rast ponuky nového bývania môže do značnej miery vplývať na schopnosť obstarania si nové bývanie. V modeli, ktorý bol postavený Cameronom, Muellbauerom a Murphym je vplyv stavového equilibria zohľadnený v podobe logaritmu dôchodku na domácnosť a zmeny v populácii. Myšlienka spočíva v skutočnosti, že krátkodobý nárast ponuky nehnuteľností v pomere k populácii vedie ku krátkodobej ponuke prevyšujúcej equilibrium na lokálnej úrovni, čo má následne tlak na miestne ceny a tak nastolenie opätovnej rovnováhy. Z modelu vyplynulo, že z krátkodobého hľadiska jednopercentný nárast ponuky nehnuteľností v pomere k populácii v produktívnom veku má negatívny 1,5 až 2% účinok na miestne ceny nehnuteľností na bývanie.

3.1.1 CENOVÉ BUBLINY

Cenové bubliny predstavujú systematickú, ale dočasnú odchýlku cien nehnuteľností od fundamentálnych faktorov. Na to či sa v niektorej krajine objavila takáto cenová bublina majú rôzne inštitúcie, alebo analytici nerovnaký názor. Napr. vo Veľkej Británii v rokoch 2003 a 2004 hovorilo OECD o cenovej bubline pričom táto organizácia tvrdila, že ceny nehnuteľností sú nadhodnotené až o 30%. Na druhej strane Stephen Nickell člen výboru pre monetárnu politiku Bank of England

poprel vyššie uvedenú hypotézu a argumentuje, že rast cien bol spôsobený posunom fundamentálnych faktorov.

O bubline možno hovoriť v prípade, že by sme našli podstatné pozitívne zvyšky (napr. podhodnotenú predpoveď), keď robíme predpoveď cien nehnuteľností posledných rokov s použitím parametrov z predchádzajúcich rokov. Na druhej strane je možné, že sa vyskytujú pravidelnosti v dynamike cien nehnuteľností, ktoré môžu byť zachytené modelom s extrapolovanými očakávaniami, takže bubliny môžu vznikať bez toho, aby boli nájdené takéto reziduá. Navzdory týmto prekážkam systematické a komplexné modely sú potrebné, aby sa oddelili fakty od fikcie pri posudzovaní hypotéz o bubline. Mnoho diskusií o bublinách spojených s cenami nehnuteľností sa zameriava na grafy, ktoré znázorňujú pomer cien nehnuteľností k dôchodkom alebo nájmom po prípade splátok hypotekárnych úverov k dôchodkom. Tieto ukazovatele nám neposkytujú dostatok informácií o prítomnosti alebo neprítomnosti bublín, pretože ignorujú množstvo dôležitých faktorov, ktorými sú napríklad zmeny v demografickom vývoji, vo výstavbe nových nehnuteľností, zmeny v úverových podmienkach ako aj informácie o iných aktívach.

Iný prameň literatúry, ktorý popisuje bubliny v cenách nehnuteľností sa zameriava na ukazovatele cena nehnuteľností k výške nájomného, pričom využíva prístup ocenenia aktív v stave rovnováhy. Tento prístup sa na prvý pohľad javí veľmi atraktívny a jednoduchý, pretože ceny nehnuteľností ako také nemusia byť modelované. Základným problémom s týmto prístupom je nedostatočný počet subjektov prenajímajúcich nehnuteľnosti, ktoré nie sú dostatočne reprezentatívnou vzorkou z celého súkromného sektora bývania. Túto skutočnosť možno pozorovať na trhoch viacerých krajín, Slovensko nevynímajúc. Navyše aj v prípade, že by boli dostupné vhodné údaje o výške nájomného, dopytové šoky však spôsobia značný posun v ukazovateli cena k nájomnému, pretože samotné nájomné je viac závislé na externých faktoroch ako ceny nehnuteľností.

Výsledky modelu CMM neukázali, že ceny nehnuteľností v roku 2003 boli nadhodnotené. Nastavením modelu na údaje z rokov 1972 až 1996 so zámerom predpovedať ceny v rokoch 1997 až 2003 vykazuje znaky systematického podhodnotenia aj pre celé obdobie rokov 2000 až 2003. Model ukázal, že rast cien nehnuteľností od roku 1997 nebol spôsobený krátkodobou dynamikou ale silným rastom dôchodkov, vyššími prírastkami populácie (čiastočne imigráciou), nízkym počtom novopostavených nehnuteľností a v menšom rozsahu aj nižšími úrokovými sadzbami. Čiže model bol úspešne nastavený na sledovanú vzorku údajov s malým zostatkom, ktorý by mohol byť charakterizovaný ako bublina. V skutočnosti však test ukázal, že rast cien nehnuteľností bol spôsobený fundamentálnymi faktormi a nie subjektívnymi úsudkami účastníkov trhu. Pri druhom testovaní existencie bubliny bolo skúmaných niekoľko scenárov, aby bolo možné modelom odhadnúť budúci vývoj reálnych cien nehnuteľností v nasledujúcich pár rokoch. Ak by model ukázal, že by ceny nehnuteľností mohli za určitých podmienok skolabovať, znamenalo by to, že boli v podstate nadhodnotené. Alternatívna predpoveď v CMM modeli ukazuje, že len negatívne zmeny vo fundamentálnych faktoroch môžu viesť k výrazným prepadom v nominálnych cenách, čo by mohlo byť prípadom hlavne v oblasti Londýna a juhu ale nie v celej Veľkej Británii. Opätovne model ukázal, že neexistovala bublina v cenách nehnuteľností minimálne do roku 2005. rast cien bol preukázateľne spôsobený imigráciou, rastom dôchodkov a silným rastom na kapitálovom trhu.

3.1.2 PREPOJENIE CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ S MAKROEKONOMICKOU POLITIKOU

Doposiaľ popísané názory a empirické skúmania stavajú bývanie do rôznych pozícií vo vzťahu k monetárnemu transmisnému mechanizmu, ako napríklad dôsledky zmien v krátkodobých úrokových mierach na spotrebu domácností, ale zároveň aj vplyv na likviditnú pozíciu centrálnych bánk. Veľká časť literatúry zaoberajúca sa bývaním a úvermi v spojení s monetárnym transmisným

mechanizmom bola dobre spracovaná Fredericom Mishkinom, členom Rady guvernérov FED-u, ktorý vo svojej práci popisuje základný monetárny transmisný mechanizmus v súvislosti s hypotekárnym úverovaním a bývaním. Hovorí, že zvýšením alebo znížením krátkodobých úrokových mier monetárna politika ovplyvňuje trh s bývaním a spolu s ním celkovú ekonomiku priamym alebo nepriamym spôsobom prostredníctvom šiestich faktorov:

Priamy vplyv:

1. úrokových mier na náklady kapitálu
2. očakávania pohybov budúcich cien nehnuteľností
3. ponuka bývania.

Nepriamy vplyv:

1. rast bohatstva spojený s cenami nehnuteľností
2. na spotrebu domácností
3. dopyt po bývaní.

Štandardné neoklasické modely popisujúce bývanie charakterizujú užívateľské náklady kapitálu ako dôležitý determinant dopytu po bývaní[34]. Tieto počítajú s niekoľkými faktormi a môže byť zapísaná nasledovným spôsobom

$$uc = ph[(1-t)i-\pi_h^e + \delta], \qquad (4)$$

kde *ph* je obstarávacia cena nového bývania, *i* úroková miera hypotekárneho úveru, π_h^e je očakávané zhodnotenie cien nehnuteľnuteľností a δ je amortizácia stavieb na bývanie. Vo vzťahu sa uvažuje aj o možnosti odpočtu úrokov z hypotekárneho úveru, prostredníctvom upravenia nominálnej úrokovej sadzby hypotekárnych úverov o marginálnu daňovú sadzbu *t.* Po upravení rovnice môžu byť užívateľské náklady kapitálu vyjadrené v zmysle reálnych úrokových mier po dani, $\{(1-t)i- \pi^e\}$, a očakávaný reálny rast cien nehnuteľností potom bude $\{\pi_h^e$ -

[34] Klasická referencia na autorov Jorgenson (1963) poprípade Poterba (1984)

π^e}, kde π^e je očakávaná miera inflácie a potom užívateľské náklady kapitálu môžu byť vyjadrené nasledovne:

$$uc = ph[\{(1-t)i- \pi^e\}-\{\pi_h^e - \pi^e\}+ \delta] \qquad (5)$$

Dôležitou otázkou pri vyjadrení užívateľských nákladov kapitálu v zmysle reálnej úrokovej miery hypotekárneho úveru a reálnej očakávanej miery zhodnotenia ceny nehnuteľností je očakávaná životnosť nehnuteľnosti, ktorá je veľmi dlhá. V prípade dlhodobej hypotéky s fixnou úrokovou mierou táto úroková miera v sebe obsahuje práve tento dlhodobý horizont. Na druhej strane, v prípade, že vlastník nehnuteľnosti má hypotekárny úver s premenlivou úrokovou mierou, tu relevantnou hypotekárnou úrokovou mierou nie je bežný úrok, ale priemerná úroková sadzba, ktorá je očakávaná počas životnosti obydlia. Ak uvažujeme o efektívnych a dokonalých finančných trhoch, to znamená, že aj v prípade hypotekárnych úverov variabilnou úrokovou mierou je relevantná práve dlhodobá úroková miera, ktorá v sebe odzrkadľuje očakávané budúce krátkodobé úrokové miery počas obdobia vlastníctva nehnuteľnosti.

V čase, keď sa prostredníctvom monetárnej politiky zvyšujú krátkodobé úrokové miery, rovnako aj dlhodobé úrokové miery majú tendenciu rásť, pretože sú naviazané na očakávané budúce krátkodobé úrokové miery. V tejto súvislosti užívateľské náklady kapitálu rastú a dopyt po bývaní klesá. Práve pokles dopytu po bývaní vedie k zníženiu výstavby nových nehnuteľností, čo je dôsledkom zníženia agregátneho dopytu v ekonomike. Práve tento nástroj transmisného mechanizmu monetárnej politiky zohráva dôležitú úlohu v makroekonometrických modeloch, ktoré používajú centrálne banky aj keď rozsah odhadovaných elasticít investícií do bývania k užívateľským nákladom kapitálu je široký. Napríklad pre USA sa tieto elasticity pohybujú v rozmedzí od -0,2 do -1.

Vplyv úrokových mier prostredníctvom očakávaného rastu cien nehnuteľností

Druhý výraz užívateľských nákladov kapitálu, očakávaný reálny rast cien nehnuteľností $\{\pi_h^e - \pi^e\}$ poskytuje druhý spôsob, ako môže monetárna politika ovplyvniť bývanie. Zmeny v týchto očakávaniach môžu mať významný vplyv na užívateľské náklady kapitálu a tým aj na dopyt po bývaní, ako zdôrazňujú Case a Shiller. Keď sa monetárna politika sprísňuje a dochádza k rastu úrokových mier, rast cien nehnuteľností sa začína spomaľovať, pretože dochádza k poklesu dopytu po bývaní práve vplyvom transmisného mechanizmu spojeného s užívateľskými nákladmi kapitálu popísanom vyššie. Očakávania budúceho sprísnenia monetárnej politiky by mohli znížiť očakávanú reálnu mieru zvýšenie cien nehnuteľností, pričom by mohlo dôjsť k zvýšeniu bežných užívateľských nákladov kapitálu, čo by následne viedlo k zníženiu dopytu po bývaní a zároveň k zníženiu výstavby nových nehnuteľností na bývanie.

Čiastkovou otázkou v zmysle ako tento nástroj funguje, je uvedomenie si, že cena nehnuteľností pozostáva nielen z hodnoty stavby ale aj z hodnoty pôdy, na ktorej je dom postavený. Ak by ceny nehnuteľností boli len o nákladoch spojených s výstavbou domu, potom by nikto neočakával veľkú fluktuáciu v zmysle rastu cien nehnuteľností vo vzorci užívateľských nákladov. V princípe stavby na bývanie môžu byť ponúknuté na trhu so značnou elasticitou, takže zmeny cien by primárne odzrkadľovali zmeny v nákladoch na výstavbu (práca a materiál), ktoré z historického hľadiska ukázali len mierne výkyvy.

Dva faktory však spôsobili značnú fluktuáciu v raste cien nehnuteľností počas niekoľkých desaťročí, ktoré nie sú spojené s nákladmi na výstavbu stavieb na bývanie. Za prvé, v mnohých municipalitách obmedzenia spojené s tzv. zonáciou limitujú počet a veľkosť stavieb na bývanie na danom území, čo zároveň spôsobuje obmedzenú ponuku nových stavieb na bývanie. Niekoľko štúdií ukazuje, že stavebné regulatívy znížili elasticitu ponuky bývania[35]. Po druhé, aj keď nevyužitá

[35] Katz a Rosen (1987), Malpezzi (1996), Mayer a Sommerville (2000) a Glaeser, Gyourko a Saks (2005)

pôda sa v niektorých regiónoch vyskytuje hojne, ale práve v miestach, kde majú ľudia záujem bývať, je jej nedostatok. Obe tieto obmedzenia v ponuke viedli k rýchlemu zhodnoteniu pôdy spojenej s nehnuteľnosťami v mnohých regiónoch, čo následne viedlo k rastu cien nehnuteľností na bývanie.

Skutočnosť, že ceny bývania zachytávajú tak cenu stavby, ako aj pôdy, na ktorej dom stojí, vytvára dohady o tom, či je správne zahŕňať cenu pôdy do celkovej ceny bývania, pri výpočtoch očakávanej miery rastu v ukazovateli užívateľských nákladov. Ak očakávaná miera rastu cien nehnuteľností je spôsobená hlavne zhodnotením ceny pôdy, a je možné oddeliť hodnotu pôdy od ceny stavby, potom by dopyt po stavbách mal zostať nezmenený. V tomto prípade by veľké výkyvy v očakávanom raste cien nehnuteľností mali len malý vplyv na výstavbu nových nehnuteľností na bývanie.

Práve preto, že bývanie typicky spája pôdu a stavbu (pôda a stavba sú neoddeliteľné) a ponuka pôdy, na ktorej je možné postaviť novú stavbu, je relatívne neelastická, je možné argumentovať, že výkyvy očakávaného rastu cien nehnuteľností majú značný vplyv na užívateľské náklady nehnuteľností na bývanie. Nielenže by nárast očakávanej ceny pôdy mohol viesť k nárastu dopytu po bývaní, ale zároveň by mohol rýchly rast cien pôdy spôsobiť aj zmeny vo veľkosti a lokalite, kde by stavebné spoločnosti z ekonomických dôvodov začali stavať nové nehnuteľnosti na bývanie. Preto práve rýchly rast cien pôdy môže stimulovať novú výstavbu v okrajových častiach veľkých miest, kde majú ceny pôdy tendenciu rásť pomalšie.

Keďže stavitelia vedia postaviť nehnuteľnosť relatívne rýchlo, úrokové miery, ktoré sú relevantné k nákladom na financovanie výstavby nehnuteľností, sú len krátkodobé. Vyššie krátkodobé úrokové miery, ktoré zvyšujú náklady na výstavbu nového bývania, znižujú aktivitu staviteľov v tejto oblasti. Preto práve vplyv ponuky je dodatočným dôvodom prečo krátkodobé úrokové miery majú významný vplyv na výstavbu nového bývania, čo bolo potvrdené aj viacerými empirickými výskumami ako napríklad výskum uskutočnený McCarthy a Peach (2002).

3.1.3 VPLYV BOHATSTVA NA SPOTREBU

Štandardná aplikácia hypotézy životného cyklu úspor a spotreby, ktorá bola po prvý krát vytvorená Modigliani a Brumberg (1954) a neskôr doplnená Ando a Modigliani (1963), nás vedie k myšlienke, že všetky zdroje spôsobujúce rast bohatstva nezávisle od toho, či ide o cenné papiere alebo nehnuteľnosti alebo iné aktíva, spôsobujú rovnaký pozitívny efekt na spotrebu domácností. Tento efekt je odvodený od dlhodobého hraničného sklonu k spotrebe, ktorý vyplýva z bohatstva, ktoré je mierne vyššie ako reálne úrokové miery. Tento pohľad je zohľadnený v makroekonometrických modeloch, používaných Radou guvernérov Fed-u, v ktorých dlhodobý hraničný sklon k spotrebe vyplývajúci z bohatstva je napríklad v USA súčasnosti odhadovaný na úrovni 0,0375, čo predstavuje 3 a ¾ centu na dolár rovnako pre bohatstvo spojené s bývaním ako aj pre bohatstvo spojené s cennými papiermi. Catte a iní (2004) pri štúdii krajín OECD zistili, že dlhodobý hraničný sklon k spotrebe z finančného bohatstva sa pohybuje v rozpätí 0,01 v Taliansku do 0,07 % v Japonsku. Ich odhad priemeru OECD je okolo 0,035 a ich odhad pre USA je 0,03.

Ako sme spomenuli skôr, expanzívna monetárna politika vo forme nižších úrokových mier stimuluje dopyt po bývaní, ktorý vedie k vyšším cenám nehnuteľností. Výsledkom rastu cien nehnuteľností je rast celkového bohatstva, ktorý následne stimuluje spotrebu a agregátny dopyt domácností. Vplyv bohatstva vyplývajúceho z cien nehnuteľností je preto dôležitým prvkom v monetárnom transmisnom mechanizme.

Pohľad zo strany teórie životného cyklu, že vplyv bohatstva každého druhu je rovnaký, bolo čiastočne spochybnené. Prvou námietkou je, že vplyv na spotrebu odvodenú od zmien bohatstva vyplývajúceho z bývania by mal byť väčší ako vplyvy, ktoré sú odvodené od iných aktív. Hlavne sa tu myslí vplyv bohatstva odvodeného od cenných papierov, pretože bohatstvo vyplývajúce z bývania je rozložené omnoho rovnomernejšie v rámci populácie ako bohatstvo v cenných

papieroch. Ak hraničný sklon k spotrebe vyplývajúci z bohatstva je nižší pre bohatých, tak ako vyplýva z ekonomickej teórie a empirických skúmaní (Lusardi 1996 a Souleles 1999), potom zmeny v bohatstve z bývania by mali mať väčší vplyv na spotrebu ako zmeny v bohatstve z cenných papierov. Navyše, pretože ceny nehnuteľností sú omnoho menej volatilné ako cena cenných papierov, zmena v bohatstve z bývania by mala byť trvácnejšia ako zmena bohatstva z cenných papierov. Ďalšou výzvou pre teóriu životného cyklu je otázka dedičstva, ktorá by mohla viesť k úvahám, že efekt spotreby odvodený od bohatstva z bývania by mohol byť menší ako ten, ktorý je odvodený od iných aktív. Uvažujme o prípade, v ktorom vlastníci nehnuteľnosti plánujú žiť vo svojich domoch až do svojej smrti a následne prenechať svoj domov deťom ako dedičstvo. Pre takýchto vlastníkov nehnuteľností rast bohatstva spojený so zvýšením hodnoty ich obydlia sa zhoduje s nárastom implicitných životných nákladov v ich dome (ich spotreba služieb spojených s bývaním). Pre túto skupinu vlastníkov nehnuteľností rast hodnoty ich nehnuteľnosti nemá vplyv na ich spotrebu služieb a tovarov, ktoré nie sú spojené s bývaním. Na druhej strane vlastníci nehnuteľností, ktorí vo svojom dôchodkovom veku plánujú odpredať časť, alebo celú svoju nehnuteľnosť patria do skupiny vlastníkov, ktorí s rastom hodnoty ich nehnuteľnosti budú spotrebovávať viac.

Rast cien nehnuteľností má nepriaznivý vplyv na spotrebu tých, ktorí si v blízkej budúcnosti chcú zaobstarať bývanie. Táto skupina spotrebiteľov obmedzí svoju spotrebu v prospech úspor. Z tohto dôvodu nie je možné jednoznačne určiť, či s rastom bohatstva vyplývajúceho z rastu cien vlastnených nehnuteľností rastie aj spotreba.

Ďalším dôvodom, prečo rast bohatstva vyplývajúceho z vlastníctva nehnuteľnosti môže mať menší efekt na spotrebu ako bohatstvo vyplývajúce z rastu hodnoty cenných papierov, je skutočnosť, že cenné papiere majú hlbšiu väzbu na budúci rast produkčného potenciálu ekonomiky. Možnosť, že rast cien nehnuteľností nemusí odzrkadľovať len nárast budúcej produktivity, podporuje aj už skôr spomenutá skutočnosť, že rastúce ceny nehnuteľností, môžu byť primárne spôsobené obmedzenou ponukou, z dôvodu prekážok v možnostiach výstavby.

Ústredným problémom na úverových trhoch sú asymetrické informácie. Veritelia sa zdráhajú poskytovať úvery, pretože majú problémy určiť, či eventuálny dlžník má dostatočné zdroje, aby v budúcnosti splatil svoj dlh, alebo či náhodou nezmení svoje správanie v zmysle podstupovania rizikových operácií, ktoré by mohli spôsobiť, že sa zníži schopnosť dlžníka splatiť úver. Zábezpeka do značnej miery kompenzuje nedostatok informácií, s ktorými sa veritelia potýkajú, pretože dobrá zábezpeka signifikantne znižuje riziko možnej straty pre veriteľa v prípade, že by dlžník nebol schopný splácať poskytnutý úver. Pre dlžníka znamená zábezpeka prekážku vo vstupovaní do rizikových operácií, ktoré by mohli byť príčinou jeho platobnej neschopnosti, ktorá by mohla viesť až ku strate založenej nehnuteľnosti.

Ak sú hypotekárne úvery dostupné na trhu s úvermi pre existujúcich vlastníkov nehnuteľností, potom rast cien nehnuteľností znamená rast hodnoty potenciálnej zábezpeky úveru. Tak môže v prípade už poskytnutého úveru dôjsť k prehodnoteniu úverových podmienok, prípadne k zvýšeniu cieľovej sumy. Iným spôsobom ako vyjadriť túto zmenu je z pohľadu finančného akcelerátora. Podrobnejšie popísali tento fenomén Bernanke a Gertler (1995). Vyššie ceny nehnuteľností zmierňujú klin medzi bezrizikovou úrokovou mierou a efektívnou úrokovou mierou, tzv. finančnú prémiu. Rast cien nehnuteľností, ktorý vlastne zlepšuje pozíciu domácností má za následok zníženie finančnej prémie.

Ďalší spôsob, ako je možné uvažovať o efekte rastu hodnoty majetku (nehnuteľnosti na bývanie), je jeho schopnosť zmierniť úverové obmedzenia. V prípade rastu cien nehnuteľností, vlastníci tak získavajú dodatočnú zábezpeku na základe, ktorej im vzniká možnosť navýšiť úver. Tento fenomén sa nazýva ako **spotrebovanie majetku (equity withdrawal).** Práve pri hypotekárnych úveroch je tento efekt pomerne častý. U vlastníkov nehnuteľností takto získané dodatočné zdroje stimulujú ich spotrebu. Mnoho ekonómov vidí významnú úlohu tohto fenoménu pri určovaní výšky výdavkov. Napr. výsledky súčasných odhadov

naznačujú, že vyberanie majetku v období medzi rokmi 1990 a 2004 znížilo úspory obyvateľstva o 2,5 až 5%. Ak si k tomu prirátame osobné výdavky na spotrebu, čo je približne 2/3 agregátnych výdavkov v USA, tento efekt by tak priamo prispel 0.3% k medziročnému rastu HDP za posledné desaťročie. Teoretické úvahy však vrhajú pochybnosti na priamy vzťah medzi **spotrebovaním nehnuteľného majetku** a určovaním spotrebiteľských výdavkov. Vlastníci nehnuteľností s významným nárastom hodnoty vlastnených nehnuteľností čelia omnoho menším úverovým obmedzeniam ako iné domácnosti.

Dôkazy o rozdieloch v účinku bohatstva vyplývajúceho z vlastníctva nehnuteľností a ostatného bohatstva

Výskum zameraný na pooly časových radov pozostávajúcich z dát viacerých krajín viac naznačuje, že bohatstvo spojené s vlastníctvom nehnuteľností prináša väčší efekt pri raste spotrebiteľských výdavkov ako bohatstvo vyplývajúce z vlastníctva cenných papierov. Case, Quigley a Shiller (2005) zistili, že elasticita spotrebiteľských výdavkov k bohatstvu z nehnuteľností sa pohybuje medzi 11 % a 17 %, pričom v prípade cenných papierov je to len 2 %. Bayomi a Edison (2003) zistili, že hraničný sklon k spotrebe vyplývajúci z nárastu hodnoty nehnuteľnosti o jeden dolár je 7 centov a len 4,5 centu z rastu hodnoty cenných papierov. Ludwig a Slock (2002), ktorí robili výskum na vzorke šestnástich krajín OECD zistili, že efekt rastu bohatstva z nehnuteľností prevýšuje investície na kapitálových trhoch, pričom má rastúcu tendenciu. Case, Quigley a Shiller (2005) uskutočnili podobný výskum na úrovní jednotlivých štátov USA a zistili, že elasticita spotrebiteľských výdavkov k bohatstvu z vlastníctva nehnuteľností je v rozmedzí 5 až 9 percent, pričom elasticita spotrebiteľských výdavkov spojená s vlastníctvom cenných papierov nie je štatisticky vzdialená od nuly. Navyše Caroll, Otsuka a Slacalek (2006), pri skúmaní časových radov pre USA odhadujú, že dlhodobý hraničný sklon k spotrebe z nárastu bohatstva z nehnuteľností o jeden dolár je 9 centov v porovnaní so 4 centami pre ostatné typy bohatstva. Na záver Bostic, Gabriel

a Painter (2004) s použitím dát na úrovni domácností odhadujú, že spotrebiteľské výdavky sú dvojnásobne senzitívne k bohatstvu z bývania ako k finančnému bohatstvu.

Na druhej strane existuje mnoho reportov, z ktorých vyšiel vplyv bohatstva z nehnuteľností na spotrebu domácností horšie ako vplyv finančného bohatstva. Girouard a Blondal (2001) nenašli konzistentné výsledky spomedzi skúmaných krajín. Podobne aj ďaľší ekonómovia vo svojich výskumoch preukázali opak, alebo ich výsledky boli nejednoznačné.

Celkovo sú empirické dôkazy na vplyv rastu bohatstva z bývania a finančného bohatstva na spotrebiteľské výdavky veľmi rôznorodé. Preto možno povedať, že výsledky sú priveľmi odlišné, aby bolo možné jednoznačne povedať, že z pohľadu teórie životného cyklu je dlhodobý efekt z bohatstva spojeného s vlastníctvom nehnuteľností a z finančného bohatstva približne na rovnakej úrovni. Vyzerá to tak, že obmedzenia v dostupných údajoch, napríklad obmedzenia, ktoré znemožňujú presné porovnávanie v meraných údajoch medzi jednotlivými krajinami spôsobujú, že nie je možné sformulovať jednoznačné závery.

Nedostatky údajov o finančných aktívach vedú k bežným chybám premenných, ktoré znemožňujú správne pochopenie vplyvu finančného bohatstva. Fakt, že hodnoty popisujúce nehnuteľnosti sú značne ovplyvnené miestnymi ekonomickými podmienkami znamená, že korelácia medzi hodnotami bývania a spotrebiteľskými výdavkami môže byť v niektorých krajinách značne ovplyvnená miestnymi podmienkami aj v oblasti budúceho vývoja príjmov rezidentov. Čiastočne môže byť potom výsledná silná korelácia medzi bohatstvom z bývania a spotrebiteľskými výdavkami len chybným odhadom.

Štandardná spotrebiteľská teória využíva na vysvetlenie zmien v spotrebe reálne úrokové miery. Ako uvádza Muellbauer a Lattimore (1995), vyššie reálne úrokové sadzby môžu spôsobiť pokles spotreby v prípade, že spotrebitelia nevykazujú dostatočnú averziu k fluktuácii ich spotreby a zároveň majú pozitívne

očakávania rastu svojich dôchodkov v porovnaní s ich súčasnými príjmami a vlastníctvom aktív. Modely popisujúce spotrebu dokazujú, že napríklad v prípade očakávania rastu príjmu, vyššie úrokové sadzby spôsobia zníženie týchto očakávaní ak spotrebiteľ pozná ich vplyv na budúce koeficienty rastu. Rast nominálnych úrokových sadzieb zníži cash flow domácností, ktoré majú hypotekárne úvery s pohyblivou úrokovou sadzbou. Vplyv na spotrebu bude závisieť od toho, aký objem takýchto úverov majú domácnosti vo svojom portfóliu, ako rýchlo úrokové sadzby na takýchto úveroch reagujú na zvýšenie základnej úrokovej sadzby, ako aj prísnosť úverových podmienok, na základe ktorých domácnosti majú možnosť získať dodatočné úverové zdroje na to, aby prekonali dočasné problémy s nedostatkom finančných prostriedkov.

Samozrejme monetárna politika nie je len o stanovení krátkodobých úrokových sadzieb a napomáhaní v dodržiavaní likvidity obchodných bánk, ale je to tiež o tzv. finančnej regulácii. Je pravdou, že zodpovednosť za finančnú reguláciu je rozdelená medzi centrálnymi bankami a ďalšími regulačnými orgánmi, je však nepochybné, že hlavná zodpovednosť je na strane centrálnych bánk[36]. Bohužiaľ, celosvetovo sa stále viac presadzuje názor, že práve finančná regulácia v posledných rokoch bola veľmi mierna.

Ak sa vrátime k praktickým otázkam nastavenia úrokových sadzieb, kľúčovým vstupom do modelov, ktoré simulujú vplyvy monetárnej politiky, by mali byť ukazovatele úverových podmienok rovnakého typu, ako boli postavené v práci Fernandez-Corugedo a Muellbauer (2006). V prípade, že takéto ukazovatele nie sú k dispozícii, je možné použiť vektorové autoregresie, ako napríklad uvádza Goodhart a Hoffman (2008) pre účely vysvetlenia cenových a úverových šokov. Títo dvaja autori našli viacnásobné prepojenia vo vektorovej autoregresii, ktorú vykonali na vzorke viacerých krajín medzi cenami nehnuteľností a množstvom peňazí, úvermi a makroekonómiou. Rast množstva peňazí má významný vplyv na cenu nehnuteľností a úverov, úvery ovplyvňujú množstvo peňazí a ceny nehnuteľností a ceny nehnuteľností ovplyvňujú rovnako úvery a množstvo peňazí.

[36] Napríklad v USA Securities and Exchange Commission, vo Veľkej Británii The Financial Services Agency.

Toto prepojenie získalo na sile práve v posledných rokoch po uskutočnení úverovej liberalizácie a silnejšie úverové vplyvy je možné sledovať práve v čase, keď významne rastú ceny.

3.2 MODELOVANIE TRHU S BÝVANÍM

Na úvod tejto časti by sme rád opätovne zadefinovali statok „bývanie“, teraz však so zreteľom na definíciu tovarov podľa súčasnej teórie. Podľa Arnotta[37] je dom a bývanie možné charakterizovať nasledujúcimi črtami:

- Trvácnosť
- Priestorová ohraničenosť
- Nedeliteľnosť
- Heterogenita
- Malé trhy s obmedzeným obratom
- Asymetrické informácie
- Transakčné náklady
- Takmer absencia poistenia a derivátových trhov.

Tieto aspekty sú dôvodom, prečo existuje značné množstvo teoretických modelov zaoberajúcich sa trhom bývania.

3.2.1 ZÁKLADNÝ SYSTÉM

Štruktúru nasledujúceho deterministického modelu navrhol Kearl[38], ktorý ho používal na empirické testy vplyvu inflácie na trh s bývaním. Model bol neskôr rozšírený Poterbom, ktorý odvodil teoretické výsledky pre dynamický model, ako

[37] Arnott, R.: Economic Theory and Housing. In: Handbook of Urban Economics 2. Amsterdam: Mills, 1986.
[38] Kearl, J.R.: Inflation, Mortgages, and Housing. Journal of Political Economy, Vol.87, s. 1115 – 1138.

aj pre komparáciu dvoch statických modelov v nerovnovážnom stave. Poterbov model popisuje bývanie ako homogénny statok obchodovaný na konkurenčnom nájomnom trhu ponúkajúcom služby v oblasti bývania. Domy sú obchodované na efektívnom komoditnom trhu. Na zjednodušenie model predpokladá, že jedna jednotka bývania sa rovná jednej jednotke domu. Obe sú nekonečne deliteľné. Existuje úverový trh so zhodnými kreditnými a debetnými úrokmi. Nové domy sú stavané stavebným priemyslom. Ceny sú vyjadrované v relatívnom pomere k spotrebiteľským cenám (rast cien nehnuteľností sa rovná rastu spotrebiteľských cien). Služba plynúca z vlastníctva alebo prenájmu domu sa nazýva „bývanie“ a fyzický kapitál „dom“.

Spotrebitelia

Dopyt spotrebiteľa po bývaní je vyjadrený ako tradičná rovnica dopytu:

$$h_t^D = f(R_t, X_t), \tag{6}$$

kde

h funkcia dopytu po bývaní

R nájomné za bývanie

X ostatné premenné ovplyvňujúce dopyt

t čas

V krátkodobom horizonte sa ponuka bývania nemení (je fixná), ale z dlhodobého hľadiska stavebný priemysel zvyšuje počet domov ponúkaných na trhu. Preto je potrebné modelovať správanie tohto priemyslu.

