

UNIVERZITA KARLOVA

FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD

INSTITUT EKONOMICKÝCH STUDÍÍ

Diplomová práce

2015

David Mazáček

UNIVERZITA KARLOVA

FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD

INSTITUT EKONOMICKÝCH STUDÍÍ



**Determinanty cen nového rezidenčního
developmentu v Praze**

Diplomová práce

autor práce: David Mazáček
vedoucí práce: PhDr. Pavel Streblov, MSc.
akademický rok 2014/2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu. Souhlasím se zveřejněním mé práce a jejím eventuálním zapůjčením.

V Praze dne 15. 05. 2015

David Mazáček

Název práce: Determinanty cen nového rezidenčního developmentu v Praze

Autor: David Mazáček

Katedra (ústav): Institut ekonomických studií

Vedoucí diplomové práce: PhDr. Pavel Streblov, MSc.

E-mail vedoucího diplomové práce: streblov@pentainvestments.cz

Abstrakt: Tato práce analyzuje vývoj a současný stav na trhu nového rezidenčního developmentu v Praze. Nejprve se zabývá vývojem tohoto trhu a jeho porovnáním v rámci kvalitativních i kvantitativních aspektů s jinými městy Evropské unie včetně úrovně bydlení a jeho ekonomické náročnosti. Analýza vývoje a současné situace na trhu indikuje přítomnost realitní bubliny v oblasti rezidenčního developmentu v Praze, která ještě prohloubila dopady celoevropské krize na pražský developerský trh, který se ale začíná v současné době zotavovat. Další dvě kapitoly této práce popisují souvislosti mezi vývojem ceny za metr čtvereční nových bytů v Praze a vývojem makroekonomických ukazatelů v oblasti příjmů klienta, financování nebo substitučního řešení bytové situace. Závislost je zkoumána pomocí ekonometrického modelu, který vysvětluje průměrnou agregovanou realizovanou cenu nového rezidenčního developmentu v Praze pomocí jejích makroekonomických determinantů a oborových ukazatelů. Jedná se o komplexní model, kdy cena je vysvětlována kombinací proměnných ovlivňujících stranu poptávky i nabídky na trhu nového rezidenčního developmentu v Praze. V dalším kroku je pak k těmto proměnným ještě přidána územní diference Prahy na pět kategorií lokalit. Druhá kapitola popisuje metodologický přístup obdobných studií a stanovuje základní milníky pro metodologický přístup použitý k tvorbě ekonometrického modelu v další kapitole. Třetí kapitola popisuje datový soubor vytvořený pro ekonometrický model, závislosti mezi jednotlivými proměnnými a konstrukci vlastního modelu. Zvláště je věnována pozornost konstrukci vysvětlované proměnné a všem aspektům souvisejícím se statisticko-ekonometrickou verifikací výsledného modelu.

Klíčová slova: real estate, analýza rezidenčního trhu v Praze, benchmarking, srovnávací analýza, panelová data, ekonometrický model ceny nového rezidenčního developmentu v Praze, makroekonomické determinanty ceny nového rezidenčního developmentu, kvalitativní determinanty ceny nového rezidenčního developmentu

JEL klasifikace: R31, R34, C22, C52, E22

Title: Determinants of Residential Development Prices in Prague

Author: David Mazáček

Department: Institute of economic studies

Diploma Theises Supervisor: PhDr. Pavel Streblov, MSc.

Supervisor's e-mail address: streblov@pentainvestmens.cz

Abstract: This thesis analyzes the progression and current situation on the Prague new residential development market. The beginning of the thesis is focused on performance of new residential development market in Prague and its comparison with other cities in European union including different housing standards and its economical severity. Performance analysis and current situation on the market indicate the presence of real estate bubble in past years on Prague market. This bubble has even deepened the problems on the market caused by the European economic crisis, however currently there is slow upsurge on the residential real estate market in Prague. Remaining two chapters are focused on relations between performance of residential development price per sqm in Prague and the performance of macroeconomic determinants in the range of income, financing or substitutionary housing solution. This relation is explored through the econometric model, that explains the average aggregate price per sqm of new residential development in Prague through its macroeconomic determinants and real estate factors. The whole model is very complex and includes set of explanatory variables from both offer and demand side. In next step the differentiation in terms of location in Prague is added. For this reason Prague is divided into four categories of location. The second chapter of this thesis describes the metodological approach of other authors and determines key points of metodology used for econometric model done in next chapter. The third chapter describes dataset used for following econometric model, reliance between explanatory variables and construction of the model. Underlined is the construction of response variable and all aspects of model statistical verification.

Key words: real estate, Prague residential market analysis, benchmarking, comparative analysis, panel data, ekonometric model of rnew residential development price in Prague, macroeconomic determinants of new residential development price in Prague, quality determinants of new residential development price in Prague

JEL Classification Numbers: R31, R34, C22, C52, E22

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval konzultantovi mojí diplomové práce panu PhDr. Pavlu Streblovovi, MSc. za jeho obětavou pomoc při vzniku mojí diplomové práce a jeho cenné rady během její tvorby. Dále bych rád poděkoval ing. Ondřeji Novotnému ze společnosti Jones Lang la Salle, PhDr. Michalu Hlaváčkovi, PhD z České národní banky, ing. Štěpánu Havlasovi ze společnosti Finep, ing. Ondřeji Svatoňovi ze společnosti Skanska Reality, ing. Petru Hánovi ze společnosti Deloitte Advisor, Mgr. Janě Hrabětové – šéfredaktořce portálu Kdehcibydet.cz a Ing. Michalu Netolickému ze společnosti Trigema za pomoc při získání potřebných dat pro moji diplomovou práci, konkrétně pak pro ekonometrický model, který je její součástí.

„Real esatet investing, even on a very small scale, remains a tried and a true means of building an individual’s cash flow and wealth.“

Robert Kiyosaki

„I always felt very secure and very safe with real estate. Real estate always appreciates.“

Ivana Trump

Obsah

	Úvod	1
1	Analýza vývoje trhu nového rezidenčního developmentu v Praze	4
1.1	<i>Vývoj rezidenční výstavby v Praze</i>	5
1.1.1	Základní vývojové trendy na trhu s novými byty v Praze od roku 2003	5
1.2	<i>Některá legislativní úskalí (DPH a NOZ)</i>	6
1.2.1	Sazba DPH	6
1.2.2	Nový občanský zákoník	7
1.3	<i>Období krize rezidenčního developmentu v letech 2008 – 2012</i>	9
1.4	<i>Chronologie vývoje rezidenčního developmentu v Praze</i>	14
1.4.1	Rok 2006 – ve znamení velkých očekávání	17
1.4.2	Rok 2007 – strach ze zvyšování DPH	18
1.4.3	Rok 2008 – blížící se stagnace trhu	19
1.4.4	Rok 2009 – začátek krize realitního trhu	20
1.4.5	Rok 2010 – rok kvalitativních atributů developerských projektů	24
1.4.6	Rok 2011 – ve znamení změny struktury nabídky	26
1.4.7	Rok 2012 – pozitivní obrat ve vývoji na trhu	27
1.4.8	Rok 2013 – oživení trhu	30
1.4.9	Rok 2014 – pokračující oživení trhu	32
1.4.10	Rok 2015 – první kvartál	33
1.5	<i>Porovnání rezidenční výstavby v Praze a vybraných městech Evropské unie</i>	34
1.5.1	Vývoj trhu a celkové velikosti bytového fondu v porovnávaných městech	34
1.5.2	Dostupnost bytu a kupní síla v porovnávaných městech	37
1.6	<i>Perspektivy rezidenčního developmentu v Praze – konec realitní krize?</i>	41
1.7	<i>Závěrečné zhodnocení situace na realitním trhu</i>	69

2	Metodologie použitá pro vytvoření ekonom-etrického modelu	47
2.1	<i>Cyklický vývoj cen rezidenčních nemovitostí a boom na trhu</i>	48
2.2	<i>Fundamentální proměnné jako determinanty vývoje cen rezidenčních nemovitostí</i>	50
2.3	<i>Obecné ekonometrické problémy modelu</i>	54
2.4	<i>Definované okruhy vysvětlujících proměnných</i>	54
2.5	<i>Použitý typ a metodologie modelu</i>	55
3	Dataset a vlastní ekonometrický model závislosti ceny nového rezidenčního developmentu na vybraných ukazatelích	57
3.1	<i>Kombinace dat za Prahu a Českou republiku</i>	58
3.2	<i>Vysvětlovaná proměnná a její konstrukce</i>	59
3.2.1	Dostupné zdroje dat cen nového rezidenčního developmentu -v Praze	59
3.2.2	Postup výpočtu hodnot vysvětlované proměnné průměrná realizovaná cena	65
3.2.3	Deskriptivní statistika vysvětlované proměnné průměrná realizovaná cena	69
3.3	<i>Přehled možných proměnných ovlivňujících cenu nového rezidenčního developmentu a jejich deskriptivní statistiky</i>	70
3.3.1	Vysvětlující proměnné na straně nabídky	71
3.3.2	Vysvětlující proměnné na straně poptávky	72
3.3.3	Demografické ukazatele	74
3.3.4	Proměnné popisující ekonomickou výkonnost a ekonomický příjem kupujících	77
3.3.5	Proměnné popisující podmínky a stav dluhového financování	83
3.3.6	Proměnné popisující realitní trh, cenotvorbu a developerskou aktivitu	91
3.4	<i>Testování stacionarity jednotlivých proměnných z datasetu</i>	104

3.5	<i>Úpravy proměnných vstupujících do modelu a vzájemné vztahy mezi některými proměnnými z různých skupin</i>	107
3.6	<i>Konstrukce ekonometrického modelu závislosti průměrné realizované ceny na vysvětlujících proměnných</i>	109
3.6.1	Výsledný ekonometrický model	110
3.6.2	Ekonometricko-statistická verifikace modelu	111
3.6.3	Interpretace regresního modelu	114
3.6.4	Predikce hodnot ex-post	116
3.7	<i>Testování krátkodobých a dlouhodobých vlivů za pomoci regresního modelu a Error Correction Modelu (ECM)</i>	117
3.8	<i>Diferenciace průměrné realizované ceny za metr čtvereční nového bytu v Praze podle lokality, ve které je byt umístěn</i>	118
3.9	<i>Konstrukce ekonometrického modelu panelových dat závislosti průměrné realizované ceny dle lokality na vysvětlujících proměnných</i>	121
3.9.1	Testování stacionarity	122
3.9.2	Ekonometricko-statistická verifikace modelu	122
3.9.3	Interpretace regresního modelu	125
3.9.4	Predikce hodnot ex-post	125
3.10	<i>Závěrečné shrnutí</i>	126
4	Závěrečné zhodnocení	128
	Přehled použité literatury	132
	Přehled tabulek a použitých grafů	137
	Příloha 1	140
	Příloha 2	146
	Příloha 3	147

Úvod

Rezidenční development patřil v České republice a převážně v Praze od devadesátých let k nejvýnosnějším oblastem podnikání a investice do rezidenčních nemovitostí byly považovány za nadprůměrně výhodné a relativně dobře dostupné i pro méně sofistikovaného investora, zaručující přitom téměř jistý zisk.

Po drobném zakolísání trhu na konci let devadesátých přišel výrazný propad v roce 2008, který znamenal změnu strategie developerských společností i změnu dispozic nově stavěných bytů a nový pohled na tuto oblast podnikání.¹ Propad trhu se zastavil víceméně až na začátku roku 2013, od konce tohoto roku zaznamenal trh opět mírný růst. Po roce 2008 se více než kdykoli jindy od roku 1989 v této oblasti začaly skloňovat základní ekonomické teorémy, jako je elasticita poptávky, chování spotřebitele za nejistoty nebo teorie budoucích očekávání či vliv ekonomického vývoje na poptávku po nových bytech. Přestala tak definitivně platit představa, že každý developerský rezidenční projekt (pokud není mylně nastaven) se bez větších problémů prodá, a že rezidenční projekty je možno stavět s minimálním množstvím vlastního kapitálu při podílu dluhového financování často vysoko přes 80 % celkových nákladů projektu. Základní pravidlo developerů Location - Location - Location se začalo ukazovat jako nedostačující. Je jisté, že trh rezidenčního developmentu nebude nikdy stejný, jako býval dříve, přičemž trhu se pravděpodobně již nikdy nebude dařit tak dobře při tak vysokých jako v minulé dekádě. V současnosti je v Praze kolem 6 600² neprodaných bytů – tedy přibližně 1,3 násobek roční poptávky, což představuje výrazně zlepšení oproti situaci během finanční krize před šesti lety. Po přesycení trhu dochází k jeho postupnému vyčišťování. Daří se novým developerským strategiím orientovaným převážně na cenu či naopak na výjimečnou kvalitu.

Některé větší developerské firmy po roce 2008 rozšířily řady svých zaměstnanců o analytiku zaměřené na průzkum trhu a začaly se orientovat na zpracovávání databází o faktorech, které určují úspěšnost či neúspěšnost daného developerského projektu. Dle názoru některých odborníků na tržní situaci nebyla krize rezidenčního developmentu

¹ zdroj: *Finanční krize v rezidenčním developmentu*. Deloitte. [online], 2009

² zdroj: *Kulatý stůl společnosti Trigema byl zaměřený na vývoj developerského trhu v prvním kvartálu roku 2015 i na požadavky klientů (tisková zpráva)*. TRIGEMA [online], 2015

způsobena pouze celkovou hospodářskou krizí a náladou panující ve společnosti, nýbrž také bublinou na realitním trhu, která i kvůli hospodářské krizi ještě více prohloubila výsledný propad³. Trh se za dvacet let posunul od neutuchajícího přílivu poptávky až ke svému přesycení nabídkou.