Producenti

Strana ponuky nových domov nie je v tomto prípade tvorcom ceny a ponúkajú nové domy aby maximalizovali svoje zisky, čo zahŕňa nasledujúcu podmienku:

$$P_t = c_t (I_t), \tag{7}$$

kde

P cena domu

I počet novopostavených domov

c_t funkcia hraničných nákladov, kde $c_{1,t} > 0$

Investície do nových domov a amortizácia vedú k nasledovnému pohybu v ponuke domov.

$$H_{t+1} = (1-\delta) H_t + I_t, \tag{8}$$

kde

δ miera amortizácie

Trh s nehnuteľnosťami

Ceny na trhu nehnuteľností sú určované za podmienky trhovej rovnováhy.

$$(1+\pi)P_{t+1} - P_t + R_t = cP_t, \tag{9}$$

kde

π miera inflácie (meraná podľa CPI)

c kombinovaná miera alternatívnych nákladov a nákladov na údržbu

Trhová rovnováha si vyžaduje, aby sa výnos z jedného domu rovnal súčtu jeho alternatívnych nákladov a nákladov na údržbu.

Výsledok

Dopyt a ponuka po bývaní, rovnako ako aj trhová rovnováha, určujú cenu za bývanie, cenu nehnuteľností a množstvo ponúkaných domov. V prvej rovnici nájom môže byť vyjadrený ako funkcia bývania a dosadená do rovnice č. 9. V rovnici č. 7 investície do nových domov môžu byť vyjadrené ako funkcia ceny domu a dosadené do rovnice č. 8. Toto vedie k dvom dynamickým rovniciam pre ceny

domov a domy, ktoré môžu byť vyriešené pre rovnovážny stav. Úpravu je možné urobiť prostredníctvom linearizácie. Aj keď takouto metódou nebudeme môcť vyčísliť úroveň rovnovážneho stavu. Toto riešenie odhaduje veľkosť zmien a pohyby okolo rovnovážneho stavu.

Rovnovážny stav sa mení nasledovným spôsobom so zmenou exogénnych premenných:

$$dH = \frac{1}{\delta}\left(Hd\delta + \frac{1}{C_I} dP \right) \tag{10}$$

Rovnica č. 10 vyjadruje, že kedykoľvek je možné pozorovať nárast ceny zároveň dochádza k rastu počtu domov. Nárast ceny je určený rovnicou č. 11. Jedinou premennou, ktorá priamo ovplyvňuje počet domov ako aj cenu, je stupeň amortizácie, ktorého efekt je však nejednoznačný.

$$dP = \frac{1}{\left(\pi - c + \frac{1}{f_R \delta C_{1,I}} \right)} \left[\frac{f'x}{f_R} dX_t + P(dc - d\pi) - \frac{1}{f_R} \frac{1}{\delta} Hd\delta \right] \tag{11}$$

V prípade špecifického zostavenia parametrov (napr., ak by bola reálna úroková miera negatívna), výraz pred hranatými zátvorkami bude negatívny. Preto (dopyt po bývaní klesne ak nájomné narastie), faktory *X*, ktoré pozitívne ovplyvňujú dopyt po bývaní takisto pozitívne ovplyvnia aj ceny. Efekt zmeny výšky nákladov má negatívny vplyv na vývoj cien. Vyššie udržiavacie náklady alebo alternatívne výnosy vedú k nižším cenám v rovnováhe. Efekt rastu inflácie závisí od vplyvu inflácie na nominálne náklady. Napríklad, ak je príjem z prenájmu zdanený, ale úrokové platby sú oslobodené od daní, potom tento efekt bude pozitívny, pretože nominálne náklady vzrastú menej ako inflácia. Vo všeobecnosti sa predpokladá, že inflácia znižuje náklady na bývanie, pretože vo väčšine krajín sú platby úrokov hypotekárnych úverov odpočítateľnou položkou z daňového základu. Záverom, vyššia miera amortizácie vedie k nižším cenám, čo vplýva na počet domov (pozri rovnica č. 10).

3.2.2 DOPYT PO BÝVANÍ

V predchádzajúcej časti je dopyt po bývaní vysvetlený pomocou štandardnej spotrebiteľskej teórie. Bývanie je charakterizované ako nekonečne deliteľný statok, kde každá jednotka má cenu „*R*“. Okrem týchto zjednodušení vo vzťahu k skutočnému svetu, tento model má ešte jeden zásadný nedostatok: v jeho ponímaní jednotlivci sú kompletne indiferentní ku skutočnosti, či sú nájomcami alebo vlastníkmi domu prípadne bytu, v ktorom bývajú. V skutočnosti je tu niekoľko dôvodov prečo spotrebitelia nie sú indiferentní k tejto voľbe. Tieto dôvody popíšeme v nasledujúcom texte.

Vlastníctvo verzus prenájom

Existuje mnoho teórií, ktoré sa zaoberajú výberom vhodnej formy bývania. Prvým neformálnym spracovaním je práca Sheltona[39] z roku 1968. Mnoho z nasledujúcich údajov sme čerpali z tohto staršieho diela, ktoré porovnáva finančnú pozíciu vlastníkov domov k prenajímateľom. Niekoľko nákladových faktorov sa v rámci týchto dvoch skupín odlišuje, pričom asi najdôležitejším je zdaňovanie.

Model, ktorý sa zaoberá zdaňovaním heterogénnych spotrebiteľov, bol vytvorený Weissom[40] v roku 1978, ktorý sa okrem iného zaoberá otázkou maximalizácie užitočnosti. Spotrebitelia majú rozličnú mieru efektívnosti v ponúkanom bývaní v prípade, že sú vlastníkmi (a preto spotrebované množstvo bývania závisí na ich efektívnosti), ale ak sú nájomcami, nie je v ich moci, aby ovplyvnili množstvo spotrebovaného bývania. Preto spotrebitelia, ktorí sú efektívni v spotrebe bývania, vlastnia dom a neefektívni si ho prenajímajú[41].

---

[39] Shelton, J.P.: The Cost of Owning versus Renting a Home. Land Esonomics, 59 – 72.
[40] Weiss, Y.: Capital Gains, Discriminatory Taxes and the Choice between Renting and owning a House. Journalof Public Economics, vol. 10, 45 – 55.
[41] Dôvody pre rozdielnu efektivitu (veľkosť rodiny atď.) platia aj pre nájomcov. Aj keď toto rozdelenie domácností na nájomcov a vlastníkov nie je postačujúce. Podobný prístup, v ktorom sa domácnosti rozdeľujú do dvoch skupín používa Hendershott a Won vo svojej práci z roku 1992.

Navyše rozdielne od skutočností spomenutých v predchádzajúcej časti, Weiss modeluje daňový systém, ktorý môže pozostávať z dane z príjmu, a ktorý zahŕňa zdaňovanie príjmu z nájomného prenajímateľov, ako aj zdaňovanie určitej prisúdenej renty vlastníkov domov, ktorí v týchto domoch zároveň aj bývajú: daň z výnosu kapitálového majetku a možnosť odpočtu úrokových platieb hypotekárnych úverov. Tieto dane môžu ale nemusia existovať, pričom sa odlišujú vo veľkosti vzhľadom na to, či ide o zdaňovanie prenajímateľa alebo vlastníka - neprenajímateľa.

To, či človek býva vo vlastnom alebo je nájomcom, závisí od dvoch faktorov. Prvým je efektívnosť daného človeka v bývaní, ak ho porovnávame k nájomcovi a po druhé, jeho finančná situácia keď ho porovnávame k prenajímateľovi. Dane ovplyvňujú počet vlastníkov - neprenajímateľov[42]:

- Pozitívne, ak prisúdená renta je zdaňovaná nižšou sadzbou ako je príjem z prenájmu, alebo ak príjmy z kapitálového majetku sú zdaňované nižšou sadzbou ako v prípade prenajímateľov.
- Negatívne, ak úrokové platby nie sú odpočítateľnou položkou z daňového základu vlastníka - neprenajímateľa, ale môžu byť odpočítateľnou položkou u prenajímateľa (v prípade ak sú obaja dlžníkmi).

Vo Weissovom, ako aj v mnohých ďalších článkoch, ktoré riešia otázku vplyvu daňového systému na trh s bývaním, je používaný koncept popisujúci „náklady používateľa“ ako mieru ceny bývania v prípade vlastníka - neprenajímateľa. Tieto náklady používateľa sú porovnateľné s trhovými rentami. Tento výraz môže byť odvodený od maximalizácie užitočnosti v prípade rozpočtového obmedzenia zohľadňujúceho zákonné rámce (zdaňovanie), ako to popísali Dougherty a van Order[43] v roku 1982. Taktiež to mohlo byť odvodené od rovnice č. 4, kde monetárny ekvivalent hraničnej užitočnosti bývania vlastníka - neprenajímateľa vyjadruje platenú rentu. Ak substituujeme renty v rovnici č. 4

[42] Tieto skutočnosti popisujem vo všeobecnejšom poňatí na rozdiel od originálnej verzie napísanej Weissom.
[43] Dougherty, A. – van Order, R.: Inflation, Housing Costs and the Consumer Price Index. American Economic Review, Vol. 72, s. 154 – 164.

s hraničnou užitočnosťou a vyjadríme rast cien domov infláciou cien domov, potom sú náklady používateľa nasledovné:

$$\frac{u_{H_t}}{\lambda_t} = \left[c_t - \left(\pi_t + p_t + \pi_t p_t\right)\right] P_t \,, \tag{12}$$

kde

$\frac{u_{H_t}}{\lambda_t}$ monetárny ekvivalent k hraničnej užitočnosti bývania

P_t miera rastu reálnej ceny domov

Parameter C_t, vyjadrujúci náklady, tu zahŕňa všetky špecifiká daňového systému, ako je odpočítateľnosť úrokových sadzieb a zdaňovanie renty. Na základe rovnice č. 12 môže každý jednotlivec zistiť, či je pre neho výhodnejší prenájom alebo vlastníctvo nehnuteľnosti, v ktorej býva. Ak je pre jednotlivca výraz na ľavej strane rovnice nižší, ako R_t pri danom množstve bývania, potom tento jednotlivec bude vlastník - neprenajímateľ.

Vyššie popísaný prístup môžeme v rozšírenej podobe nájsť v práci od Rosen[44], publikovanej v roku 1984, ktorý argumentuje, že rozhodnutie medzi nájmom a vlastníctvom je uskutočňované za neistoty a spotrebitelia sa rozhodujú na základe prieskumu výšky nájmov a cien domov. Pretože samotná cena prenájmu kolíše menej ako ceny domov, nájom je atraktívnejší akoby v skutočnosti vyšlo z deterministickej rovnice č. 12. Rosenov príspevok reprezentuje prvý krok smerom k integrácii neistoty, ale samotnú volatilitu nájmu a cien domov rieši oddelene, pričom tieto dva parametre pôsobia spoločne. Ešte kompletnejšie rozpracovanie neistoty môžeme nájsť v diele od Meyer a Wieand[45] z roku 1996.

[44] Rosen, H.S., Rosen, K.T. – Holtz-Eakin, D.: Housing Tenure, Uncertainity and Taxation. Revue of Economics and Stattistics, 1984. Vol. 66, s. 405-416.
[45] Meyer, R. – Wieand, K.: Risk and Return to Housing, Tenure Choice and the Value of Housing in an Asset Prising Context. Housing Economics, 1996, vol. 24, s. 113 – 131.

Artle a Varaiya[46] sa zaoberajú otázkou spôsobu bývania v rámci deterministického modelu životného cyklu s exogénne danou úrovňou spotreby bývania. Ich model je založený na predpoklade, že v rovnováhe je nájom vyšší ako náklady pre vlastníka - neprenajímateľa. Preto by každý uprednostnil vlastníctvo pred prenájmom. Mladí ľudia musia skôr využívať možnosť prenájmu, pretože v ich prípade si nemôžu požičať toľko, koľko by potrebovali hlavne z dôvodu výšky prvej splátky. Navyše veľa ľudí nebude nikdy vlastniť dom, pretože nedokážu nasporiť dostatok prostriedkov, aby mohli zaplatiť prvú splátku. Inflácia môže byť druhým efektom, ktorý vplýva na rozhodnutie, či sa človek stane vlastníkom alebo nájomcom. Inflácia vedie k rastu v nominálnych úrokových sadzbách a preto vyžaduje vyššie hotovostné výdavky v úvodnom období kúpy domu.

Henderson a Ioannides[47] používajú stochastický model výberu portfólia. V tomto prípade predstavuje množstvo spotrebovaného bývania endogénnu premennú. Spočiatku poskytujú teoretické dôvody, prečo môže byť prenajímanie v rovnováhe drahšie ako vlastníctvo. Spotreba bývania jednotlivých spotrebiteľov závisí na miere využitia domu. Pretože prenajímatelia nemôžu s nájomcami uzatvoriť zmluvu, ktorá by pokrývala úplne všetky náklady, nie je možné celkové opotrebenie v plnej miere preniesť na nájomcu. V rovnováhe miera opotrebovania prenajatého domu je príliš vysoká a úroveň užitočnosti, ktorá môže byť dosiahnutá nájomcom je nižšia v porovnaní s vlastníkom - neprenajímateľom, pretože výsledná renta je vyššia ako náklady používateľa. Za tejto situácie by si nikto nikdy dom neprenajal. Ľudia využívajú prenájom, pretože existuje podmienka, že investície do bývania musia byť minimálne v takej výške ako spotreba bývania. V prípade, ak je optimálna výška investície omnoho nižšia ako požadovaná spotreba bývania, potom prenájom zahŕňa vyšší stupeň užitočnosti. Vlastníci - neprenajímatelia sa skladajú z dvoch skupín ľudí. Pre prvú skupinu je optimálna úroveň ex ante investície do

[46] Artle, R. – Varaiya, P.: Life Cycle Consumption and Homeownership. Journal of EconomicTheory, 1978, Vol.18, 38 – 58.
[47] Henderson, J.V. – Ioannides, Y.M.: A Model of Housing Tenure Choice. The American Economic Review, 1983, vol. 73(1), s. 98-113

domu taká, keď prenájom je vyšší ako spotreba bývania a pre druhú skupinu je nižší, ale približujúci sa spotrebe bývania. Pre túto druhú skupinu sa oplatí deformovať ich optimálny výber, aby zabránili vzniku nákladov spojených s možnými externalitami pri prenajímaní[48].

Meyer a Wieand[49] prinášajú nový aspekt do diskusie. Prenajímatelia dokážu diverzifikovať riziká vyplývajúce z umiestnenia nehnuteľností, pričom na druhej strane vlastníci - neprenajímatelia tohto nie sú schopní z dôvodu nízkej likvidity a územnej viazanosti domov ako aktíva. Výber formy bývania je založený na rovnováhe medzi preferovaným daňovým zaobchádzaním vlastníkov - neprenajímateľov a vyšším rizikom (náklady na sťahovanie, zmeny v okolí vplývajúce na cenu domu), ktoré znášajú. Integráciou aspektov morálneho hazardu nájomcov do tohto modelu by sme mohli vyvodiť záver, že na perfektnom, nedeformovanom kapitálovom trhu s úplnými zmluvami upravujúcimi prenájom by neexistovali vlastníci - neprenajímatelia. Záverom môžeme konštatovať, že argumenty vysvetľujúce formu vlastníctva sú založené na odlišnom prístupe k zdaňovaniu prenajímateľov a vlastníkov - neprenajímateľov, obmedzení úverového trhu a úvahách o portfóliu a trhu. Ďalšie argumenty by mohli byť nasledujúce:

- Postavenie prenajímateľov na trhu
- Nižšie náklady na údržbu prenajímateľov (výnosy z rozsahu, trhová sila)
- Rozličné transakčné náklady.

Väčšina štúdií predpokladá, že spotrebiteľ môže okamžite zmeniť formu bývania v prípade, ak to je v jeho záujme. Modely životného cyklu zahŕňajú rozhodnutie o forme bývania do optimálneho časového plánovania, pričom

[48] Brueckner ukazuje, že táto skupina žije s nedostatočnou spotrebou a nadbytočnými investíciami v porovnaní so strednou hodnotou efektívneho riešenia. V tejto situácii neexistuje efektívne trhové portfólio a model CAPM nie je prijateľným modelom na vyjadrenie výnosovosti.
[49] Meyer, R. – Wieand, K.: Risk and Return to Housing, Tenure Choice and the Value of Housing in an Asset Prising Context. Housing Economics, 1996, vol. 24, s. 113 – 131.

stanovenie času zmeny je endogénne. Modely životného cyklu preto popisujú jeden aspekt sťahovania.

Sťahovanie

Ako sme spomínali v predchádzajúcej časti, sťahovanie je vo väčšine prípadov analyzované prostredníctvom modelov životného cyklu. Vzájomné interakcie sťahovania a výberu formy bývania sú jedným z výsledkov popísanom zo strany Artle a Varaiya[50] s obmedzeniami prvej splátky a individuálnymi spôsobmi sporenia určujúcimi optimálny čas zmeny (zmeny formy bývania). Podobný model bol vytvorený Plautom[51] v roku 1987 so zahrnutím neistoty. Model predpokladá, že vlastníctvo je povinné minimálne v druhej polovici spotrebiteľovho života. Ďalšie faktory, ktoré vplývajú na zmenu formy bývania sú volatilita a štruktúra kovariancie cien domov a iných aktív. Čím je nižšia volatilita portfólia, tým skôr rizikoaverzní spotrebitelia zmenia formu bývania[52].

Ďalším aspektom sťahovania sú transakčné náklady. Vzhľadom na to, že sťahovanie je veľmi nákladné pre nájomcov a ešte viac pre vlastníkov - neprenajímateľov, spotreba bývania sa nedá nastaviť okamžite. Dvojpásmový model s transakčnými nákladmi sťahovania môžeme nájsť v práci Venti a Wise[53]. Ľudia sa sťahujú, ak ich miera užitočnosti v druhom období je vyššia ako užitočnosť v prvom období, spolu s predchádzajúcou užitočnosťou zahrnutou v rámci nákladov na sťahovanie. Tento prístup je podobný k Weinbergovi a kol.[54], on odvodzuje formuláciu pre kolísanie v príjmoch zahrnuté do dvoch úrovní bývania pred a po sťahovaní, a porovnáva to k nákladom na sťahovanie.

---

[50] Artle, R. – Varaiya, P.: Life Cycle Consumption and Homeownership. Journal of EconomicTheory, 1978, Vol.18, 38 – 58.
[51] Plaut, S.E.: The Timing of Housing Tenure Transition. Journal of Urban Economics, 1987, vol. 21, s. 312- 322
[52] Empirická štúdia skúmajúca sťahovanie a výber formy bývania je napríklad od Zorna z roku 1988.
[53] Venti, S.F. – Wise, D.A.:Moving and Housing Expenditure: transaction costs and disequilibrium. Journal of Public Economics, 1984, vol. 23, 207 – 243.
[54] Weinberg, D., Friedman, J., Mayo, S.: Intra-Urban Residential Mobility: The Role of Transaction Costs, Market Imperfections and Household Disequilibrium. Journal of Urban Economics, vol. 9, s. 62 - 75

Tento prístup opomína fakt, že náklady na sťahovanie sú nižšie pre spotrebiteľov, ktorí očakávajú, že zostanú dlhšie na určitom mieste. Všeobecnejší model, ktorý obsahuje túto črtu, bol vyvinutý Amundsenom[55] v roku 1985. On odvodzuje výsledok, že pri optimálnom správaní pri sťahovaní, aj keď hraničná užitočnosť sa nerovná cene bývania v každom bode na časovej osi, priemerná hraničná miera substitúcie sa rovná priemernej cene. Toto riešenie môžeme tiež nájsť u Mutha[56]. Výsledkom týchto úvah je, že domácnosti s meniacim sa dopytom, napríklad z dôvodu rastu príjmu, v určitom časovom období budú spotrebovávať priveľa bývania na začiatku a nedostatok na konci ich očakávaného pobytu.

Hypotekárne úvery môžu byť v tomto prípade významným ovplyvňujúcim faktorom, ktorý podmieňuje zmeny v správaní sa domácností, a to napríklad vtedy, keď dlhodobé hypotekárne úvery s fixnou úrokovou sadzbou zahŕňajú vyššie transakčné náklady sťahovania v prípade, že úrokové sadzby vzrastú.

Dopyt po heterogénnom bývaní

Doteraz bolo uvažované o tom, že bývanie je homogénny, nekonečne deliteľný statok a nepopisovala sa jeho heterogenita. V skutočnosti si spotrebitelia musia vybrať z rozmanitých typov domov s rozličnými charakteristikami. Teória dopytu po heterogénnych domoch bola inšpirovaná Lancastrom[57], ktorý popísal spotrebiteľskú užitočnosť, ktorá je generovaná charakteristikami statku a nie statkom samotným.

Na trhu registrujeme požadované množstvá individuálnych charakteristík bývania, ale tým, že ceny na trhu sú generované len pre určité zoskupenia charakteristík, nie je možné pri danej ponuke naplniť požiadavky strany dopytu.

[55] Amundsen, E.S.: Moving Costs and Intra-Urban Mobility. Regional Science and Urban Economics, 1985, vol. 15, s. 573-583
[56] Muth, R.F.: Moving Costs and Housing Expenditure. Journal of Urban Economics, vol. 1, 108 – 125.
[57] Lancaster, K.J.: A New Approach to Consumer Theory. Journal of Political Economy, 1966, vpl. 50, s. 1345 – 1370

Klasický mikroekonomický prístup by zadefinoval niekoľko typov domov, ktoré majú odlišné množiny charakteristík. Odlišným prístupom je usporiadanie jednotlivých typov domov podľa hierarchie spotrebiteľských preferencií, ako to bolo uskutočnené v diele Sweeneyho[58]. On predstavil koncepty „vzájomného vylučovania“ a „hierarchiu preferencií“ do literatúry o bývaní. Vzájomné vylúčenie znamená, že len jeden dom môže byť spotrebovaný v čase a hierarchia preferencií znamená, že spotrebitelia majú identické usporiadania preferencií rôznych kvalitatívnych znakov statkov, pri ktorých je možné vylúčenie zo spotreby, bez ohľadu na ostatné spotrebúvané statky. Tento koncept je menej reštriktívny ako vyzerá na prvý pohľad. Rôzne skupiny charakteristík s rovnakou užitočnosťou môžu byť zaradené do rovnakej úrovne preferencií.

Trošku odlišný prístup k heterogenite je modelovanie implicitných trhov pre charakteristiky bývania. Vo veľmi všeobecnej forme to môže byť uskutočnené nasledovným spôsobom: spotrebiteľ maximalizuje svoju funkciu užitočnosti homogénneho statku X^0 a J ďalších statkov X[59], z ktorých každý má pridelený vektor kvalít Q^j . Trh výlučne stanovuje cenu pre X, ale nie pre individuálne charakteristiky i statkov j.

$$U = u(X^0, \boldsymbol{X}, \boldsymbol{Q}) \tag{13}$$

$$\boldsymbol{Y} = \boldsymbol{X}^D + \boldsymbol{P}^1\boldsymbol{X}^1 + \ldots\ldots\ldots\ldots + \boldsymbol{P}^J\boldsymbol{X}^J, \tag{14}$$

kde

Y príjem

P^j cena statku j

Q matica rôznych vektorov kvality $\boldsymbol{Q}^j$

Deriváciou Walrasovej funkcie dopytu x^w a jej dosadením do rovnice č. 13 dostaneme nepriamu funkciu užitočnosti v.

$$\boldsymbol{V} = u(\boldsymbol{Y} - \boldsymbol{P}' \boldsymbol{x}^w(\boldsymbol{P},\boldsymbol{Y}), \boldsymbol{x}^w(\boldsymbol{P},\boldsymbol{Y}),\boldsymbol{Q}) = \boldsymbol{v}(\boldsymbol{P},\boldsymbol{Y}, \boldsymbol{Q}), \tag{15}$$

[58] Sweeney, J.L.: Quality, Commodity Hierarchies and Housing Markets. Econometrica, 1974, vol. 42, 147-167

[59] Vo všetkých rovniciach hrubo vyznačené písmená predstavujú vektory alebo matice.

kde

$\boldsymbol{P'}$ transponovaný cenový vektor pre j statkov

Zo vzťahu v rovnici č. 15 dostaneme pre stanovenú úroveň užitočnosti U^0.

$$\boldsymbol{Y - P' x^w(P,Y)} = u^{-1}(), \boldsymbol{x^w(P,Y),Q, U^0)} \qquad (16)$$

Rovnica č. 16 implicitne definuje výber $\boldsymbol{x}$ a $\boldsymbol{p}$, čo nám umožňuje dosiahnuť úroveň užitočnosti U^0.

Z rovníc popísaných vyššie vidíme, že heterogenita sa dá ponímať tromi rôznymi prístupmi. Všetky narábajú s výberom z izolovanej množiny odlišných domov. Toto pravidlo neumožňuje spotrebiteľovi, aby si vybral viacero X^j naraz, ale je obmedzený na výber len jedného domu[60]. Prvý a najčastejšie používaný prístup pochádza od Rosena[61]. S ohľadom na formulácie v rovnici č. 16, jeho prístup pozostáva z vytvorenia nekonečného množstva vzájomne sa vylučujúcich statkov, zložených z kombinácie skupiny pretrvávajúcich charakteristík. Spotrebiteľ spotrebováva len jednu jednotku z jedného týchto statkov. Vzhľadom na tento princíp je možné rovnicu č. 16 zjednodušiť nasledovným spôsobom:

$$\boldsymbol{P^j = Y - u^{-1}}(1, \boldsymbol{Q^j}, \boldsymbol{U^0}), \qquad (17)$$

kde

u^{-1} inverzná funkcia užitočnosti pri výbere bývania j

Rovnica č. 17 je nazývaná funkciou ponuky a je v značnej miere používaná v literatúre o bývaní. Vyjadruje ochotu jednotlivca platiť za danú skupinu charakteristík. Navyše, je možné odvodiť hraničnú ochotu platenia pre rôzne charakteristiky použitím derivácie p^j s ohľadom na vektor kvality Q^j**.** Rosen

[60] Rozšírenie na dva alebo viac domov je napriek tomu možné.
[61] Rosen, S.: Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. Journal of Political Economy, 1974, vol. 82, s. 34 – 55.

používa hraničnú ochotu platiť a formuláciu dopytových funkcií pre charakteristiky heterogénneho statku.

Rosenov prístup zahŕňa pretrvávajúce charakteristiky, ktoré vedú k nekonečnému počtu možných variant domov. V skutočnosti nie všetky požadované zoskupenia charakteristík môžu byť ponúknuté v danom čase. V štúdii, ktorá sledovala sťahovanie sa za bývaním, Domencich a McFadden[62] explicitne rozoberajú výber z uzavretej množiny alternatív, pričom len niektoré kombinácie charakteristík sú ponúkané na trhu. S týmito dodatočnými predpokladmi Rosenov prístup by mohol byť použitý, ale empirický odhad dopytu pre kvalitatívne charakteristiky by sa stal obtiažnym. Domencich a McFadden sa nepokúšajú o odhad dopytu po zahrnutých charakteristikách, ale len pre množiny charakteristík obsiahnutých v rôznych statkoch. Pri daných trhových cenách je spotrebiteľské rozhodovanie vyjadrené v rebríčku preferencií (preferencie vzťahujúce sa na rôzne zoskupenia charakteristík), čo môžeme znázorniť nasledovne:

$$\boldsymbol{V}^i = \boldsymbol{u}(\boldsymbol{Y}\text{-}\boldsymbol{P}^i, 1, \boldsymbol{Q}^i) + \boldsymbol{\varepsilon}^i \geq \boldsymbol{u}(\boldsymbol{Y}\text{-}\boldsymbol{P}^J, 1, \boldsymbol{Q}^J) + \boldsymbol{\varepsilon}^J = \boldsymbol{V}^J, \qquad (18)$$

kde

$\boldsymbol{\varepsilon}$ je náhodná chyba

Predstavenie náhodnej chyby v rovnici č. 18 malo za cieľ empirické modelovanie v rámci modelov s výberom z izolovanej množiny.

Rovnaký prístup usporiadania prostredníctvom výberu z izolovanej množiny bol použitý Wheatonom za účelom odvodenia alternatívnej trhovej rovnováhy. Používa rovnicu č. 18 ako deterministickú. V literatúre o bývaní sú deterministické hraničné renty používané v teoretických modeloch heterogénneho bývania s účelom určenia ceny bývania na trhu. Náhodnú užitočnosť, je vo väčšine prípadov možné nájsť v ekonometrických aplikáciách modelov s diskrétnym pravdepodobnostným

[62]Domencich, T.A. – McFadden D.: Urban Travel Demand: A Behavioral Analysis. Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 1975.

rozdelením. Rozdielny prístup zvolil Anas[63], ktorý odvodzuje očakávaný pravdepodobnostný dopyt, pre niekoľko čiastkových trhov s bývaním a niekoľko typov domácností. Dôležitou odlišnosťou oproti deterministickým modelom je, že náhodnosť vedie k výsledku, že niektoré skupiny domácností obývajú určitý typ domu, aj keď majú odlišnú deterministickú funkciu užitočnosti. V rámci deterministických modelov domácnosť, ktorá má najvyššiu úroveň deterministickej funkcie užitočnosti z určitého domu, prehlasuje ostatných pri aukcii daného domu. Preto je možné vo všeobecnosti povedať, že len identické domácnosti spotrebúvajú určitý typ domu v rámci deterministických modelov modelujúcich heterogénne domy.

3.2.3 PONUKA DOMOV

Pretože počet domov je v krátkom čase fixný a bývanie je funkciou tohto množstva, nevenuje sa veľa teórií krátkodobej ponuke bývania. Táto časť sa venuje zvyšovaniu a znižovaniu počtu ponúkaných domov na trhu.

V úvodnej časti popísané základné informácie nám umožňovali zmenu v množstve ponúkaných domov len formou amortizácie a výstavbou nových domov. Arnott[64] popísal štyri základné spôsoby ako ponuka domov môže zmeniť svoju štruktúru:

- Výstavba
- Údržba
- Oprava
- Prestavba

[63] Anas, A.: A Probabilistic Approach to the structure of Renting Housing Markets. Journal of Housing Economics, 1980, vol. 7, s. 225 – 247.
[64] Arnott, R.: Economic Theory and Housing: In: Handbook of Urban Economics. Amsterdam, 1986

V modeli trhu bývania správanie stavebného priemyslu je väčšinou modelované z pohľadu mikroekonomickej teórie. Tento priemysel predáva domy za trhové ceny a maximalizuje súčasnú hodnotu ziskov. Otázky, ktorými sa zaoberá teoretická literatúra, sú hlavne špecifická forma nákladovej funkcie a otázka, či stavebný priemysel dokáže domy aj prestavať a opraviť.

Dôležitosť údržby bola predstavená Sweeneym[65]. V jeho modeli práve údržba určuje, ako dlho dom zostáva na stanovenej kvalitatívnej úrovni predtým, ako sa znehodnotí na nižšiu úroveň. Náklady na údržbu sa zvyšujú tak dlho, pokiaľ je potrebné, aby dom bol udržiavaný na požadovanej kvalitatívnej úrovni.

Detailné rozpracovanie optimálnosti podmienok, za ktorých sa uskutočňuje výstavba, údržba, oprava, prestavba prípadne likvidácia, je možné nájsť v diele Arnotta[66] z roku 1983. V jeho modeli si prenajímateľ vyberá optimálnu cenovú politiku pre svoj pozemok vyplývajúcu z funkcie trhovej renty, ktorá závisí od úrovne kvality. Ak nič nespraví, dom stratí na hodnote a jeho kvalitatívna úroveň sa zredukuje. Náklady na údržbu sú odlišné od nákladov na novú stavbu, a preto – v rovnovážnom stave – by mohlo byť optimálne nechať znížiť kvalitu domu a postaviť po určitom čase nový, skôr, ako ho udržovať. Navyše, Arnott odvodzuje podmienky, za ktorých by neudržiavanie alebo permanentná údržba boli optimálne. Pri dome často dochádza k potrebe opráv, napríklad, ak má dom prejsť rekonštrukciou, a tak sa presunúť z nižšej kvalitatívnej úrovne na vyššiu. Podobne, ako pri stavbe nového domu, toto závisí na výške nákladov na údržbu a nákladov na opravu.

Tieto modely odvodzujú podmienku pre optimálnu štruktúru ponuky domov na trhu z pohľadu konkurenčne stojacich prenajímateľov alebo developerov. Menej

[65] Sweeney, J.L.: A Commodity Hierarchy Model of the Rental Housing Market. Journal of Urban Economics,1974, vol. 1, 288 – 323.
[66] Arnott, R., Davidson, R., Pines, D.: Housing Quality, Maitenance and Rehabilitation. Review of Economic Studies, 1983, Vol. 50, 467 – 494.

pozornosti je venované samotnej technológii výstavby. Topel a Rosen[67] predstavili ***likvidačné náklady*** v modeli zaoberajúcom sa investíciami do domov. V takomto kontexte odpoveď stavebného priemyslu na externé šoky je pomalšia ako v základnom modeli, popísanom v úvodnej časti tejto stati. Navyše stavebný priemysel by mohol byť len monopolistický a nie konkurenčný.