Právě situace rozkolísání realitního trhu s rezidenčními nemovitostmi byla základní motivací pro tuto diplomovou práci, která si klade za cíl poskytnout odpověď na několik otázek:

- 1) Jaká je situace pražského rezidenčního developmentu v porovnání se zahraničními městy a jaké vztahy je možné vysledovat?**
- 2) Jaké faktory ve vazbě na makroekonomický vývoj ovlivňují cenu nového rezidenčního developmentu?**
- 3) Je možné vhodným modelem vyjádřit závislost ceny nových bytů na identifikovaných ukazatelích?**
- 4) Reagují ceny v různých městských částech stejně, či rozdílně na makroekonomický vývoj?**

Faktory působící na cenu nových bytů jsou rozděleny na makroekonomické a oborové.

První kapitola této diplomové práce se zabývá popisem vývoje nového rezidenčního developmentu v Praze a zároveň stanovuje některé základní předpoklady pro další kapitoly v rovině použitých dat. Dále tato kapitola řeší otázku existence bubliny na realitním trhu před rokem 2008 a pomocí benchmarků porovnává trh s byty v Praze a některých dalších evropských metropolích. Tato kapitola odpovídá na otázku popisu situace na trhu rezidenčního developmentu a definuje některé závislosti aspektů cen nového rezidenčního developmentu, a určuje tak mezníky vývoje trhu od devadesátých let.

Druhá kapitola se věnuje metodologii ekonometrického modelu, jehož konstrukce i proměnné jsou popsány v třetí kapitole této práce. V této kapitole jsou představeny

³ zdroj: LUX, M., SUNEKA, P., *Udržitelnost vývoje cen bytů v České republice. Politická ekonomie. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2010, 2, 225-252*

obdobné publikované práce zabývající se danou problematikou, z nichž jsou dále čerpány informace pro konstrukci vlastního modelu.

Třetí kapitola se věnuje ekonometrickému modelu. Její první část se věnuje představení datového souboru rozbor a proměnných vstupujících do ekonometrického modelu, zdrojům dat, konstrukci proměnných a možným úskalím spojeným se sestavením ekonometrického modelu. Druhá část této kapitoly pak prezentuje zvolený ekonometrický model, jeho výsledky a statisticko-ekonometrickou verifikaci model. Model je rozdělen na dvě samostatné části. V první je vysvětlovanou proměnnou agregovaná průměrná cena za celou Prahu, druhé je potom vysvětlovanou proměnnou průměrná cena diferenciovaná podle jednotlivých typů lokality, kde se byt nachází. V obou případech model popisuje vývoj průměrné ceny na metr čtvereční nového developmentu v Praze v závislosti na makroekonomických determinantech. Tato kapitola tak odpovídá na zásadní otázku, zda je možné vývoj ceny nového rezidenčního developmentu v Praze popsat právě pomocí vysvětlujících makroekonomických veličin. Zároveň tato kapitola odpovídá i na otázku, zda ceny v Praze reagují stejně, nebo zda je jejich elasticita různá v rozdílných lokalitách Prahy. Ekonometrický model je založen na regresní analýze a je k němu využíván software EVIEWS 8.

1 Analýza vývoje trhu nového rezidenčního developmentu v Praze

1 Analýza vývoje trhu nového rezidenčního developmentu v Praze

Tato kapitola se zabývá porovnáním situace na pražském a českém trhu rezidenčních nemovitostí (až na výjimky pouze nových bytů) s vývojem v Evropské unii a vybranými evropskými městy. Dále tato kapitola popisuje vývoj pražského trhu nového rezidenčního developmentu od devadesátých let s větším důrazem na období od roku 2006. Tato kapitola tak odpovídá mimo jiné na otázky, jaká je situace pražského rezidenčního developmentu v porovnání se zahraničními městy a jaké trendy na trhu rezidenčního developmentu v Praze je možné sledovat.

1.1 Vývoj rezidenční výstavby v Praze

Trh s novými byty v Praze prošel od roku 1989 obdobími pomalého růstu, obrovského boomu i obdobími značného propadu. Závislostí ceny nových bytů na makroekonomických ukazatelích se zabývá kapitola 2. Kromě měnicí se poptávky, měnicích se požadavků na nové bydlení, nabídky a adaptace na hospodářský vývoj se trh musel v tomto období vyrovnat i s legislativními změnami – nejpodstatnější byla změna DPH (v období od roku 2000 se DPH měnilo celkem třikrát), dopad deregulace regulovaného nájemného, fiskální reforma, či změna daně z převodu nemovitostí nebo otázka soukromého, ale do značné míry kolektivního vlastnictví bytových domů (společenství vlastníků). Především se trh musel naučit základním principům developmentu a prodeje bytů souvisejících s přechodem ke kapitalistickému uspořádání státu.

1.1.1 Základní vývojové trendy na trhu s novými byty v Praze od roku 2003

Trendy vývoje pražského trhu s novými byty, které jsou podrobněji rozebrány v této kapitole, je možno shrnout do několika základních bodů:

1. Adaptace trhu na tržní kapitalistické prostředí a zavádění dnes již standardních mechanismů (hypotéky, vázané účty, zajištění vložených peněžních prostředků klienta).
2. Adaptace trhu na měnící se legislativu, poslední změna legislativy vstoupila v účinnost 1. 1. 2014, když nový občanský zákoník výrazně změnil definici nemovitostí a nově upravil některé vztahy mezi subjekty realitního trhu.
3. Růst objemu a ceny nového developmentu, následný propad a současné období, kdy trh přechází od stagnace opět k pozvolnému růstu.
4. Velká změna poptávky a chování klienta, který kupuje nový byt. Klienti se stali během posledních deseti let sofistikovanějšími – vědí, co chtějí a chtějí vědět, za co platí a nehodlají přeplácet. Po některých kauzách z minulosti se velkým problémem stávají předprodeje pro nerenomované developery – tzv. “nákup bytu z papíru“. Přestalo platit pravidlo realitních agentů, že každý byt má svého kupce, stav z roku 2012, kdy 25 % neprodaných bytů tvořily byty v dokončených projektech, jasně ukazuje, že mnoho bytů svého kupce nemá. Rozdělení klientů se vyprofilovalo do dvou základních skupin – klient orientovaný zásadně cenou a klient orientovaný zásadně kvalitou a požadující vyšší standard. Pro obě skupiny je potřeba připravit zcela rozdílný produkt. Noví neznámí developeři na trhu mají problémy s prodejem prvních projektů – kupující dávají přednost renomovaným společnostem.
5. Změna nabídky v závislosti na měnících se potřebách klientů – zmenšování plochy bytů, velký tlak na cenu bytu.

1.2 Některá legislativní úskalí (DPH a NOZ)

1.2.1 Sazba DPH

Daň z přidané hodnoty se ve sledovaném období 2000 – 2013 postupně posunula z hladiny 5 % pro bydlení až na hladinu 15 % – došlo tedy ke zvýšení o 10 %. K prvnímu

zvýšení došlo v roce 2008 na 9 % pro byty o velikosti do 120 m², v případě bytů větších měla být uplatněna normální sazba DPH 19 %. K dalšímu zvýšení DPH došlo v roce 2010 na 10 %, v roce 2012 se sazba pro byty o velikosti do 120 m² posunula na 14 %.

Od roku 2013 uvažovala vláda o jednotné sazbě DPH na všechny produkty ve výši 17,5 %⁴, nakonec ale byl zachován původní koncept a běžná i snížená sazba DPH byla zvýšena o 1 % – snížená sazba na současných 15 %. Zvyšování sazby DPH bylo během sledovaného období do roku 2007 z větší části absorbováno zvyšující se cenou developerských projektů a poptávkou.

Od roku 2007 se projeví změny DPH více na úkor zisku developerských společností, tyto ztráty na zisku byly částečně kompenzovány klesající cenou stavebních prací. Při současných již maximálně snížených cenách bytů developeři nebudou schopni absorbovat další změnu DPH, a ta se tak bude promítat přímo do ceny nemovitostí. Developerské společnosti se snaží prosadit změnu DPH týkající se nového rezidenčního developmentu, která by mohla pomoci především developerům méně úspěšných projektů⁵.

Přitom na nákladové straně platí developer 20 % DPH za stavební práce. Snahou je změnit toto pravidlo na lhůtu 5 let a navíc nechat na rozhodnutí developera, zda bude, nebo nebude po této lhůtě DPH účtovat (tento podnět zatím nebyl do Zákona o dani z přidané hodnoty implementován). Během let 2006 a 2007 byl enormní nárůst cen nových bytů díky vysoké poptávce a v roce 2007 i díky obavám z prvního zvyšování sazby DPH z 5 % na 9 % (obavy byly ze zvýšení na normální sazbu 19 %), což ještě více akcelerovalo poptávku. Jak se ukázalo, sazby DPH neměly do současnosti žádný významný vliv na cenu nových nemovitostí, spíše na poptávku po nich z obav ze zvyšování sazby DPH, která následně začala zvyšovat ceny v roce 2007 a 2008.

1.2.2 Nový občanský zákoník

Nový občanský zákoník zajisté ovlivní trh s nemovitostmi velmi výrazně. Základním problémem nebudou zřejmě ani nové pojmy, ani nové pojetí některých norem, ale nedotaženost přechodu na nový občanský zákoník a některá sporná ustanovení s určitou

⁴ zdroj: *Residential Market Report 2011*, Jones Lang la Salle [online], 2012

⁵ zdroj: *Real Estate Newsletter BDO* [online], 05/2011

dávkou volnosti právního výkladu. Nový občanský zákoník v tématice nemovitostí není zcela kompatibilní s některými ještě původními předpisy, zatímco NOZ definuje stavbu jako součást pozemku, daňové předpisy stále definují daně jako ze samostatných nemovitých věcí. Podobných příkladů bychom našli více. Dle názoru některých odborníků byl nový občanský zákoník přijat příliš rychle s příliš krátkou legisvakanční dobou pro změnu takového rozsahu⁶.

Většina autorů nových zákoníků čerpala ze zahraničních zákonných úprav, bohužel autoři v České republice jsou jediní, kteří nejen že čerpali z právní úpravy ze začátku 20. století, ale dokonce v některých paragrafech použili i její dobový jazyk.

NOZ dává obecně v právních vztazích více volnosti a je méně kogentní. Základním kladem úpravy je bezesporu větší ochrana věřitele a přiblížení se úpravě nemovitostí běžné v západní Evropě, která je samozřejmě i zahraničním investorům bližší.

Zásadní problémy vidím v nedotaženosti přechodu z původního na nový občanský zákoník a vznikající problémy (nájemní smlouvy⁷, vzájemné předkupní právo vlastníka stavby a pozemku, některé otázky spojené s právem stavby atp.) Nicméně přes vytýkané nedostatky vlastní přechod v praxi probíhá bez větších problémů a investorská a především profesionální advokátní veřejnost se v problematice zorientovala velmi rychle.

Z pohledů investorů je asi největším problémem právní nejistota, kterou s sebou současné pojetí občanského zákoníku přináší. Bude bohužel trvat několik let (doufejme, že ne desítek let), než soudy projdou právní spory založené na nových normách občanského zákoníku a než se soudní rozhodnutí ustálí a dají tak jasný směr výkladu problematických právních norem, a veřejnost, a to nejen veřejnost advokátní, se bude moci opřít o judikáty vysvětlující konkrétní případy. Zásadní rizika vidím v několika příštích letech platnosti NOZ.

Nová úprava občanského zákoníku totiž dává větší volnost a větší důraz na rozhodnutí soudů, tento přístup ale není v České republice tradiční. Kromě tradice je ještě poznamenán určitou dávkou nekonzistence rozhodovací soudní praxe v České

⁶ zdroj: MAZÁČEK, D. *Mezinárodní srovnání práv spojených s akvizicemi nemovitostí: diplomová práce, Praha: Vysoká škola ekonomická, Fakulta mezinárodních vztahů, 2012*

⁷ zdroj: MAZÁČEK, D. WIJA, M. *Některá úskalí nájmu dle NOZ, příloha Právo & Byznys, E15, 21.5.2015*

republice. Pokud se soudní judikatura a řešení sporů stane nekonzistentní, nečitelné a hlavně nepředvídatelné, bude to znamenat značné zneklidnění investorů na českém nemovitostním trhu a omezení jejich investic, potažmo požadavek určité rizikové přírážky na jimi prováděné investice, a tím pokles hodnoty nemovitostí jako celku. Samozřejmě prémiové nemovitosti jsou spravovány takovým způsobem, že jsou velice dobře připraveny na možné legislativní problémy, navíc je zde možnost v krajním případě po dohodě stran řešit problémy podle zahraničního práva nebo u arbitráží namísto českého soudního systému. Nicméně nemovitosti standardu B+ a nižšího těžko najdou cestu, jak obejít možnou nekonzistentnost českého soudního systému.

Z tohoto důvodu bude pro český nemovitostní trh ve vazbě na nový občanský zákoník kritických několik dalších let a prvních soudní rozhodnutí. Rozhodně ale zatím nedochází k odlivu zahraničních investorů v obavách z nového občanského zákoníku. Naopak v centru Prahy yieldy prémiových nemovitostí neustále klesají a v druhé polovině roku 2014 došlo ke ztržení i trhu kancelářských objektů A a B+ stejným směrem (na ceně se začíná podepisovat negativně spíše vzrůstající vacancy rate, yieldy na stávající příjmy jsou stabilní nebo mírně klesají).

1.3 Období krize rezidenčního developmentu v letech 2008 - 2012

Oblast stavebnictví stejně jako celé evropské ekonomiky prošla zásadní recesí, která postupně ustupuje a trh se vrací pomalu zpět do nové dočasné rovnováhy. V době recese v letech 2009 až 2012 bylo stavebnictví postiženo více než některé jiné oblasti ekonomiky – v některých státech Evropské unie propadla stavební produkce v roce 2009 až o více než 40 %⁸. Jednotlivé členské ekonomiky se s útlumem stavební výroby vypořádaly rozdílným způsobem – v některých státech bylo zpomalení trhu minimální, jinde začal déle trvající trend postupné recese (Česká republika) a např. v pobaltských státech došlo k nesmírně rychlému propadu, který vyčistil trh, a následně k jeho postupné stabilizaci. Finanční krize v globálním měřítku měla za následek, jak uvádí studie společnosti Deloitte⁹, několik změn na trhu developmentu a pozemního stavitelství:

⁸ zdroj: databáze Eurostat

⁹ zdroj: *Finanční krize v rezidenčním developmentu*, Deloitte [online], 03/2009

- a) ztížená dostupnost financování stavebních a developerských projektů,
- b) zmrazení/odložení investičních aktivit,
- c) pokles poptávky klientů a větší opatrnost investorů,
- d) nárůst negativního očekávání mezi klienty i mezi investory,
- e) spekulativní spotřebitelské chování z řad některých klientů.

Tyto faktory samozřejmě vedly k poklesu nejen prodejních cen nemovitostí obecně, ale i k poklesu hodnoty budovaných developerských projektů. V některých případech hodnota projektu již nepokrývala výši úvěru. Tato skutečnost vedla k zpřísnění hranic LTV¹⁰ pro nové projekty. Dle analýzy University of Cambridge – Department of Land Economy byla v roce 2006 hranice LTV běžně kolem 80 %, v roce 2009 klesla u nových projektů na úroveň 65 % a v roce 2011 se pohybovala okolo hranice 70 %. V předkrizovém období bylo možné získat i hypotéky ve výši LTV 90 %. Snížení podílu dluhového financování na nových projektech zvýšilo potřebu vlastního kapitálu pro realizaci nových projektů. Nové úvěry se také staly pro developery dražšími a pokles poptávky znamenal omezení stavení produkce jako celku a vyčkávání se zahájením nových projektů¹¹.

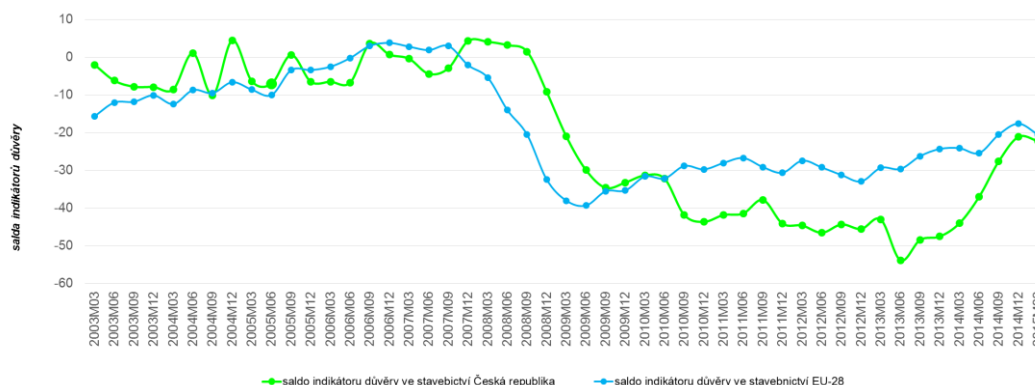
Na grafu 1.1 je patrné, jak je v této kapitole rozebráno, že krize ve stavebnictví se šířila Evropou od Západu k Východu a do České republiky dorazila s několikaměsíčním zpožděním. Zatímco indikátor důvěry¹² ve stavebnictví v EU27 byl záporný již na začátku roku 2007, v České republice výrazně propadl až na konci roku 2008.

¹⁰ Loan-to-Value (poměr dluhového financování k hodnotě nemovitosti/projektu).

¹¹ zdroj: *Finanční krize v rezidenčním developmentu*, Deloitte [online], 03/2009

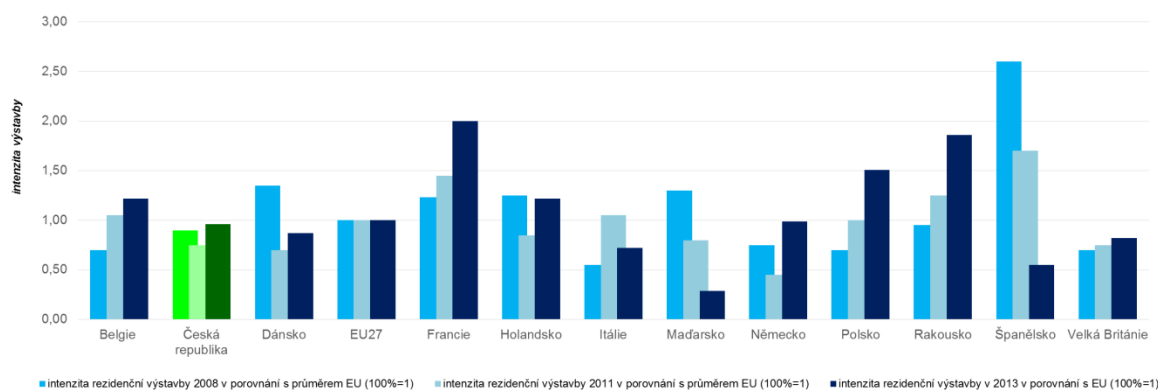
¹² Indikátor důvěry ve stavebnictví měří pozici odvětví v ekonomickém cyklu a je založen na názoru největších hráčů v daném odvětví.

Graf 1.1 – Salda indikátorů důvěry ve stavebnictví v České republice a Evropské unii



zdroj: Eurostat

Graf 1.2 – Intenzita výstavby ve vybraných zemích v letech 2008, 2011 a 2013



zdroj: Eurostat a Deloitte – Property Index Overview of European Residential Markets, 2013

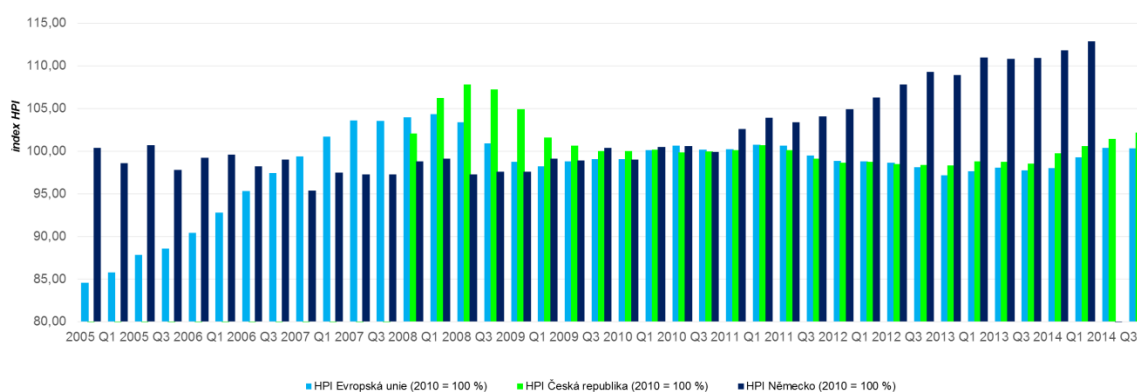
Graf 1.2 porovnává intenzitu rezidenčního developmentu ve vybraných zemích Evropské unie – intenzita je porovnávána pomocí počtu dokončených bytů v daném roce na 1 000 obyvatel země. Česká republika je postižena krizí, dosahuje hodnot těsně pod průměrem Evropské unie, který je výrazně ovlivněn situací ve Francii, Polsku a Rakousku. Jak ukazuje graf, některé státy se z krize vzpamatovali poměrně rychle a například ve Francii, Itálii, Belgii nebo Rakousku byla stavební produkce vyšší v roce 2011 než v roce 2008. Ve Francii je to způsobeno především investičními koupěmi bytů a velkým nedostatkem nabídky¹³ nových bytů. Na rozdíl od Prahy intenzita nové výstavby v Paříži klesala v posledních dvou dekadách. Tento pokles způsobil převis poptávky nad nabídkou, jehož důsledkem je cenový nárůst prodejní ceny bytů až o 10 % ročně. Růst hodnoty bytů

¹³ zdroj: Why invest in Paris?, Ernst & Young [online], 2012.

paradoxně dále eskaluje poptávku, která je tažena především zájmem spekulativních investorů. V roce 2009 dosáhla stavební produkce ve Francii svého dna a začala opět růst. V Praze je situace opačná – nasycený trh a jeho převis nabídky tlačil ceny nových bytů směrem dolů. Realitní krize, která zasáhla Evropu, paradoxně zvýšila poptávku v Paříži a jinde v Evropě v prime lokalitách. Investoři se snažili najít bezpečný přístav pro svoje investice do nemovitostí, popřípadě relokovat své stávající investice. Španělsko zaznamenalo značný pokles v intenzitě bytové výstavby, ale i přesto se udrželo vysoko nad evropským průměrem hlavně z důvodu objemu výstavby rekreačních objektů a apartmánů v roce 2008. Ale v roce 2013 vidíme pokračující propad a krizi sektoru nejen ve Španělsku, ale i v Maďarsku nebo Itálii, která se dostala do vážných ekonomických problémů teprve v roce 2013. Na vývoji intenzity rezidenčního developmentu je zřejmé, že výstavba je velmi korelována ve většině případů v HDP a jeho vývojem, resp. vývojem celé ekonomiky.

V případě Velké Británie, Německa, Dánska a částečně i Česká republiky jsou hodnoty developerské intenzity nižší z důvodu vyspělosti a saturovanosti trhu (to platí hlavně pro Německo a Velkou Británii).

Graf 1.3 – Index HPI v České republice, Evropské unii a Německu



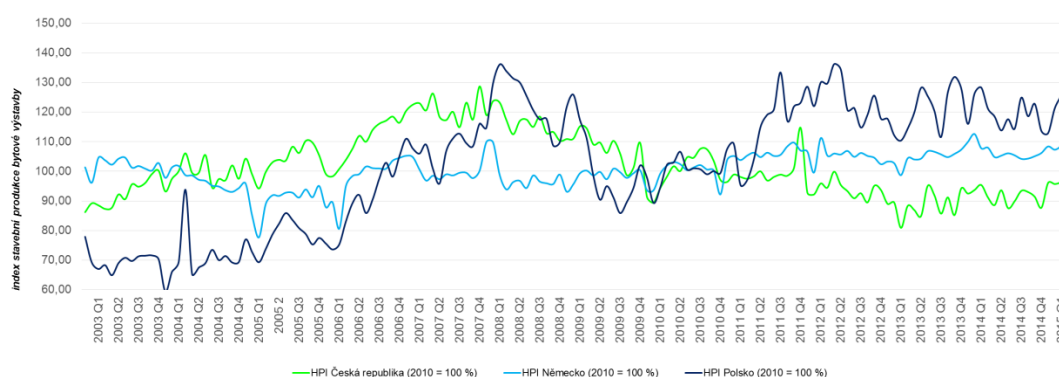
zdroj: Eurostat

Krize realitního trhu dorazila do České republiky s devítiměsíčním zpožděním oproti průměru Evropské unie (viz graf 1.3). Některé státy prošly krizí realitního trhu téměř bez větších problémů – Německo (Německo vstřebalo dobře krizi i díky útlumu realitního trhu v letech 2000 - 2006), Lucembursko, Belgie a Norsko. Jiné státy byly výrazně zasaženy a index HPI poklesl někdy až o více než 30 % - pobaltské republiky (Litva,

Lotyšsko, Estonsko), méně výrazně bylo zasaženo i Slovensko (pokles HPI o 18 %) a Velká Británie (pokles HPI o 12 %). Velmi úspěšně prošel krizí Kypr, nicméně pozdější státní bankrotu tuto zemi útlum stavebního sektoru postihl individuálně později.

Realitní bublina na českém trhu, která vznikla v roce 2007-2008, splaskla a od roku 2010 se index HPI v České republice vyvíjí stejně jako ve státech Eurozóny – tmavě zelená křivka v grafu 1.4 právě ukazuje tento rozdíl – ve čtvrtém čtvrtletí 2008 přesahoval index HPI v ČR evropský průměr až o téměř 6 %. Nicméně cenová úroveň v České republice spadla zpět k roku 2004 – cenový propad je méně viditelný u nových bytů a v Praze, naopak cena starších bytů se vrátila ještě před rok 2004¹⁴.

Graf 1.4 – Index stavební produkce bytové výstavby v České republice, Polsku a Německu



zdroj: Eurostat

Index stavební produkce¹⁵ vykazuje od roku 2008 (v ČR od roku 2009) setrvalý pokles. V roce 2012 došlo k propadu o 5 % oproti roku 2011, celkově se stavební produkce v Evropě posunula na úroveň hluboce před rok 2000. Po prvním čtvrtletí roku 2013 stavební produkce zaznamenala propad o další 4 % oproti stejnému období roku 2012. V grafu 1.4 je index stavební produkce omezen pouze na oblast budov (nejsou tak do něj zahrnuty běžně započítávané položky engineering a stavba veřejně prospěšných staveb, která představuje cca 23 %). Stavební produkce v Eurozóně a Evropské unii jako celek se vyvíjely přibližně stejným tempem od roku 2000. Stavební produkce v České republice se

¹⁴ zdroj: Český statistický úřad.

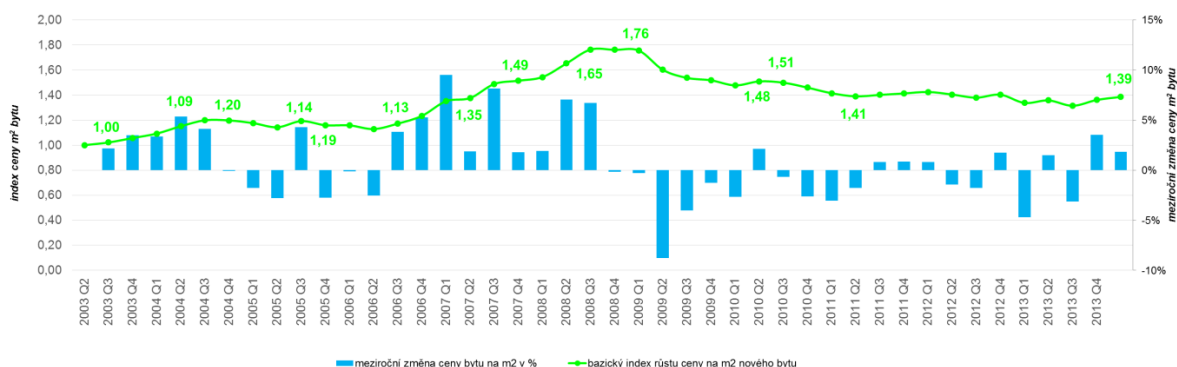
¹⁵ Index produkce ve stavebnictví je konjunkturální index, který poměruje měsíční změny ve vývoji stavební produkce. V grafu 1.4 je měsíční index převeden průměrováním na čtvrtletní index a omezen pouze na stavební konstrukce budov.

v prvních letech po roce 2000 vzpamatovávala z poklesu vyvolaného lokální krizí bankovního sektoru na konci devadesátých let. Nicméně ztráta za Eurozónou byla smazána v období realitního boomu na českém trhu a trh začal významně klesat od roku 2009. Na začátku roku 2010 se trh propadl o 8 % oproti Eurozóně. K mírnému oživení došlo na konci roku 2011, rok 2012 se opět nesl na vlně poklesu. Déle trvající růst byl zaznamenán od roku 2013 do současnosti (první čtvrtletí 2015) a měl by trvat i nadále s pravděpodobným zakolísáním v horizontu tří až čtyř let. Stavební produkce v České republice tak vykazuje rozkolísaný charakter, pomalu se blíží trendu Eurozóny, v současné době se nachází přibližně na úrovni roku 2003.