Vo všetkých týchto modeloch môže byť novo postavený dom predaný na trhu okamžite. V modeloch, ktoré popisujú likvidačné náklady, určuje očakávanie budúcich cien zostavovanie produkčných faktorov, ale domy môžu byť stavané okamžite. Vypadá realistickejšie predpovedať čas na výstavbu domov v modeli reálnych hospodárskych cyklov, ako to je uskutočnené podľa Kydland a Prescott[68]. V tomto prípade neistota ovplyvňuje rozhodnutie o investícii do nových domov.

Otázka prestavby budov je spracovaná v ďalšom modeli, navrhnutom Grenadierom[69] v prostredí nekonkurenčnej trhovej štruktúry. Model predpokladá, že trhy sú malé a oligopolistické a úloha developerov spočíva v hraní strategickej hry, či uskutočnia prestavbu alebo nie. Ak jeden uskutoční prestavbu, ovplyvní tým ďalších developerov znížením časti dopytu po ich stavbách. Ako výsledok, spolu s časom výstavby je možné sledovať zvýšenú stavebnú aktivitu aj počas znižujúceho sa dopytu. Dôvodom je, že situácia prenajímateľov sa stáva horšou v prípade, ak konkurencia stavia nové domy v období recesie. Jeho optimálnou stratégiou je tiež stavať, čo vedie k rastu neobývaných domov a k nadprodukcii, ako aj k menším celkovým výnosom[70].

---

[67] Topel, R. – Rosen, S.: housing Investment in the United States. Journal of Political Economy, 1988, vol. 96, s. 718 – 740.

[68] Kydland, F.E. – Prescott, E.C.: Time to Build and Aggregate Fluctuations. Econometrica, 1982, vol. 50, s. 1345 – 1370.

[69] Grenadier, S.: The Persistance of Housing Cycles. Journal of Housing Finance and Economics, 1995, vol. 10, s. 95 - 119

[70] Toto nastoľuje otázku, že či sa prenajímatelia správajú úplne racionálne. Ak sú celkové výnosy nižšie v prípade, že stavajú obe konkurenčné strany, nebolo by lepšie pre jednu zo strán (tú, ktorá začala stavať neskôr), aby predala svoj majetok druhej strane za cenu vyššiu (zníženú o náklady na prestavbu) ako by bola po ukončení stavby? Prvá zo strán by mala súhlasiť, pretože by mohlo dôjsť k situácii, že by došlo k výstavbe domov s rovnakým využitím, ktoré by boli ukončené krátko po sebe. Tým by mohlo dôjsť k ponuke prevyšujúcej dopyt a tak k rapídnemu zníženiu ceny. Druhým riešením by mohlo byť kompenzačná platba za to, že by tá strana, ktorá začala výstavbu neskôr, počkala s prestavbou.

Externality z individuálneho správania môžu ovplyvniť obnovu aj z iných dôvodov. Susedné nehnuteľnosti samé ovplyvňujú svoju kvalitu. V takejto situácii existuje tzv. *dilema väzňa*, kde neuskutočnenie obnovy predstavuje tzv. *Nashovu rovnováhu* aj v tom prípade, ak by obnova znamenala sociálne optimálnu politiku (Davis a Whinston).

3.2.4 TRH S BÝVANÍM

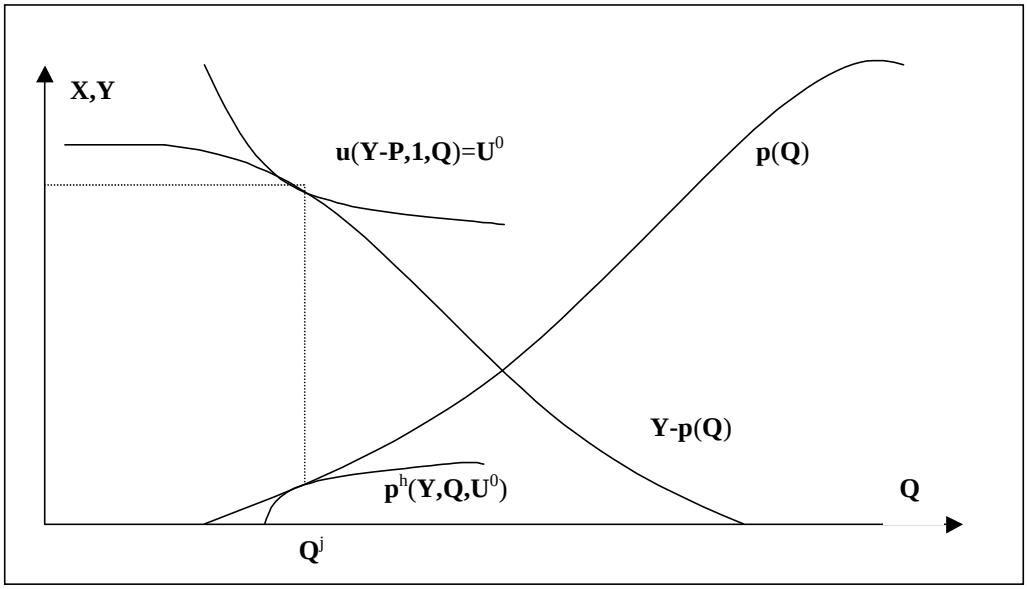
V základnom modeli, prezentovanom v úvode tejto kapitoly, sa konkurenčný trh dostáva okamžite do rovnováhy a ponuka je v krátkom časovom období úplne neelastická. V skutočnom svete existuje mnoho faktorov, ktoré ovplyvňujú cenovú informáciu a proces rovnováhy na trhu s bývaním. Prvým rozšírením základného modelu je cenotvorba na konkurenčnom trhu s heterogénnymi domami.

Konkurenčné trhy s heterogénnym bývaním

Jeden z prvých príspevkov k formovaniu dopytu, ponuky a rovnováhy na trhoch s heterogénnym bývaním pochádza od Sweeneyho. Domy môžu byť klasifikované podľa rozličných spotrebiteľských preferencií a môžu byť zhotovené na všetkých kvalitatívnych úrovniach. Zároveň existuje možnosť prestavby domov z nižšej kvalitatívnej úrovne na vyššiu. Sweeney v jednom zo svojich diel popisuje proces opotrebenia a údržby domov prostredníctvom stavebného priemyslu, čo je pridané do spomínaného modelu, pričom dochádza k testovaniu rovnováhy. Pokiaľ Sweeney odvodzuje vlastnosti dopytovej funkcie pre uzatvorený model prostredníctvom konceptu „relatívnej konvexity“[71], pričom existuje aj iný prístup založený na používaní ceny ponuky. Wheaton[72] ukazuje, že proces ponuky vedie k alokácii ponúkaných domov pri maximalizácii spotrebiteľskej užitočnosti.

[71] „relatívna konvexita“ transponuje teóriu plynulého dopytu na oddelené hierarchicky zoradené statky.
[72] Wheaton, W.C.: Life-Cycle Theory, Inflation and Demand for Housing. Journal of Urban Economics, 1985, vol. 18, s. 161 – 179.

Obrázok č. 1



Zdroj: Braid, R.M.: The short-run Comparative Statics of a Rental Housing Market. Journal of Urban Economics, 1981, vol. 10, 286 – 310.

Formovanie ceny na trhu, kde spotrebitelia vstupujú do procesu ponuky bývania, môže byť znázornené graficky. Znázorňuje tri prípady modelovania heterogénneho bývania, ako sú implicitné trhy, komoditná hierarchia a obmedzený výber. Obrázok č. 1 pochádza od Braida[73], ktorý odvodzuje rovnováhu na trhu s bývaním a iné komparatívne črty pre trh s fixnou ponukou heterogénneho bývania.

Domy majú odlišné kvalitatívne úrovne *Q* a spotrebitelia vyberajú z daného množstva zloženého statku *X* a danej úrovne kvality bývania, ktorú majú záujem spotrebovať. Spotrebitelia môžu spotrebovávať len jeden typ bývania v danom čase. Horná krivka $u(Y\text{-}P,1,Q)=U^0$ je tradičná indiferenčná krivka individuálneho spotrebiteľa a výsledok maximalizácie užitočnosti pri rozpočtovom obmedzení. Alternatívny pohľad na to isté je krivka $p^h(Y,Q,U^0)$, ktorá korešponduje s rovnicou č. 17. Funkcia ceny *p(Q)* je obalom pre individuálne ponuky. Každý typ bývania je postupne alokovaný výhernej strane dopytu.

[73] Braid, R.M.: The short-run Comparative Statics of a Rental Housing Market. Journal of Urban Economics, 1981, vol. 10, 286 - 310

V Braidovom modeli majú domácnosti identickú užitočnosť, ale odlišný príjem a dopyt po danom množstve domov s rastúcim objemom kvality bývania. Ak sa distribúcia kvality medzi jednotlivými domami mení (amortizácia, rekonštrukcia), sú použiteľné nasledujúce komparatívne črty:

- Rýchla prestavba (zvyšujúca kvalitu bývania) inferiórnych domov typu Q^l na domy lepšieho typu Q^h znižuje renty medzi Q^l a Q^h, pretože menej bohatí ľudia teraz nevyhnutne obývajú lepšie domy. Renty sa nemenia nad hodnotu Q^h, pretože strana dopytu, ktorá vyhrala aukciu, čiže ponúkla najvyššiu cenu za bývanie, predstavuje tú istú skupinu ako predtým a počet domov sa nezmenil.
- Ak sú postavené nové domy na úrovni Q^h, potom dôjde k poklesu výšky renty pre domy s nižšou kvalitou ako je Q^h[74].

Hore popísaný výsledok neobstojí, ak by sa trh stal veľmi malým. Asami[75] vyvinul podmienky pre optimálnu ponuku a rovnovážne ceny, ak za sebou nasleduje niekoľko kôl licitácií a účastníci majú možnosť získať informácie o výhernej ponuke v nasledujúcom kole. Prenajímatelia majú stanovené minimálne a nájomcovia maximálne ceny, za ktoré sú ochotní predať alebo kúpiť. Počet účastníkov na strane ponuky a dopytu je obmedzený. Nájomcovia môžu licitovať niekoľko krát, ale v prípade, že dali svoju ponuku na jeden z domov, môžu ďalej zvyšovať cenu len pri tomto jednom dome, pokiaľ niekto druhý neponúkne viac. Štúdia poskytuje niekoľko dôležitých pohľadov na obmedzenia konceptu určovania renty prostredníctvom licitovania na základe nasledujúcich výsledkov:

- Ak sa ľudia medzi sebou prebíjajú vyššími cenami, pri nízkej úrovni ε, potom výsledná platená renta je druhou najvyššou cenou plus ε.
- Ak tam sú identické domácnosti, tak tieto budú musieť platiť maximálnu cenu, za ktorú sú si ešte ochotné prenajímať dom.

[74] Rosen pokračuje podobne ako McFadden pomocou modelu diskrétneho rozdelenia.
[75] Asami, Y.: A Determination of Bid Rents thtough Bidding Procedures. Journal of Urban Economics, 1990, vol. 27, 188 – 211.

Tento výsledok ukazuje, že v prípade malých trhov tradičná podmienka rovnováhy s hraničnou užitočnosťou rovnajúcou sa cenám neobstojí.

Tu existuje ešte niekoľko ďalších čŕt, ktoré môžu ovplyvniť rovnováhu na trhu bývania:

- Trhy nie sú dokonale konkurenčné, pričom producenti majú určitú trhovú silu.
- Účastníci môžu mať asymetrické informácie.
- Účastníci na trhu môžu mať obmedzené informácie týkajúce sa dostupných príležitostí – trh je decentralizovaný.
- Nákladné hľadanie je podmienkou na to, aby došlo k stretu ponuky a dopytu.

Napriek tomu je možné jednoznačne vidieť vzťah k literatúre zaoberajúcej sa nezamestnanosťou, pričom aplikácia na trh s bývaním bola uskutočnená len nedávno.

Heterogénne bývanie zastrešuje rozličné lokácie v rôznych územných celkoch. Veľké množstvo literatúry (väčšinou empirickej) sa zaoberá otázkou územného rozloženia domov a cien domov, kde v tom najjednoduchšom prípade predstavujú náklady na prepravu do centra za prácou jediný rozdiel v cene domu. Analyticky sa môžeme spoľahnúť na nástroje popísané vyššie. Aj keď neskôr uvidíme v odlišnom kontexte, že deterministické určovanie cenových máp môže byť zmenené, ak sa uvažuje o rizikových výnosoch z alternatívnych možností, ako napríklad o tomto probléme píše Turnbull[76] a kol..

[76] Turnbull, G.K. – Sirmans, C.F.: Uncertain Income and Housing Price and Location Choice. Journal of Regional Science, vol. 31, 417 – 433.

Hľadanie nového domu, transakčné náklady a neobývané domy

Vo svojej štúdii, zameranej na pravdepodobnostné hľadanie bývania s obmedzeným výberom, Anas[77] odvodzuje rovnovážnu ponukovú rentu pre heterogénne bývanie. Strana ponuky na čiastkových trhoch s podobnými domami sa správa ako monopolistická a integruje dopytovú funkciu do svojich kalkulácií. Takto maximalizujú svoje výnosy aj v bode, kde elasticita dopytu dosahuje hodnotu 1 alebo kde sú všetky domy prenajaté. Neprenajaté domy sa vyskytujú vždy vtedy, keď je elasticita dopytu na takej úrovni, že je vhodné ponechať niektoré domy prázdne.

Model, ktorý sa zaoberá hľadaním bývania, bol vyvinutý Weibullom[78]. On popisuje, že s obchodnými obmedzeniami na trhu s bývaním spoluexistuje dopyt a ponuka po obchodovaní s domami, a aj keď nastane rovnováha, je možné nájsť neprenajaté domy. Obchodné obmedzenia vznikajú preto, že neexistuje okamžitá zhoda odchádzajúcich domácností s hľadajúcimi domácnosťami. Len v tom prípade, že by existovala okamžitá zhoda týchto dvoch skupín domácností, tak by neprenajaté domy na trhu neexistovali.

Anas nazýva rovnováhu Nashovou rovnováhou, ale v jeho prípade existuje konkurencia medzi čiastkovými trhmi a nie v rámci monopolistických čiastkových trhov. Oligopolistické správania v rámci čiastkových trhov bolo vzaté do úvahy Arnottom[79], ktorý vyvinul model rovnovážnej miery neprenajatých domov a rovnovážnych cien. Celková ponuka domov je heterogénna, ale náklady na produkciu služieb spojených s bývaním sú identické pre všetky typy domov. Spotrebitelia sú dokonale informovaní, ale dosahujú odlišné úrovne užitočnosti z ich heterogénnych obydlí. Producenti služieb spojených s bývaním poznajú

[77] Anas, A.: A Probabilistic Approach to the structure of Renting Housing Markets. Journal of Housing Economics, 1980, vol. 7, s. 225 – 247.
[78] Weibull, J.W.: A Dynamic Model of Trade Frictions and Disequilibrium in the Housing Market. Scandiavian Journal of Economics, 1983, vol. 85, 373 – 392.
[79] Arnott, R.: Housing Vacancies, Thin Markets and Idiosyncratic Tastes. Journal of Housing Finance and Economics, 1989, vol. 2, s. 5 - 30

rozdelenie vkusu. Čelia kompromisu medzi úrovňou renty a mierou neprenajatých domov. V symetrickej Nashovej rovnováhe sú prázdne domy nastavené na úroveň, kde by ďalšie znižovanie výšky renty nespôsobilo zvýšenie počtu prenajatých domov. Navyše z dôvodu voľného vstupu konkurencie sú výnosy z dlhodobého hľadiska rovné nule. V rozšírení sú do modelu zahrnutí aj neinformovaní spotrebitelia a nákladné hľadanie bývania. Prázdne domy je potrebné kontrolovať vzhľadom na zistenie ich vlastností. Potom náklady na hľadanie zvýšia trhovú silu prenajímateľov a vedú k vyšším rentám a k vyššiemu počtu neprenajatých domov.

Read[80] vyvinul podobný model, pričom hľadajúci spotrebitelia majú rozličné úrovne maximálnych cien, ktoré sú ochotní zaplatiť za bývanie a dostávajú obmedzený počet ponúk v ohraničenom časovom období. Vyberú si určitý dom v momente, ak jeho cena je nižšia ako nimi stanovená maximálna hranica. Navyše k Arnottovi sa Read zaoberá aj asymetrickým určením rovnovážnej ceny. Producenti môžu využívať fakt, že niektorí spotrebitelia s vysokými cenovými hranicami nie sú informovaní o obydliach s nižšími cenami, ktoré sú v tom čase na trhu dostupné. V tomto modeli sa nevyskytujú neprenajaté domy z dôvodu nákladného hľadania a problémov s napárovaním, ale vyskytujú sa, pretože úroveň cien je stanovená nad úrovňou hraničných nákladov a noví producenti bývania majú voľný vstup na trh, čo vedie k prebytku ponuky. Rovnováha sa dosahuje v momente, keď výnosy sú nulové.

Vo všeobecnosti komparatívne črty tohto modelu hľadania asymetrických informácií a neprenajatých domov sú:

- Vyššia trhová sila (viac heterogenity) vedie k vyšším rentám a k vyššiemu počtu neprenajatých domov.
- Vyššie náklady na hľadanie vedú takisto k vyšším rentám a k vyššiemu počtu neprenajatých domov.
- Počet neprenajatých domov klesá s vyššími nákladmi na produkciu nových obydlí.

[80] Read, C.: Vacancies and Rent Dispersion in a Stochastic Search Model with Generalized Tenant Demand

V modeloch, ktorými sme sa v predchádzajúcej časti zaoberali, boli rovnovážne ceny na rovnakej úrovni pre každú jednotku bývania, bez ohľadu na dĺžku vlastníctva domu alebo nájmu. Táto schéma sa stáva komplikovanejšou, ak prenajímatelia postupne nadobúdajú informácie o svojich nájomcoch a ich preferenciách, pričom nájomcovia majú fixné náklady na sťahovanie. Toto zahŕňa aj skutočnosť, že po prenajatí nehnuteľností nájomcovi na určité obdobie, môže byť zvýšené nájomné zo strany prenajímateľa, pretože tento môže využiť svoje nové informácie o spotrebiteľskej úrovni užitočnosti. Raess a Von Ungern-Sternberg odvodzujú symetrickú Nashovu rovnováhu za podobných podmienok. Dôležitým obohatením predchádzajúcich modelov je však skutočnosť, že existujú odlišné renty v prípade prvej periódy v porovnaní s nasledujúcimi periódami. Výška renty domov, ktoré sú práve obchodované, nekorešponduje s výškou renty už prenajatých obydlí.

Musíme ale pripomenúť, že aspekt postupného získavania informácií funguje aj opačne. Ak sa prenajímateľ učí postupne o zvyklostiach nájomcu, dokáže sa učiť aj o úrovni nájomníkových externalít, čo je popísané v diele Hendersona a Ioannidesa[81]. Ak nájomník produkuje malé množstvo externých nákladov, to je podnetom pre prenajímateľa, aby si takéhoto nájomcu ponechal a nezvýšil mu nájomné. Vývoj výšky nájomného je opäť odlišný medzi nájomcami, ktorí sú v prvej perióde a tými, ktorí sú v druhej perióde so zlúčenou rovnováhou v prvej a separovanou rovnováhou v druhej perióde.

Všetky opísané modely vysvetľujú, prečo sa vyskytujú neprenajaté domy a stanovujú ich štrukturálnu úroveň rovnováhy. Grenadier[82] vyvinul stochastický model transakčných nákladov pre trh s kanceláriami, ktorý vysvetľuje, že prečo môže počet prázdnych domov zotrvať nad alebo pod úrovňou štruktúrnej

[81] Henderson, J.V. – Ioannides, Y.M.: A Model of Housing Tenure Choice. The American Economic Review, 1983, vol. 73(1), s. 98-113
[82] Grenadier, S.: The Persistance of Housing Cycles. Journal of Housing Finance and Economics, 1995, vol. 10, s. 95 - 119

rovnováhy na dlhé obdobie. Ak zahrnuté náklady v prípade sťahovania sa nájomcu sú vysoké pre prenajímateľa, tento sa môže rozhodnúť, že zníži nájomné, aby nedošlo k značnému poklesu dopytu a aby si udržal nájomcu aj v tom prípade, že by vykázal prevádzkovú stratu. Na druhej strane, keď raz došlo k zníženiu obývanosti, malo by dôjsť k zvýšeniu dopytu viac ako predtým, vzhľadom na potrebu opätovného prenajatia kancelárie. Neistota naznačuje, že dopyt by mohol poklesnúť znovu a každá zmena v obývanosti zahŕňa dôležité náklady. Významnou črtou modelu je potreba sledovať nielen neprenajaté obydlia, ale aj volatilné renty.

Záverom, aj bez transakčných nákladov (nákladov na hľadanie a sťahovanie) môže dochádzať k výskytu neprenajatých obydlí, jednoducho preto, že prenajímatelia určujú cenu podľa ich dlhodobej stratégie. Wang a Zhou[83] ukazujú, že v hre bez spolupráce môže byť dominantnou stratégiou stanovenie renty na monopolistickej úrovni. Ale v prípade, ak sa tam vyskytuje konkurencia medzi developermi na stavebnej úrovni, neprenajaté domy sa vyskytujú z dôvodu stavebnej produkcie, ktorá je vyššia ako je požadované a výnosy sú stiahnuté až na nulu, podobne ako v prípadoch citovaných vyššie.

Regulované trhy

Okrem poklesu trhovej sily z dôvodu nerovnakých informácií alebo nákladov na hľadanie, renty môžu zlyhať na dosiahnutie konkurenčnej trhovej úrovne, ak sú renty regulované. Existuje niekoľko štúdií, ktoré sa zaoberajú regulovanými trhmi na teoretickej úrovni. Pre náš základný model, popísaný v úvodnej časti, sú analytické nástroje podobné ako tie, ktoré sa využívajú v štandardných modeloch nerovnováhy[84]. Moderná mikroekonomická teória, zaoberajúca sa asymetrickými

[83] Wang, K. – Zhou, Y.: Overbuilding: A game-theoretic Approach. Real Estate Economics, 2000, vol. 28, s. 493 - 522

[84] Tento prístup je pomerne dôležitý ak pracujeme s empirickými modelmi trhu bývania, pretože odhad môže byť značne ovplyvnený ak používame rovnovážne modely a spotrebitelia nie sú v rovnováhe.

informáciami znovu obnovila záujem na možnosti zvýšenia sociálnej úrovne prostredníctvom regulácie.

3.2.5 TRH S DOMAMI

Základný model prezentovaný v časti 3.2.1 nemodeluje obchodovanie s domami, ale rovnováhu na trhu s aktívami. Ceny domov by mali byť tak stanovené, že všetky domy sú obývané a existuje hladké obchodovanie s nehnuteľnosťami. Aj keď trhová cena je vnímaná odlišne rôznymi skupinami investorov a domácností. Vládne intervencie môžu zmeniť podmienku rovnováhy nových záujemcov o kúpu domu v porovnaní s vlastníkmi domov. Navyše s heterogénnymi domami by mohli vzniknúť nekonkurenčné trhy s domami vo vlastníctve podobné trhom prenajímaných nehnuteľností.

Zdaňovanie kapitálových príjmov

Vplyv dane z kapitálového majetku a transakčných nákladov na trh s nehnuteľnosťami bol analyzovaný Englundom[85] v modeli životného cyklu. Výsledky silne závisia na špecifikách analyzovaného daňového systému. Pri skúmaní optimálnej doby držby prišiel k záveru, že je dlhšia, keď sú príjmy z kapitálového majetku zdaňované po realizácii namiesto zdaňovania ich prírastku. Toto je typický „lock in“ efekt zdaňovania kapitálových príjmov. Keď výsledok je senzitívny na rôzne špecifiká jednotlivých daňových systémov, pretože môže byť odlišný v prípade, ak daň z kapitálového majetku je odpočítateľná z ďalších transakčných nákladov.

[85] Englund, P.: Taxation of Capital Gains on Owner-Occupied Homes: Accrual vs. Realization. European Economic Review, 1985, vol. 27, 311 – 334.

Hľadanie a určenie ceny

Na trhu s nehnuteľnosťami obývanými ich majiteľmi je dopyt po bývaní a dopyt po investovaní do nehnuteľností do značnej miery previazaný. Pre trh s bývaním boli vyvinuté podobné modely na hľadanie vhodnej nehnuteľnosti, ako boli prezentované v časti 3.2.4 pre trh s nájomnými domami. Rozdiel je však v tom, že predávajúci sú zároveň aj kupcami.

Wheaton[86] vymyslel model zaoberajúci sa hľadaním bývania na trhu s domami obývanými ich majiteľmi, kde sa vlastníci dostanú do stavu, kedy im už ich súčasné bývanie nevyhovuje a začnú hľadať nové obydlie. Vlastník predávanej nehnuteľnosti sa v čase, keď si už našiel nový dom, dostáva do situácie, kedy vlastní dve nehnuteľnosti. Pravdepodobnosť toho, či si daná domácnosť nájde vytúženú nehnuteľnosť, môže byť ovplyvnená úrovňou vynaloženého úsilia. Pretože užitočnosť stavu, kedy je domácnosť nespokojná so svojim súčasným obydlím je nižšia ako v opačnom prípade, predstavuje pre ňu táto zmena prírastok. Tento prírastok je potom rovnomerne rozdelený medzi predávajúceho a kupujúceho, pričom do značnej miery vplýva na určenie rovnovážnej ceny. Počet neobývaných domov je exogénny z krátkodobého hľadiska[87] a vedie k nasledovným výsledkom:

- Väčší podiel neobývaných domov indukuje nižšie rovnovážne ceny
- Vyšší obrat (vyššia pravdepodobnosť zmeny stavu) má nejednoznačný vplyv na ceny.

Vyšší počet neobývaných domov vedie k dlhším predajným časom, ale dlhšie predajné časy znižujú celkový príjem z operácie, čo v sebe zahŕňa aj nižšie rovnovážne ceny. Vyššia pravdepodobnosť možnej zmeny stavu obmedzuje rozdiel v užitočnosti v prípade spokojnosti a nespokojnosti s bývaním, čo v konečnom

[86] Wheaton, W.C.: Vacancy, Search and Prices in a Housing Market Matching Model. Journal of Political Economy, 1990, vol. 98, s. 1270 – 1292.
[87] Podmienkou rovnováhy je, že všetky domy majú vlastníka (sú obývané).

dôsledku znižuje celkový výnos z daného obchodu. Na druhej strane vyšší obrat znižuje priemernú dobu predaja a zvyšuje teda jeho výnos[88].

Z dlhodobého hľadiska voľný vstup do odvetvia určuje podiel prázdnych (neobývaných) domov. Podobne, ako na trhu s prenajímanými nehnuteľnosťami tu existuje vzťah medzi úrovňou neobývaných domov a úrovňou cien.

Quan and Quigley[89] vytvorili explicitný model transakcií na trhu s domami, kde existuje obmedzený prístup k informáciám, zúčastnené strany vyjednávajú o cene a kupujúci musia vynaložiť veľké a nákladné úsilie aby našli predávajúceho. Vzhľadom na obmedzené informácie ani jedna strana, teda ani kupujúci a ani predávajúci nepoznajú pravú trhovú cenu. Obe strany si takto vytvárajú prahové ceny založené na náhodnom rozdelení okolo skutočnej ceny, v závislosti od ich osobných obmedzujúcich faktorov. Nákladné hľadanie určuje optimálnu dobu hľadania a ovplyvňuje hraničnú cenu kupujúcich. Keď sa stretnú predávajúci a kupujúci, dochádza medzi nimi k nekooperatívnemu vyjednávaniu, pri ktorom výsledok závisí od vyjednávacích schopností tej ktorej strany. V tomto ponímaní sú skutočné ceny priemernými transakčnými cenami na trhu, ktoré vyplývajú zo štruktúry trhu. Štúdia potvrdzuje komparatívne črty modelov hľadania a zároveň pridáva výsledok, že vyjednávacia sila kupujúcich alebo predávajúcich môže ovplyvniť rovnovážnu cenu.

Cieľom tejto časti bolo vytvoriť základ pre prezentáciu modelu, ktorý sa zaoberá vplyvom hypotekárneho úverovania na ekonomiku, v podobe jeho vplyvu na stavebné cykly. Táto časť predstavila vývoj teórií zaoberajúcich sa výskumom v oblasti bývania. História tohto výskumu môže byť klasifikovaná nasledovne:

- Šesťdesiate roky – aplikácia klasickej mikroekonomiky do oblasti bývania a urbanizácie

[88] Čím dlhšia je doba počas, ktorej sa dom predáva, tým vyššie sú transakčné náklady.
[89] Quan, D.C. – Quigley, J.M.: Price Formation and the Appraisal Function in Housing Markets. Journal of Housing Finance and Economics, 1991, vol. 4, 238 – 246.

- Sedemdesiate roky predstavujú heterogenitu v oblasti bývania
- Osemdesiate roky sa zaoberajú zostavovaním makroekonomických modelov s mikroekonomickými základmi
- Deväťdesiate roky sa zaoberajú vplyvom asymetrických informácií.

Navyše, počas 80. rokov zvýšený výskum bývania z finančného pohľadu spôsobil zmenu skúmania, kde mnoho sledovaných aspektov bolo pretransformovaných z deterministickej štruktúry na stochastickú.

3.2.6 MODEL TRHU S BÝVANÍM

Modelovanie trhu s bývaním je oblasťou, ktorou sa na Slovensku teoretická literatúra zaoberá len okrajovo. Model, ktorý je prezentovaný v tejto časti, bol vytvorený profesorom Matthew Spiegelom z Univerzity Yale postupne v priebehu rokov 1992 až 2001. Ide o rovnovážny model, v ktorom vzájomne na seba pôsobia vlastníci domov, banky a developerské spoločnosti. Ich vzájomné interakcie však vedú k pohybom v cenách bývania, k zmene v podmienkach hypotekárnych úverov, ako aj k zmenám technického stavu nehnuteľností. Model takto komplexným spôsobom znázorňuje prepojenie medzi jednotlivými subjektami pôsobiacimi na trhu s bývaním a ich vplyv na zmenu štruktúry v ponuke bývania.

Umiestnenie a úroveň ekonomickej aktivity

Predstavme si mesto s centrom, ktoré predstavuje oblasť, kde sú sústredené všetky obchodné aktivity. Pôda, vhodná pre podnikateľské ciele a zaujímavá nielen svojou cenou, ale hlavne svojou polohou sa v danej lokalite vyskytuje v obmedzenom množstve. Nachádza sa tu N pozemkov, na ktorých môžu byť postavené rodinné domy. Domy, ktoré sa v danej lokalite nachádzajú, sú v takom stave, že sa do nich dá rovno nasťahovať, ale aj v zlom schátranom stave. Schátrané domy prinášajú tak nízky úžitok, že potencionálny záujemcovia by pred nimi

uprednostnili byt, prípadne by sa presťahovali do druhého mesta, alebo by ho zrekonštruovali predtým, ako by sa do neho nasťahovali. Každý, kto si nemôže dovoliť rodinný dom, obýva alternatívne obydlia, napríklad si prenajíma byt alebo býva mimo mesta.

Model nemá z časového hľadiska ohraničenie. To, čo oddeľuje jednu časovú periódu od druhej, sú dve ekonomické premenné w_t a s_t. Premenná w_t zachytáva všeobecnú úroveň ekonomickej aktivity. Ekonomika, ktorá dosahuje vyššie hodnoty, reprezentuje prosperujúcejšiu spoločnosť. Premenná s_t zachytáva úroveň ekonomického rastu spoločnosti a vzájomne pôsobí s w_t podľa nasledujúcej rovnice:

$$W_{t+1} = s_t w_t \delta_{t+1} , \qquad (19)$$

kde δ_t predstavuje odchýlku v predpovedi. Model predpokladá, že δ_t a s_t sú v čase t nezávislé distribučné funkcie $f(\delta)$ a $q(s)$. Vzhľadom na to, že všetky premenné v modeli sú naviazané na premennú ekonomickej aktivity, w_t je prirodzené, že hodnoty w a δ budú obmedzené na interval nula až nekonečno. Navyše, očakávané hodnoty oboch náhodných premenných sú normalizované na 1.

Činitele (agenti)

Na začiatku periódy t generácia obyvateľov, ktorá sa nasťahovala v predchádzajúcej perióde sa odsťahuje a nová generácia sa nasťahuje. V skutočnom živote sa ľudia sťahujú do a z mesta z rôznych dôvodov, ktoré nemajú nič spoločné s trhom bývania. Napríklad sa ľudia zosobášia, zmenia zamestnanie alebo aj zomrú. Preto model berie do úvahy samotné rozhodnutie o presťahovaní ako exogénnu udalosť.