1.4 Chronologie vývoje rezidenčního developmentu v Praze

Na konci socialistické éry v roce 1989, kdy v Evropě byl již zcela standartní systém hypotečního financování nemovitostí, v České republice byly tyto instrumenty financování stejně jako samotný rezidenční development privátními společnostmi zcela neznámé. Naplno se trh rezidenčního developmentu rozhýbal v České republice až po roce 1995. Devadesátá léta minulého století tak byla obdobím adaptace na nový společenský řád. Na konci devadesátých let došlo k lokální krizi bankovníctví v České republice způsobené především legislativními nedokonalostmi z počátku této dekády a nahromadění příliš velkého množství rizikového kapitálu v bankách. Obě tyto skutečnosti byly impulsem k rozkolísání a výraznému zpomalení značného růstu trhu z roku 1997 v dalších letech 1998 - 2000. V této době docházelo i k přechodu české koruny z režimu fixního kurzu na režim floatingu.

Graf 1.5 – Vývoj běžné ceny za m² nového bytu v Praze na meziroční bázi a bazické bázi (2003 = 100 %)



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech doc. Dolanského a Českého statistického úřadu.

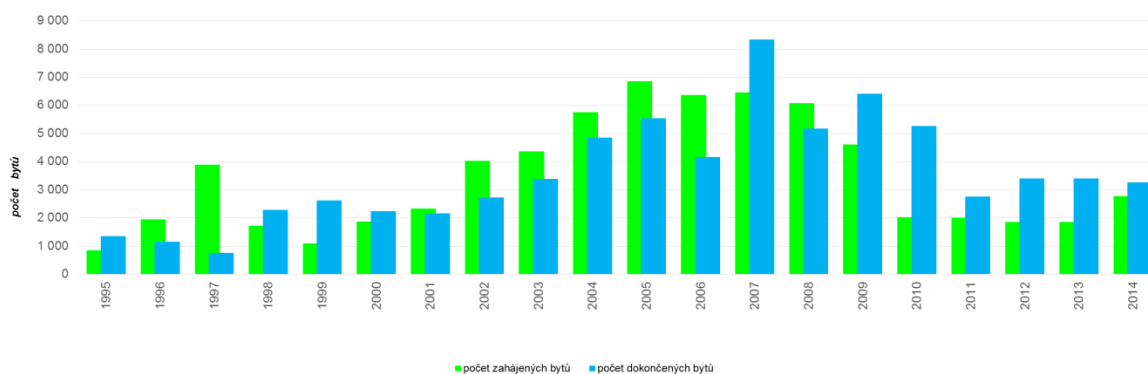
Pražský realitní trh nových bytů stoupal po tomto útlumu na konci devadesátých let téměř celou první dekádu nového tisíciletí velmi výrazně. Každoroční průměrný nárůst cen v Praze představoval pro mnoho nejen jednotlivců, ale i korporátních investorů velmi zajímavou investiční příležitost s průměrným ročním zhodnocením téměř 12 % p.a.¹⁶ Srovnáme-li dnešní běžné ceny bytů s cenami v roce 2000, stoupali ceny od roku 2000 do současnosti v průměru o 3,0 % p.a. i přes vliv krize developerského trhu.

Masivní výstavba rezidenčních projektů v Praze byla po roce 2000 podpořena uvedením finančních produktů na trh, které otevřely možnosti financování nákupu nemovitostí širokému spektru klientů. V roce 2002 byly dále uvolněny podmínky financování rezidenčního developmentu, výrazně klesla úroková sazba a vlivem masivní reklamy začala stoupat poptávka po nových bytech. Nové byty byly zpočátku nedostatkovým a vzácným statkem. V socialistické éře bylo soukromé vlastnictví bytů výrazně utlumeno, s rostoucí ekonomikou bylo soukromé vlastnictví bytu splněním snem mnoha obyvatel. Rapidní růst trhu byl dlouhodobě neudržitelný. Trh rostl v Praze rapidním tempem až do roku 2007 (a to i navzdory opět rostoucím úrokovým sazbám hypoték), kdy došlo nejen k nasycení trhu, ale i začaly do České republiky pronikat vlivy světové hospodářské krize. Boom roku 2007 byl dán do značné míry i přechodem na novou sazbu DPH, která motivovala kupující k transakci ještě v platnosti původní sazby.

¹⁶ V případě dluhového financování ještě více – pro ilustraci předpokládáme hypotéku s úrokem 5 % p.a. a LTV ve výši 70 %. Při růstu cen 10 % za rok připadá na zhodnocení vloženého vlastního kapitálu více než 20 % p.a.).

Na konci roku 2008 se evropský stavební trh začal dostávat do recese. Již v první polovině roku 2008 propadlo do recese Španělsko a Itálie¹⁷. Český trh začal výrazně klesat až v druhé polovině roku 2009 a v letech 2009 – 2010 se výrazně propadl na úroveň roku 2000 v počtu zahájených bytů, nová výstavba a příprava nových projektů se velmi výrazně omezila.

Graf 1.6 – Počet zahájených a dokončených bytů v Praze v letech 1995 - 2014



zdroj: Český statistický úřad a databáze Trigema a Skanska Reality

Vývoj počtu dokončených a zahájených bytů v Praze ukazuje graf 1.6 Z grafu je jasně očividné, že developeři reagovali počtem zahájených bytů okamžitě na krizové období, zatímco počet dokončených bytů se začal výrazně snižovat o něco později¹⁸. Dna trh dosáhl v roce 2010 a 2012. Od roku 2013 je patrné oživení developerské aktivity na rezidenčním trhu.

V Praze se jasně vyprofilovaly „prime“¹⁹ lokality. Nejluxusnějšími a nejdražšími lokalitami Prahy se staly Malá Strana a Staré Město, s odstupem 20 – 30 % v ceně bytů následovala v roce 2006 část Vinohrady a Nové Město. V dalším vývoji do současnosti se

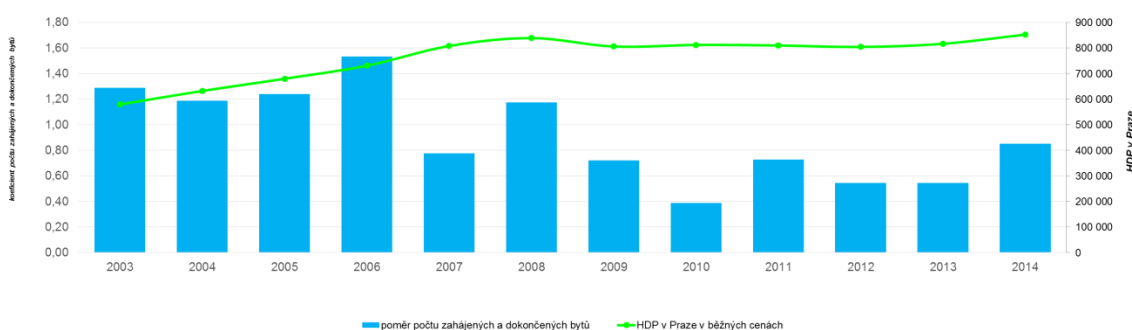
¹⁷ zdroj: časopis Realit, 10/2008

¹⁸ Počet zahájených bytů může být lehce zkreslen od roku 2006 vzhledem ke změně metodiky Českého statistického úřadu k určování počtu zahájených bytů. Od roku 2006 se za zahájený již nepovažuje byt zahájený zápisem do stavebního deníku (tedy byt, jehož stavba reálně započala), ale za zahájený se považuje byt, na který bylo vydáno stavební povolení. V době boomu na trhu můžeme předpokládat, že každý byt, na který bylo vydáno stavební povolení, byl zahájen, v období krize ale počet zahájených bytů v sobě zahrnuje i byty, jejichž stavba byla oddálena nebo vůbec nebyla/nebude započata.

¹⁹ Prime lokalita je pojem v oblasti real estate investment, který označuje nejlepší lokality ve městě k danému účelu nemovitosti. Jedná se o nejlepší lokalitu, z hlediska umístění, výnosnosti a převážně stabilitě výnosu bez velkých výkyvů, ideálně s plynulým růstem. Prime nemovitosti jsou nejdražšími v daném městě nebo urbanistickém celku.

postupně začaly rozdíly mezi Starým a Novým Městem snižovat. Výrazně klesla i cena bytů na Vinohradech²⁰, nicméně Malá Strana a Staré Město i nadále zůstávají nejluxusnějšími lokalitami lokalitou v Praze (podrobněji viz příloha 1). Ceny bytů na Malé straně se pohybují na úrovni trojnásobku průměrných cen v Praze. Tomu odpovídá i skutečnost, že počet transakcí s byty na Praze 1 představuje dlouhodobě 5 – 6 % počtu všech bytových transakcí na území hlavního města Prahy²¹. Graf 1.7 ukazuje poměr zahájených a dokončených bytů v jednotlivých letech. Klesající podíl dokazuje zpomalení trhu a developerské aktivity. Pro referenci demonstruje graf vývoj podílu dokončených a zahájených bytů v referenci k HDP v Praze v běžných cenách. Z grafu je zřejmé, že trh reaguje na změny ve vývoji ekonomiky okamžitě, co se týče počtu zahájených bytů, zatímco rozestavěné projekty se dokončují i za cenu horší prodejnosti a počet dokončených bytů klesá až později.

Graf 1.7 – Poměr zahájených a dokončených bytů v Praze ve vazbě na vývoj HDP



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech Českého statistického úřadu a OECD

1.4.1 Rok 2006 - ve znamení velkých očekávání

V roce 2006 zaznamenaly ceny nemovitostí po třech letech stability poměrně rychlý růst²² – meziroční nárůst cen nových bytů v Praze o 12 %, v některých částech Prahy dosáhly ceny nárůstu i o více než 24 %²³ oproti roku 2005. Pro srovnání průměrná cena nového bytu v Praze činila 1,95 mil. CZK v roce 2004 a o dva roky později již 2,4 mil.

²⁰ zdroj: Residential Market Report 2006, Jones Lang la Salle, 2007.

²¹ zdroj: Český statistický úřad

²² zdroj: Zpráva o finanční stabilitě 2006, ČNB

²³ zdroj: Zpráva o finanční stabilitě 2006, ČNB

CZK²⁴. V roce 2006 byla celkově v České republice zahájena výstavba 43 000 bytů²⁵. Český statistický úřad uveřejnil propočet, že v České republice k uspokojení poptávky je nutné zahájit ročně stavbu 55 000 nových bytů²⁶. Toto číslo bohužel pravděpodobně vycházelo z momentální situace na trhu, nikoli z dlouhodobě udržitelného vývoje trhu a v některých případech možná zbytečně otupilo vnímání developerů o blížícím se přehřátí trhu. Přitom blížící se přehřátí mohlo být patrné i ze zvyšujícího se rozdílu ceny nových bytů mezi Prahou a regiony. Praha patří i dnes k evropským metropolím s největším rozdílem v ceně bytu mezi byty v metropoli a průměrem celého státu.

Hnacím motorem vysoké poptávky v letech 2005 – 2007 byla hrozba změny DPH na nově dokončené byty. Kupující se tak snažili koupit svůj byt ještě před změnou sazby, zatímco developeři se snažili zahájit co nejvíce projektů v platnosti původních sazeb DPH. Celý trh se obával zvýšení ceny, které by mohlo vést k odlivu poptávky z trhu. Příznivý pro vývoj trhu byl i klesající trend úrokové sazby hypoték²⁷ a zvyšující se informovanost klientů.

1.4.2 Rok 2007 - strach ze zvyšování DPH

Kromě plánované změny DPH byla dalším hnacím motorem vysoké poptávky diskuze úpravy regulovaného nájemného. V roce 2006 bylo předpokladem, že rozdíl mezi regulovaným nájemným a tržním nájemným bude postupně smazáván od roku 2007 po dobu pěti let, což představovalo roční nárůst regulovaného nájemného v průměru o 19 % rozdílu mezi regulovaným a tržním nájemným. Režimu regulovaného nájemného podléhala přibližně pětina pražských bytů²⁸. Růst ceny nájemného znamenal zvýšení poptávky po nových bytech jako substitutu za byty s regulovaným nájmem. Pro část nájemníků bytů s regulovaným nájmem přestávalo být výhodné platit extrémně nízké nájemné, které se mělo postupně začít blížit splátkám hypotéky. V důsledku navyšování regulovaného nájemného naopak hladina nájemného tržního v Praze zůstala relativně beze změny²⁹.

²⁴ zdroj: Residential Market Report 2007, Jones Lang la Salle, 2008

²⁵ zdroj: Residential Market Report 2007, Jones Lang la Salle, 2008

²⁶ zdroj: Český statistický úřad a Jones Lang la Salle, Residential Market Report 2007

²⁷ zdroj: databáze z Hypoindex.cz

²⁸ zdroj: Residential Market Report 2008, Jones Lang la Salle, 2009

²⁹ zdroj: Český statistický úřad

Rezidenční a bytové projekty byly zpoplatněny sníženou sazbou DPH ve výši 5 %, která měla být navýšena na standardních 19 % od ledna 2008. Toto teoretické zvýšení cen bytů o 14 % zvyšovalo poptávku po bytech před zavedením nové sazby DPH. Sazba DPH se v roce 2008 samozřejmě nepromítla do cen bytů zvýšením o 14 % – část cenového zvýšení byla dedukována ze zisku developerů. Ze sazby DPH 19 % byly vyjmuty byty do velikosti 120 m², pro které zůstala zachována snížená sazba DPH – od roku 2008 tedy 9 %, což představovalo naprostou většinu nových bytů na trhu

V roce 2007 se zvýšil nárůst ceny nových bytů v Praze o 16,4 %³⁰, v některých částech města dokonce stoupla cena i o 30 %. Nejvyšší nárůst ceny byl zaznamenán ve čtvrtém čtvrtletí, vzhledem k blížící se změně sazby DPH. Kromě strachu ze zvýšení DPH byl ale velkým tahákem růstu trhu i celkový růst ekonomiky a převážně růst spotřeby domácností.

1.4.3 Rok 2008 - blížící se stagnace trhu

V roce 2008 došlo k očekávané stagnaci trhu vzhledem k vyčerpané poptávce, v roce 2007 k vyšší sazbě DPH, vyšší inflaci než v předchozích letech a fiskální reformě. V roce 2008 ještě vzrostly ceny v Praze v průměru o 18 %, zatímco v Q1 2009 již ceny propadly o 5,3 % a nabídka nově zahajovaných bytů začala výrazně klesat. Opatrnost a pokles důvěry v nemovitosti byl patrný v roce 2008 na 20 % poklesu objemu poskytnutých hypoték oproti předchozímu roku³¹, nicméně tento pokles byl způsoben i akcelerací poptávky ke konci roku 2007 za snížené sazby DPH. V celkovém počtu dokončených bytů klesl podíl bytů v nových developerských projektech o 10 % oproti roku 2007. Vláda schválila úpravu ke srovnávání cen regulovaného a tržního nájemného – obě ceny měly být původně sjednoceny do roku 2010. Novým nařízením se tato lhůta prodloužila do roku 2012, tím se otevřela části poptávky možnost odložit své rozhodnutí o novém bydlení o 2 roky.

³⁰ zdroj: Residential Market Report 2008, Jones Lang la Salle, 2009

³¹ zdroj: Residential Market Report 2008, Jones Lang la Salle, 2009

Poptávka se výrazně zlomila na konci roku 2008 nejen co se týče kvantity, ale i kvality. Klienti ztratili zájem o velké byty, výrazně se snížil zájem o upper-class³² development (zůstal ale zájem stále o top-end³³ bydlení, kterého je v Praze naprostý nedostatek od devadesátých let). Do roku 2008 bylo trendem mírné zvětšování plochy bytů. Od konce roku 2008 do 2012 byl tento trend zcela opačný a developeři produkují byty se stále menší obytnou plochou. Tento trend se začíná pomalu měnit, resp. začínají se objevovat výjimky, od roku 2013 jako jsou projekty Sky Barrandov nebo Dock v Holešovicích, připravovaná další fáze Prague Marinya další, které cílí na vyšší standard bydlení spojený i s větší plochou bytů.

1.4.4 Rok 2009 - začátek krize realitního trhu

V roce 2009 zaznamenal pražský stejně jako český rezidenční trh první zásadní pokles od roku 1989, a to hned ve třech rovinách – pokles poptávky, okamžitá reakce trhu v poklesu zahájených bytů a pokles cen bytů³⁴. Pokles ceny byl dán splasknutím realitní bubliny na trhu. Průměrná cena za metr čtvereční bytu v Praze rostla výrazně rychlejším tempem od roku 2000 než index cen stavebních prací a cena pozemků – zatímco index růstu cen stavebních prací vzrostl do roku 2007 o 25 %, index průměrné ceny bytu v Praze o 73 %³⁵. Graf 1.8 ukazuje index průměrné ceny za metr čtvereční nového bytu v Praze, index růstu ceny pozemků za metr čtvereční a index růstu cen stavebních prací. Z grafu je patrné, že růst ceny bytů korespondoval s růstem cen pozemků, resp. ceny pozemků rostli i rychlejším tempem než ceny bytů. Index cen stavebních děl od roku 2008 mírně klesal ve svých běžných cenách, což znamená, že ve stálých cenách klesala jeho hodnota rychleji. Této problematice se blíže věnuje třetí kapitola této práce.

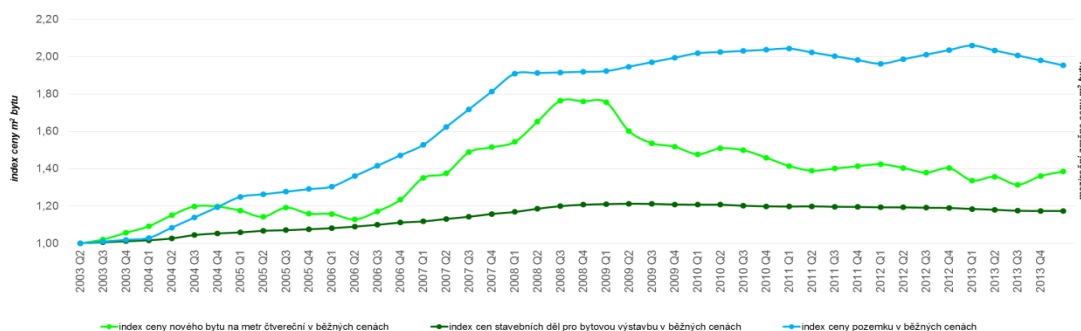
³² Upper-class označuje nadstandartní byty, nikoli ale byty zcela luxusní. Jedná se o nadprůměrně vybavené byty pro náročnější klientelu.

³³ Top-end označuje vysoce luxusní byty pro nejnáročnější klientelu. Jedná o klientelu, kterou příliš vlastní cena bytu nezajímá, investují do nemovitostí 10 – 15 % svého majetku a byt si koupí jako klenot do svého portfolia nebo pouze z důvodu, že se jim líbí.

³⁴ zdroj: *Residential Market Report 2010, Jone Lang la Salle*

³⁵ zdroj: *časopis REALIT, 05/2008*

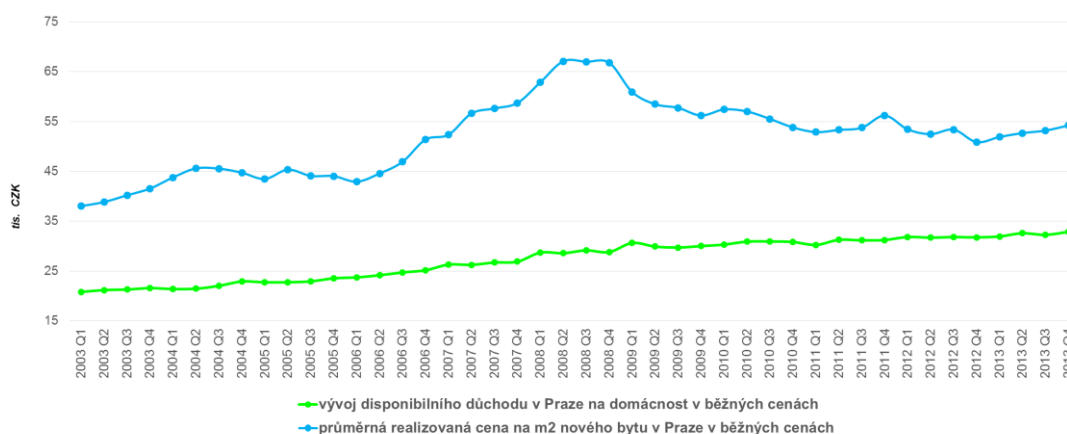
Graf 1.8 – Vývoj indexu průměrné ceny pozemku v Praze, cen stavební výroby a průměrné ceny na m² nového bytu v Praze



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech doc. Dolanského a Českého statistického úřadu

Cena nových bytů rostla výrazně rychleji než disponibilní důchod na domácnost – tato situace na trhu byla samozřejmě dlouhodobě neudržitelná. Razantní zvýšení ceny bytu oproti příjmům domácností muselo vést ke stagnaci a poklesu poptávky v důsledku nižší dostupnosti bytů.

Graf 1.9 – Vývoj disponibilního důchodu domácností a průměrné realizované ceny m² nového bytu v Praze



Zdroj: vlastní kalkulace založená na datech doc. Dolanského a Českého statistického úřadu

K celkovému propadu trhu přispěla samozřejmě celková nálada v Evropě na finančních trzích a finanční krize. Banky výrazně zpřísnily podmínky pro financování developerských projektů – požadavek 30 % vlastního kapitálu a 40 % předprodejnost se stala pro některé developery nepřekonatelná³⁶. Předprodejnost ve výši několik desítek

³⁶ zdroj: Residential Market Report 2010, Jones Lang la Salle, 2011

procent nebyl problémem na konci 90. let, kdy bylo zcela běžné, že klienti kupovali byty, jejichž stavba ještě nebyla zahájena tzv. "z papíru". Klienti se stali zkušenými – prověřují developery, reference, zajímá je optimalizace dispozic bytu (jedna z mála výhod koupě bytu tzv. "z papíru")³⁷. Obecné obavy kupování bytů z papíru podtrhly některé projekty převážně menších, méně renomovaných developerů, jejichž stavba vůbec nezačala nebo s několikaletým zpožděním. Po několika kauzách, kdy i přes složené rezervační poplatky nezačala stavba, dávají klienti stále více přednost koupi bytu v průběhu stavby, i když tím klesá jejich možnost ovlivnit konečné dispozice bytu. Podle Petera Višňovského (obchodní ředitel Lexxus, a.s.)³⁸ připadá v průměru na 10 prodejů bytů 9 v dokončených projektech a pouze 1 prodej bytu v rozestavěném nebo ještě nezahájeném projektu.³⁹

Požadavek předprodejnosti ovšem komplikuje výrazně financování projektů. Východiskem může být v Čechách ne příliš rozšířené mezaninové financování, které ale výrazně prodraží náklady spojené s financováním projektu. Požadavek na předprodanost je především velmi komplikovaný pro menší developery. Největším hráčům na trhu tak spíše ubyla konkurence a trh se postupně stále více přesouvá k oligopolnímu uspořádání v současné sestavě vůdčích společností na trhu: Skanska Reality, Central Group, Ekospol, Finep a Trigema v těsném závěsu potom YIT.

Zajímavým byl i rok 2009 co se týče zdrojů financování nákupů bytů. V uplynulých letech bylo 70 % nákupů bytů financováno hypotečními úvěry. V první polovině roku 2009 to bylo pouze 45 %⁴⁰, vzhledem ke zpřísněným podmínkám bankovních domů. Tento údaj je částečně zkreslen nákupy bytů zahraničními klienty, jejichž celkový podíl na trhu při snížené tuzemské poptávce vzrostl (převážně klienti ze zemí východní Evropy financují nemovitosti hotovými penězi). Ale i přesto tento údaj ukazuje, že i v období recese bylo mezi klienty poměrně značné množství finančních prostředků umožňujících koupi bytu z vlastních zdrojů.

³⁷ zdroj: Tisková zpráva Ekospol, 11.5.2011 [online]

³⁸ zdroj: časopis REALIT, 07/2009

³⁹ zdroj: Paris real estate market outlook for 2013, 2012, Paris property group [online], 2011

⁴⁰ zdroj: časopis REALIT, 07/2009

V roce 2009 poklesla průměrná cena nového bytu v Praze téměř o 8,2 %⁴¹. Cenový vývoj v Praze se ale začal lišit výrazně v různých lokalitách Prahy. Průměrná cena nového bytu v Praze dle studie společnosti Jones Lang la Salle klesla z 64 000 CZK na 59 000 CZK/m². Převážně na okraji Prahy začali vznikat velmi levné byty s cenou okolo 45 000 CZK/m².

Další pokles ceny v následujících letech nebude dán pouze zlevňováním bytů, ale výrazně i změnou nabídky a koncentrací mnoha developerů na byty nižšího standartu a menší velikosti. Podíl těchto bytů na trhu neustále rostl až do roku 2013.

Podle Martina Svobody⁴² je možné poptávku po nových bytech rozdělit do čtyř základních segmentů:

1. Lidé, kteří potřebují bydlet – stěhování se od rodičů, zakládání rodiny. Cílovým produktem je dnešní standardní byt – kolem 55 m² v lokalitách širšího centra až okrajových lokalitách v ceně do 50 000 CZK/m². Jedná se o segment, který výrazně reaguje na změny v makroekonomické situaci ekonomiky a zároveň reaguje na změny vnitřní ekonomické rovnováhy domácností a na vývoj zatížení domácností splátkou hypotéky. Poptávka při správném nastavení ceny není až tak elastická jako v případě střední třídy a bytů na investici. Jednoduše tato skupina klientů potřebuje bydlet z osobních důvodů ve vlastním bytě. Je zde vysoká konkurence projektů mezi sebou s hlavním kritériem výše ceny.
2. Střední třída poptávající větší byty. Segment nejvíce otřesený poklesem trhu a nejistotou. Jedná se o segment trhu, kde pravděpodobně bude absence bezprostřední nutnosti vlastního bydlení, a proto tito klienti mohou s realizováním poptávky více čekat. Kromě ceny je kritériem i kvalita bytu. V současné době je relativně malá nabídka tohoto segmentu v důsledku koncentrace developerů v minulých letech na velmi levné byty. Kvalitní projekty se tak úspěšně vyprodávají.

⁴¹ zdroj: Residential Market Report 2010, Jones Lang la Salle, 2011

⁴² Výkonný ředitel společnosti JRD.