Rodiny majú nasledovnú funkciu užitočnosti bývania:

$$U(\theta, W_{t+1}) = \theta W_{t+1} - c_t \qquad (20)$$

V rovnici θ predstavuje indikátorovú (logickú) premennú, ktorá sa rovná jednej, ak rodina býva v rodinnom dome (ktorý nie je schátralý) a nule, ak býva niekde inde. Premenná W_{t+1} sa rovná celkovému bohatstvu rodiny, ak sa sťahuje mimo mesta. Táto funkcionálna forma má tú výhodu, že väčšina rodín uprednostňuje bývanie v rodinných domoch oproti bývaniu v bytoch, alebo v druhom meste. Čo je však pre jednotlivé rodiny dané a úplne jasné je, že uprednostňujú väčšie bohatstvo pred menším. Premenná c_t sa rovná užitočnosti, ktorú vynaložili pri údržbe kúpeného rodinného domu. Úroveň užitočnosti sa môže u jednotlivých rodín od seba odlišovať v závislosti od toho, či zapadajú do ekonomického prostredia okolia v ktorom si zakúpili svoj dom. Tu sa starostlivosť a údržba nechápe len ako jednoduché opravy strechy, ale ide aj o modernizáciu domu na súčasnú úroveň technológie a vkusu.[90]

Keď členovia starej generácie odchádzajú z mesta, alebo menia lokalitu dávajú svoje domy do ponuky. Nová generácia potom určí cenu, za ktorú je ochotná dom kúpiť. Vyhráva najvyššia ponuka. V prípade, že je výsledok nerozhodný medzi viacerými záujemcami, víťaz je určený náhodným výberom, čo dáva každému rovnakú šancu na výhru. Každá rodina prichádza s bohatstvom na úrovni $W_t = w_t$ (w_t predstavuje stavovú premennú, ktorá do určitej miery normalizuje túto definíciu, aby sa vyrovnalo bohatstvo prichádzajúcej generácie). Pri pokuse o kúpu domu môžu kombinovať svoje voľné prostriedky s úverom od banky. Banky ponúkajú hypotekárne úvery ktorými požičiavajú čiastku λ výmenou za záväzok od dlžníka vrátiť m v budúcej perióde, keď sa rodina odsťahuje z domu. Model predpokladá, že hypotekárne úvery sú taký typ úverov, pri ktorých v prípade, že sa dlžník dostane do platobnej neschopnosti, banka môže zabaviť dom, aby pokryla vzniknutú pohľadávku, ale nemôže žiadnym ďalším spôsobom potrestať dlžníka.

[90] Premenná c_t nevychádza z rozpočtového obmedzenia a v skutočnosti reprezentuje strávený čas a úsilie, ktoré ľudia vynakladajú na to, aby udržali svoj dom v dobrom stave, a tak ho uchránili pred chátraním. Model sleduje túto cestu kvôli zjednodušeniu. Ak by sa c_t pridalo k rozpočtovému obmedzeniu, tak by to nevplývalo na kvalitatívne závery. Kvantitatívne by zmena c_t z úsilia na peňažné vyjadrenie posílila predpovedaciu schopnosť modelu pri úverových obmedzeniach. Ak by teda c_t bolo vyjadrené v hotovosti, tak by banky ešte viac sprísnili svoju úverovú politiku, aby sa presvedčili, že vlastníci domu majú nielen záujem, ale ja prostriedky na to, aby mohli dom udržiavať v dobrom stave. Pri súčasnom postavení modelu sa však banky nemusia báť o to, čo bude z domom, ktorý úverujú.

V prípade, že by došlo k nesplácaniu úveru, banka využije záložné právo na nehnuteľnosť, pričom ho môže okamžite predať, prenajať, alebo ponechať prázdny. Ak využije niektorú z posledných dvoch možností, tak dom môže predať kedykoľvek neskôr. Vzhľadom na príležitostné pozorovania, ktoré ukázali, že prázdny dom chátra rýchlejšie, model predpokladá, že udržiavanie neobývaného domu je rovné nule[91].

Banky predstavujú inštitúcie, ktoré sú konkurenčné, rizikoneutrálne a maximalizujúce profit. Budú poskytovať hypotekárne úvery do tej doby, pokiaľ ich očakávaný výnos bude rovný alebo vyšší aktuálnej úrokovej sadzbe r. Lokalita v ktorej sa nachádzajú domy (mesto), zahŕňa okrem bánk aj developerov. Títo môžu zrekonštruovať dom za cenu rovnú $hw_t s_t$. Predpoklad, že náklady na výstavbu nových bytových jednotiek závisia na stavových premenných, zachytáva myšlienku, že v bohatej alebo rýchlo sa rozvíjajúcej ekonomike dopyt po lokálnych zdrojoch rastie, a to sa obratom odzrkadlí v nákladoch na výstavbu (fenomén, ktorý bol empiricky dokázaný Somervillom v roku 1999). Na zjednodušenie predpokladáme, že platba $hw_t s_t$ eur v perióde t umožní developerovi postaviť dom v tej istej perióde.

Aj keď v skutočnosti banky a developeri sú separátne jednotky, aby sa znížilo množstvo poznámok (bez toho aby sa stratil zovšeobecňujúci charakter), je jednoduchšie brať ich ako jeden a ten istý subjekt. Tento princíp v sebe zahŕňa myšlienku, že keď banka zabaví založenú nehnuteľnosť, ktorá je značne spustnutá, zadá svojmu stavebnému oddeleniu zákazku na jej rekonštrukciu, namiesto toho aby ju predala inej spoločnosti.

[91] Predpoklad, že len obyvatelia domu uskutočňujú údržbu, je len pomôckou k zjednodušeniu analýzy, aj keď by sa model dal ľahko upraviť, čiže by sa umožnilo, aby sa o údržbu starali aj veritelia.

Optimalizácia užitočnosti vlastníka nehnuteľnosti

Keď sa rodiny sťahujú do druhého mesta, pokúšajú sa o kúpu domu alebo bytu. Úspešní sa potom rozhodujú, koľko starostlivosti venujú svojim nehnuteľnostiam (keďže stupeň obtiažnosti údržby domov a bytov je rozličný, pričom údržba bytov nie je tak nákladná ako údržba domov, zameriame sa ďalej čisto na rodinné domy). Vyššia úroveň starostlivosti so sebou nesie vyššie náklady v podobe stratenej užitočnosti, ale na druhej strane zvyšujú budúcu hodnotu domu. Keďže model predpokladá, že ponuka bývania vykazuje homogénnu úroveň kvality, starostlivosť ovplyvní len pravdepodobnosť, aby každý dom zostal v dobrom stave do nasledujúcej periódy.

Podľa vyššie popísanej problematiky problém optimalizácie vlastníka nehnuteľnosti môže byť zapísaný nasledovným spôsobom:

$$\max_{c}\left\{g\left(\frac{c}{s_t w_t}\right)\int_{\psi}[P_{t+1}-m]f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}+\left[1-g\left(\frac{c}{s_t w_t}\right)\right]\int_{\varphi}[V_{t+1}-m]f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}-c\right\} \quad (21)$$

V rovnici ψ predstavuje množinu stavov takých, že $P_{t+1} \geq m$, keď dom zostane v dobrom stave a φ je množinou stavov, kedy vlastník domu zostane solventný aj vtedy, keď dom dlhú dobu neudržiaval a zostal v dezolátnom stave. Funkcia V predstavuje hodnotu schátralého domu. Prirodzene P a V sú funkciami stavových premenných s a w. Funkcia $g(c/s_t w_t)$ vyjadruje pravdepodobnosť, že dom zostane v dobrom stave. Podiel $c/s_t w_t$ znamená, že vlastníci domov znášajú rovnakú úroveň od stavu závislých nákladov ako stavitelia. Čiže ak sa $s_t w_t$ zdvojnásobí, tak rodiny musia stráviť dva krát viac času na to aby sa nezmenila pravdepodobnosť toho, že dom zostane v dobrom stave. Toto je podobné so skôr spomínaným predpokladom, že staviteľom sa zdvojnásobia náklady na rekonštrukciu ak sa zdvojnásobí $s_t w_t$.

Na to, aby starostlivosť o dom mala aspoň čiastočne zmysel, je potrebné aby úroveň, ktorou sa ľudia starajú o svoje domy mala dostatočný vplyv na jeho hodnotu. Podľa všetkého, starostlivosť o obydlie je uskutočňovaná nielen kvôli

udržaniu hodnoty stavby, ale kvôli komfortu bývania. Je jasné, že nikto nemá záujem o bývanie v dome do ktorého zateká. Bohužiaľ, tento argument zabúda na to, že mnoho foriem údržby vplýva na hodnotu domu z dlhodobého hľadiska, ale nie na okamžitú kvalitu života jeho obyvateľov. Dom si vyžaduje zmeny v závislosti od toho, ako sa menia technológie a vkus, aby sa zachovala jeho hodnota, nie obývateľnosť.

Rovnováha

Model predpokladá, že úroveň, ako sa obyvatelia domu starajú o jeho stav nemôže byť upravená v zmluve o hypotekárnom úvere. Takže jednoducho zmluva o hypotekárnom úvere obsahuje určitú čiastku, ktorú banka požičia dlžníkovi a spôsob splatenia. Vzhľadom na spomínané skutočnosti prvostupňová podmienka pre vlastníka nehnuteľnosti môže byť zapísaná ako viď príloha vzorec č.4.

Problém morálneho hazardu, ktorý predstavuje rozhodnutie vlastníka domu o jeho udržiavaní alebo neudržiavaní, vplýva na rozhodovanie bánk o tom, akú výšku úveru poskytne tej ktorej rodine. Práve tieto opatrenia bánk predstavujú pre potencionálnych záujemcov značné obmedzenia, pretože do značnej miery takto obmedzujú ich úspech pri kúpe domu, kde je viac záujemcov. Otázkou je, či sa dom ktorý niekoľkokrát zmenil svojich vlastníkov, dostane vždy do rúk rodiny, ktorá si želá v ňom aj bývať. Toto neovplyvňuje len problém banky, vyplývajúci z morálneho hazardu, ale tak isto distribúciu cenového procesu. Ak sa za určitých podmienok na trhu objaví špekulačný kapitál, ktorého jediným cieľom je kúpa a držanie domu aj v stave, kedy by nebol obývaný, prípadne za účelom jeho prenájmu, môže nastať situácia, že vo svojej snahe získať dom prelicitujú ponuky rodín, ktoré by mali záujem v ňom bývať. Našťastie sa žiadna z týchto úvah v rovnováhe nevyskytuje, pretože ak je možné zistiť, či je dom v dobrom stave, tak najvyššia ponuka pochádza od rodiny, ktorá má záujem o bývanie v ňom. Ekvivalentne, ak banka skonfiškuje dom, okamžite ho predá ďalšiemu záujemcovi.

Téza č.1: Developeri a banky nikdy neprenajímajú alebo nenechávajú prázdny dom, ktorý je v dobrom stave.

Téza č.1 ukazuje, že výsledky modelu platia aj napriek tomu, že existujú bohatí jednotlivci alebo spoločnosti, ktoré majú potenciál na to, aby kúpili a držali domy na bývanie za účelom špekulácie. Špekulanti musia však v tomto prípade prekonať ťažkosti vyplývajúce zo skutočnosti, že domy, v ktorých bývajú ich vlastníci, vykazujú vyššiu výnosnosť (nad základnou trhovou výnosnosťou) v každej perióde, ako domy, ktoré sú neobývané alebo prenajaté. Preto špekulanti nemôžu prebiť ponuku ľudí, ktorí majú záujem o bývanie v dome, ktorý je predmetom dražby, pretože nie sú pri danej cene schopní dosahovať zisk. Ako výsledok tohto procesu, banky a developeri ovplyvňujú rovnovážnu cenu len v tom prípade, že majú dostatok zdrojov na to, aby kúpili väčšiu časť ponúkaného objemu domov. Téza č.1 tak napomáha vysvetliť, prečo väčšina rodinných domov je obývaná ich vlastníkmi.

Téza č.1 takisto ukazuje, že ak by v modeli nebola zakomponovaná podmienka vyplývajúca z morálneho hazardu, nebolo by možné prísť k záverom, ktoré budú popísané v ďalších častiach. Napríklad predpokladajme situáciu, za ktorej bankrot spôsobí, že transakčné náklady budú prenesené na veriteľa. Preto veritelia obmedzia veľkosť poskytovaných úverov, čo vedie k úverovým obmedzeniam pre individuálne rodiny. Na prvý pohľad to vyzerá, že čistý model s nákladmi bankrotu dokáže reprodukovať výsledky popísané týmto modelom. Ale v skutočnosti to nie je pravda. Tým, že absentuje podmienka vyplývajúca z morálneho hazardu, náklady bankrotu nezastavia bohaté inštitúcie od kúpy domov a následného prenajímania, ak je očakávané zhodnotenie, ktoré by transakciu uskutočnilo ziskovou. V skutočnosti takéto náklady ich povzbudia v tom, aby takto urobili, pretože majú konkurenčnú výhodu voči dlžníkom. Takto očakávané výnosy z bývania musia vždy zostať rovné alebo nižšie nákladom kapitálu. Z opačného pohľadu téza č. 1 ukazuje, že princípy morálneho hazardu dokážu, aby inštitúcie nepresiahli základnú výnosovú mieru vzhľadom na skutočnosť, že domy určené na prenajímanie produkujú nižšie výnosy ako domy, v ktorých bývajú ich vlastníci.

Rovnovážna hypotekárna zmluva musí poskytovať najvyššie možné množstvo úverových prostriedkov, čo znamená, že je potrebné stanoviť objem splácaných prostriedkov (*m*) tak, aby sa maximalizovala čiastka poskytnutých prostriedkov (λ). Táto požiadavka, kombinovaná s výsledkami tézy č. 1 vedie k záveru, že hypotekárna zmluva musí riešiť podmienku podľa vzorca č.5 uvedeného v prílohe.

Interval integrálu $\neg\psi$ reprezentuje množinu stavov, kde sa vyskytuje bankrot a dom zostane v dobrom stave $(P_{t+1} < m)$. Ak cena domu klesne pod úroveň hypotekárnej splátky, rodina sa dostane do platobnej neschopnosti a banka skonfiškuje dom a predá ho. Túto skutočnosť reprezentuje prvý integrál. Druhý integrál zahŕňa stavy, kedy hodnota domu presiahne splatné hypotekárne splátky banke. Keď sa takéto niečo stane banka, požaduje od dlžníka vyrovnať dlh a ponechať si dom. Druhý výraz v okrúhlych zátvorkách predstavuje hodnotu pre banku, kedy sa dom znehodnotil natoľko, že sa dostal do bodu, kedy je považovaný za spustnutý. V intervale integrálu $\neg\varphi$ banka dostáva spustnutý dom počas exekúcie, pričom v intervale φ vlastník domu uprednostní splatenie úveru.

S potvrdením predpokladu vychádzajúceho z formulácie rovnice č. 5 (príloha) je možné derivovať podľa *m*. Ak postavíme výsledok rovný nule, dostaneme prvostupňovú podmienku (príloha vzorec č.6), ktorá predstavuje hypotekárny úver s maximálnou poskytovanou sumou. Pre upresnenie *g'* predstavuje deriváciu *g*. Výraz *dc/dm* vyjadruje, že ak banka vyžaduje stále vyššie platby, tak v závislosti od toho sa zmení aj úroveň, akou sa vlastník domu stará o jeho údržbu.

Téza č.2: Optimálna úroveň starostlivosti rodiny o dom sa znižuje v závislosti od požadovanej splátky hypotekárneho úveru bankou. Formálne $dc/dm \leq 0$.

Model vo svojej podstate predpovedá, že úroveň starostlivosti klesá s veľkosťou hypotekárneho úveru. Táto skutočnosť by však nemala znamenať, že model prezentuje myšlienku, že by sa vlastníci domov (v rovnováhe) nestarali

o svoje domy. V rovnováhe banky upravia svoje podmienky pri poskytovaní úverov tak, že povzbudia majiteľov v údržbe.

Aj keď model predpokladá, že každá rodina obýva svoj dom len jednu periódu, stále je možné vyvodiť závery aj pre kontinuálne časové rady. Podľa tézy č.2 vlastníci domov prispôsobujú údržbu práve v závislosti od *LTV*[92] (loan to value ratio). Ak poklesne hodnota domu, potom by jeho vlastníci mali znížiť výdavky na údržbu, čo by malo viesť k nižšej očakávanej hodnote domu v budúcnosti. Lekkas, Quigley a Van Order poskytujú základné empirické poznatky v súlade s touto hypotézou. Zistili, že domy s vysokým *LTV* utrpia väčšie zníženie hodnoty v prípade platobnej neschopnosti, ako domy s pôvodne nižším *LTV*. Tu môžeme vidieť spojitosť s myšlienkou, že je potrebné aby sa vlastník domu o neho aj staral. Domy s vysokým *LTV* v prvopočiatku dostávajú nižšiu starostlivosť a ak sa ceny na trhu znížia, potom tieto domy klesnú na hodnote rýchlejšie a viac oproti domom s vyššou starostlivosťou.

Ďalšiu pozornosť zameranú na údržbu a jej vzťah s vlastníkovým *LTV* si ako cieľ svojej práce zobrali Case, Shiller a Weiss, ktorí spracovali model oceňovania. Ich model znižuje očakávanú hodnotu majetku o 20% v prípade, že sa jej vlastník dostane do platobnej neschopnosti. Tento model predpovedá, že ak porovnávame dva domy v rovnakej lokalite, pričom jeden z vlastníkov sa dostal do platobnej neschopnosti, tak práve tento „exekuovaný“ majetok bude v typickom prípade mať o 20 % nižšiu hodnotu. Vzhľadom na to, že oba domy sú ovplyvňované rovnakými faktormi vyplývajúcimi z lokality, v ktorej sú umiestnené, rozdiel je pravdepodobne v technickom stave daných domov. V rámci modelu sa tu vyskytuje odpoveď na skutočnosť, že veľmi zadĺžené rodiny znižujú ich starostlivosť o nehnuteľnosť v prípade, že banka zníži všetky im poskytnuté výhody.

V rovnováhe odhady budúcich cien domov zo strany banky ako aj rodín bývajúcich v určitom meste musia byť presné. Pri postupe podľa štandardných praktík je výsledok modelu možné nájsť odhadom výsledku cenového procesu.

[92] Predstavuje pomer medzi výškou úveru a hodnotou nehnuteľnosti

Tento odhad je potom použitý na riešenie postupov jednotlivých hráčov a hneď na druhej strane sú tieto postupy použité na odvodenie dynamiky cenového procesu. Ak bude odhad správny, čiže ak ceny stanovené hráčmi sú zhodné s odhadovaným cenovým procesom, potom došlo k nájdeniu rovnovážneho stavu.

V rámci aktuálneho zostavenia primerané odhady sú také, že banka poskytne čiastku $\lambda_t = w_t s_t k_\lambda$ a bude požadovať vrátenie čiastky $m_t = w_t s_t k_m$. Ak sa banka ocitla v situácii, že by vlastnila schátralý dom, tak jej očakávaný výnos z výstavby a predaja nového domu v optimálnom čase sa bude rovnať $V_t = w_t s_t k_V$. Záverom, v závislosti od bankových úverových praktík ako aj z procesu oceňovania nehnuteľností, vlastníci domov nastavia svoju úroveň starostlivosti na $c = w_t s_t k_c$, kde k_λ, k_m a k_c sú konštanty.

Väčšina rodín využije všetky dostupné prostriedky na to, aby mohli získať nový dom. Budú sa snažiť stanoviť cenu, ktorú zaplatia za daný dom v závislosti od výšky súčasného úveru a úrovne bohatstva rodiny. Takže, $P_t = \lambda_t + w_t$ a pri danom odhade λ_t je možné túto rovnicu prepísať do tvaru $P_t = w_t(s_t k_\lambda + 1)$. So zvýšením indexu o jednu periódu potom dostaneme $P_{t+1} = w_{t+1}(s_{t+1} k_\lambda + 1)$, a keďže $w_{t+1} = w_t s_t \delta_{t+1}$, tak potom dostávame $P_{t+1} = w_t s_t \delta_{t+1}(st+1\, k_\lambda + 1)$. Dosadením do prvostupňovej podmienky vlastníka domu potom dostaneme vzorec č.7 (príloha č.1), kde výraz $s_t w_t$ v rámci integrálu bol vykrátený s tými, ktoré vznikli deriváciou g. Podobne aj prvostupňová podmienka charakterizujúca rovnovážnu hypotekárnu platbu sa zmenila a je reprezentovaná vzorcom č. 8 v prílohe č.1. Navyše k rovniciam č. 7 a 8 (príloha) musia banky v rovnováhe dosahovať nulový zisk zo svojich úverov (r je príslušná diskontná sadzba). Z tejto podmienky potom vyplýva funkcia zhodnotenia pre schátralý dom k_v (vzorec č.10, príloha č.1) kde ξ predstavuje množinu budúcich stavov, za ktorých banka stavia a potom predáva dom a $\neg\xi$ množinu stavov, za ktorých banka presunie výstavbu minimálne do nasledujúcej periódy. Podľa vyššie spomínaných rovnovážnych rovníc môžeme teraz vyriešiť k_c, k_λ, k_m a k_V. Navyše úroveň starostlivosti, veľkosť hypotekárneho

úveru, požadovaná splátka úveru, ako aj implicitná funkcia zhodnotenia môžu byť vypočítané nezávisle od súčasnej hodnoty w_t a s_t.

CHARAKTERISTIKA ROVNOVÁŽNEHO STAVU

Očakávané výnosy z bývania, úrokové sadzby hypotekárnych úverov a LTV

Určením hodnôt k_c, k_λ, k_m a k_V je teraz možné vypočítať očakávaný výnos domu (r_{ht}) za nasledujúcu periódu

$$r_{ht} = \frac{E(P_{t+1})}{P_t} = \frac{E[(k_\lambda s_{t+1} + 1)s_t \delta_{t+1}]}{k_\lambda s_t + 1} = \frac{(k_\lambda + 1)s_t}{k_\lambda s_t + 1} \quad , \tag{22}$$

kde posledná rovnosť pochádza z predpokladu, že $E(s_{t+1})$ a $E(\delta_{t+1})$ sú rovné 1. Táto rovnica reprezentuje typickú definíciu používanú ľuďmi, ktorí tvoria cenové indexy nehnuteľností (napr. indexy opätovného predaja, prezentované Caseom a Shillerom, alebo hedonistické modely, ako je Meesov a Wallacov). Vzhľadom na to, že neobsahuje náklady na údržbu alebo pravdepodobnosť, že dom schátra v budúcom období, nereprezentuje súčasný očakávaný výnos, ktorý by mal vypovedajúcu schopnosť pre 100 % vlastníka domu. Napriek tomu predmetom skúmania tohto modelu je práve informácia pre človeka, ktorý vlastní pozemok s domom v horšom stave a chcel by vedieť, či by oprava alebo rekonštrukcia mala byť uskutočnená v tejto alebo nasledujúcej perióde. Výsledky týkajúce sa očakávaných výnosov môžu byť s relatívne malou obtiažnosťou modifikované a použité na iné účely.

Rovnica č. 22 znamená, že výnos z bývania v nasledujúcom období leží medzi 0 a $(k_\lambda + 1)/ k_\lambda$ pretože s_t sa pohybuje v intervale 0 až nekonečno (za predpokladu, že k_λ nie je negatívne). Nasledujúca téza upresňuje tento interval pomocou stanovenia obmedzení pre hodnotu k_λ.

Téza č.3 : Hodnota k_λ je vždy väčšia ako 0 a menšia ako 1/r. Je rovná 1/r len v tom prípade ak neexistuje problém morálneho hazardu.

Založené na rovnici č. 22 variácia očakávaných výnosov z bývania závisí v rozhodujúcej miere od rovnovážnej hodnoty k_λ. Hodnota k_λ závisí od zložitosti problému morálneho hazardu. Keďže rovnica č. 22 rýchlo rastie v s_t, očakávaný výnos z bývania sa musí pohybovať v intervale okolo 0, ak sa s_t rovná 0 a bude dosahovať hodnoty až do výšky $(k_\lambda+1)/\ k_\lambda$ ak smeruje do nekonečna. Takže podľa tézy č. 3, ak nezávisí na starostlivosti o dom, tak výnosy sa pohybujú v rozpätí 0 až *r*, pričom v prostredí kde závisí na údržbe domu výnosy nemusia byť z hora ohraničené. Tieto výsledky sú zosumarizované v nasledujúcej téze.

Téza č.4: Očakávané výnosy z bývania značne rastú v závislosti od ekonomického rastu, $d\{E(P_{t+1})/P_t\}/ds_t > 0$. Ak s_t smeruje k 0, tak potom očakávaný výnos z bývania smeruje tiež k 0, ak smeruje do nekonečna, očakávaný výnos z bývania sa blíži k $(k_\lambda+1)/\ k_\lambda$.

Vyššie uvedené výsledky rozširujú závery z modelu skúmajúceho viac období za sebou[93], t.j., že otázky týkajúce sa morálneho hazardu môžu vytvoriť ceny bývania, ktoré ukazujú predpovedané výnosy presahujúce základnú výnosovú mieru. Aj keď deriváciou týchto výsledkov v rámci dynamického modelu súčasná analýza ide ďalej a ukazuje, že predpokladané nadmerné výnosy z bývania sa môžu vyskytnúť v každej ekonomike, kde starostlivosť o dom závisí od dostatočnej veľkosti s_t v danom období. Obrátene dynamické nastavenie tiež ukazuje, že pre s_t s dostatočne malými cenami na bývanie preukáže výnosy pod úrovňou trhovej výnosovej miery. Toto všetko ukazuje, že očakávané výnosy z bývania budú závisieť od súčasnej miery rastu ekonomiky (s_t), ako aj od súčasnej úrokovej miery.

[93] Spiegel a Strange (1992)

Keďže ceny za bývanie v rámci modelu sú určované rovnovážnou hypotekárnou zmluvou, model tiež poskytuje predpoveď vsťahujúcu sa na to, ako sa táto zmluva mení v závislosti od očakávaného ekonomického rastu.

Téza č.5: Pri rovnovážnej hypotéke sú úrokové miery v čase nemenné, keďže $m_t/\lambda_t = k_m / k_\lambda$, *pričom LTV sa mení procyklicky s očakávanými mierami ekonomického rastu, pretože* $\lambda_t / P_t = s_t k_\lambda / (s_t k_\lambda + 1)$.

Táto téza ukazuje, že hypotekárne úvery sa menia spolu s meniacimi sa ekonomickými podmienkami v lokálnej ekonomike, cestou zmeny *LTV* požadovanej bankou a nie prostredníctvom úrokov hypotekárneho úveru. V rámci modelu sa táto skutočnosť vyskytuje, pretože *LTV* sa správa ako mechanizmus, prostredníctvom ktorého banka môže vplývať na vlastníka domu, aby ho udržiaval. Podobne, ako bolo ukázané v téze č. 4, vysoké miery očakávaného ekonomického rastu vedú k vysokým očakávaným výnosom z bývania. Ale vyššie výnosy z bývania umožňujú bankám, aby uvoľnili obmedzenia v podmienkach poskytovania úverov (*LTV*). Pre stanovené *LTV* sa s vyššími očakávanými výnosmi na trhu s bývaním rovnako zvýši aj motivácia vlastníka domu o jeho údržbu. Úroková sadzba hypotekárneho úveru zostáva stabilná, pretože bankou požadovaný výnos z poskytnutých úverov sa vždy rovná r a toto číslo sa nemení v rámci lokálnych ekonomických podmienok.

Ponuka bývania a výstavba

Nové obydlia môžu byť postavené na pozemkoch, kde pôvodne stáli domy v dobrom technickom stave, ktoré postupne schátrali. Nasledujúca téza sa zaoberá myšlienkou, či je možné aby sa niečo takéto stalo aj v rovnovážnom stave.

Téza č.6: V rovnováhe majú majitelia domov nastavené c tak, že $g < 1$. Teda domy schátrajú s pozitívnou pravdepodobnosťou.

Model takto produkuje realistický výsledok, že vo všeobecnosti sa celková ponuka bývania postupne znehodnotí a vyžaduje výmenu.

Typické modely predpovedajú, že očakávané výnosy na konkurenčnom trhu sa vždy rovnajú úrokovej sadzbe, pričom v tomto prípade developeri nemajú dôvod akumulovať zásoby.

Téza č. 7: Developeri akumulujú schátralé domy v čase, keď očakávaný rast príjmov (s_t) presiahne určitú kritickú hranicu s^* a stavajú nové obydlia ak je pod s^*.

Téza č.7 predpovedá, že developerské zásoby môžu byť použité na predpoveď budúcich zmien v cenách bývania.

Kým téza č.7 indikuje, že developerské zásoby sa budú meniť v závislosti od očakávaných výnosov z bývania, to však neznamená, že by chceli mať výnosy zo svojich zásob presahujúce základnú trhovú výnosovú mieru. Očakávaný výnos z držby pozemku so schátralým domom nesmie presiahnuť úrokovú mieru. Ak by sa tak stalo, tí s dostatkom by jednoducho prelicitovali cenu až do úrovne, kedy by výška kúpnej ceny dosahovala úroveň, pri ktorej by boli eliminované všetky príjmy, pretože údržba nie je otázkou v prípade takýchto domov[94]. Takto, keď sa s_t zvýši, tak sa cenový pomer medzi pozemkami s a bez domov v dobrom stave zníži.

[94] Domy v tomto strave by si vyžadovali kompletnú rekonštrukciu

Téza č.8: Cenový pomer domov v dobrom stave oproti tým v zlom stave klesá v závislosti od s_t. Matematicky:

$$\frac{d\left[\frac{P_t}{V_t}\right]}{ds_t} = -\frac{k_V}{s_t^2 k_\lambda^2} < 0 \qquad (23)$$

Intuitívne téza č. 8 vychádza z faktu, že developerské spoločnosti majú často taký veľký záujem o kúpu niektorých pozemkov so zdevastovanými domami, že pri licitácii do značnej miery zvyšujú cenu. Účel, ktorý sledujú je špekulácia na ich budúcej hodnote, pričom v tom istom čase ľudia, ktorí majú záujem o kúpu domu v dobrom stave, ale čelia úverovému obmedzeniu, nie sú schopní ponúknuť takú vysokú cenu, aby prevýšili ponuku zo strany developera. Z pozorovaní vyplýva, že developeri sledujú jednoduché pravidlo: keď je relatívna hodnota medzi pozemkami s domami v predajnom a nepredajnom stave približne rovnaká, podržia si ho, a keď sa vzďaľuje potom ich stratégia je stavať. Použitím údajov by sa táto skutočnosť prejavila ako pozitívna korelácia medzi výstavbou domov a cenovým rozpätím medzi domami v dobrom a v zlom stave. Tento fenomén vytvára empirické prepojenie medzi súčasnou výstavbou domov a minulými zmenami v cenách bývania.

Téza č.9: Očakávaný objem aktuálnej výstavby objektov na bývanie rastie s výnosmi z predchádzajúcej periódy. Formálne, nech sa n_t rovná počtu postavených domov v perióde t tak potom $dE[n_t/(r_{ht-1})]/d(r_{ht-1}) > 0$.

Predpoklad proporcionálnych zmien nákladov na výstavbu v rámci cenovej úrovne za bývanie stále zostáva naviazaný na objem novej výstavby. Dôvodom je skutočnosť, že stavitelia sú racionálne profit maximalizujúce činitele v rámci modelu. Keď sú očakávané výnosy z bývania nezvyklo vysoké, tak zvýšia svoj objem zásob a keď sú nízke, tak zásoby znížia. Nezvyklo vysoké výnosy z bývania sú väčšinou nasledované bežnými očakávanými výnosmi, čo vytvára empirické

spojenie, v ktorom vysoké výnosy z bývania vedú k vyššiemu ako bežnému priemernému počtu rozostavaných domov.

Téza č. 7 a 9 nebola doteraz testovaná, výlučne Coulson poskytuje nepriamy dôkaz o podpore ich predpovedania. Píše: „... toto je záhadné. Rast cien evidentne pôsobí na staviteľov, aby čím skôr dokončili výstavbu ...., a nezačínali nové projekty....“ [95] Tieto výsledky sú konzistentné s predpokladmi téz č. 7 a 9. Keď už raz dôjde k cenovému rastu, potom výstavba začína (téza č.9). Potom by už ďalšie výnosy presahujúcu bežnú úroveň nemali v priemere existovať a výstavba by sa potom mala vrátiť na normálnu úroveň.

ROZŠÍRENIA MODELU

Alternatívne hypotekárne úvery

Sekcia č.1 obmedzuje veriteľov a dlžníkov na jednoduchý hypotekárny úver so splatnou čiastkou, ktorá v žiadnom zmysle nezávisí na hodnote domu alebo akejkoľvek inej podmienke. V tomto prípade sa prirodzene vynára otázka, že do akej miery by všeobecnejšie finančné dohody mohli zmeniť výsledky. Z kvalitatívneho pohľadu odpoveď je nie a v skutočnosti optimálna zmluva je veľmi blízko k štandardnému hypotekárnemu úveru.