3. Klienti luxusních bytů – ne příliš závislé na ekonomické situaci a období krize. Jedná se o segment trhu, kdy klienti většinou investují 10 – 15 % svého majetku do nemovitostí. Projekt proto musí hlavně zaujmout. V Praze je dlouhodobě nedostatek projektů tohoto typu
4. Investoři do nemovitostí – segment, kterému nejde o vlastní bydlení nebo užitek z obývání bytu, ale jedná se o spekulativní nákup výhodné nemovitosti nebo čistě investiční záměr. Poptávka po tomto druhu statku výrazně klesla v letech krize a její návrat můžeme spatřovat až od roku 2013, kdy bylo jasné, že cena bytů dosáhla svého dna, od kterého se začíná pomalu odrážet.

Poptávka v roce 2009 klesala ze dvou důvodů – akutní obava klientů prvních dvou segmentů o budoucnost, a tudíž velmi nízká ochota se vázat hypotečním financováním, a investovat svoje úspory, spekulace klientů na nižší cenu nemovitostí v případě čtvrtého segmentu.

Nabídka nových bytů v roce 2009 výrazně převýšila poptávku po těchto bytech. V roce 2009 bylo dokončeno ještě velké množství bytů z realitního boomu dvou předchozích let v kontrastu s rapidně klesající poptávkou. Tato skutečnost samozřejmě vedla k proaktivnějšímu přístupu developerů a k „cenové válce“ na trhu, která trvala i celý rok 2010.

1.4.5 Rok 2010 - rok kvalitativních atributů developerských projektů

V roce 2010 došlo k dalšímu poklesu cen bytů v Praze a objem poptávky víceméně stagnoval⁴³. V tomto roce ale realizované i nabídkové ceny klesaly pomaleji než v minulém roce, což bylo způsobeno zpomalujícím se tempem přílivu nových bytů na trh⁴⁴ - nejnižší množství zahájených bytů od roku 2000 a náznak ke snižování mezery mezi poptávkou a nabídkou. Hypoteční úvěry se staly výrazně atraktivnější díky klesajícím úrokovým sazbám, které zvýšili poptávku po hypotečním financování.

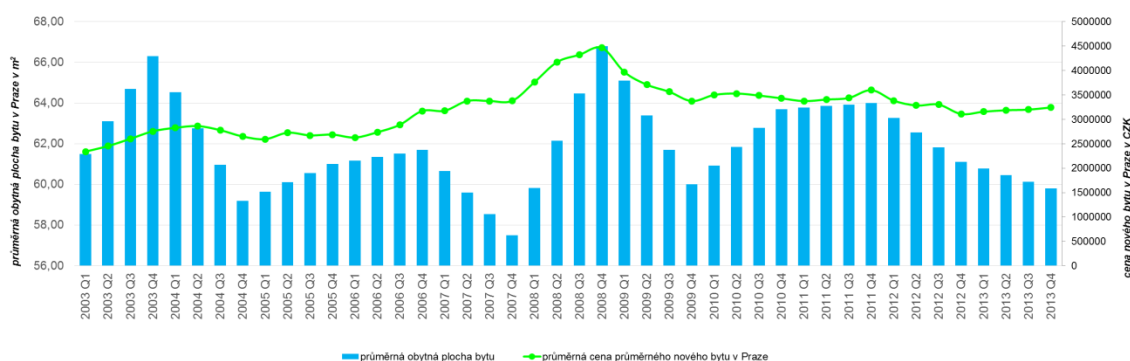
⁴³ zdroj: *Residential Markets in Prague and Bratislava, Jones Lang la Saille, 2011*

⁴⁴ zdroj: *Zpráva o finanční stabilitě 2010/2011, Česká národní banka, 2011*

Více než kdykoli jindy v období od roku 2000 se začaly projevovat v roce 2010 kvalitativní aspekty jednotlivých developerských projektů. Začal se zvyšovat počet tzv. „ležáků“⁴⁵ na trhu. Výjimečné a zajímavé projekty si opět našly svoje místo na trhu, zatímco průměrné a podprůměrné projekty, které by v roce 2007 byly zcela bez problémů prodejné, se staly postupně „ležáky“ na trhu s velmi špatnou prodejností. Z celkové nabídky na pražském trhu 25 % tvořila nabídka bytů v již dokončených projektech⁴⁶. Dále se snižující ceny bytu nepatrně zvýšily poptávku. Ceny nových bytů se propadly v průměru téměř na úroveň roku 2006 – resp. na 110 % ceny z Q4 2006⁴⁷ – což představuje v průměru propad o 25 % oproti vrcholu v roce 2008. Více než polovina bytů na trhu se v první polovině roku 2010 nabízela v cenovém rozmezí 50 – 75 000 CZK/m². Trh byl tedy tažen výrazně prodeji bytů nízkého a nižšího standardu. Průměrná velikost nově stavěných bytů se také začala snižovat, aby bylo dosaženo výrazně nižší celkové pořizovací ceny bytu.

Dle informací od společnosti NAXOS publikovaných v měsíčníku Realit⁴⁸ se v roce 2010 vrátil poprvé od poloviny roku 2008 na trh zájem kupovat byty i jako investici a profitovat z jejich pronájmu. Tento fakt svědčí o oživení trhu a návratu důvěry v investování do nemovitostí. Výše pronájmu se na rozdíl od ceny bytů téměř nezměnila, nové byty se tak staly výhodnější investicí z pohledu návratnosti přes další pronájem bytu.

Graf 1.10 – Vývoj průměrné velikosti bytů v Praze a průměrné realizované ceny za nový byt v Praze



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech doc. Dolanského a Českého statistického úřadu.

⁴⁵ Ležákem se označuje byt, který je neprodán i rok po svém dokončení.

⁴⁶ zdroj: Residential Markets in Prague and Bratislava, Jones Lang la Salle, 2011

⁴⁷ zdroj: Residential Markets in Prague and Bratislava, Jones Lang la Salle, 2011

⁴⁸ zdroj: časopis REALIT, 10/2010

Z grafu je zjevné, že v posledních dvou letech (2009 – 2010) dochází k razantnímu snižování plochy bytů a zmenšování plochy místností. Na druhou stranu dle zkušeností z trhu a konzultací tento trend trvá déle než 2 roky, což neodpovídá statistice publikované Českým statistickým úřadem.

S investováním do nemovitostí souvisí i zvýšení aktivity v dražbách – zájem o ně se zvyšuje. Dobrým signálem je skutečnost, že mezi jednotlivci je dostatek hotového kapitálu ke koupi bytů z dražeb (není obvykle možné přímé hypoteční financování, pouze refinancování).

1.4.6 Rok 2011 - ve znamení změny struktury nabídky

V roce 2010 a 2011 došlo k významným změnám na trhu nových bytů v Praze. Nabídka se stále více přesouvá od středního a vyššího standardu bytů k bytům s nižším standardem⁴⁹ (byty o cenové hladině mezi 45-55 000 CZK/m²). Cena bytů v Praze v průměru opět klesla. Stagnující pokles HDP naznačoval konec ekonomické krize a bylo zřejmé, že české banky přestaly období krize bez větších hospodářských problémů. Atmosféra na trhu se začala postupně uvolňovat, nízké úrokové sazby, menší obavy bank z poskytování úvěrů a pocit navracející se stability ekonomiky začaly předznamenávat na přelomu let 2011 a 2012 odražení trhu k opětovnému růstu, i když jinému než před rokem 2008. Tento pokles je dán především změnou nabídky a přesunu nabídky k levnějším a menším bytům, než snižováním cen již hotových bytových projektů. Zvyšující se poptávka upevněná stabilizací hospodářského vývoje i dostupnějšími byty vedla k růstu intenzity a opětovnému oživení trhu co se týče počtu transakcí. I v roce 2012 bylo zahájeno malé množství nových bytů a došlo k dalšímu zmenšení mezery mezi poptávkou a nabídkou.

Trh rezidenčního developmentu se tak adaptoval na nové podmínky prostředí po krizi. Růst poptávky na celém českém trhu se projevil i růstem celkového objemu poskytnutých hypoték o 40 % oproti roku 2009 a 2010.

V celé České republice se nabídka bytů od vrcholu boomu v roce 2007 snižovala do roku 2011 v průměru o více než 13 % ročně. V roce 2011 došlo k opětovnému oživení

⁴⁹ zdroj: *Residential Market Report 2012*, Jones Lang la Salle [online], 2013

trhu. V roce 2011 se v Praze nejvíce rozvíjely developerské projekty na Praze 4, 9, 10 a na Praze 5 – z těchto lokalit je jasně patrné, že se jednalo o byty nižšího standardu. Zvýšil se podíl bytů velikosti 2+kk na trhu a snížila se průměrná plocha jednoho bytu. Vzhledem k přísnějším podmínkám bank se zvýšil podíl na trhu tradičních velkých developerských firem (Central Group, Finep, Ekospol, Skanska Reality). V roce 2011 došlo ke zvýšení poptávky po bytech v Praze, počet prodaných bytů se přiblížil číslům z roku 2006. Tento obrat ve vývoji na trhu byl způsoben:

1. Pozitivním vývojem makroekonomických ukazatelů a vírou ve stabilní situaci na trhu.
2. Obavami ze změn cen bytů po aplikování změny DPH z 10 na 14 %.
3. Cena na m² nových developerských projektů se většinou ustálila v intervalu 45 – 55 000 CZK/m², což společně s nižší plochou na byt z dostupnilo nové byty klientům.
4. Částečný návrat ke koupi bytů daleko před jejich dokončením. To bylo způsobeno mimo jiné i zvýšením podílu renomovaných společností na trhu, u kterých se klienti neobávají rizika, že projekt nebude dostavěn.

1.4.7 Rok 2012 - pozitivní obrat ve vývoji na trhu

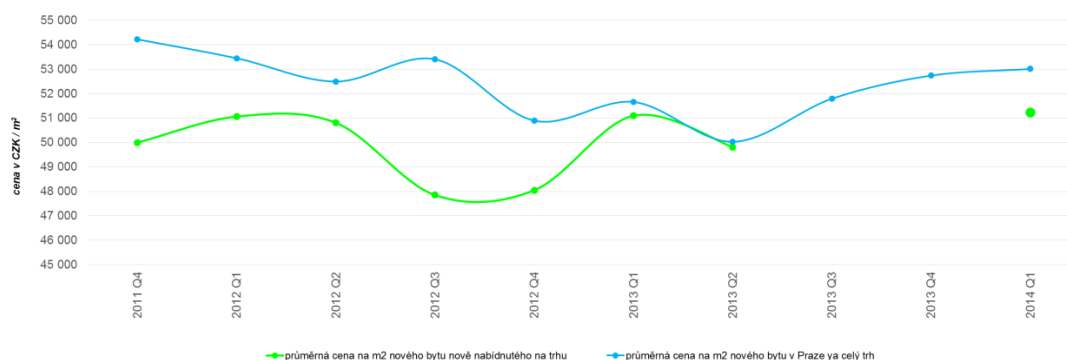
V roce 2012 pokračoval pozitivní obrat ve vývoji na trhu, co se týče počtu prodaných bytů, nikoli co se týče ceny – ta i nadále klesala. V roce 2012 se prodalo na pražském trhu 4 000 nových bytů, což představuje 16 % nárůst oproti roku 2011, kdy se prodalo 3 500 bytů⁵⁰. Celkem se tak prodalo nejvíce bytů od roku 2007. Přesto v Praze zůstalo v roce 2012 na trhu celkem 6 670 neprodaných bytů⁵¹ – počet neprodaných bytů se tak mírně zvýšil. Celkově ale z 6 670 neprodaných bytů tvoří 2 700 ležáků, tedy dokončených neprodaných bytů. Počet ležáků se bude pravděpodobně dále zvyšovat. Stávající objem ležáků bude trh podle analýzy Ekospol absorbovat přibližně dalších 6 let. Z perspektivy prvního kvartálu roku 2015 je ale jasné, že tato doba bude kratší.

⁵⁰ zdroj: *O prázdninách se v Praze prodalo přes tisíc nových bytů, prodeje míří k novému maximu, Ekospol (tisková zpráva), 1.10.2013 [online]*

⁵¹ zdroj: *Reality Morava ve spolupráci s Trigema. Nabídka opět tlačila ceny novostaveb dolů. www.realitymorava.cz [online], .2013*

Pokles ceny na metr čtvereční nového bytu v roce 2012 byl dán nikoli další krizí, naopak trh rostl, ale uvedením na trh balíku velmi levných bytů (většinou na Praze 9) a hlavně výprodejem ležáků, u kterých se výrazně snižovala cena.

Graf 1.11 – Vývoj průměrné nabídkové ceny nového bytu v Praze a průměrné ceny nových bytů uvedených do nabídky ve stejném roce



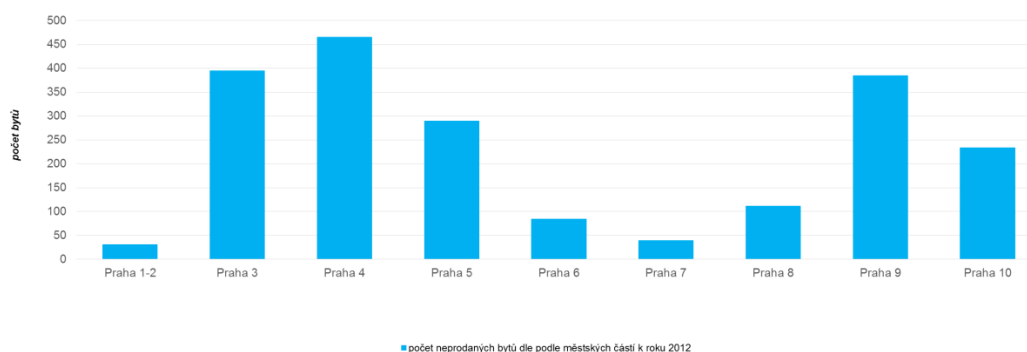
zdroj: tiskové zprávy o analýze trhu od Skanska Reality a Trigema

Graf 1.11 ukazuje porovnání ceny bytů nově přidaných na trh dle údajů Skanska Reality a průměrné ceny na metr čtvereční celého trhu. Nové byty jsou stále nabízeny pod úrovní průměrných cen a tím jsou průměrné ceny taženy dolů, nové byty v roce 2012 byly dokonce nabízeny v průměrné ceně pod 50 000 CZK/m².

Graf 1.12 ukazuje počet neprodaných bytů podle městské části a podle roku dokončení⁵² – 29 % neprodaných dokončených bytů je starších než 2 roky, 23 % 1 - 2 roky po svém dokončení a 48 % tvoří byty dokončené v minulém roce. Současný převis nabídky čítá téměř dvouletou poptávku na trhu. Z grafu 1.14 je zřejmé, že nejvíce dokončených neprodaných bytů je na Praze 5, kde je ale také výstavba poměrně masivní. Naopak v centru na Praze 1 a Praze 2 je počet dokončených neprodaných bytů minimální.

⁵² zdroj: Ekospol – statistická šetření společnosti Ekospol zahrnují pouze data za projekty s 50 a více byty. Celkově tak počet neprodaných dokončených bytů bude ještě vyšší o neprodané byty v projektech s méně než 50 bytovými jednotkami.

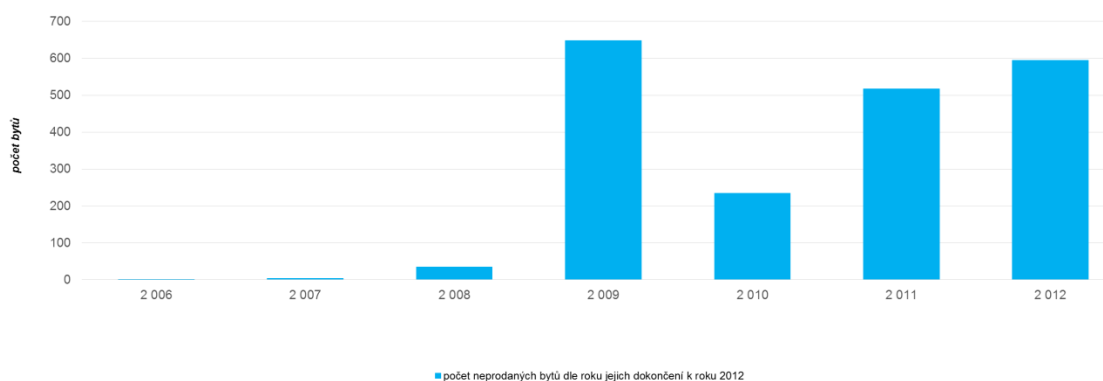
Graf 1.12 – Počet neprodaných dokončených bytů dle městských částí z roku 2012



Zdroj: tisková zpráva Ekospol

Graf 1.13 demonstruje opět počet dokončených neprodaných bytů v Praze, tentokrát podle roku jejich dokončení. Nejvíce neprodaných bytů, které jsou dokončeny je z roku 2009. Jejich prodej bude v současné době jen velmi obtížně realizovatelný – tyto byty jsou neobydlené téměř 4 roky.

Graf 1.13 – Počet neprodaných dokončených bytů dle roku jejich dokončení do roku 2012



Zdroj: tisková zpráva Ekospol

Nadějí na urychlení prodeje ležáků by mohla být úprava zákona o DPH, kdy developer by musel prodávat byt bez DPH až 5 let po jeho kolaudaci – tato úprava je ale zatím v nedohlednu.

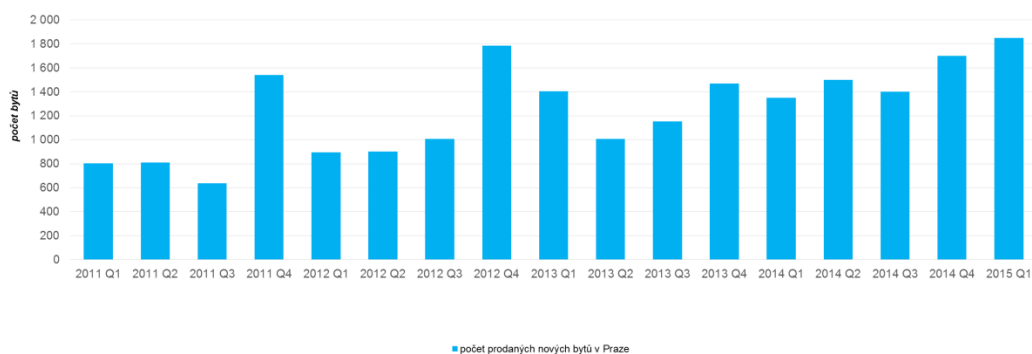
V roce 2012 také došlo k výrazné diferenciaci mezi jednotlivými regiony ČR. Praha byla jediným regionem, kde nedocházelo k dalšímu propadu, a naopak trh rostl do počtu transakcí a realizovaných objemů. Celkově trh v České republice nadále klesal.

1.4.8 Rok 2013 - oživení trhu

V prvním čtvrtletí roku 2013 došlo k rekordnímu nárůstu počtu prodaných bytů oproti stejnému období roku 2012 – o 25 %. Za první tři měsíce roku 2013 se prodalo 1 400 bytů⁵³. Tempo poptávky a počet prodaných bytů od roku 2012 je ale dle mého názoru opět dlouhodobě neudržitelný a hnaný výhradně nízkými dlouhodobě nestabilními sazbami hypoték, spekulací na růst DPH a nízkou cenou. V roce 2013 došlo k rekordně nízkému počtu nově zahájených bytů – cca 60 % oproti roku 2012 – celkem 2 804 nově zahájených bytů. Tato skutečnost byla způsobena dvěma faktory:

- 1) Mnoho projektů bylo ve fázi přípravy, která byla zpomalena nebo zastavena v minulých letech z důvodu nepříznivého vývoje trhu. Projekty tak nebyly připravené k realizaci v tomto roce. Obecně můžeme říci, že developerům klesá v pipeline množství připravených projektů, což bude problémem hlavně do budoucích let.
- 2) Stoupl počet ležáků na trhu po masivní výstavbě v roce 2012 (přes 5 000 zahájených bytů), což vedlo developery k zpomalení produkce nových bytů.

Graf 1.14 – Počet prodaných dokončených bytů



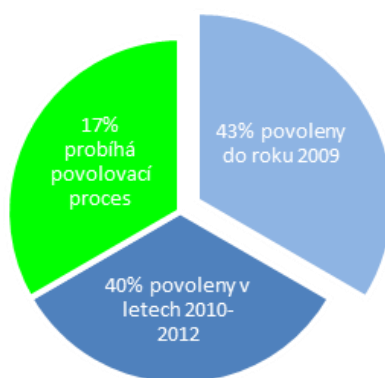
zdroj: analýzy společnosti Trigema

⁵³ zdroj: databáze Trigema

Hlavním trendem je stále stavba menších bytů nižšího standardu o velikosti 2+kk a o ceně na úrovni 51 000 CZK/m² včetně DPH⁵⁴. Podíl bytů v cenové hladině do 45 000 CZK/m² včetně DPH na trhu dosáhne v roce 2013 dle předpokladů společnosti BDO Advisory 50 % podílu⁵⁵.

Problémem na trhu se stávají dva aspekty. Jedním je kvalita nových developerských projektů – ceny jsou stlačeny na minimum a pokles stavebních nákladů v některých případech i o 40 % odpovídá kvalitě práce a vybraným materiálům. Druhým hrozícím problémem je přílišná orientace na jeden segment trhu – malé byty nižšího standardu. Na druhé straně je již dnes pocíťován na trhu nedostatek kvalitních větších bytů pro rodiny. Pokud nebude poptávka po větších bytech reflektována včas, může dojít k mezeře na trhu, která se bude zaplňovat po dobu cca 2 let, než budou spuštěny odpovídající projekty.

Graf 1.15 skladba plánovaní bytové výstavby v čase v roce 2012⁵⁶



zdroj: Ekospol,

I v roce 2013 zůstává trh rezidenčního developmentu v Praze v rukou několika silných hráčů, zatímco menší developeři stále více ustupují z trhu.

⁵⁴ zdroj: Skanska Reality, v ceně 51 000 CZK / m² není zahrnut projekt Dock od společnosti Crestyl, který nabízí luxusní byty v Praze 7 a výrazně vybočuje ze současného trendu na trhu.

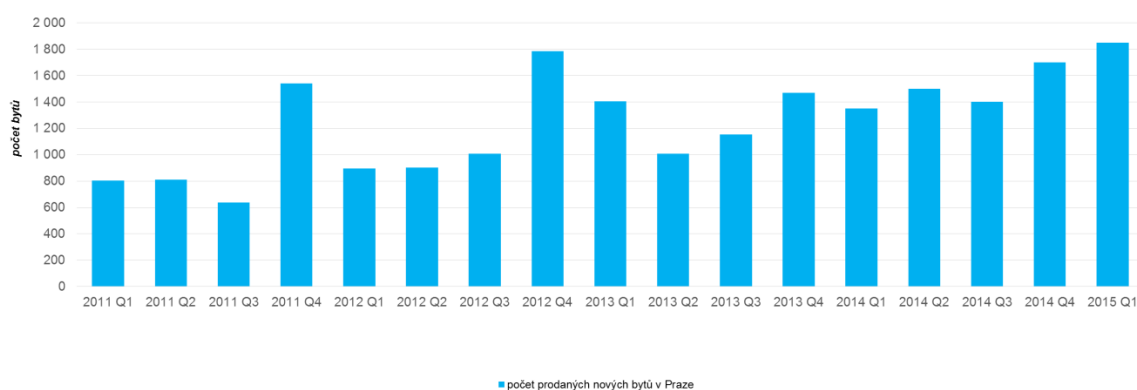
⁵⁵ zdroj: Real Estate Newsletter, BDO Advisory [online], 2012

⁵⁶ zdroj: Počet ležáků letos opět stoupá, developeři to vloni přehnali s výstavbou (tisková zpráva), Ekospol, 2012 [online]

1.4.9 Rok 2014 - mírné oživení trhu

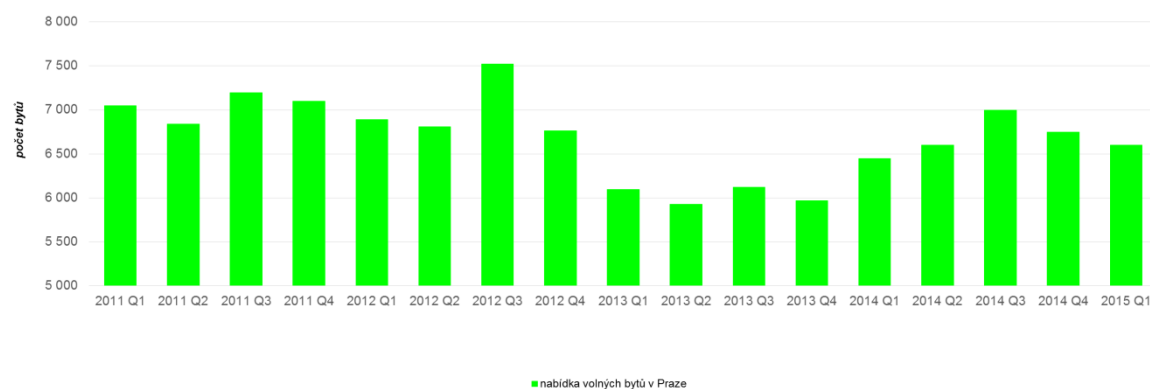
V roce 2014 byla na trh uvedena nabídka bytů celkem v 33 projektech, 60 % z bytů nově uvedených na trh se nacházelo v Praze 9 a Praze 10, které i nadále zůstávají nejexponovanější⁵⁷. V polovině roku byla z celkového počtu prodaných bytů polovina s cenou kolem 50 000 CZK/m². Jedná se o podíl na trhu i cenu konstantní i v několika předchozích letech, celkově se ale počet zahájených bytů zvýšil oproti roku 2013 a to výrazně.

Graf 1.16 – Počet prodaných nových bytů



zdroj: Trigema

Graf 1.17 – Počet dokončených bytů na 1000 obyvatel



zdroj: Trigema

⁵⁷ zdroj: /PULSE/ - Prague Residential Market Q3 2014, Jones Lang la Salle [online], 2014

1.4.10 První kvartál roku 2015 - mírné oživení trhu

V prvním kvartálu došlo k rekordnímu počtu prodejů nových bytů – bylo prodáno 1 850 nových bytů. Ve stejném období činila zbývající nabídka na trhu 6 600 nových bytů. Pokud by se podařilo toto tempo prodejů udržet je možné, že dojde k vyrovnání nabídky a poptávky na trhu. Samozřejmě základním hnacím motorem je cena nového developmentu spojená s nízkými úrokovými sazbami a stabilita ekonomiky s předpokládaným růstem HDP 2,8 % pro tento rok, velmi nízkou inflací spojenou s nízkými cenami ropy. Realitní investice v České republice na druhé polovině roku 2014 překonali objem ze stejného období roku 2013 o více než 50 %⁵⁸

Pozitivní ale je i růst ceny. Společnost Trigema ve své tiskové zprávě⁵⁹ poukazuje na nárůst nabídkových cen za poslední rok o 3 % a mezikvartálně dokonce o 2,3 % ve srovnání 1Q 2015 a 4Q 2014. Tento pozitivní posun v cenovém vývoji je dán uvedením na trh několika projektů s vyšším standardem neorientujícími se pouze na cenu. Zvyšuje se poptávka po těchto projektech a vzhledem k jejich absenci na trhu je možné předpokládat, že budou rychle rozprodány, naopak u některých velmi levných projektů je možné ve vazbě na setrvalé nízké úrokové sazby hypoték očekávat prodloužení realizační doby prodejů. Tuto domněnku podporuje i analýza společnosti Ekospol, že 60 % z celkové nabídky nových bytů v Praze v roce 2012 tvořili malé byty.⁶⁰ Stále více rozhoduje z pohledu developera projekt a lokalita. Ruku v ruce s oligopolizací developerského trhu v Praze stoupá opět počet bytů prodávaných tzv. „z papíru“. Velcí hráči na trhu mají dostatečnou důvěru klientů a nemohou si ji ani dovolit ztratit.