Namiesto toho, aby boli banky a rodiny obmedzované štandardnými úverovými zmluvami, by bolo vhodné, aby sa podpisovali kontrakty podľa osobného priania klienta. V tomto nastavení [96] banka ponúka, že požičia čiastku λ_t výmenou za splatnú čiastku úveru vo výške $m(P_{t+1}, V_{t+1}, \theta_h)$, kde m je teraz arbitrážnou funkciou a θ_h je logickou premennou vyjadrujúcou stav, v ktorom sa dom nachádza (0 ak je schátralý a 1 ak je v dobrom stave), keď je zmluva splatná. Základné obmedzenie pri rovnováhe zostáva nezmenené. Ak je podpísaná zmluva

[95] Coulson (1999) s. 100

[96] V tomto prípade rovnovážna hodnota k_m bude ležať pod hodnotou odvodenou od stavu nezávislého nastavenia v časti 1.

o hypotekárnom úvere, úroveň, akou sa rodina stará o dom, maximalizuje ich očakávané bohatstvo. Po druhé, banka vyžaduje očakávaný výnos vo výške *r*. Po tretie, funkcia m musí maximalizovať hodnotu úveru λ_t.

Téza č. 10: Optimálna hypotekárna zmluva stanovuje $m(P_{t+1}, V_{t+1}, 0)$ *ak je dom v zlom stave. Ak zostane stavba v dobrom stave, potom* $m(P_{t+1}, V_{t+1}, 1) = w_t s_t k_m$ *sa dá ťažko považovať za optimálnu.*

Naproti úverovým zmluvám nezávislým od stavu domu, optimálna zmluva dostáva rodinu do stavu platobnej neschopnosti vždy, keď sa dom dostáva do schátralého stavu nezávisle od jeho súčasnej hodnoty. Takže rozdiel medzi optimálnym, na stave závislým kontraktom a štandardným hypotekárnym kontraktom je z praktického hľadiska triviálny. V praxi ľudia očakávajú, že schátraný dom môžu predať za menej ako je čiastka, ktorú dĺžia banke, a to v každom stave, v ktorom sa môže dom nachádzať. Takže jednoduchá hypotekárna zmluva by mala mať približne rovnakú hodnotu ako optimálna, od stavu závisiaca zmluva hypotekárneho úveru. Navyše, od stavu nezávislá zmluva je tak stavaná, že banka nie veľmi často končí v nákladných súdnych sporoch. Aj keď je pomerne ľahké opísať stav domu v rámci modelu, nie je to však úplne možné urobiť pred súdom. Ak stav domu nie je možné určiť súdnoznaleckým posudkom, potom štandardná hypotekárna zmluva je všeobecne optimálnou zmluvou. Keďže predstavenie od stavu nezávislej hypotekárnej zmluvy neovplyvňuje funkčnosť modelu a vôbec nie jeho výsledok, v modeli popísané kvalitatívne výsledky zostávajú nezmenené.

3.3 MODELOVANIE VZÁJOMNÉHO PREPOJENIA HYPOTEKÁRNYCH ÚVEROV, CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ A EKONOMIKY, ZALOŽENÉ NA EMPIRICKÝCH ÚDAJOCH

Empirické analýzy poukazujú na to, že existuje dôkaz o významnom vzájomnom prepojení medzi cenami nehnuteľností, peňažnou zásobou, súkromnými úvermi a makroekonómiou. Rast peňažnej zásoby má značný vplyv na ceny nehnuteľností a úvery, ďalej, úvery ovplyvňujú ceny nehnuteľností a na druhej strane ceny nehnuteľností vplývajú tak na úvery, ako aj na peňažnú zásobu. Výsledky ďalej svedčia aj o tom, že šoky v cenách nehnuteľností, peňažnej zásobe a úverov majú významný odraz v ekonomickej aktivite a cenovej inflácii. Na druhej strane vychádzajúc z nasledujúcich dvoch empirických modelov, šoky v HDP, CPI a úrokových sadzbách majú významný vplyv na ceny nehnuteľností, peňažnú zásobu a úvery len striedavo. Analýza odhalila aj ďalšiu skutočnosť v oblasti vplyvu šokov v peňažnej zásobe a úveroch na ceny nehnuteľností, a to takú, že tento vplyv je silnejší v prípade, keď ceny nehnuteľností majú rastúcu tendenciu (sú v „boome“).

Najmä v posledných rokoch väčšina priemyselných krajín na svete zaznamenala značný nárast v objeme poskytnutých úverov sprevádzaný veľkým nárastom cien nehnuteľností. Toto pozorovanie nastoľuje nové otázky, ktoré sú potencionálne dôležité pre monetárnu a regulačnú politiku. Ukazujú vyššie popísané prepojenia medzi cenami nehnuteľností a monetárnymi ukazovateľmi vplyv bežných síl vytváraných monetárnou politikou alebo ekonomickým cyklom, alebo predstavujú priame prepojenie medzi týmito dvoma premennými? V prípade, že existuje priame prepojenie, je toto smerované od cien nehnuteľností k monetárnym ukazovateľom alebo od monetárnych ukazovateľov k cenám nehnuteľností, po prípade je smerovanie obojsmerné? Majú výkyvy v cenách nehnuteľností a monetárnych ukazovateľov vplyv na makroekonomické ukazovatele, ako je napríklad reálny HDP alebo spotrebiteľské ceny?

Z teoretického hľadiska prepojenie medzi monetárnymi premennými, cenami nehnuteľností a makroekonómiou sú mnohovrstvové. Mechanizmus optimálneho nastavenia portfólia, ktorý je srdcom tradičného pohľadu monetaristu na transmisný mechanizmus, vyjadruje dvojsmerné prepojenie medzi cenami nehnuteľností a peniazmi. Expanzia objemu peňazí mení množstvo a hraničnú užitočnosť likvidných aktív k množstvu a hraničnej užitočnosti ostatných aktív. Agenti sa snažia opätovne nastoliť rovnováhu v zmysle úprav vo výške výdavkov a portfólií aktív, ktoré sa opätovne snažia nastoliť rovnováhu ukazovateľov hraničnej užitočnosti k relatívnym cenám pre všetky aktíva ako aj pre spotrebu. Tu platí, že nárast množstva peňazí spúšťa rast v širokom okruhu cien aktív a znižovanie úrokových sadzieb a výnosov. V tomto zmysle monetaristami charakterizovaný vývoj množstva peňazí odzrkadľuje zmeny v celom spektre úrokových sadzieb a cien aktív, ktoré sú relevantné pre výdavky a investičné rozhodnutia[97]. Rovnako, zmena cien nehnuteľností mení hodnotu celej skupiny nehnuteľností, pričom vyvoláva zmenu rovnováhy v portfóliu, ktorá v sebe zahŕňa aj úpravu dopytu po monetárnych aktívach[98].

Prepojenie medzi hypotekárnym úverom a cenami nehnuteľností môže vzniknúť prostredníctvom bohatstva a sprievodných efektov na dopyte po úveroch a ponuke úverov a prostredníctvom odzrkadlenia dôsledkov zmien v ponuke úverov na ceny nehnuteľností. Vzhľadom na model životného cyklu spotreby domácností, trvalý nárast bohatstva vyplývajúceho z vlastníctva nehnuteľností vedie k rastu výdavkov domácností a požičiavania si peňazí, keď sa vlastníci nehnuteľností snažia udržať spotrebu počas životného cyklu. Okrem efektu bohatstva tu existuje aj sprievodný vplyv cien nehnuteľností vychádzajúci zo skutočnosti, že nehnuteľnosti sú bežne používané ako zábezpeka úverov, pretože sú nemobilné a preto nie je jednoduché ich odstrániť z dosahu veriteľov. Ako dôsledok vyšších cien nehnuteľností nielen, že ich vlastníci sú naklonení vyššej spotrebe

[97] Meltzer (1995), Nelson (2003)
[98] Greiber a Setzer (2007)

a požičiavaniu si peňazí, ale zároveň im táto situácia vylepšuje ich schopnosť požičať si väčšie množstvo peňazí.

Často sa prezentuje názor, že kým nárast v počte nehnuteľností znamená zväčšenie bohatstva obyvateľstva, vplyv zmeny v bohatstve vyplývajúceho z vlastníctva nehnuteľností vyvolanej zmenou cien nehnuteľností nie je úplne vyjasnený. Dôvodom je skutočnosť, že neustála zmena v cenách nehnuteľností nemá len pozitívny vplyv na bohatstvo vlastníkov nehnuteľností, ale okrem toho má aj negatívny vplyv na príjmy nájomcov, ktorí tým pádom musia platiť vyššie nájomné a tiež na príjmy kupujúcich nových nehnuteľností, ktorí majú nahromadiť viac úspor na zamýšľanú kúpu nehnuteľnosti. To znamená, že v takej situácii získavajú tí, ktorí už uspokojili svoje potreby týkajúce sa zabezpečenia bývania a strácajú tí, ktorých to čaká v blízkej budúcnosti. Pričom veľkú skupinu tých, ktorí strácajú v prípade relatívneho rastu cien nehnuteľností tvoria tí, ktorí sú príliš mladí na to, aby si na seba zarobili, teda ťažko môžu zvyšovať svoje úspory alebo obmedziť svoju spotrebu, pričom na druhej strane sú tzv. „víťazi“ (vlastníci nehnuteľností) zvyšujúci svoju spotrebu.

Vplyv bohatstva vyplývajúceho z nehnuteľností možno považovať za najdôležitejší alebo najpreskúmanejší kanál na prenos fluktuácie cien nehnuteľností do reálnej ekonomiky, ale na druhej strane tu tiež zohráva úlohu prenos cez súkromné investície. Fluktuácie cien nehnuteľností sa prenášajú do ekonomickej aktivity priamo prostredníctvom investícií do nehnuteľností. Nárast v cenách nehnuteľností zvyšuje relatívnu hodnotu bývania vo vzťahu k nákladom na výstavbu, tzn. *Tobinovo q* pre investície do nehnuteľností. Výstavba nových nehnuteľností je zisková, ak ceny nehnuteľností sú vyššie ako náklady na výstavbu. Ďalej, hodnota pozemku a majetku, ktorá môže slúžiť na zabezpečenie (záruka), tiež ovplyvňuje schopnosť podnikov požičať si finančné prostriedky a financovať investície, čo potvrdzuje pozitívny vzťah medzi cenami nehnuteľností a investíciami[99].

[99] Bernanke a Gertler (1989), Kiyotaki a Moore (1997), Bernake (1999).

Tento vplyv cien nehnuteľností na spotrebu a investície vyvoláva prispôsobenia v dopyte a ponuke úverov. Ceny nehnuteľností ovplyvňujú dopyt po úveroch cez vplyv bohatstva na spotrebu a cez vplyv *Tobinovho q* na investície. Dodatočná ponuka úverov môže byť ovplyvnená resp. vyvolaná vplyvom cien nehnuteľností na súvahu bánk. Takýto vplyv môže vyústiť priamo do zmeny bohatstva banky a nepriamo do zmeny hodnoty úverov zabezpečených nehnuteľnosťou.

Zmeny v ponuke úverov vyvolané finančnou liberalizáciou môžu mať rovnako vplyv na ceny nehnuteľností. Cena takéhoto majetku môže byť chápaná ako cena aktíva, ktorá je určovaná budúcim diskontovaným cash-flow. Nárast v ponuke úverov znižuje úrokovú sadzbu na úvery a stimuluje súčasnú a budúcu očakávanú ekonomickú aktivitu. V dôsledku toho cena majetku bude rásť z dôvodu vyššieho očakávaného výnosu z majetku a nižšej diskontnej sadzby. Lepšia dostupnosť úverov môže tiež zvýšiť dopyt po bývaní, ak si domácnosti požičiavajú „nútene“. Lenže nárast dopytu po bývaní zasa vyvolá vyššie ceny nehnuteľností vzhľadom na časový posun vyplývajúci z potreby výstavby nových nehnuteľností.

Tieto základné teoretické úvahy naznačujú, že existuje viacnásobné prepojenie medzi peňažnou zásobou, úvermi, cenami nehnuteľností a makroekonómiou, čo potvrdzujú aj výsledky nasledovného modelu.

3.3.1 EMPIRICKÝ MODEL VZÁJOMNÝCH VZŤAHOV MEDZI ÚVERMI, CENAMI NEHNUTEĽNOSTÍ, MAKROEKONÓMIOU A PEŇAŽNOU ZÁSOBOU

Autori nasledujúceho modelu (Goodhart a Hofmann) sa snažili zistiť prepojenie medzi peňažnou zásobou (množstvom peňazí), úvermi, cenami nehnuteľností a ekonomikou v mnohorozmernom kontexte. Analýza bola uskutočnená použitím údajov 17 priemyselne vyspelých krajín v období rokov 1973 - 2006 pomocou metódy VAR. Vykonali analýzu aj na rovnakej vzorke krajín, ale za kratšie obdobie, t.j. od 1985 do 2006 a výsledky porovnali s výsledkami analýzy dlhšieho obdobia. Dôvodom pre rozlíšenie krátkeho a dlhého obdobia sledovania údajov je skutočnosť, že v 70. rokoch a na začiatku 80. rokov 20. storočia došlo k zmene v monetárnych premenných, cenách nehnuteľností a vo všeobecnosti v dynamike ekonomiky. V tom období totiž došlo k výraznej zmene v oblasti riadenia monetárnej politiky. Po skúsenostiach s veľkou infláciou v 70. rokoch, ktorá bola sprevádzaná s vysokou volatilitou outputu a nezamestnanosti, hlavným cieľom monetárnej politiky v priemyselne vyspelých krajinách bolo obnovenie cenovej stability. Zmena v riadení monetárnej politiky viedla k značnému poklesu inflácie na začiatku 80. rokov. Zároveň došlo k zmierneniu makroekonomickej volatility vo viacerých krajinách, ktoré je známe pod názvom „Great Moderation“ (Veľké zmierňovanie), ktoré pravdepodobne, aspoň čiastočne malo tiež vplyv na zmenu v oblasti monetárnej politiky. Na druhej strane, finančný systém podstúpil v tomto období významné zmeny, pričom došlo k liberalizácii a deregulácii, ktoré mohli posilniť prepojenie medzi cenami majetku a finančným sektorom[100].

Model testuje hypotézu, že monetárne šoky majú silnejší vplyv na ceny nehnuteľností vtedy, keď tieto ceny rastú, a to na základe vzorky premenných rozšírenej panelovej VAR. Či úverové a peňažné šoky majú tiež silnejší vplyv v období rastu cien nehnuteľností bolo zisťované porovnaním reakcií na tieto

[100] Muellbauer a Murphy (1989), Muellbauer (2007) skonštatujú, že „housing collateral effects“ na spotrebu budú vyššie, keď úverový trh je liberalizovaný.

podnety/impulzy získaných resp. odsledovaných počas obdobia rastu cien nehnuteľností (obdobie boom-u, t.j scenár boom-u) a počas obdobia poklesu cien nehnuteľností (obdobie no-boom, scenár no-boom). Tieto scenáre boli vytvorené a hodnotené na základe vzorky premenných, ktoré zachytávajú obdobia rastu cien nehnuteľností v jednotlivých krajinách, ako aj na základe vzorky premenných zachytávajúcich rozdiely medzi priemernou infláciou cien nehnuteľností v jednotlivých krajinách, pričom z analýzy boli vyňaté krajiny, ktoré zaznamenávali obzvlášť vysoké tempo rastu cien nehnuteľností.

Takýmto nastavením empirickej analýzy nie je v modeli možné oddeliť rôzne štrukturálne vzťahy popísané vyššie od neštrukturálnych vzťahov vyplývajúcich z budúcich očakávaní. Napríklad, pozitívny vplyv cien nehnuteľností na HDP môže odzrkadľovať bohatstvo súvisiace s nehnuteľnosťami, ale tiež môže byť spôsobený postojom „agentov“ na trhu s nehnuteľnosťami, očakávajúcich budúce zmeny v HDP a dôsledky týchto zmien na budúce výnosy z nehnuteľností.

Metodológia modelu

Empirická analýza modelu je založená na štvrťročných údajoch nasledovných 17 krajín: USA, Japonsko, Nemecko, Francúzsko, Taliansko, Veľká Británia, Kanada, Švajčiarsko, Švédsko, Nórsko, Fínsko, Dánsko, Španielsko, Holandsko, Belgicko, Írsko a Austrália. Údaje sa týkajú obdobia rokov 1970 - 2006 a pozostávajú *z reálneho HDP, CPI (index spotrebiteľských cien)*[101]*, krátkodobé nominálne úrokové sadzby, nominálne ceny nehnuteľností, nominálna peňažná zásoba a nominálne bankové úvery súkromným osobám* (FO, PO). Okrem krátkodobej úrokovej sadzby sú všetky veličiny očistené od sezónnych výkyvov.

Analýza je založená na „panel VAR“, ktorý je daný týmto vzťahom:

[101] Uprednostnený bol CPI pred alternatívnymi meradlami celkovej cenovej hladiny ako deflátor HDP a iné, hlavne z dôvodu, že inflačný cieľ väčšiny monetárnych politík sa opiera práve o CPI alebo iný typ merania spotrebiteľských cien.

$$Y_{i,t} = A_i + A(L)Y_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \qquad (24)$$

kde

$Y_{i,t}$ vektor endogénnych premenných

$\varepsilon_{i,t}$ vektor chýb

A_i matica vplyvov, ktoré sú špecifické pre danú krajinu

$A(L)$ maticový polynóm s operátorom časového oneskorenia vyjadreného podľa Akaike informačného kritéria so stupňami 1 až 4

Vektor endogénnych premenných obsahuje rozdiel logaritmov HDP (Δy), rozdiel logaritmov CPI (Δcpi), úroveň krátkodobej nominálnej úrokovej sadzby (ir), rozdiel logaritmov nominálnych cien nehnuteľností (Δhp), rozdiel logaritmov nominálnej peňažnej zásoby (Δm) a rozdiel logaritmov nominálnych úverov (Δc). Takže vektor $Y_{i,t}$ môžeme vyjadriť nasledovne:

$$Y = [\Delta y, \Delta cpi, ir, \Delta hp, \Delta m, \Delta c]'. \qquad (25)$$

Použitie panelových údajov viacerých krajín značne zvyšuje efektívnosť a silu analýzy. Totiž pri odhadovaní 6-úrovňovej VAR pre jednu krajinu by sme narazili na problém nedostatočnej voľnosti, hlavne keď výsledky sú porovnávané s hodnotami kratšieho obdobia.

Empirické výsledky

Tabuľka č. 1 obsahuje výsledky Grangerovho testu príčinnej súvislosti (kauzality), ktorý odhaľuje silný dôkaz o viacrozmernej vzájomnej súvislosti medzi cenami nehnuteľností, peniazmi, úvermi, HDP, CPI a úrokovou sadzbou. Hlavne monetárne premenné majú významný vplyv na budúce ceny nehnuteľností a zároveň ceny nehnuteľností majú tiež značný vplyv na budúci rast peňažnej zásoby a úverov. Monetárne premenné a ceny nehnuteľností podstatne ovplyvňujú

budúce tempo rastu HDP, kým iba rast peňažnej zásoby má vplyv na budúcu infláciu meranej CPI.

Tabuľka č. 1: Grangerov test príčinnej súvislosti (vzorka 1973-2006)

$\Delta y \rightarrow \Delta cpi$	$\Delta y \rightarrow ir$	$\Delta y \rightarrow \Delta hp$	$\Delta y \rightarrow \Delta m$	$\Delta y \rightarrow \Delta c$
3,35 (0,01)	8,14 (0,00)	6,07 (0,00)	0,44 (0,77)	6,94 (0,00)
$\Delta cpi \rightarrow \Delta y$	$\Delta cpi \rightarrow ir$	$\Delta cpi \rightarrow \Delta hp$	$\Delta cpi \rightarrow \Delta m$	$\Delta cpi \rightarrow \Delta c$
4,80 (0,00)	7,63 (0,26)	4,36 (0,00)	11,39 (0,00)	3,49 (0,01)
$ir \rightarrow \Delta y$	$ir \rightarrow \Delta cpi$	$ir \rightarrow \Delta hp$	$ir \rightarrow \Delta m$	$ir \rightarrow \Delta c$
7,80 (0,00)	3,23 (0,01)	10,51 (0,00)	0,89 (0,46)	4,40 (0,00)
$\Delta hp \rightarrow \Delta y$	$\Delta hp \rightarrow \Delta cpi$	$\Delta hp \rightarrow ir$	$\Delta hp \rightarrow \Delta m$	$\Delta hp \rightarrow \Delta c$
6,23 (0,00)	1,32 (0,26)	1,73 (0,14)	4,99 (0,00)	8,86 (0,00)
$\Delta m \rightarrow \Delta y$	$\Delta m \rightarrow \Delta cpi$	$\Delta m \rightarrow ir$	$\Delta m \rightarrow \Delta hp$	$\Delta m \rightarrow \Delta c$
6,70 (0,00)	4,46 (0,00)	1,40 (0,23)	2,57 (0,04)	3,02 (0,02)
$\Delta c \rightarrow \Delta y$	$\Delta c \rightarrow \Delta cpi$	$\Delta c \rightarrow ir$	$\Delta c \rightarrow \Delta hp$	$\Delta c \rightarrow \Delta m$
2,89 (0,02)	1,90 (0,10)	3,98 (0,00)	2,58 (0,04)	6,31 (0,00)

Zdroj: Goodhart, C., Hofmann, B.: House Prices, Money, Credit and the Macroeconomy. ECB Working Paper Series 888/2008.

Ako bolo poznamenané v úvode, koncom 70. rokov a začiatkom 80. rokov došlo k rôznym zmenám v dôsledku štrukturálnych zmien vo finančnom systéme a zmeny riadenia monetárnej politiky.

Ďalší krok empirickej analýzy predstavuje výpočet hodnôt pre obdobie 1985-2006 a porovnanie výsledkov s výsledkami testu z tabuľky 1 (dlhšie obdobie).

Tabuľka č. 2: Grangerov test príčinnej súvislosti (kauzality) - vzorka 1985-2006

$\Delta y \rightarrow \Delta cpi$	$\Delta y \rightarrow ir$	$\Delta y \rightarrow \Delta hp$	$\Delta y \rightarrow \Delta m$	$\Delta y \rightarrow \Delta c$
1,19 (0,39)	3,10 (0,03)	2,85 (0,04)	1,10 (0,34)	7,21 (0,00)
$\Delta cpi \rightarrow \Delta y$	$\Delta cpi \rightarrow ir$	$\Delta cpi \rightarrow \Delta hp$	$\Delta cpi \rightarrow \Delta m$	$\Delta cpi \rightarrow \Delta c$
2,75 (0,04)	1,90 (0,13)	0,84 (0,47)	2,77 (0,04)	0,45 (0,71)
$ir \rightarrow \Delta y$	$ir \rightarrow \Delta cpi$	$ir \rightarrow \Delta hp$	$ir \rightarrow \Delta m$	$ir \rightarrow \Delta c$
1,89	19,84	7,35	1,44	0,76

(0,13)	(0,00)	(0,00)	(0,23)	(0,51)
$\Delta hp \rightarrow \Delta y$	$\Delta hp \rightarrow \Delta cpi$	$\Delta hp \rightarrow ir$	$\Delta hp \rightarrow \Delta m$	$\Delta hp \rightarrow \Delta c$
9,64 (0,00)	3,35 (0,02)	3,75 (0,02)	8,83 (0,00)	11,58 (0,00)
$\Delta m \rightarrow \Delta y$	$\Delta m \rightarrow \Delta cpi$	$\Delta m \rightarrow ir$	$\Delta m \rightarrow \Delta hp$	$\Delta m \rightarrow \Delta c$
1,27 (0,28)	0,87 (0,47)	2,39 (0,07)	1,51 (0,21)	0,71 (0,54)
$\Delta c \rightarrow \Delta y$	$\Delta c \rightarrow \Delta cpi$	$\Delta c \rightarrow ir$	$\Delta c \rightarrow \Delta hp$	$\Delta c \rightarrow \Delta m$
0,53 (0,66)	7,52 (0,00)	4,50 (0,00)	1,08 (0,36)	5,98 (0,00)

Poznámka: P-hodnoty sú v zátvorkách.
Zdroj: Goodhart, C., Hofmann, B.: House Prices, Money, Credit and the Macroeconomy. ECB Working Paper Series 888/2008.

Počas kratšieho obdobia „panel VAR“ boli odhadnuté s časovým oneskorením tretieho stupňa vzhľadom na indikáciu Akaike informačného kritéria.

Výsledky testu (tabuľka č. 2) potvrdzujú, že vplyv monetárnych premenných zoslabol, kým vplyv cien nehnuteľností zosilnil. Veľa hodnôt zachytajúcich vplyv monetárnych premenných je teraz nepodstatných. Rast peňažnej zásoby a úverov už nemá významný vplyv na budúci rast outputu a budúce ceny nehnuteľností. Rast peňažnej zásoby v tomto krátkom období nemal vplyv na infláciu meranú pomocou CPI. **Na druhej strane je zaujímavé, že rast úverov ovplyvňuje infláciu, čomu tak nebolo v analýze dlhšieho obdobia.** Ďalej vplyv cien nehnuteľností je silnejší ako v prípade dlhšieho obdobia.

Autori modelu skúmali aj reakciu na impulz v kratšom časovom období s 90%-nou mierou spoľahlivosti spolu, pre porovnanie, s reakciami na podnety v dlhšom časovom období (bodkovaná čiara). Výsledky sú v podstate nie úplne odlišné od tých, ktoré boli získané sledovaním celej vzorky (teda celé časové obdobie). Ešte stále tam je jasný dôkaz o silnom viacrozmernom vzťahu medzi monetárnymi premennými, cenami nehnuteľností a makroekonómiou. Môžeme samozrejme nájsť viac pozoruhodných zmien.

Po prvé, reakcia CPI na zmeny v ostatných 5 premenných je oveľa slabšia. Napríklad kým CPI inflácia poklesla po zmene úrokovej sadzby pritesotvní celého súboru dát, v prípade sledovania kratšieho obdobia bol výsledok opačný.

Po druhé, vplyv zmeny cien nehnuteľností na reálny HDP, úrokovú sadzbu a monetárne premenné sú silnejšie[102].

Po tretie, vplyv zmeny peňažnej zásoby a úverov je slabší. Ďalej možno skonštatovať, že na jednej strane reakcia inflácie na zmeny v iných premenných zoslabla viac ako reakcia nominálnych cien nehnuteľností, na druhej strane vplyv zmeny peňažnej zásoby a úverov na reálne ceny nehnuteľností zosilnel.

Rast cien nehnuteľností

Model testuje hypotézu, podľa ktorej peňažná zásoba a úvery sú užšie späté s cenami nehnuteľností v období, keď tieto ceny rastú s využitím fiktívnej premennej.

$$Y_{i,t} = A_i + A_{NB}(L)Y_{i,t} \; x \; D_{i,t}^{NB} + A_B(L)Y_{i,t} \; x \; D_{i,t}^{B} + \varepsilon_{i,t}, \qquad (26)$$

kde

$D_{i,t}^{B}$ fiktívna premenná, ktorá sa rovná 1, keď je obdobie (t) rastu cien nehnuteľností v krajine i, v opačnom prípade sa rovná 0

$D_{i,t}^{NB}$ fiktívna premenná, ktorá sa rovná 1, keď v čas t nie je obdobím rastu cien nehnuteľností v krajine i a v opačnom prípade sa rovná 0

Na základe výsledkov, ktoré Goodhart získal v predchádzajúcich skúmaniach, sa v ďalšom postupe zameral už len na výsledky testu kratšieho časového obdobia (1985-2006). Postupoval podľa prístupu Borio a Lowe (2004) a Adalid a Detken (2007), ktorí definovali obdobia rastu ceny aktív. Na základe ich prístupu boli zadefinované obdobia rastu cien nehnuteľností ako trvalú odchýlka reálnych cien nehnuteľností od rovnovážneho stavu, pričom výpočty boli vykonané pomocou jednostranného HP filtra s vyrovnávacím parametrom 100,000. Obdobie rastu je definované ako pozitívna odchýlka cien nehnuteľností od rovnovážneho vývoja viac ako 5% trvajúce aspoň 12 štvrťrokov. Obdobia rastu v jednotlivých krajinách,

[102] Tento výsledok sa zhoduje s dôkazom, ktorý prezentovali aj Ludwig a Slok (2004) a Muellbauer (2007), ktorí tvrdia, že vplyv cien nehnuteľností na spotrebu sa od polovice 80. rokov stal silnejším.

ktoré boli stanovené pomocou vyššie uvedeného postupu, sú uvedené v tabuľke č. 3.

Výsledky potvrdzujú, že dôsledky viacerých šokov sú silnejšie v období rastu cien nehnuteľností. Predovšetkým vplyv zmeny peňažnej zásoby a úverov na ekonomiku a nominálne i reálne ceny nehnuteľností sú silnejšie. Tieto výsledky podporujú názor, že rast peňažnej zásoby a úverov obsahuje dôležité informácie o vynárajúcich sa šokoch a bublín , v rámci ktorých ceny nehnuteľností rastú. Trošku prekvapujúce je, že vplyv zmeny cien nehnuteľností na ostatné skúmané premenné nie je silnejší v období rastu cien nehnuteľností.

Tabuľka č. 3: Obdobia rastu cien nehnuteľností (1985-2006)

Austrália	2001Q1 – 2005Q2
Belgicko	1988Q3 – 2001Q1
Kanada	1986Q3 – 1990Q1, 2002Q1 – 2006Q4
Dánsko	1995Q1 – 2002Q2
Fínsko	1985Q1 – 1990Q3, 1997Q2 – 2006Q4
Francúzsko	1988Q1 – 1991Q2, 2000Q1 – 2006Q4
Nemecko	1992Q1 – 1994Q4
Írsko	1995Q4 – 2004Q2
Taliansko	1989Q2 – 1993Q4, 2002Q2 – 2006Q4
Japonsko	1986Q4 – 1991Q1
Holandsko	1988Q2 – 2002Q3
Nórsko	1985Q1 – 1988Q3, 1995Q4 – 2002Q4, 2004Q1 – 2006Q4
Španielsko	1986Q4 – 1992Q2, 2002Q1 – 2006Q4
Švédsko	1987Q4 – 1991Q4, 1998Q1 – 2006Q4
Švajčiarsko	1986Q1 – 1990Q2, 2002Q1 – 2006Q4
Veľká Británia	1986Q1 – 1990Q3, 1998Q3 – 2006Q2
USA	2000Q2 – 2006Q4

Zdroj: Goodhart, C., Hofmann, B.: House Prices, Money, Credit and the Macroeconomy. ECB Working Paper Series 888/2008.

Alternatívnou možnosťou testovať hypotézu o silnejšom vplyve v období rastu cien nehnuteľností je preskúmať, či prepojenie medzi monetárnymi premennými a cenami nehnuteľností je silnejšie v krajinách, ktoré zaznamenávali obzvlášť silný nárast cien nehnuteľností v sledovanom období. Za účelom testovania sily/významnosti tohto prepojenia Goodhart a Hofmann prehodnotili model v tom zmysle, že oddelili krajiny, ktoré zaznamenávali prudký nárast inflácie vyplávajúcej z rastu reálnych cien nehnuteľností od roku 1985 od ostatných krajín. Toto dosiahli, tak, že v modeli bude mať premenná $D_{i,t}^{B}$ hodnotu 1 pre 5 krajín s vysokým rastom reálnych cien nehnuteľností a hodnotu 0 pre ostatné krajiny, kým v prípade premennej $D_{i,t}^{NB}$ bol síce postup rovnaký, ale s opačnými hodnotami.

Výsledky zasa podporujú názor, že rast peňažnej zásoby a úverov je užitočným indikátorom období rastu cien nehnuteľností. Šoky v peňažnej zásobe a úveroch majú silnejší vplyv na nominálne a reálne ceny nehnuteľností v skupine krajín s vysokou infláciou vyvolanou rastom reálnych cien nehnuteľností. Na druhej strane vplyv zmien cien nehnuteľností na ostatné sledované premenné v modeli nie je v týchto krajinách silnejší. To potvrdzuje, že pohyby v cenách nehnuteľností nemajú silnejšiu odozvu v ekonomike v období rastu cien nehnuteľností.

Zhrnutie

Empirická analýza modelového prístupu Goodharta a Hofmanna poskytuje viac zaujímavých zistení. Našli dôkaz o značnom viacrozmernom prepojení medzi cenami nehnuteľností, peňažnou zásobou, súkromnými úvermi a makroekonómiou. Rast peňažnej zásoby má významný vplyv na ceny nehnuteľností a úvery, ďalej úvery ovplyvňujú peňažnú zásobu a ceny nehnuteľností a nakoniec aj ceny nehnuteľností vplývajú tak na peňažnú zásobu ako aj na úvery. Toto prepojenie je silnejšie v kratšom sledovanom období (1985-2006) ako v dlhšom (1970 -2006),

a to pravdepodobne z dôvodu finančnej liberalizácie v priemyselných krajinách v 70. rokoch a na začiatku 80. rokov.

Výsledky ďalej potvrdzujú, že šoky v cenách nehnuteľností, úveroch a peňažnej zásobe majú významnú odozvu v ekonomickej aktivite a agregátnej cenovej inflácii. Šoky v HDP, CPI a úrokovej sadzbe majú významný vplyv na ceny nehnuteľností, peňažnú zásobu i úvery.

Empirická analýza tiež odhalila skutočnosť, že vplyv zmien v peňažnej zásobe a úveroch na ceny nehnuteľností je silnejší v období rastu cien nehnuteľností.

Na základe týchto zistení je možné konštatovať, že centrálne banky by mohli nepriamo reagovať na vynárajúce sa finančné nerovnováhy a tým zmierňovať ich nepriaznivé dlhodobé účinky. Na druhej strane, v období nízkej a stabilnej inflácie, centrálne banky by ťažko presadzovali politiku, ktorá by znamenala vynaloženie značného úsilia. V menovej únii akou je aj eurozóna je potrebné brať do úvahy aj ďalší možný problém, a to regionálne rozdiely v cenách nehnuteľností a dynamike úverov (Goodhart 2005). Riešením týchto problémov by mohlo byť zavedenie sekundárneho finančného nástroja, ktorý by mohol priamo ovplyvňovať prepojenie medzi cenami nehnuteľností a monetárnymi premennými a tiež by mohol byť použitý na regionálnej úrovni v menovej únii. V predchádzajúcej práci, Goodhart a Hofmann v rokoch 2004 a 2007 navrhli zaviesť regulačný strop pre *LTV* hypotéky, ktorý by mal fungovať proticyklicky. Tento strop by sa zvyšoval, keď hypotéky (a zároveň aj inflácia vyplývajúca z cien nehnuteľností) vykazuje mierny nárast alebo dokonca pokles a znižoval by sa, keď hypotéky prežívajú obdobie rozmachu. Takéto merania boli uskutočnené v minulosti v Hong Kong-u a Južnej Kórei a nedávno aj v Estónsku.

3.3.2 MODELOVANIE CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ

Pedchádzajúce časti preukázali vzájomnú previazanosť cien nehnuteľností, peňažnej zásoby ako aj úverov. Každá zmena ceny v konečnom dôsledku vplýva na chod ekonomiky.

Vývoj ukazovateľov vstupujúcich do modelu vo vybraných krajinách

Súčasné ceny nehnuteľností sú v celej Európe omnoho vyššie ako pred desiatimi rokmi. Významný vplyv na to mal rast príjmov obyvateľstva, ako aj rast populácie a nízke úrokové sadzby.

Otázkou je, aký typ hypotekárnych úverov by predstavoval vhodnejšiu alternatívu vo svete, kde sú vysoké ceny nehnuteľností v porovnaní s výškou príjmov, ako aj v časoch kedy ceny nehnuteľností dosahujú taký stupeň volatility, že je len s obtiažou možné predvídať ich ďalší vývoj.

Vo všeobecnosti bežný hypotekárny úver predstavuje úverový vzťah, pri ktorom výška splátok zostáva konštantná a je nezávislá od zmeny spotrebiteľských cien, alebo cien nehnuteľností. V mnohých krajinách, za zmienku stojí napríklad Veľká Británia, je však výška splátky závislá aspoň od zmien v základnej úrokovej sadzbe.

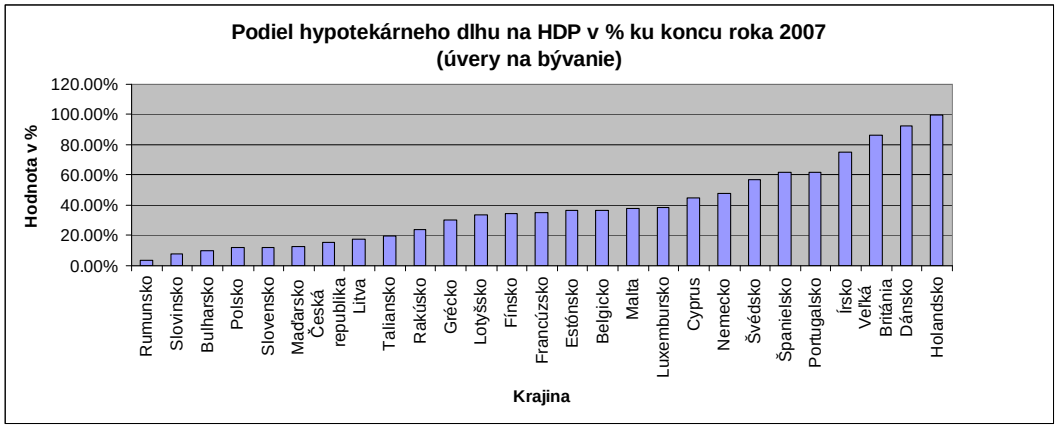
V prípade využitia indexovaných hypoték výška splátky môže závisieť od spotrebiteľských cien ako aj od cien nehnuteľností. Splátky sú v tomto prípade naviazané na reálne úrokové miery, ktoré sú menej variabilné ako nominálne úrokové miery. Indexované hypotéky takto vytvárajú rovnomernejšie a menej volatilné zaťaženie splátkami počas splácania hypotéky. Môžeme sa domnievať, že indexované hypotéky získajú na význame a budú sa ako nástroj na zabezpečenie bývania vo väčšej miere podieľať na rozvoji bývania, pretože poskytujú bezpochybne výhody pre investorov ak aj pre dlžníkov.

Ceny nehnuteľností sa v posledných rokoch dramaticky zvýšili po celej Európe. Len s ťažkosťami by sme mohli jednoznačne povedať, čo spôsobilo tento nárast. Na jednej strane môže tento nárast odzrkadľovať pohyby vo fundamentálnych ekonomických ukazovateľoch, v hlavnej miere podporených špekulatívnymi a teda prechodnými silami. Alebo, že tu hlavne vplývajú zmeny vo veľkosti populácie, príjmov a úrokových mier, ktoré už však vytvárajú tlak na rast cien, ktorý má trvalé účinky.

Nezávisle od toho čo spôsobilo nárast cien nehnuteľností, ľudia v Európe si musia požičiavať viac na kúpu svojich domov a bytov. To, že tak chcú a sú schopní urobiť, bolo v mnohých krajinách jedným s faktorov, ktoré naštartovali rast dopytu.

Graf č. 1 ukazuje odhad výšky hypotekárneho dlhu k HDP vo vybraných európskych krajinách. Z grafu je zrejmé, že existujú značné rozdiely medzi jednotlivými krajinami. Napr. v Holadsku, Dánsku, Švajčiarsku a Veľkej Británii presahuje výška celkového hypotekárneho dlhu viac ako 70% HDP. Na druhej strane, ak porovnáme iné krajiny, ako napríklad Francúzsko, Grécko a Belgicko, výška hypotekárneho dlhu predstavuje približne 30% HDP.

Graf č. 1



Zdroj: EMF

Tabuľka č. 4 znázorňuje skutočnosť, že takmer vo všetkých krajinách výška hypotekárneho dlho vyjadrená ako podiel na HDP rástla omnoho rýchlejšie ako samotné HDP. Jedinú výnimku predstavuje Nemecko.

Tabuľka č. 4

Podiel hypotekárnaho dlhu na HDP v % (úvery na bývanie)

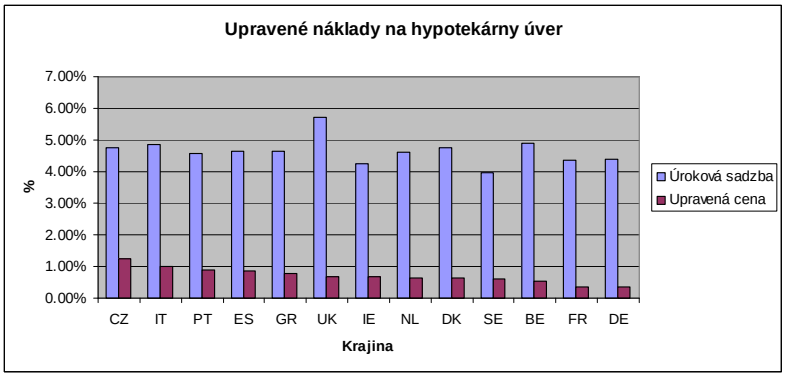
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rumunsko	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n.a	1,50%	1,80%	2,30%	3,50%
Slovinsko	n/a	0,30%	0,30%	0,40%	0,80%	1,10%	3,00%	5,00%	6,60%	8,00%
Bulharsko	n/a	0,40%	0,40%	0,50%	0,70%	1,20%	2,60%	4,60%	7,00%	9,90%
Polsko	1,50%	1,70%	2,10%	2,70%	3,40%	4,50%	4,70%	6,00%	8,30%	11,70%
Slovensko	n/a	n/a	n/a	n/a	3,90%	4,80%	6,50%	8,10%	9,60%	11,90%
Maďarsko	n/a	n/a	n/a	2,10%	4,50%	8,00%	9,20%	10,40%	11,40%	12,40%
Česká republika	n/a	n/a	n/a	3,70%	4,50%	5,90%	7,80%	9,70%	11,90%	15,30%
Litva	0,90%	1,40%	1,10%	1,40%	2,20%	4,10%	6,90%	11,00%	12,60%	17,50%
Taliansko	7,80%	9,00%	9,80%	9,90%	11,00%	13,00%	14,80%	17,10%	18,70%	19,80%
Rakúsko	n/a	n/a	n/a	13,70%	16,30%	17,60%	20,40%	21,90%	23,60%	23,90%
Grécko	6,30%	7,30%	9,00%	11,80%	14,80%	17,20%	20,20%	25,10%	29,30%	30,20%
Lotyšsko	n/a	0,70%	1,60%	2,40%	4,10%	7,60%	11,40%	19,30%	28,90%	33,70%
Fínsko	n/a	n/a	n/a	n/a	21,50%	24,50%	27,10%	30,70%	32,90%	34,30%
Francúzsko	20,00%	20,80%	21,20%	21,70%	22,60%	24,20%	26,00%	29,30%	32,20%	34,90%
Estónsko	3,70%	4,10%	4,70%	5,60%	7,60%	11,20%	16,00%	23,70%	32,70%	36,30%
Belgicko	26,50%	27,60%	27,80%	26,70%	27,80%	30,20%	30,90%	33,90%	36,30%	36,80%
Malta	n/a	8,00%	8,00%	17,90%	19,60%	23,40%	27,60%	31,80%	34,70%	37,60%
Luxembursko	23,30%	22,40%	25,00%	27,30%	27,60%	30,60%	32,60%	34,00%	33,50%	38,50%
Cyprus	3,60%	5,40%	5,80%	6,30%	7,80%	9,90%	11,70%	15,70%	37,10%	44,80%
Nemecko	51,90%	55,60%	53,20%	53,10%	53,20%	53,50%	52,40%	51,90%	51,30%	47,70%
Švédsko	44,50%	46,40%	45,30%	46,90%	48,00%	49,60%	51,80%	55,30%	56,70%	57,00%
Španielsko	23,90%	26,70%	29,90%	32,50%	35,90%	40,00%	45,80%	52,50%	58,60%	61,60%
Portugalsko	n/a	36,90%	41,50%	44,40%	47,90%	47,80%	49,30%	53,30%	59,20%	62,10%
Írsko	26,50%	28,90%	31,10%	32,80%	36,30%	42,70%	52,20%	61,40%	70,10%	75,30%
Veľká Británia	50,60%	54,20%	55,90%	58,90%	63,90%	69,30%	74,10%	78,40%	83,10%	86,30%
Dánsko	75,00%	76,20%	71,20%	74,70%	77,00%	82,60%	86,00%	94,00%	88,60%	92,80%
Holandsko	60,80%	60,70%	68,20%	73,00%	88,30%	93,20%	94,90%	94,40%	102,70%	100,00%

Zdroj: EMF

Ak by sme ako ďaľšiu veličinu na porovnanie hypotekárnych trhov vyššie uvedených krajín využili výšku nákladov spojených s hypotekárnym dlhom, prišli by sme k záveru, že variabilita nákladov na hypotekárny dlh medzi porovnávanými krajinami je veľmi nízka. Hlavne v eurozóne, v prípade, ak upravíme základné rozdiely medzi produktami, ktoré sú populárne v tej ktorej krajine (napr. rozdiely v dĺžke doby na ktorú je možné fixovať úrokové sadzby ako aj rozdiely v možnosti predčasného splatenia hypotekárneho úveru).

Výskum, ktorý bol v tejto oblasti uskutočnený Oliverom Wymanom v rokoch 2003 a 2006 ukázal približne rovnomerné rozloženie v cenách hypotekárnych úverov. Dôležitým pozorovaním a rozdielom medzi rokmi 2003 a 2006 je pokles cien hypotekárnych úverov naprieč Európou. Jednoduchý priemer upravených cien ôsmich krajín, ktoré boli predmetom skúmania v roku 2003 poklesol o 30 bázických bodov. Zároveň Wyman konštatoval, že sa zachovalo rozpätie upravených cien medzi jednotlivými krajinami na úrovni 64 bázických bodov.

Graf č. 2



Zdroj: EMF

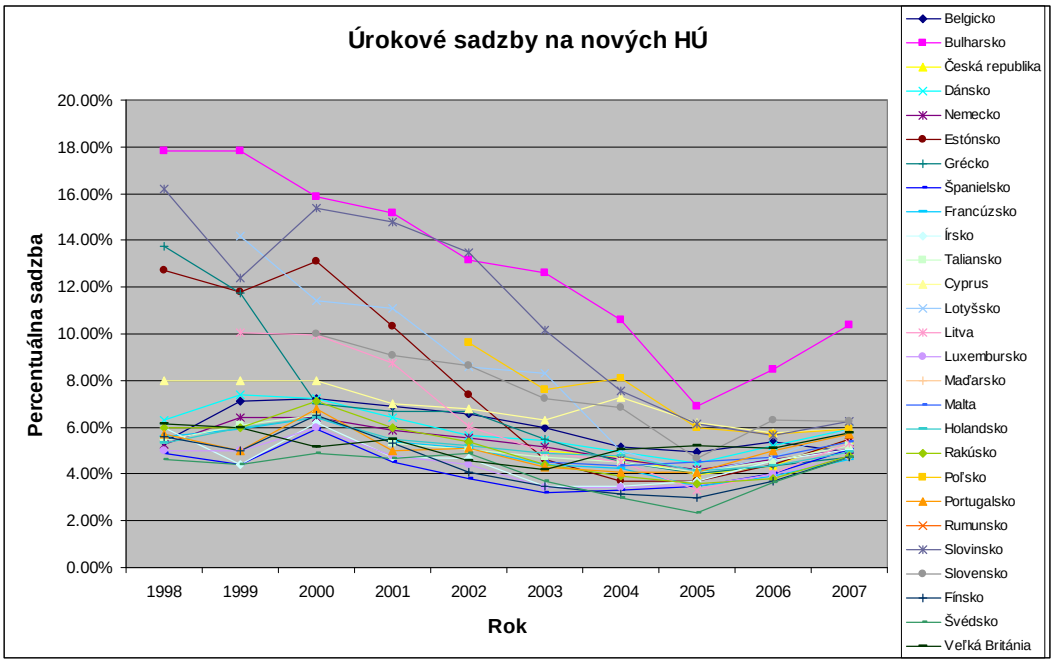
Tabuľka č. 5: Upravená cena hypotekárnych úverov vo vybraných krajinách

Krajina	FR	UK	GR	IT	NL	ES	PT	DK
AP 2003	0,89	1,15	0,70	1,34	0,97	1,03	0,95	0,70
AP 2006	0,36	0,68	0,35	0,99	0,64	0,87	0,88	0,63
Δ	0,53	0,47	0,35	0,35	0,33	0,16	0,07	0,07

Zdroj: EMF

Množstvo hypotekárnych úverov ponúkaných vo východnej Európe je denominovaných v cudzej mene. Spolu s ich narastajúcou dostupnosťou to spôsobilo dramatickú konvergenciu v nominálnych úrokových sadzbách medzi východnou a západnou Európou. Napríklad úrokové sadzby v Lotyšsku a Poľsku sú len o jedno percento vyššie ako porovnateľný ekvivalent v Nemecku. V Poľsku hypotekárne úvery denominované v cudzej mene dosahovali v polovici roku 2005 až 60% celkového hypotekárneho dlhu. Podobne, požičiavanie v cudzej mene zaznamenalo veľký boom aj v Maďarsku, kde celková výška takto poskytnutých úverových zdrojov dosiahla na začiatku roku 2006 hodnotu 30% celkového hypotekárneho dlhu, čo v porovnaní s rokom 2003 kedy to bolo len 1% predstavuje priemerný ročný nárast o 1000%. Prevažná časť nových hypotekárnych úverov bola v Maďarsku denominovaná v cudzej mene (1. kvartál 2005 až 88%). Popularitu hypotekárnych úverov v cudzej mene možno pripísať hlavne nižšej úrokovej miere v porovnaní s úvermi v mene domácej.

Graf č. 3



Zdroj: EMF

Pomer výšky hypotekárneho úveru a hodnoty nehnuteľnosti, ktorá slúži ako zábezpeka hypotekárneho úveru v anglickej literatúre označovaný ako **„Loan to value ratio“** alebo len *LTV* predstavuje jeden s dôležitých ukazovateľov, ktorý využívajú banky a iné inštitúcie poskytujúce hypotekárne úvery, ako jeden z ukazovateľov na posúdenie rizikovosti úverového vzťahu. Vo väčšine sledovaných krajín hodnota *LTV* dosahuje výšky 70-80% a v individuálnych prípadoch dokonca aj viac.

Tabuľka č. 6: LTV ukazovatele (Typické pre nové hypotekárne úvery)

Krajina	LTV
Rakúsko	70-85
Belgicko	80-85
Bulharsko	70-80
Chorvátsko	60-70
Cyprus	80
Česká republika	70
Dánsko	80
Estónsko	75
Fínsko	70-85
Francúzsko	66
Nemecko	70
Grécko	60
Maďarsko	40
Island	80-90
Írsko	91-95
Taliansko	80
Litva	70-90
Luxembursko	max80
Malta	68
Holadsko	112
Nórsko	60-80
Poľsko	60
Portugalsko	70-80
Rumunsko	75
Rusko	70
Slovensko	70
Španielsko	83
Švédsko	90
Švajčiarsko	65-80
Ukrajina	70
Veľká Británia	80

Zdroj: EMF

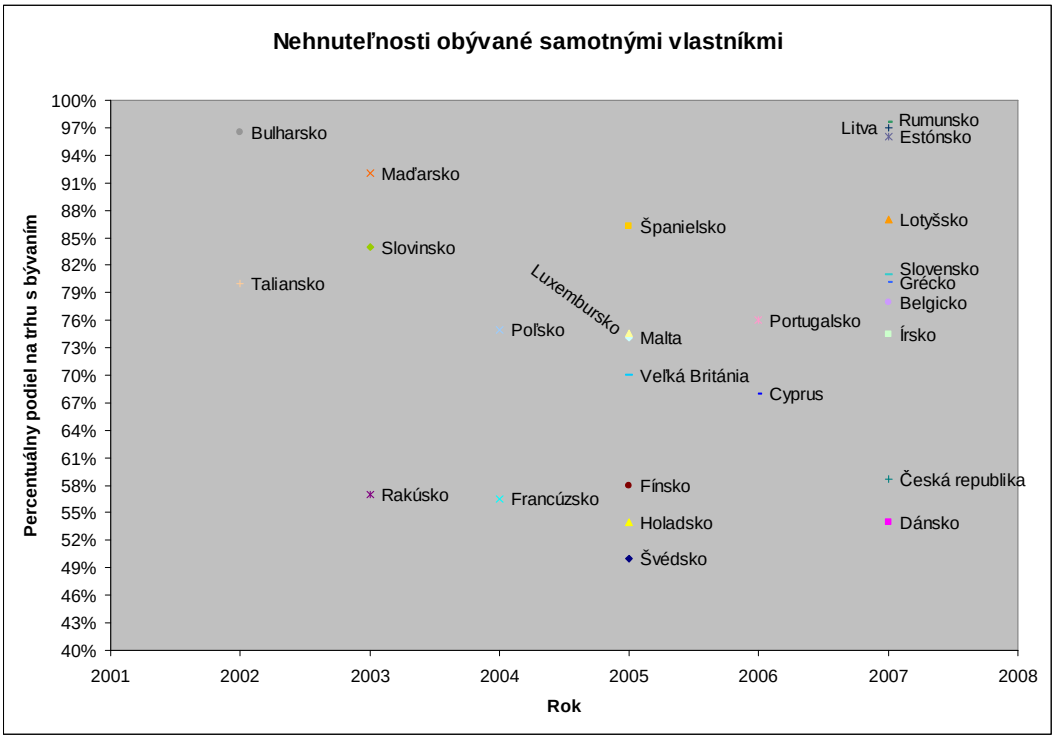
Pre domácnosti na druhej strane je relevantnejším ukazovateľom maximálna výška splátky k príjmu.

Podiel nehnuteľností obývaných samotnými vlastníkmi

Táto forma štatistiky čiastočne vysvetľuje, koľko bytov bolo zakúpených cez hypotekárny úver len ako forma investície a nie je v skutočnosti obývaná vlastníkom. Ukazovateľ dosahuje hodnoty od 80% v Taliansku až po 44% v Nemecku. V krajinách strednej a východnej Európy (SVE) sú rozdiely ešte omnoho väčšie. Napr. od 90% v Rumunsku a Chorvátsku až po hodnoty pod 50%

v Českej republike a na Slovensku. Hlavne z dôvodhu masovej privatizácie pôvodne štátom vlastnených bytových jednotiek je momentálne obývaných samotnými vlastníkmi omnoho viac bytových jednotiek vo východnej Európe ako v západnej. Tento nárast, pozorovateľný hlavne v krajinách Strednej a východnej Európy, je relatívne nový fenomén, ktorý ešte môže mať zásadný vplyv na poskytovanie hypotekárnych úverov. S relatívne veľkým podielom nenuteľností, ktoré sú v osobnom vlastníctve, majú krajiny strednej a východnej Európy majetok, ktorý je veľmi veľký v porovnaní s pomerne malou výškou hypotekárneho dlhu.

Obrázok č. 2

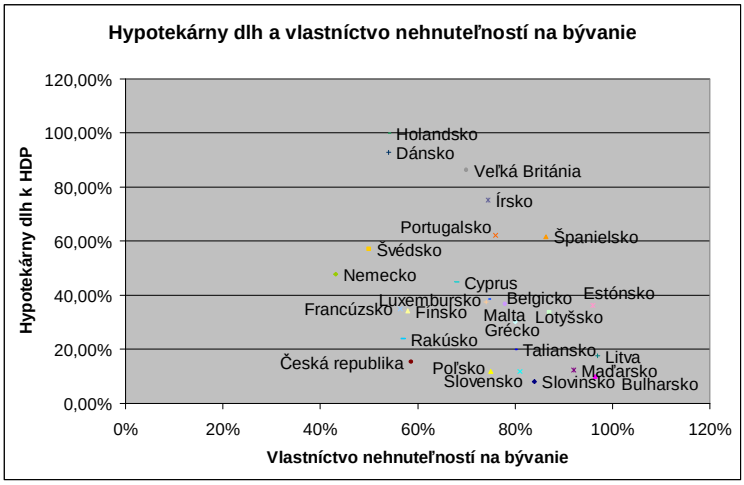


Zdroj: EMF

Graf č. 4 znázorňuje, že pomer hypotekárneho dlhu k HDP dosahuje vo východnej Európe len zriedkavo hodnoty nad 20%. Na druhej strane krajiny západnej Európy s porovnateľnými hodnotami ukazovateľa vlastníctvo nehnuteľností na bývanie dosahujú v priemere hodnoty okolo 60%. Graf č. 3 ukázal signifikantnú konvergenciu v nominálnych nákladoch na hypotekárny dlh. Zároveň poukázal aj na značný pokles úrokových mier v priebehu niekoľkých rokov. Obe

veličiny nominálne a aj reálne náklady na hypotekárny dlh značne poklesli v priebehu posledných desať rokov. Súčasný trend je však opačný a cena hypotekárneho dlhu začali opäť rásť.

Graf č. 4



Zdroj:EMF

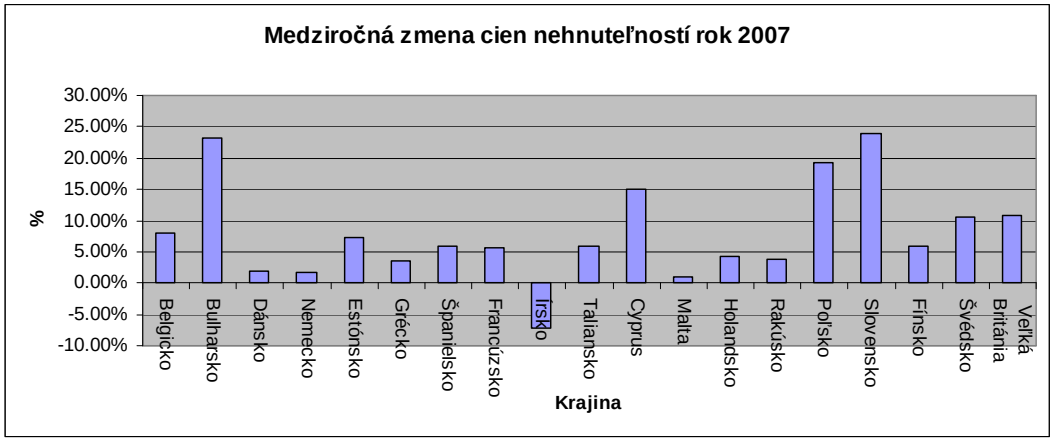
Z grafu č. 4 je jasné, že Európa má veľké rozdiely v objeme hypotekárneho dlhu, hlavne ak dochádza k porovnávaniu medzi východom a západom.

Trend vo vývoji cien nehnuteľností

Pokles cien hypoték v poslednom desaťročí bol silným a bežným faktorom, ktorý vplýval na rast cien nehnuteľností na bývanie v Európe. Je jeden z dôvodov prečo ceny rástli tak významne v mnohých krajinách približne v rovnakom čase . Graf č. 5 ukazuje medziročnú zmenu v cenách nehnuteľností ku koncu roka 2007. Keďže ide o porovnanie zmeny priemerných cien nehnuteľností vybraných krajín, je potrebné brať do úvahy aj rozlišnosť podmienok, ako napr. veľkosť a typ bežnej nehnuteľnosti, kvalitu spracovania, čo robí porovnanie v prípade použitia absolútnych cien nehnuteľností medzi jednotlivými krajinami nesúrodým. Priemerná cena ako taká nám poskytne súhrnnú informáciu za jednu krajinu, ale v momente, keď začneme túto hodnotu porovnávať medzi jednotlivými krajinami,

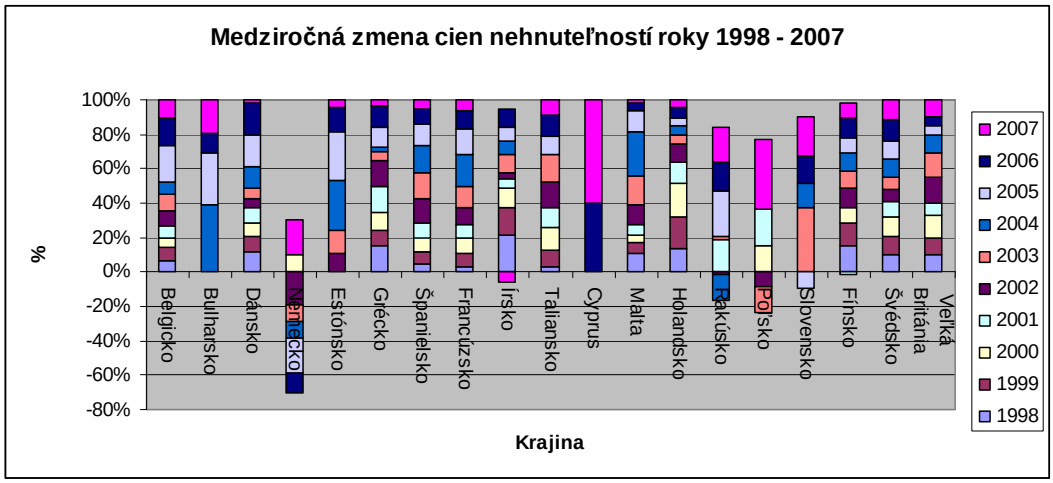
zistíme, že nemôže zohľadniť všetky podmienky toho, ktorého trhu s nehnuteľnosťami a je rovnako nepostačujúca.

Graf č. 5



Zdroj: EMF, NBS

Graf č. 6



Zdroj: EMF, NBS

Presnejším ukazovateľom sa v tomto prípade javí pomer medzi cenou nehnuteľností a bežným príjmom v skúmanej krajine. Takýmto spôsobom zohľadníme kúpnu silu obyvateľstva a vyjadríme schopnosť zabezpečiť si vlastné bývanie. Nie je prekvapením, že rozdiely medzi jednotlivými krajinami vyjadrené prostredníctvom tohto pomerového ukazovateľa vykazujú menšiu varianciu ako v prípade porovnávania absolútnych hodnôt cien nehnuteľností. Európske krajiny

sa v priemere pohybujú okolo hodnoty 5. Pretože cena nehnuteľností rástla v minulosti rýchlejšie ako príjmy, dosahuje pomer ceny nehnuteľností a typického príjmu domácností omnoho vyššie hodnoty ako pred pár rokmi. Pre Európu je typické, že pomer medzi cenou nehnuteľností a HDP per capita dosahuje hodnoty blízke 7. Rast cien nehnuteľností znamená pre obyvateľov väčšiny krajín, že si musia stále viac požičiavať relatívne k pomalšie rastúcej výške príjmu. Toto v konečnom dôsledku vplýva na výber vhodného typu hypotekárneho úveru. Stupeň, do akej miery je pohyb v cenách spôsobený zmenou fundamentálnych ukazovateľov, alebo či je skôr spôsobený špekulatívnymi, a teda dočasnými faktormi, potenciálne ovplyvňuje typ vhodného hypotekárneho úveru.

Vysvetlenie pohybov cien nehnuteľností

Posledných 10 rokov sme mohli pozorovať, že vo väčšine európskych krajín bol rapídny nárast cien nehnuteľností, ktorý ďaleko presahoval rast priemerných reálnych príjmov domácností. Evolúcia, ktorú sme zaznamenali, nás dostala do pozície, kedy cena, v ktorej je dopyt a ponuka v rovnováhe, dosahuje v niektorých krajinách Európy v reálnom vyjadrení dvojnásobok hodnoty, ktorá bola na trhu bežná pred desiatimi rokmi.

Aký podiel na tomto raste bol spôsobený funadamentálnymi faktormi dopytu, ktoré sú väčšinou dlhodobého chatakteru (rast populácie, zmena nákladov na financovanie splátok úverov a rast príjmov) a koľko bolo spôsobené faktormi, ktoré sú skôr krátkodobé (optimistické výhľady na rast cien v budúcnosti tlačený nárastom hodnoty nehnuteľností v minulosti), je ťažko zistiteľné.

David K. Miles a Vladimir C. Pillonca popísali jednoduchý model v ktorom sa snažili poskytnúť vysvetlenie, do akej miery na rast cien nehnuteľností vplývali dlhodobé fundamentálne faktory.

Model predpokladá, že dopyt po bývaní závisí od troch faktorov:

- priemerná výška príjmov na obyvateľa,
- populácia,
- skutočná výška nákladov spojená s vlastníctvom nehnuteľností.

Tretí faktor odzrkadľuje hladinu cien nehnuteľností, úrokovú mieru a ďaľšie náklady, ako sú amortizácia, opravy, poistenie nehnuteľnosti, dane a do určitej miery aj predpkladaná zmena cien nehnuteľností. V prípade, že sa očakáva rast cien, toto znižuje efektívne náklady vlastníctva nenhnuteľnosti, pretože takto získaný kapitálový výnos kompenzuje náklady na platenie úrokov, opravy, údržbu a platenie daní.

Model predpokladá, že percentuálna zmena dopytu po bývaní závisí od percentuálnej zmeny v priemernom reálnom disponibilnom príjme, v zmene populácie a percentuálnej zmene nákladov na bývanie.

Hlavným neznámim faktorom je zisťovanie, ako si ľudia vytvárajú očakávania o tom, ako sa bude vyvíjať cena nehnuteľností, čo predstavuje dôležitý determinant skutočných nákladov spojených s bývaním. Je výnimočne ťažké získať poznatky o tom, ako si ľudia vytvárajú tieto očakávania. Miles a Pillonca predpokladajú, že určitú váhu ľudia prikladajú tomu, ako sa ceny nehnuteľností vyvíjali v minulosti a zároveň do toho vstupujú pozitívne očakávania ľudí, že sa ceny nehnuteľností budú v budúcnosti zvyšovať v súlade s dlhodobým trendom.

To, ako ľudia pri svojom rozhodovaní prihliadajú na vývoj cien v minulosti, je potencionálne destabilujúci faktor. Niekedy je tento efekt nazývaný ako „*tvorca bubliny*“. Dôvod je jasný: ak ľudia predpokladajú, že obdobie rýchleho rastu cien nehnuteľností v minulosti znamená rovnaký vývoj cien v budúcnosti, tak ich dopyt je povzbudzovaný rastom cien, čo v skutočnosti vyvolá zosilený tlak na cenu. Tento destabilujúci faktor však môže byť potlačený dvoma ďaľšími faktormi. Prvým je skutočnosť, že často nekonajú podľa svojich očakávaní a vyčkávajú, až kým sa situácia na trhu nezmení na toľko, že svoj zámer nezrealizujú. Druhý faktor

predstavuje skutočnosť, že vyššia úroveň cien znamená zároveň zvýšenie nákladov na vlastníctvo nehnuteľnosti.

Parametre modelu

Základným predpokladom je, že sa ceny menia tak, aby sa dopyt po bývaní rovnal celkovej ponuke nehnuteľností na bývanie.

Rovnica dopytu (D) je nasledovná:

$$Log\ D = a_1(log(Y/pop)) + a_2(log(pop)) - b(log\ (user\ cost)), \quad (27)$$

kde:

D dopyt,

Y agregovaný disponibilný príjem domácností,

Pop celková populácia v produktívnom veku

Náklady spojené s bývaním = Ph/P(rr + hypotekárny spread + ostatné náklady – očakávaný rast cien nehnuteľností)* (28)

kde:

Ph priemerná nominálna cena nehnuteľností

P úroveň spotrebiteľských cien

Ph/P priemerná reálna cena nehnuteľností

rr reálna úroková miera (priemer 5 a 10 ročných vládnych obligácií očistený o priemer inflácie spotrebiteľských cien)

hypotekárny spread rozdiel medzi *rr* a priemernou sadzbou na hypotekárnych úveroch

ostatné náklady dane, poistenie, amortizácia, údržba a poplatky spojené s vlastníctvom a sťahovaním

Pre očakávaný budúci reálny rast cien nehnuteľností model využíva priemer minulej a budúcej zložky. Minulá zložka je tvorená priemernou infláciou cien nehnuteľností za posledných 5 rokov. Budúca zložka je vlastne výsledok modelu

v rovnovážnom stave, teda približne 3% reálny rast cien nehnuteľností pre väčšinu krajín (konzistentné s rastom cien približne o 5% ročne a rastom spotrebiteľských cien o 2%). Tento dlhodobý výsledok rastu cien, vychádza z predpokladanej elasticity ponuky na úrovni 0,3. Pri zisťovaní významnosti minulej a budúcej zložky model využíva váhy, ktoré najlepšie vysvetľujú zmenu cien za posledných 10 rokov.

Agregovaný disponibilný príjem domácností je daný rovnicou:

$$Y = (Y/pop)\ (pop), \tag{29}$$

kde:

Y/pop použiteľný príjem na jednu pracujúcu osobu v produktívnom veku.

Model predpokladá, že vplyv rastúceho počtu obyvateľov v produktívnom veku je rovnaký ako vplyv ľudí s vyššími príjmami, preto $a_2 = a_1 = a$.

Rovnica ponuky:

$$Log\ S = d + c\ (log(Ph/P)) \tag{30}$$

Model predpokladá, že ponuka nehnuteľností na bývanie je o to vyššia, o čo vyššie sú aj ich ceny. Významnou nákladovou zložkou sú náklady na pozemky, ktoré majú status stavebných pozemkov.

Z rovnice dopytu a ponuky približne vyplýva:

$$\%\ zmena\ S = c(\%zmena\ Ph/P)$$

$$\%\ zmena\ D = a(\%zmenaY/pop + \%change\ pop) - b(\%zmena\ Ph/P) - b(\%zmena\ (rr + hypotekárny\ spread + ostatné\ náklady - očakávaný\ rast\ reálnych\ cien\ nehnuteľností)) \tag{31}$$

Daním percentuálnej zmeny dopytu a ponuky do rovnosti a následným upravením rovníc dostaneme :

(%change real Ph/P) = a(%zmenaY/pop + %change pop) / (b+c) – b(%zmena Ph/P) – b(%zmena (rr + hypotekárny spread + ostatné náklady - očakávaný rast reálnych cien nehnuteľností))/ (b+c) (32)

Táto rovnica sa v modeli používa na odhad rastu (rovnovážneho stavu) reálnych cien nehnuteľností z dlhodobého hľadiska. Je to pomerne jednoduché, pretože v rovnováhe je výsledkom rovnice č. 32 nula a preto:

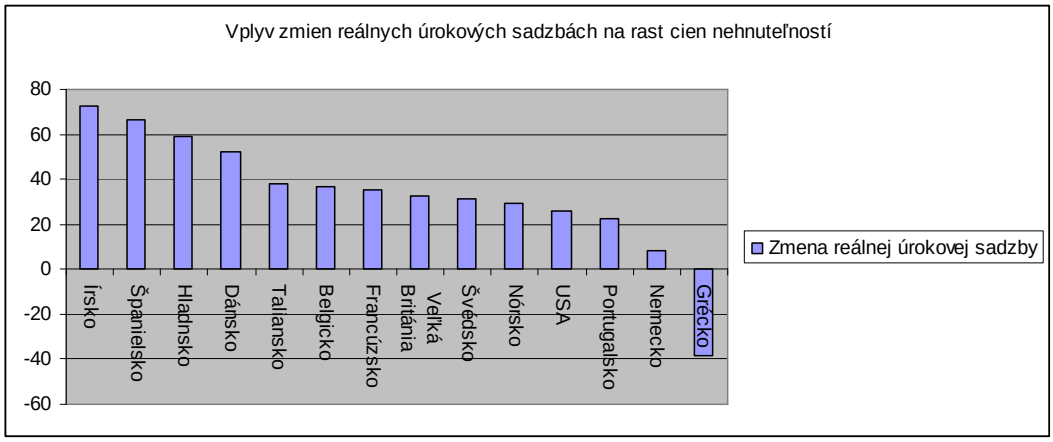
%zmena (Ph/P) = a(%zmena Y/pop + %zmena pop) /(b+c) (33)

Na vyhodnotenie vyššie uvedenej rovnice potrebujeme hodnoty *a*,*b* a *c*, kde *a* je elasticita dopytu po bývaní so zohľadnením výšky príjmu, *b* je elasticita dopytu zohľadňujúca pomer ceny a nákladov užívania a *c* je elasticita ponuky vzťahujúca sa na cenu. V práci Camerona, Muellbauera a Murphyho z roku 2006 sa uvádza, že hodnota *a* sa pohybuje medzi 0.5 a 1 pre „cross section“ údaje a na úrovni 1.25 pri časových radoch. Tvorcovia modelu v tomto prípade použili hodnotu rvonú 1. Hodnota cenovej elasticity (*b*) sa pohybuje na úrovni okolo 0.5.

Pre vysvetlenie vývoja na trhu v posledných desiatich rokoch je model postavený nasledovne:

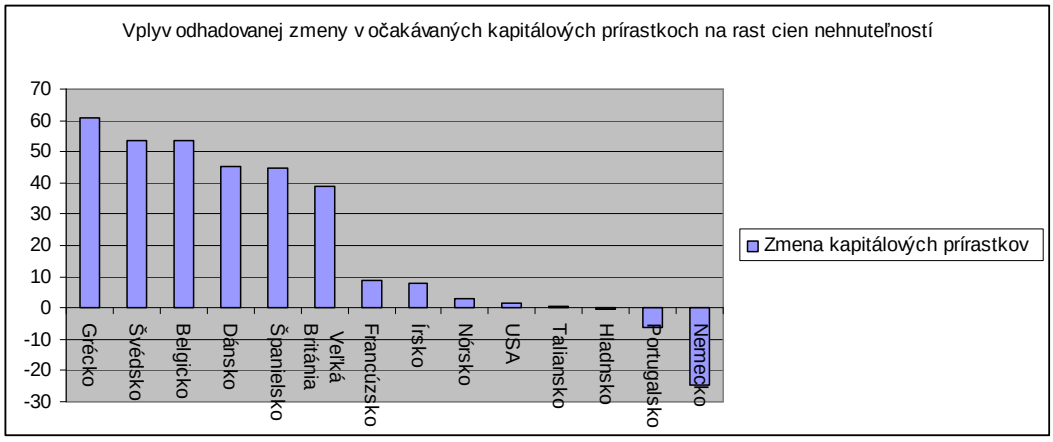
%zmena (Ph/P) = a(%zmena Y/pop + % zmena pop)/b – X/b - %zmena (rr + hypotekárny spread + ostatné náklady - očakávaný rast reálnych cien nehnuteľností) (34)

Graf č. 7



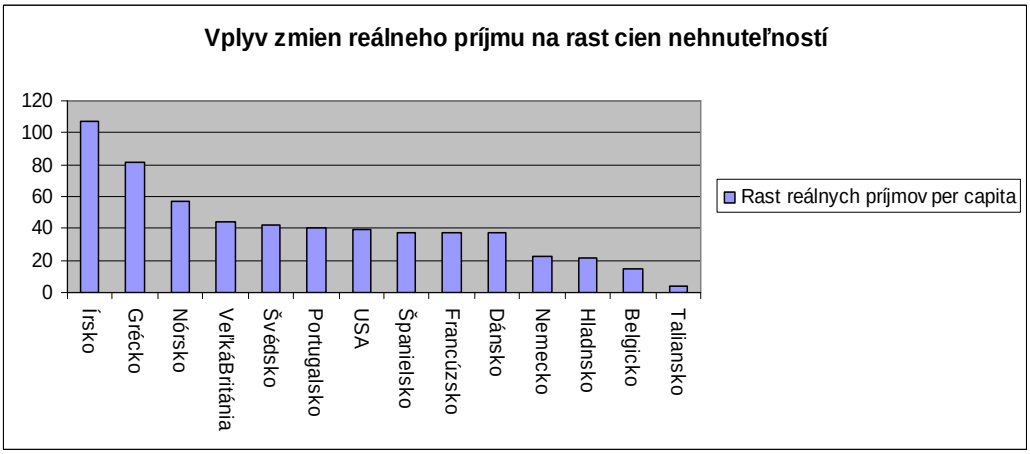
Zdroj: EMF

Graf č. 8



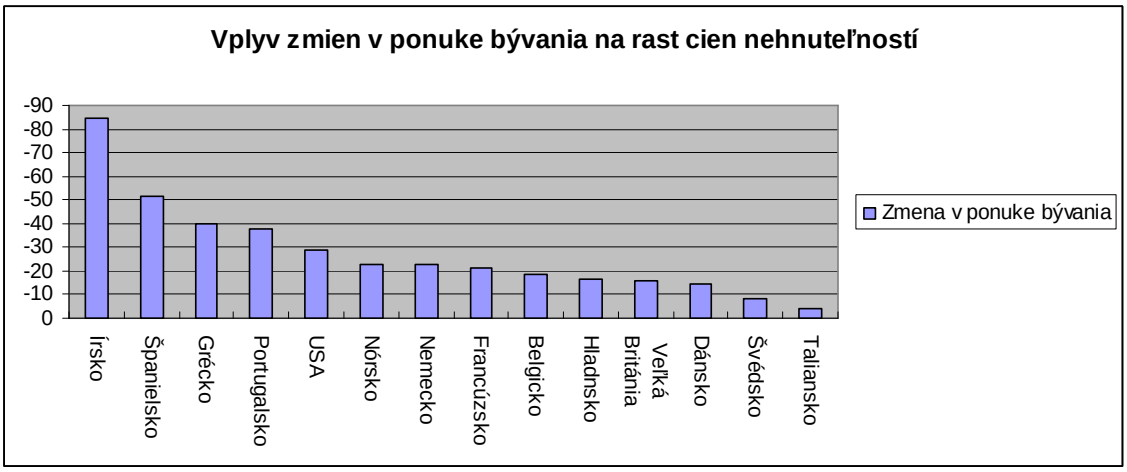
Zdroj: EMF

Graf č. 9



Zdroj: EMF

Graf č. 10



Zdroj: EMF

Výsledky anlýzy rastu cien nehnuteľností v západných krajinách Európy zobrazené na grafoch č. 7 – 10 sú nasledovné:

- Počas sledovaných desiatich rokov úrokové sadzby boli hlavným faktorom, ktorý vplýval na rast cien nehnuteľností v mnohých krajinách. V Španielsku, Dánsku a Írsku mohli vygenerovať, v prípade, že všetky ostatné paramtre zostali nezmenené, rast reálnych cien nehnuteľností v rozmedzí 50% - 70%.
- Rast reálnych príjmov vysvetľuje významnú časť rastu cien nehnuteľností. Tento faktor mal výrazný vplyv v Írsku, Nórsku a Grécku.
- Nárast počtu obyvateľov mal významný vplyv hlavne v Španielsku a Írsku.
- Nová ponuka bývania čiastočne zmiernila dopad faktorov zvyšujúcich dopyt na zmenu cien nehnuteľností, ale však so značnými rozdielmi medzi krajinami. Veľmi slabý účinok mala nová ponuka vo Veľkej Británii, Dánsku, Taliansku a Švédsku. Na druhej strane dodatočná ponuka významne ovplyvnika vývoj cien v Španielsku, Írsku, a Grécku.

3.3.3 APLIKÁCIA MODELU CIEN NEHNUTEĽNOSTÍ NA PODMIENKY SR

Významným nedostatkom pri modeloch, kde vstupmi sú makroekonomické ukazovatele, je nedostatok údajov pre testovanie teórie alebo hypotézy. Niektoré údaje sú často merané len na ročnom základe, alebo napr. v prípade krajín ako je Slovenská republika, začiatok vykazovania nastal až v čase, keď sa krajina stala súčasťou nadnárodného spoločenstva ako je napr. Európska únia. Ďalším nedostatkom, ktorý môže nastať, je skutočnosť, že zverejnené údaje bývajú často revidované, poprípade merania sú nepresné uskutočnené na základe odhadov.

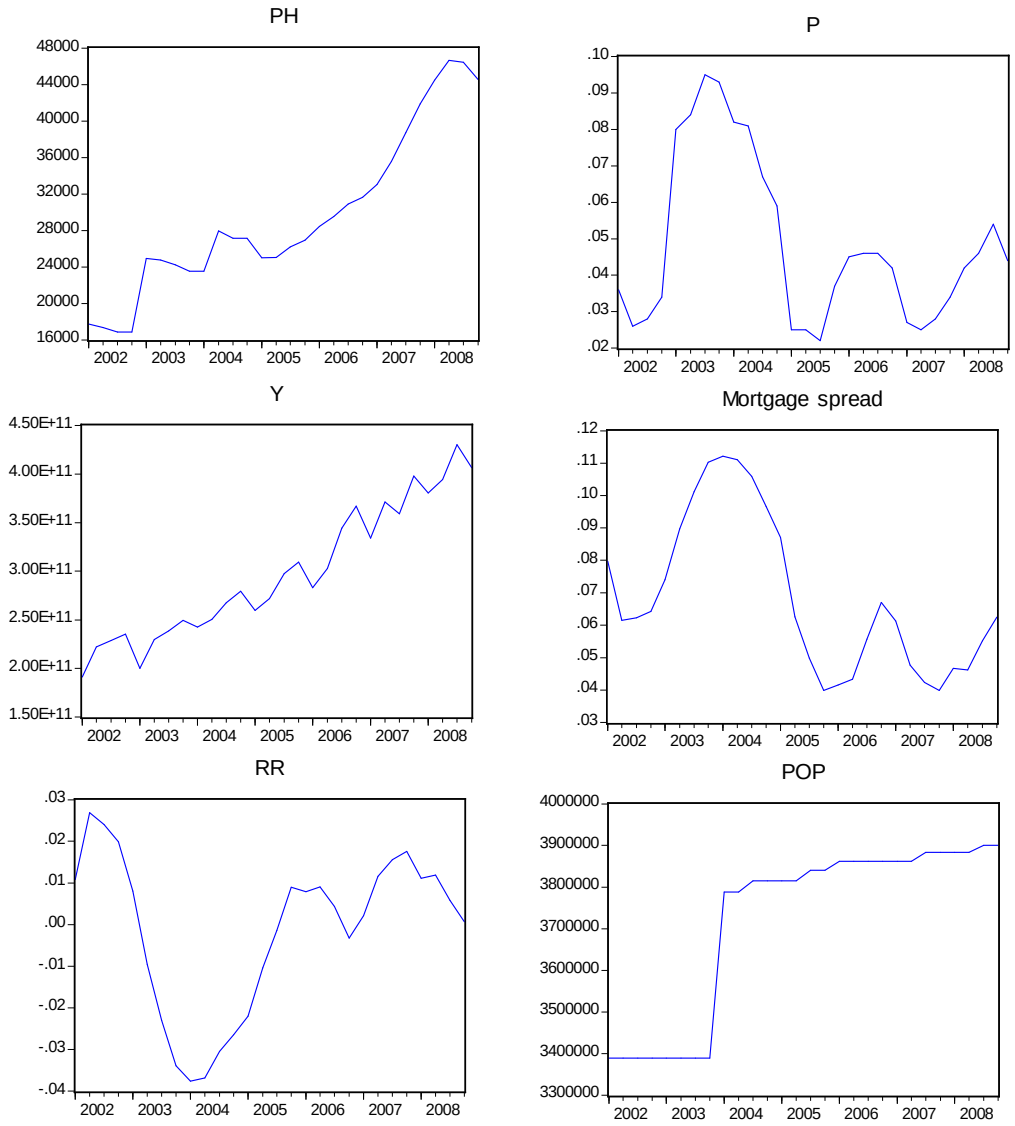
Údaje použité na modelovanie cien nehnuteľností vychádzajú zo štatistík zeverejňovaných na stránkach Národnej banky Slovenska (NBS) a Štatistického úradu SR. Ceny nehnuteľností sa v podmienkach SR začali oficiálne zeverejňovať od roku 2002, spočiatku na ročnej a neskôr na štvrťročnej báze.

Tak, ako bolo v predchádzajúcej časti uvedené, model je zostavený z fundamentálnych a subjektívnych faktorov, ktoré ovplyvňujú dopyt a ponuku. Medzi fundamentálne faktory ovplyvňujúce dopyt model zahŕňa priemerné príjmy na obyvateľa vyjadrené prostredníctvom disponibilného dôchodku a počtu obyvateľov v produktívnom veku, samotný počet obyvateľov a náklady spojené s vlastníctvom nehnuteľnosti na bývanie. Posledný faktor v sebe odzrkadľuje viacero ukazovateľov, ako napr. ceny nehnuteľností, úrokové miery a ostatné náklady spojené s bývaním, ako náklady na energie, poistenie, dane poprípade nevyhnutné opravy. Hodnota predstavuje percentuálny podiel na celkovej cene nehnuteľností vypočítanej podľa priemernej podlahovej plochy stavieb dokončených v období rokov 1995 až 2008.

Veľkou neznámou je subjektívny faktor spojený s očakávaniami budúceho vývoja, keďže neexistuje takmer žiadna štatistika o tom, na základe akého vnútorného presvedčenia sa ľudia rozhodujú, v ktorom momente uskutočniť tak významnú investíciu, akou je kúpa nehnuteľnosti. Odhad tejto hodnoty je uskutočnený na základe predchádzajúceho vývoja cien nehnuteľností a výsledku modelu v rovnovážnom stave.

Na obrázku č. 3 a 4 uvádzame priebeh časových rád premenných vstupujúcich do modelu.

Obrázok č. 3



Zdroj: Vlastné spracovanie autora

Obrázok č. 4

Zdroj: Vlastné spracovanie autora

Vstupné údaje modelu predstavujú štvrťročné časové rady v rozmedzí 2002Q1 a 2008Q4. Časti časových radov pre cenu nehnuteľností a priemernú úrokovú mieru hypotekárnych úverov boli odhadnuté. Odhad pre priemerné ceny m^2 nehnuteľností pre kvartály rokov 2002, 2003 a 2004 bol uskutočnený prostredníctvom priemerného rastu cien počas kvartálov nasledujúcich rokov. Nešlo o úplný odhad, keďže ročné údaje boli k dispozícii. Priemerná úroková miera hypotekárnych úverov čisto pre nové obchody začala byť sledovaná až od roku 2004. V predchádzajúcom období štatistika národnej banky zeverejňovala údaj o priemernej úrokovej sadzbe stavu úverov na mesačnej báze. Pre odhad vývoja rokov 2002 a 2003 sme tak použili zmenu priemerných úrokov na stave hypotekárnych úverov v týchto rokoch.

Model využíva logaritmické upravenie hodnôt, kedy sklon vyjadrený v podobe parametrov vysvetľujúcich premenných vyjadruje elasticitu cien nehnuteľností vysvetľovanej premennej vzhľadom na vysvetľujúce premenné. Rovnako, je jednoduchšie vysvetliť odhadnuté parametre sklonu, keďže tieto vyjadrujú percentuálnu zmenu. Navyše jednotky, v ktorých sú premenné merané, neovplyvňujú rozsah odhadnutých koeficientov, na rozdiel od čisto lineárneho tvaru modelu. Jednou z ďalších výhod logaritmickej úpravy premenných je zníženie variability údajov, čo má za následok aj nižšiu pravdepodobnosť existencie heteroscedasticity.

Pri analýze údajov sme vychádzali z výslednej rovnice modelu, aj keď táto čiastočne zovšeobecňuje a zjednodušuje pohľad na paramtre rovnice.

%zmena (Ph/P) = a(%zmena Y/pop + % zmena pop)/b – X/b - %zmena (rr + hypotekárny spread + ostatné náklady - očakávaný rast reálnych cien nehnuteľností)

Parametre modelu boli odhadnuté pomocou metódy najmenších štvorcov. Cieľom tejto metódy je nájsť také odhady neznámych parametrov modelu, pri ktorých je súčet štvorcov odchýlok nameraných hodnôt od teoretických hodnôt (modelom vypočítaných) minimálny. Všetky odhady parametrov a nasledovné testy boli uskutočnené pomocou štatistického systému E-Views.

Dependent Variable: LOG(PH/P)
Method: Least Squares
Date: 01/02/09 Time: 12:19
Sample: 2002Q1 2008Q4
Included observations: 28

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(Y/POP)	1.469827	0.608631	2.414971	0.0241
LOG(POP)	1.341407	2.194053	0.611383	0.5469
LOG(HS)	-0.317972	0.384618	-0.826721	0.4169
LOG(RR+MS+OC-EHPG)	-0.40957	0.250927	-1.63223	0.1162
C	-22.27996	30.26501	-0.736162	0.4691

R-squared	0.580407	Mean dependent var	13.38137
Adjusted R-squared	0.507435	S.D. dependent var	0.54375
S.E. of regression	0.38162	Akaike info criterion	1.07165
Sum squared resid	3.349577	Schwarz criterion	1.309543
Log likelihood	-10.00309	F-statistic	7.95377
Durbin-Watson stat	0.612727	Prob(F-statistic)	0.000353

LOG(PH/P) = 1.469827*LOG(Y/POP) +1.341407*LOG(POP) – 0.317972*LOG(HS) – 0.40957*LOG(RR+MS+OC-EHPG) – 22.27996

Z hľadiska kritérií vyhodnocovania výsledkov regresie model v slovenských podmienkach vo svojej podstate spĺňa ekonomické kritérium, ktoré vychádza z teoretickej bázy modelu. Predpoklad, že by ceny nehnuteľností mali rásť spolu s rastom disponibilného príjmu a počtu obyvateľstva, bol v modeli potvrdený. Výsledok dokonca potvrdil aj zníženie ceny v prípade rastu ponuky a ostatných nákladov. Z modelovaných krajín Miles a Pillonca prišli len v prípade jednej krajiny k opačnému výsledku, a to v prípade Nemecka, kde by jednopercentný rast populácie spôsobil pokles cien nehnuteľností na bývanie o 4.5%. Model teda potvrdil ekonomickú teóriu, kedy disponibilný dôchodok per capita vykazuje kladný vplyv na rast cien nehnuteľností, tak, že v prípade rastu o jedno percento vychádzajúc z paramterov regresie spôsobí nárast cien o 146.9 percenta. Väčšina v modeli

skúmaných krajín vykázala rast pod hodnotou 100% okrem Írska. Kedže Slovensko je špecifický prípad a rast cien v posledných rokoch dosahoval značne vyššie hodnoty ako v prípade ostatných krajín, je možné konštatovať, že hodnota sedí tak z pohľadu ekonomickej teórie (kladná hodnota) ako aj z pohľadu jej amplitúdy.

Premenné zmena ponuky ako aj reálna úroková sadzba vykazujú z pohľadu ekonomickej teórie správne záporné hodnoty, čo znamená, že s ich rastom cena bude klesať.

Výsledok modelu z hľadiska koeficientu determinácie nám hovorí, že len 58 % zo zmien v závislej premennej je vysvetlených nezávislými premennými v modeli. Z hľadiska testu významnosti jednotlivých premenných modelu možno ako významný regresor označiť len disponibilný dôchodok per capita, kde je možné nulovú hypotézu zamietnuť už na hladine významnosti 2.5%. V prípade ďaľších premenných, nie je možné na základe **P** štatistík jednoznačne vylúčiť nulovú hypotézu so záverom, že tak ponuka bývania, populácia, ako aj ostatné náklady vykazujú znaky štatisticky nevýznamných premenných. Model celkove nevykazuje veľmi dobré štatistické vlastnosti, kde koeficient determinácie (R^2) je na úrovni 0.58 a Durbin-Watsonov koeficient je 0.62, čo nasvedčuje, že model je pozitívne autokorelovaný. Autokorelácia predstavuje jednu z možných porúch jednorovnicového modelu, ktorá vedie k tvorbe nespoľahlivých prognóz. Hodnota tohto koeficienntu by sa v prípade nezávislých premenných mala pohybovať okolo hodnoty 2.

Durbin Watson štatistika nám, bohužiaľ, poukazuje len na to, či je medzi výsvetľujúcimi premmennými autokorelácia, alebo nie je, ale nevysvetľuje príčinu ani stupeň autokorelácie. Na to, aby sme určili stupeň autokorelácie premenných v modeli, použijeme **Breusch-Godfrey LM test**. Model budeme testovať na autokoreláciu štvrtého stupňa vzhľadom na to, že používame kvartálne údaje.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	6.822559	Prob. F(4,19)	0.001398
Obs*R-squared	16.50730	Prob. Chi-Square(4)	0.002409

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 01/02/09 Time: 06:40
Sample: 2002Q1 2008Q4
Included observations: 28
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(Y/POP)	-0.697250	0.511888	-1.362117	0.1891
LOG(POP)	2.580061	2.474264	1.042759	0.3101
LOG(HS)	0.429527	0.300247	1.430581	0.1688
LOG(RR+MS+OC-EHPG)	0.347356	0.238439	1.456791	0.1615
C	-33.52950	33.48763	-1.001250	0.3293
RESID(-1)	0.758834	0.223255	3.398954	0.0030
RESID(-2)	0.193114	0.277993	0.694671	0.4957
RESID(-3)	-0.177923	0.262665	-0.677374	0.5063
RESID(-4)	-0.078070	0.249949	-0.312342	0.7582

R-squared	0.589546	Mean dependent var	3.72E-16
Adjusted R-squared	0.416724	S.D. dependent var	0.352219
S.E. of regression	0.268999	Akaike info criterion	0.466872
Sum squared resid	1.374847	Schwarz criterion	0.895080
Log likelihood	2.463795	F-statistic	3.411280
Durbin-Watson stat	1.717068	Prob(F-statistic)	0.013369

Na základe výsledkov LM testu môžeme zamietnuť nulovú hypotézu a potvrdiť, že vstupné hodnoty modelu sú autokorelované, keďže hodnota R^2=16.5073 prevyšuje kritickú hodnotu $\chi^2(4)$=9.487729 na hladine významnosti 5%.

Autokoreláciu nám potvrdzuje aj Q test kde je vidieť, že *AC(k)* klesá viac-menej geometricky s rastom oneskorenia, čo potvrdzuje, že ide o nízky stupeň autoregresie. Toto potvrdzuje aj výsledok čiastočnej autokorelácie (PAC), ktorá vykazuje významnú hodnotu hneď na prvej úrovni oneskorenia a následne ostatné hodnoty sú na hladine významnosti 5% nevýznamné. V prípade, že by išlo o PAC čistého kĺzavého priemeru, hodnoty by sa postupne zmenšovali, až by postupne dosiahli nulu.

Date: 01/02/09 Time: 07:50
Sample: 2002Q1 2008Q4
Included observations: 28

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.653	0.653	13.281	0.000
		2	0.294	-0.232	16.074	0.000
		3	-0.073	-0.292	16.254	0.001
		4	-0.307	-0.128	19.553	0.001
		5	-0.476	-0.244	27.822	0.000
		6	-0.463	-0.057	36.010	0.000
		7	-0.274	0.102	39.002	0.000
		8	-0.031	0.029	39.042	0.000
		9	0.074	-0.200	39.282	0.000
		10	0.135	-0.038	40.126	0.000
		11	0.236	0.204	42.888	0.000
		12	0.183	-0.145	44.653	0.000

Keďže sme preukázali, že model vykazuje pozitívnu autokoreláciu, hodnoty regresných koeficientov nemusia byť správne a výsledky modelu sú tak skreslené. Na odstránenie autokorelácie sme využili odhad pomocou zahranutia autoregresnej premennej. Vzhľadom na to, že ide o kvartálne údaje, hodnota predstavuje AR(4) špecifikáciu chyby. Výsledná regresia a odhad parametrov tak vykazuje lepšie ukazovatele významnosti vysvetlenia závislej premennej ako aj celkovú F-štatistiku.

Dependent Variable: LOG(PH/P)
Method: Least Squares
Date: 01/02/09 Time: 03:15
Sample (adjusted): 2003Q1 2008Q4
Included observations: 24 after adjustments
Convergence achieved after 14 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(Y/POP)	1.727237	0.439445	3.930494	0.001
LOG(POP)	3.405758	2.61935	1.30023	0.2099
LOG(HS)	-0.624235	0.353593	-1.765406	0.0945
LOG(RR+MS+OC-EHPG)	-0.591629	0.207366	-2.853066	0.0106
C	-54.59044	37.49832	-1.45581	0.1627
AR(4)	-0.171781	0.224773	-0.764242	0.4546

R-squared	0.826441	Mean dependent var	13.40588
Adjusted R-squared	0.77823	S.D. dependent var	0.582893
S.E. of regression	0.274498	Akaike info criterion	0.464575
Sum squared resid	1.356288	Schwarz criterion	0.759088
Log likelihood	0.425104	F-statistic	17.14223
Durbin-Watson stat	1.452413	Prob(F-statistic)	0.000003

Inverted AR Roots	.46-.46i	.46-.46i	-.46+.46i	-.46+.46i

Model aj po úprave potvrdzuje ekonomickú teóriu, pričom ceny nehnuteľností vykazujú významnú závislosť na disponibilnom dôchodku, úrokoch ako aj ostatných nákladoch na bývanie.

ZÁVER

Zmeny v ponuke úverov vyvolané finančnou liberalizáciou významne podporili široké skupiny obyvateľstva v rozhodnutí zaobstarať si vlastné bývanie. Zjednodušenie prístupu k úverovým zdrojom na strane dlžníkov a záujem o získanie čo najväčšieho počtu klientov boli základom pre vznik finančnej krízy, ktorá ovplyvnila ekonomiku v celosvetovom meradle. Po tom, čo značná časť investorov stratila dôveru v hodnotu sekuritizovaných hypoték, nasledovala kríza likvidity, ktorá si vyžiadala podporu zo strany amerického FEDu, Bank of England a Európskej centrálnej banky. Reťazový efekt, ktorý takto vznikol, postupne spomalil aj ekonomiky, ktoré sa nepodriadili trendu a zachovali podmienky, na základe ktorých mohol byť úver poskytnutý na úrovni s postačujúcim krytím rizika. Jedným z hlavných dôvodov, prečo v začiatkoch Spojené štáty, a neskôr aj ostatné krajiny sveta, v súčasnosti čelia jednej z najväčších finančných kríz v dejinách, boli ceny nehnuteľností.

V auguste 2002 Dean Baker napísal, že ceny nehnuteľností v USA v rokoch 1953-1995 jednoducho nasledovali infláciu, a keď sa ceny v roku 1995 očistili, vyšiel na povrch významný nárast, ktorý značne prevyšoval rast cenovej hladiny. Závery, ktoré boli vyvodené, hovorili o cenovej bubline na americkom trhu s bývaním a o nastávajúcej kríze. Aj keď sa Baker pokúšal presvedčiť Radu guvernérov FEDu, že je potrebné konať, nikto na jeho výzvy v tom čase nereagoval. Cenová bublina na trhu s bývaním rástla od roku 1990 po boku cenovej bubliny na akciovom trhu. Množstvo ľudí, ktorí takto zvyšovali svoju spotrebu spolu s rastom bohatstva spojeného s vlastníctvom cenných papierov, investovalo aj do väčších a kvalitnejších domov. V skutočnosti, ak by tieto dve cenové bubliny neboli rástli súbežne, došlo by k pádu na trhu s nehnuteľnosťami skôr a celkový efekt by bol miernejší. Keďže sa tak nestalo, prasknutá cenová bublina na trhu s cennými papiermi napomohla v prežití deformácie na trhu s bývaním v tom zmysle, že sa prostriedky investorov, ktorí stratili dôveru v akciový trh, presunuli do nehnuteľností ako „bezpečnej“ alternatívy. Navyše, vzhľadom na to, že sa ekonomika len pomaly zotavovala z recesie (2001), Rada guvernérov FEDu postupne znižovala úrokové sadzby. Fixné úrokové sadzby na

hypotékach tak v roku 2003 dosiahli 50-ročné minimum, čo ľuďom umožnilo získať vyššie úvery.
Bublina praskla v roku 2007, kedy boom na stavebnom trhu viedol k tak významnému prebytku na trhu s bývaním, že ceny začali klesať.

Z vyššie popísaných dôvodov sme sa v práci zamerali na modely, ktoré na jednej strane skúmajú a popisujú vplyv cien nehnuteľností na makroekonomické ukazovatele, ako je napr. HDP a na strane druhej modely, ktoré vysvetľujú zmeny cien nehnuteľností na bývanie. Ceny nehnuteľností na bývanie sú podľa nášho názoru prepojením medzi hypotekárnymi úvermi a ekonomikou. Takto postavené modely preukázali nasledovné závery:

Na dlhodobých vzorkách dát bolo preukázané, že hlavne monetárne premenné majú významný vplyv na budúce ceny nehnuteľností a zároveň ceny nehnuteľností majú tiež značný vplyv na budúci rast peňažnej zásoby a úverov. Monetárne premenné a ceny nehnuteľností podstatne ovplyvňujú budúce tempo rastu HDP, kým iba rast peňažnej zásoby má vplyv na budúcu infláciu meranou pomocou CPI. Testy kauzality na výberových vzorkách kratšieho časového obdobia ukázali, že rast úverov ovplyvňuje infláciu.

Empirická analýza tiež odhalila skutočnosť, že vplyv zmien v peňažnej zásobe a úveroch na ceny nehnuteľností je silnejší v období rastu cien nehnuteľností.
Výsledky ďalej potvrdzujú, že šoky v cenách nehnuteľností, úveroch a peňažnej zásobe majú významnú odozvu v ekonomickej aktivite a agregátnej cenovej inflácii. Šoky v HDP, CPI a úrokovej sadzbe majú významný vplyv na ceny nehnuteľností, peňažnú zásobu i úvery.

Výsledky modelu Milesa a Pilloncu na vzorke údajov krajín západnej Európy ukázali, že počas sledovaných desiatich rokov úrokové sadzby boli hlavným faktorom, ktorý vplýval na rast cien nehnuteľností v mnohých krajinách. V Španielsku, Dánsku a Írsku mohli vygenerovať, v prípade, že všetky ostatné

parametre zostali nezmenené, rast reálnych cien nehnuteľností v rozmedzí 50% - 70%. Rast reálnych príjmov vysvetľuje významnú časť rastu cien nehnuteľností, pričom tento faktor mal výrazný vplyv v Írsku, Nórsku a Grécku. Nárast počtu obyvateľov mal významný vplyv hlavne v Španielsku a Írsku. Nová ponuka bývania čiastočne zmiernila dopad faktorov zvyšujúcich dopyt na zmenu cien nehnuteľností, ale však so značnými rozdielmi medzi krajinami. Veľmi slabý účinok mala nová ponuka vo Veľkej Británii, Dánsku, Taliansku a Švédsku. Na druhej strane dodatočná ponuka významne ovplyvnila vývoj cien v Španielsku, Írsku, a Grécku.

V prípade Slovenska model preukázal významný vplyv disponibilného dôchodku a úrokových sadzieb na ceny nehnuteľností. Ostatné premenné, ako ponuka bývania a demografické zmeny v počte obyvateľstva nepredstavovali zo štatistického hľadiska významné faktory.

Výsledok skúmaní preukázal nepriamy vplyv hypotekárnych úverov na ekonomiku prostredníctvom vplyvu na ceny nehnuteľností a rovnako potvrdil aj hlavný cieľ tým, že výsledky modelových prístupov preukázali vzájomné prepojenie medzi hypotekárnymi úvermi, cenami nehnuteľností, peňažnou zásobou a makroekonómiou.

LITERATÚRA

1. Adalid, R., Detken, C.: Money´s role in asset price booms. ECB Working Paper No 732, 2007.
2. Alonso, B.A.: Financial Szstem for the Housing Sector: Deregulation of the Banking Sector – Experiences in Spain. Papers and Discussions from the Joint KDI/FES Conference. Soul: 1993, s. 210
3. Amundsen, E.S.: Moving Costs and Intra-Urban Mobility. Regional Science and Urban Economics, 1985, vol. 15, s. 573-583
4. Anas, A.: A Probabilistic Approach to the structure of Renting Housing Markets. Journal of Housing Economics, 1980, vol. 7, s. 225 – 247.
5. Anderson, T., Hsiao, C.: Estimation of Dynamic Models with Error Components. Journal of the American Statistical Association, Vol. 76, No. 375, September 1981, p. 598-606.
6. Aoki, K., Proudman, J., Vlieghe, G.: House prices, consumption, and monetary policy: a financial accelerator approach. Journal of Financial Intermediation, 13, 2004, p. 414-435.
7. Arellano, M. Bond, S.: Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. Review of Economic Studies, 58, 1991, p. 277-297.
8. Arellano, M. Bover, O.: Anothe Look at the Instrumental Variables Estimation Errorcomponent Models. Journal of Economietrics, 68, 1995, p. 29-51.
9. Arnott, R., Davidson, R., Pines, D.: Housing Quality, Maitenance and Rehabilitation. Review of Economic Studies, 1983, Vol. 50, 467 – 494.
10. Arnott, R.: Economic Theory and Housing. In: Handbook of Urban Economics 2. Amsterdam: Mills, 1986.
11. Arnott, R.: Housing Vacancies, Thin Markets and Idiosyncratic Tastes. Journal of Housing Finance and Economics, 1989, vol. 2, s. 5 - 30

12. Arthur, S.: Obtaining Real Estate Data: Criteria, Difficulties and Limitatons. BIS Papers No. 21, 2003, p. 63-69.
13. Artle, R. – Varaiya, P.: Life Cycle Consumption and Homeownership. Journal of EconomicTheory, 1978, Vol.18, 38 – 58.
14. Asami, Y.: A Determination of Bid Rents thtough Bidding Procedures. Journal of Urban Economics, 1990, vol. 27, 188 – 211.
15. Barlow, J. – Duncan, S.: Succes and Failure in Housing Provision. New York and Tokyo: Oxford, 1994, s.34
16. Bernanke, B., Gertler, M.: Agency costs, collateral and business fluctuations. American Economic Review, 79, 1989, p. 14-31.
17. Bernanke, B., Gertler, M., Gilchrist, S.: The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. In: Taylor, J., Woodford, M.: Handbook of Macroeconomics, Vol. 1C, 1999, p. 1341-1393.
18. BIS: Housing finance in the global financial market. CGFS Papers No. 26, 2006.
19. Borio, C., Kennedy, N., Prowse, S.: Exploring aggregate asset price fluctuations across countries: measurement, determinants and monetary policy implications. BIS Economic Papers, No. 40, 1994.
20. Borio, C., Lowe, P.: Securing sustainable price stability: should credit come back from the wilderness? BIS Working Paper No. 157, 2004.
21. Braid, R.M.: The short-run Comparative Statics of a Rental Housing Market. Journal of Urban Economics, 1981, vol. 10, 286 - 310
22. Braun, R. – Pfeiffer, U.: Auswirkungen der geplanten Einkommenssteuerreform auf den Wohnungsmarkt. Bonn: Geselschaft für Struktur- und Stadtforschung, 1997
23. Burns, L.S. – Grebler, L.: Resource Allocation to Housing Investment: A comparative Analysis, in Economic Development and Cultural Change 1976, Vol. 25 s. 95-121
24. DeMarco, E.J. – Rist, R.C.:Government-Sponsored Enterprises as a Credit Allocation Tool in the United States. In: Policy instruments and their Evaluation. New Brunswick: 1998, s. 194.

25. Detken, C., Smets, F.: Asset Price Booms and Monetary Policy. ECB Working Paper, No. 364, 2004.
26. Dieterich, H., Dransfeld, E., Voss, W.: Funktionsweise städtischer Bodenmärkte in Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft. Dortmund: Bauwesen und Städtebau, 1993, s. 259.
27. Domencich, T.A. – McFadden D.: Urban Travel Demand: A Behavioral Analysis. Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 1975.
28. Dougherty, A. – van Order, R.: Inflation, Housing Costs and the Consumer Price Index. American Economic Review, Vol. 72, s. 154 – 164.
29. Englund, P.: Taxation of Capital Gains on Owner-Occupied Homes: Accrual vs. Realization. European Economic Review, 1985, vol. 27, 311 – 334.
30. Expertenkommission Wohnungspolitik: Wohnungspolitik auf dem Prüfstand, Tübingen: 1995, s.87
31. Felderer, B. a Homburg,S.(1995) Makroekonomika a nová Makroekonomika, s.131
32. Gavin, W., Theodorou, A.: A common model approach to macroeconomics: using panel data to reduce sampling error. Journal of Forecasting, 24, 2005, p. 203-219.
33. Gerlach, S., Peng, W.: Bank lending and property prices in Hong Kong. Journal of Banking and Finance, 29, 2005, p. 461-481.
34. Goncalves, S., Kilian, L.: Bootstrapping Autoregressions with Conditional Heteroskedasticity of Unknown Form. Journal of Economitrics, 123, 2004, p. 89-120.
35. Goodhart, C.: Price stability and financial fragility. In: Sawamoto, K., Nakajima, Z., Taguchi, H.: Financial Stability in a Changing Environment. London: Macmillan, 1995, p. 439-510.
36. Goodhart, C.: The ECB and the Conduct of Monetary Policy: Goodhart´s Law and Lessons from the Euro Area. Journal of Common Market Studeis, 44, 2005, p. 757-778.
37. Goodhart, C.: Whatever Became of the Monetary Aggregates. National Institute Economic Review, 200, 2007, p. 6-25.

38. Goodhart, C., Hofmann, B.: Deflation, credit and asset prices. In: Burdekon, R., Siklos, P.: Deflation. Current and historical perspectives, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2004, p. 166-188.
39. Goodhart, C., Hofmann, B.: A second central bank instrument? In: Sorensen, P.B.: Monetary Union in Europe. Historical perspectives and prospects for the future. Essays in honour of Niels Thygesen. DJOF Publishing Copenhagen, 2004, p. 261-272.
40. Goodhart, C., Hofmann, B.: House Prices and the Macroeconomy. Implications for Banking and Price Stability. Oxford: Oxford University Press, 2007.
41. Goodhart, C., Hofmann, B., Segoviano, M.: Bank Regulation and Macroeconomic Fluctuations. Oxford Review of Economic Policy, 20, 2004, p. 591-615.
42. Goodhart, C., Hofmann, B., Segoviano, M.: Default, Credit Growth and Asset Prices. IMF Working Paper 06/223, 2006.
43. Goodhart, C., Hofmann, B.: House Prices, Money, Credit and the Macroeconomy. ECB Working Paper Series 888/2008.
44. Greiber, C., Setzer, R.: Money and Housing – Evidence for the Euro Area and the US. Deutsche Bundesbank Discussion Paper, Series 1: Economic Studies, No 12/2007, 2007.
45. Grenadier, S.: The Persistance of Housing Cycles. Journal of Housing Finance and Economics, 1995, vol. 10, s. 95 - 119
46. Grigsby, W.G.: Housing Finance and Subsidies in the United States. In: Affordable Housing in Britain and America. York, 1990, s. 44
47. Gyorko, J.: Controlling and Assisting Private Rented Housing. York: 1990, s. 5,9
48. Hallet, G.:Land and Housing Policies in Europe and in USA. London a Newyork: 1988, s. 192.
49. Hamm, W.: Zeit zum Umsteuern – Wohnungspolitik im Spannungsfeld von Wirtschaft und Geselschaft. Bad Homburg: Frankfurter Institut – Stiftung Marktwirtschaft und Politik, 1994, s.18

50. Hämmrlein, H.: Einführung in die Wohnungswirtschaft. Ein Leitfaden in Thesen und Übersichten, Baden-Baden 1996, s.15.
51. Härsman, B. – Quigley, J.M.: Housing Markets Housing Institutions in a Comparative Context. Dordrecht: 1990, s. 3,10
52. Held, G.: „Barcelona 2000“ – Lokale Politik als internationale Strategie? In: Stadtforschung aktuell, Band 38. Basel: 1992, s. 209.
53. Henderson, J.V. – Ioannides, Y.M.: A Model of Housing Tenure Choice. The American Economic Review, 1983, vol. 73(1), s. 98-113
54. Hintzsche, B. – Steinfort, F.: Boden und Komunalfinanzen. Braunschweig und Wiesbaden: 1997, s. 206
55. Hofmann, B.: Bank Lending and Property Prices: Some International Evidence. HKIMR Working Paper No. 22/2, 2003.
56. Hofmann, B.: The Determinants of Private Sector Credit in Industrialised Countries: Do Property Prices Matter? International Finance, 7, 2004, p. 203-234.
57. Horvátová,E.: Identifikácia komunálnych obligácií podľa účelu ich použitia, Biatec, Volume VI, č.7, Bratislava 1998, s.19
58. Horvátová, E., Múčková V., Tkáčová D., Tkáčová, M.: Hypotekárne bankovníctvo a finančné nástroje na podporu bytovej výstavby v SR. Bratislava: Ekonóm, 2003.
59. Horvátová,E., Tkáčová,D.: Štátna podpora hypotekárneho bankovníctva v Slovenskej a českej republike. Účtovníctvo, audítorstvo, daňovníctvo, č. 4, 2002.
60. Horvátová, E.: Podmienky poskytovania hypotekárnych úverov na Slovensku. Poradca, č.12 – 13, 2001.
61. Chen, N.K.: Bank net worth, asset prices and economic activity. Journal of Monetary Economics, 48, 2001, p. 415-436.
62. Chiuri, M, Japelli, T.: Financial market imperfections and home ownership: a comparative study. European Economic Review, 47, 2003, p. 857-875.

63. Iacoviello, M.: Consumption, House Prices and Collateral Constraints: a Structural Econometric Analysis. Journal of Housing Economics, 13, 2004, p. 304-320.
64. Iacoviello, M.: House Prices, Borrowing Constraints, and Monetary Policy in the Business Cycle. American Economic Review, 95, 2005, p. 739-764.
65. Jappelli, T., Pagano, M.: Saving, Growth and Liquidity Constraints. Quarterly Journal of Economics, 106, 1994, p. 83-109.
66. Judson, R., Owen, A.: Estimating Dynamic Panel Data Models: A Guide for Macroeconomists, Economics Letters, 65, 1999, p. 9-15.
67. Kearl, J.R.: Inflation, Mortgages, and Housing. Journal of Political Economy, Vol.87, s. 1115 – 1138.
68. Kiyotaki, N., Moore, J.: Credit Cycles. Journal of Political Economy, 105, 1997, p. 211-248.
69. Klein, R.: Stadtplanung und Wohnungsbau in Spanien nach 1960. Saarbrücken: 1988, s.64.
70. Krupp, G.: Offensive für mehr Wohneigentum in Ballungszentren. In: Der Langfristige Kredit, 1996, Vol.44, s. 226
71. Kydland, F.E. – Prescott, E.C.: Time to Build and Aggregate Fluctuations. Econometrica, 1982, vol. 50, s. 1345 – 1370.
72. Ladd, H.F.: Land Use Regulation as a Fiscal Tool. In: Local Government Tax and Land Use Policies in the United States. Mass: Cambridge, 1998, s 58
73. Lancaster, K.J.: A New Approach to Consumer Theory. Journal of Political Economy, 1966, vpl. 50, s. 1345 – 1370
74. Ludwig, A., Slok, T.: The Relationship Between Stock Prices, House Prices and Consumption in OECD Countries. Topics in Macroeconomics, 4, Article 4, 2004.
75. Maclennan, D., Muellbauer, J., Stephens, M.: Asymmetries in Housing and Financial Market Institutions and EMU. In: Jenkinson, T.: Readings in Macroeconomics, Oxford: Oxford University Press, 2000, p. 34-63.

76. Matti, N.: The Developmentof the Housing Provision in Sweden and Finland in the Postwar Period. Stockholm: Nordic Institute for Studies in Urban and Regional Planning, 1986, s.18
77. Mayer, T.: The ECB´s Monetary Policy Strategy: Trying to Go Beyond Inflation Targeting. Paper presented at the conference: Currnet Economic Problems in Europe, 17. November 2005, Copenhagen.
78. McCrone, G. – Stephens, M.: Housing Policy in Britain and Europe. London: 1995, s.3
79. Meltzer, A.: Monetary, Credit and Other Transmission Processes: A Monetarist Perspective. Journal of Economic Perspectives, 9, 1995, p. 49-72.
80. Meyer, R. – Wieand, K.: Risk and Return to Housing, Tenure Choice and the Value of Housing in an Asset Prising Context. Housing Economics, 1996, vol. 24, s. 113 – 131.
81. Miles, D., Pillonca, V.: Financial Innovation and European Housing and Mortgage Markets. Oxford Review of Economic Policy, 2007.
82. Muellbauer, J., Murphy, A.: Why has Personal Saving Collapsed? Credit Suisse First Boston Research, July 1989, p. 26-77.
83. Muellbauer, J.: Housing, Credit and Consumer Expenditure. Paper presented at the 2007 Jackson Hole Symposium of the Federal Reserve Bank of Kansas, 31. August – 1. September 2007.
84. Muth, R.F.: Moving Costs and Housing Expenditure. Journal of Urban Economics, vol. 1, 108 – 125.
85. Nelson, E.: The Future of Monetary Aggregates in Monetary Policy Analysis. Journal of Monetary Economics, 50, 2003, p. 1029-1099.
86. Nickell, S.: Biases in Dynamic Models with Fixed Effects. Econometrica, 49, 1981, p. 1417-1426.
87. OECD: Housing Markets, Wealth and the Business Cycle. OECD Economic Outlook, 75, 2004, p. 127-147.
88. Pareja, M. – Riera, P.: The New Housing Policy Programme in Spain. Bristol: 1994, s.167

89. Paučinová,M.: Alternatívne hypotekárne úvery v USA, Biatec, Volume V, č.1, Bratislava 1997, s.10
90. Pfeiffer, U.: Housing Markets and Housing Policy in Germany and Conclusion for the Housing Market in Korea. In: Papers and Discusions from Joint KDI/FES Conference. Soul: 1993, s. 399.
91. Pfeiffer, U.: Wohnen für Alle. Ein Beitrag zur Diskussion des Wohnungsproblems in Deutschland. Bonn: Friedrich-Elbert-Stiftung, Nr. 2, 1996, s. 9.
92. Plaut, S.E.: The Timing of Housing Tenure Transition. Journal of Urban Economics, 1987, vol. 21, s. 312- 322
93. Poterba, J.M.: Taxation and Housing. Mass: Cambridge, 1992, s. 1
94. Quan, D.C. – Quigley, J.M.: Price Formation and the Appraisal Function in Housing Markets. Journal of Housing Finance and Economics, 1991, vol. 4, 238 – 246.
95. Read, C.: Vacancies and Rent Dispersion in a Stochastic Search Model with Generalized Tenant Demand
96. Rosen, H.S., Rosen, K.T. – Holtz-Eakin, D.: Housing Tenure, Uncertainity and Taxation. Revue of Economics and Stattistics, 1984. Vol. 66, s. 405-416.
97. Rosen, S.: Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. Journal of Political Economy, 1974, vol. 82, s. 34 – 55.
98. Shelton, J.P.: The Cost of Owning versus Renting a Home. Land Esonomics, 59 – 72.
99. Sivák, R., Horvátová, E., Múčková, V., Tkáčová, D.: Hypotekárne bankovníctvo, Finančné nástroje na podporu bytovej výstavby v SR, Sprint-vfra 2007.
100. Stock, J., Watson, M.: Forecasting Output and Inflation: The Role of Asset Prices. Jorunal of Economic Literature 41, 2003, p. 788-829.
101. Stock, J., Yogo, M.: Testing for Weak Instruments in Linear IV Regression. NBER Technical Working Papers 0284, 2002.
102. Strömberg, T.: Wohnungsbaupolitik in Schweden 1914 – 1990. Düsseldorf: 1993, s.317

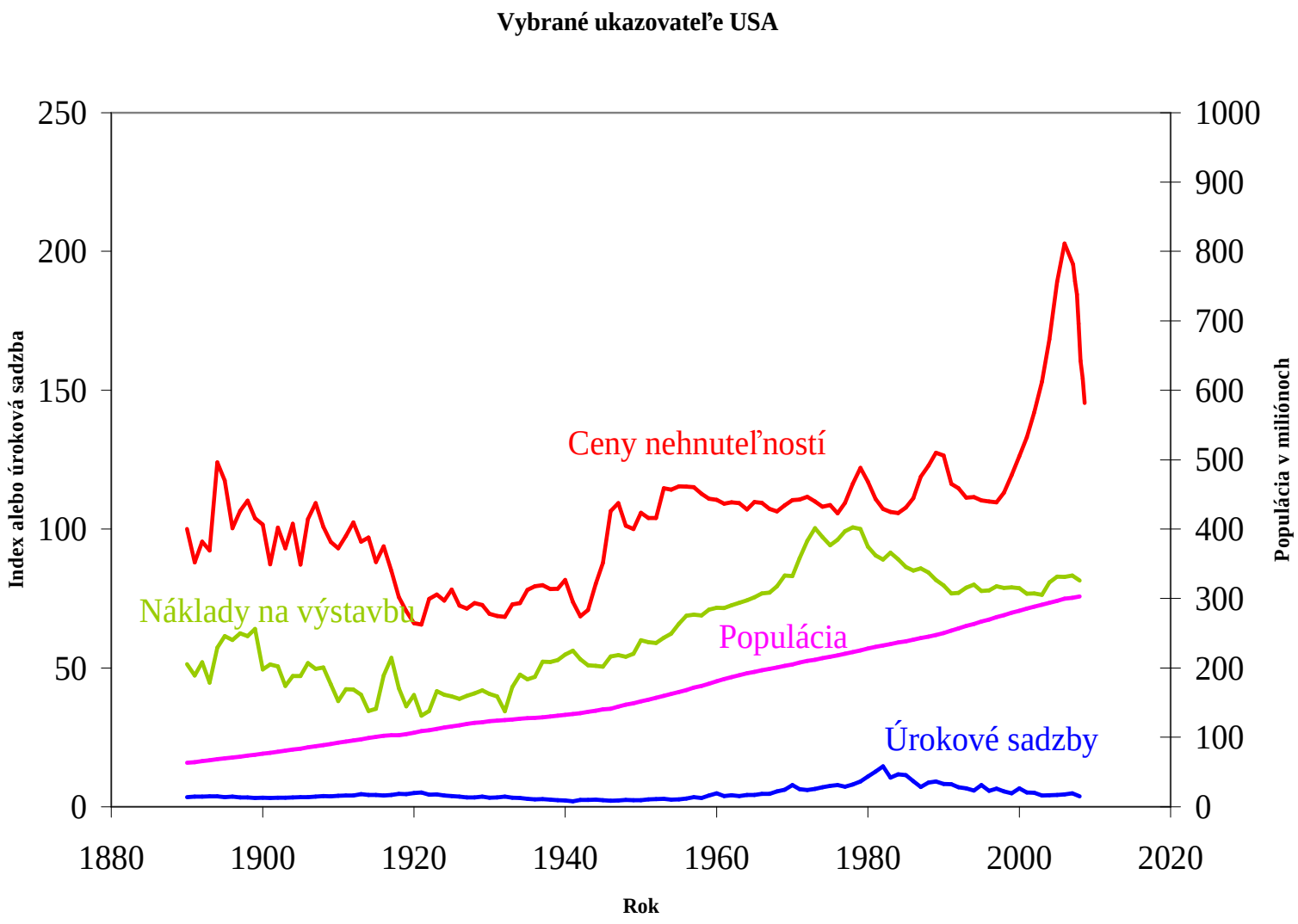
103. Sweeney, J.L.: A Commodity Hierarchy Model of the Rental Housing Market. Journal of Urban Economics,1974, vol. 1, 288 – 323.
104. Sweeney, J.L.: Quality, Commodity Hierarchies and Housing Markets. Econometrica, 1974, vol. 42, 147-167
105. Tatsaronis, K., Zhu, H.: What Drives Housing Price Dynamics: Cross-country Evidence. BIS Quarterly Review, March 2004, p. 65-78.
106. Topel, R. – Rosen, S.: housing Investment in the United States. Journal of Political Economy, 1988, vol. 96, s. 718 – 740.
107. Turnbull, G.K. – Sirmans, C.F.: Uncertain Income and Housing Price and Location Choice. Journal of Regional Science, vol. 31, 417 – 433.
108. Venti, S.F. – Wise, D.A.:Moving and Housing Expenditure: transaction costs and disequilibrium. Journal of Public Economics, 1984, vol. 23, 207 – 243.
109. Wang, K. – Zhou, Y.: Overbuilding: A game-theoretic Approach. Real Estate Economics, 2000, vol. 28, s. 493 - 522
110. Weibull, J.W.: A Dynamic Model of Trade Frictions and Disequilibrium in the Housing Market. Scandiavian Journal of Economics, 1983, vol. 85, 373 – 392.
111. Weinberg, D., Friedman, J., Mayo, S.: Intra-Urban Residential Mobility: The Role of Transaction Costs, Market Imperfections and Household Disequilibrium. Journal of Urban Economics, vol. 9, s. 62 - 75
112. Weiss, Y.: Capital Gains, Discriminatory Taxes and the Choice between Renting and owning a House. Journalof Public Economics, vol. 10, 45 – 55.
113. Wheaton, W.C.: Life-Cycle Theory, Inflation and Demand for Housing. Journal of Urban Economics, 1985, vol. 18, s. 161 – 179.
114. Wheaton, W.C.: Vacancy, Search and Prices in a Housing Market Matching Model. Journal of Political Economy, 1990, vol. 98, s. 1270 – 1292.
115. Wynn, M.: Housing in Europe. London: 1984, s.133
116. Wynn, M.: Housing in Europe. London: 1984, s.141

Legislatívne predpisy

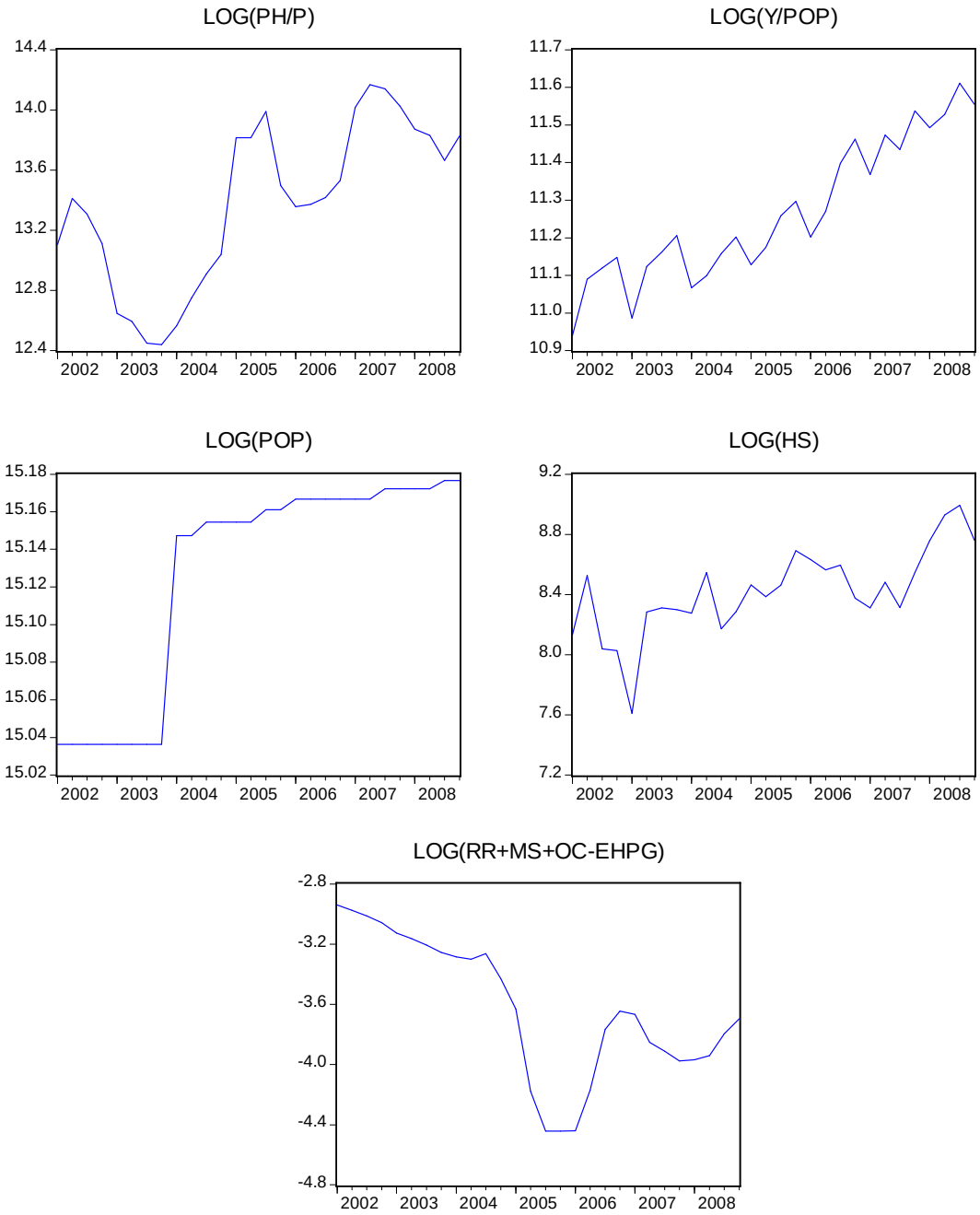
1. Zákon č.483/2001 o bankách a o zmene a doplnení niektorých zákonov
2. Zákon č. 530/1990 o dlhopisoch v novelizovanom znení
3. Vyhláška NBS a MF SR č. 600/2001 o registri hypoték a podrobnostiach o postavení hypotekárneho správcu a jeho zástupcu
4. Zákon č.513/1991 Obchodný zákonník

PRÍLOHY

Príloha č.1: Vývoj vybraných ukazovateľov v USA



Príloha č. 2: Logaritmické hodnoty vstupných premenných modelu



Príloha č. 3: Vzorce ku kapitole 2

Vzorec č.4

$$g'\frac{1}{s_t w_t}\int_{\psi}[P_{t+1}-m]f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}-g'\frac{1}{s_t w_t}\int_{\varphi}[V_{t+1}-m]f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}-1=0$$

Vzorec č.5

$$\max_{m} \quad g\left(\frac{c}{s_t w_t}\right)\left\{\int_{\neg\psi} P_{t+1} f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1} + m\int_{\psi} f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}\right\}+$$

$$+\left[1-g\left(\frac{c}{s_t w_t}\right)\right]\left\{\int_{\neg\varphi} V(s_{t+1},w_{t+1})f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1} + m\int_{\varphi} f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}\right\}$$

Vzorec č.6

$$g'\frac{dc}{dm}\frac{1}{s_t w_t}\left\{\int_{\neg\psi} P_{t+1}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1} + m\int_{\psi} f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta ds\right\}+g\int_{\psi} f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}-$$

$$-g'\frac{dc}{dm}\frac{1}{s_t w_t}\left\{\int_{\neg\varphi} V_{t+1}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1} + m\int_{\varphi} f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta ds\right\}+[1-g]\int_{\varphi} f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}=0$$

Vzorec č.7

$$g'\int_{\psi}((k_{\lambda}s_{t+1}+1)\delta_{t+1}-k_m)f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}-$$

$$-g'\int_{\varphi}(k_v s_{t+1}\delta_{t+1}-k_m)f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}-1=0$$

Vzorec č.8

$$g'\frac{dc}{dm}\left[\int_{\neg\psi}(k_\lambda s_{t+1}+1)\delta_{t+1}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}+k_m\int_{\psi}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}\right]+$$
$$+g\int_{\psi}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}-$$
$$-g'\frac{dc}{dm}\left[\int_{\neg\varphi}k_V s_{t+1}\delta_{t+1}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}+k_m\int_{\varphi}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}\right]+$$
$$+(1-g)\int_{\varphi}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}=0$$

Vzorec č.9

$$k_\lambda=\frac{1}{1+r}\left\{\begin{array}{l} g\left[\int_{\neg\psi}(k_\lambda s_{t+1}+1)\delta_{t+1}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta ds_{t+1}+k_m\int_{\psi}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}\right]+ \\ +(1-g)\left[\int_{\neg\varphi}k_V s_{t+1}\delta_{t+1}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}+k_m\int_{\varphi}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}\right] \end{array}\right\}$$

Vzorec č.10

$$k_V=\frac{1}{1+r}\left\{\int_{\xi}[(k_\lambda s_{t+1}+1)\delta_{t+1}-hs_{t+1}\delta_{t+1}]f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}+\int_{\neg\xi}k_V s_{t+1}\delta_{t+1}f(\delta_{t+1})q(s_{t+1})d\delta_{t+1}ds_{t+1}\right\}$$