⁵⁸Zdroj: *Prague City Report*, Jones Lang la Salle [online], 2014

⁵⁹Zdroj: *Kulatý stůl společnosti Trigema byl zaměřený na vývoj developerského trhu v prvním kvartálu roku 2015 i na požadavky klientů (tisková zpráva)*, Trigema [online], 2015

⁶⁰ zdroj: *Přes 60% celkové nabídky nových bytů v Praze tvoří malé byty. Developeři zaspali dobu (tisková zpráva)*, Ekospol [online], 18.4.2012

1.5 Porovnání rezidenční výstavby v Praze a vybraných městech Evropské unie

Tato kapitola porovnává rezidenční výstavbu v Praze a její vývoj s vybranými městy Evropské unie. Mezi vybraná města byla zařazena hlavní města všech států sousedících s Českou republikou a všech států regionu Střední Evropy⁶¹ – tedy **Berlín, Bratislava, Budapešť, Varšava a Vídeň**. Dále bylo zahrnuto partnerské město **Frankfurt nad Mohanem a Mnichov**. V poslední části této kapitoly byl benchmark rozšířen o některá další města vzhledem k větší dostupnosti. Porovnání rezidenční výstavby v Praze s evropskými metropolemi je rozděleno na podkapitulu popisující výstavbu kvantitativně a na podkapitulu popisující vývoj dostupnosti nových bytů pro průměrného obyvatele daného města v porovnání s městy ostatními.

1.5.1 VÝVOJ TRHU A CELKOVÉ VELIKOSTI BYTOVÉHO FONDU V POROVNÁVANÝCH MĚSTECH

V jednotlivých porovnávaných městech byl bytový fond analyzován prostřednictvím porovnání v několika základních benchmarkových ukazatelích:

1. počet dokončených bytů na 1 000 obyvatel města na roční bázi,
2. velikost bytového fondu ve vybraných městech v roce 2003 a 2013,
3. průměrná velikost bytu a průměrná plocha bytu na jednoho obyvatele.

Tab. 1.1 – Počet dokončených bytů v Praze

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
počet bytů	4 900	5 500	4 200	8 300	5 200	6 400	5 300	2 800	3 400	3 250

Zdroj: Český statistický úřad, Skanska Reality, Trigema, Česká národní banka

Praha je jedním z největších trhů z pohledu rezidenčního developmentu ve střední Evropě. V roce 2009 bylo v Praze dokončeno 6 400 nových bytů, v roce 2012 pak bylo dokončeno již pouze 3 400 bytů (ČSÚ) viz Tab. 1.1. V současnosti je nejvíce se rozvíjejícím

⁶¹Ne ve všech vybraných městech bylo možné zjistit údaje za stejné časové období – viz vysvětlivky a doplňující údaje v této kapitole dále. Rozdíl v datu pořízení informací ale není pro žádnou datovou sestavu vyšší než 2 roky. Pro některá města nebylo možné získat relevantní údaje, to má za následek, že seznam porovnávaných měst se v jednotlivých veličinách liší.

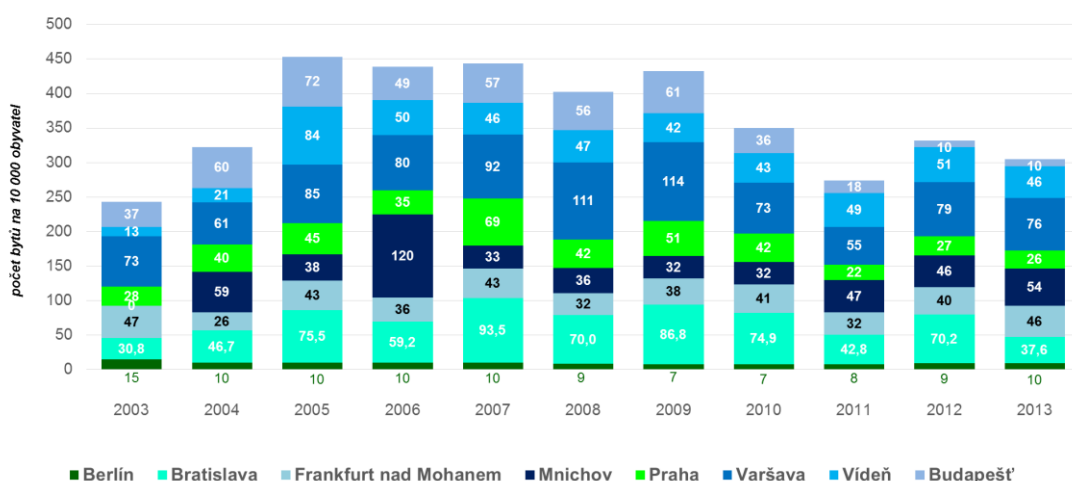
trhem ve středoevropském regionu Varšava, kam přichází boom, který kulminoval v Praze v roce 2007, za Varšavou je potom na druhém místě Budapešť.

Z grafu 1.18 je zřejmé, že rezidenční development se s výjimkou dlouhodobě saturovaného Berlína vyvíjel ve všech městech ve vlnách, někde s většími, jinde s menšími výkyvy.

Je nutné si uvědomit, že development jednoho projektu trvá přibližně tři až čtyři roky od výběru lokality po dokončení prodeje bytů. Na nárůst poptávky tak trh reaguje se zpožděním v navýšení nabídky o více než dva roky. Rychlý šok v poklesu poptávky má minimální vliv na vývoj nabídky – odezní rychleji, než dokáže trh adekvátně reagovat, zvláště pokud je očekáváno, že se jedná pouze o krátkodobý výkyv. Naopak rapidní střednědobý pokles poptávky vyvolá dvojí reakci:

- a) okamžitou – některé projekty se nezahájí, jiné se zastaví a
- b) opožděnou, neboť některé projekty je nutné dokončit z důvodů jejich financování za každých okolností. Zahájené byty není možné porovnávat mezi jednotlivými městy vzhledem k rozdílné metodice definice pojmu „zahájený byt“, která vychází i z rozdílné stavební legislativy v jednotlivých státech.

Graf 1.18 – Počet dokončených bytů na 1000 obyvatel

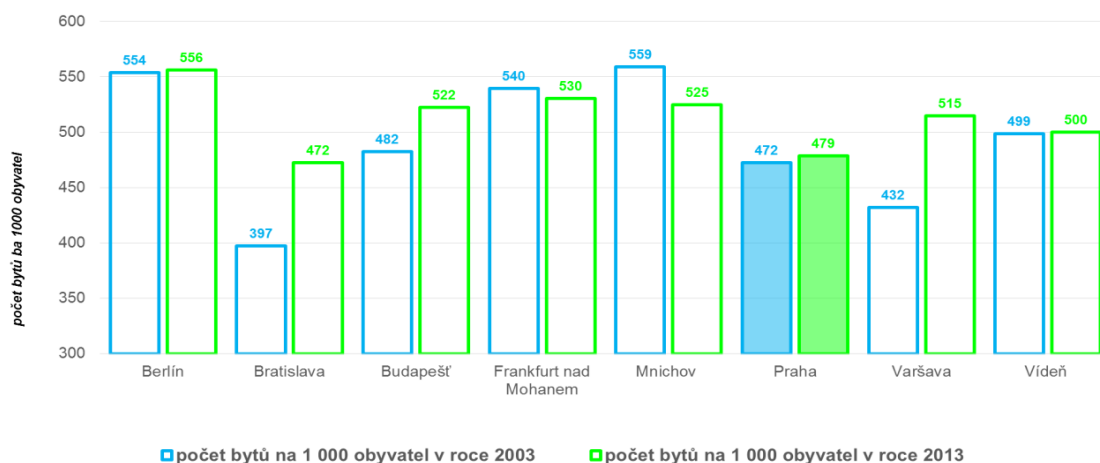


Zdroj: Český statistický úřad, Statistické úřady Vídně, Berlína, Frankfurtu nad Mohanem, Statistický úřad Polska, Německa a Maďarska

Praha v porovnání s vybranými zahraničními metropolemi vykazuje menší počet bytů na 1 000 obyvatel než vybraná města západní Evropy, naopak více než města

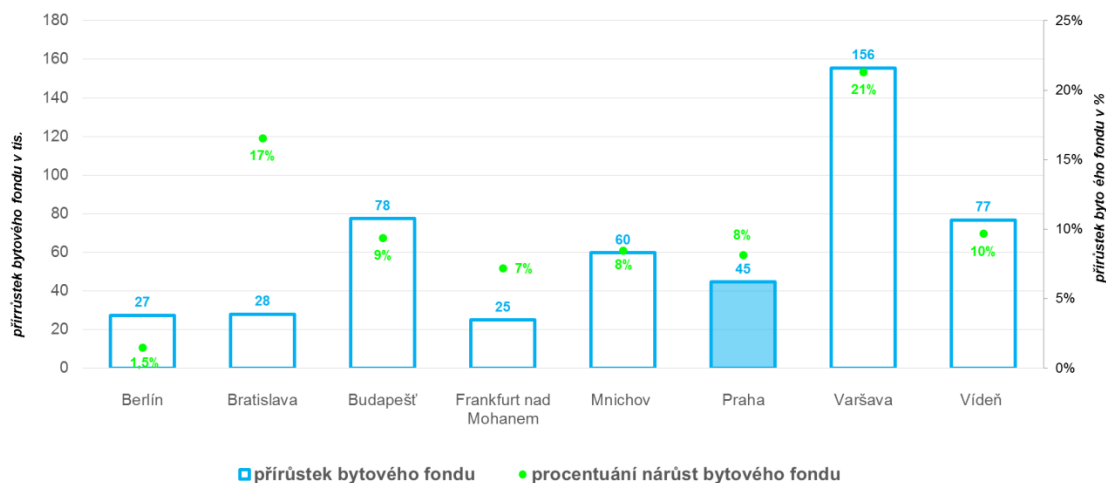
okolních postkomunistických republik. Z tohoto pohledu je tedy v Praze stále ještě prostor pro zvyšování počtu bytů na evropský standard, viz graf 1.20

Graf 1.19 – Počet bytů na 1000 obyvatel (mezinárodní srovnání)



zdroj: Český statistický úřad, Statistické úřady Vídně, Berlína, Frankfurtu nad Mohanem, Statistický úřad Polska, Německa a Maďarska

Graf 1.20 – Přírůstek bytového fondu mezi roky 2003 a 2013 v absolutních a relativních hodnotách



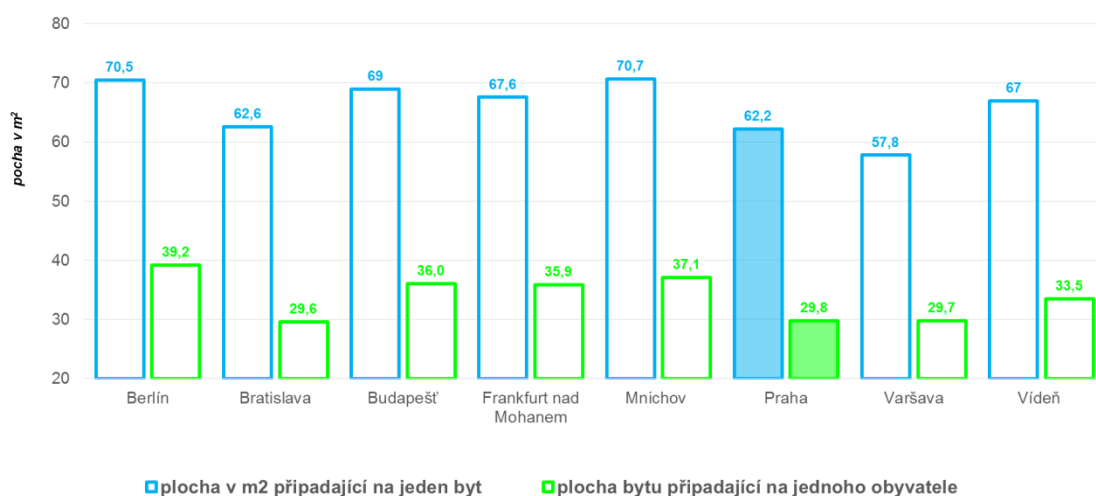
zdroj: Český statistický úřad, Statistické úřady Vídně, Berlína, Frankfurtu nad Mohanem, Statistický úřad Polska, Německa a Maďarska

Graf 1.19 ukazuje přírůstek bytů na 1 000 obyvatel v jednotlivých městech. Vzhledem ke zvyšujícímu se počtu obyvatel některých německých měst je přírůstek velmi malý nebo dokonce dochází i ke snižování počtu bytů na 1000 obyvatel. Graf 1.20 ukazuje přírůstek bytů v daných městech v letech 2003 – 2013 v absolutním i relativním vyjádření. V Praze bylo ve sledovaném období postaveno celkem 45 000 bytů a bytový fond se zvýšil o 9 %. Vyšší nárůstu dosáhla z regionu CEE pouze Varšava a Budapešť. Z grafu je také

patrné, že počet bytů v postsocialistických republikách roste rychleji než v městech západní Evropy, kde boom rezidenčního developmentu proběhl o dekádu až dvě dříve.

Obytná plocha připadající v průměru na jednoho obyvatele v Praze činí 29,8 m².⁶² Tento údaj se ale pomalu zvyšuje, i když v poslední době růst stagnuje vzhledem ke zvyšující se poptávce po menších bytech.

Graf 1.21 – Průměrná podlahová obytná plocha a průměrná plocha bytu na jednoho obyvatele



zdroj: Český statistický úřad, Statistické úřady Vídně, Berlína, Frankfurtu nad Mohanem, Statistický úřad Polska, Německa a Maďarska

Průměrná obytná plocha bytu⁶³ se v porovnávaných městech pohybuje v intervalu od 29,6 metrů v Bratislavě po téměř 40 metrů na osobu v Berlíně. Obecně plocha v regionu CEE je nižší a všechna porovnávaná města z regionu (Praha, Bratislava, Budapešť a Varšava vykazují téměř stejné hodnoty). Průměrná obytná plocha je srovnatelná ve všech porovnávaných městech, hodnoty se také mohou lišit dle použité metodologie jednotlivých statistických úřadů. V průměru jsou největší byty v Berlíně a Mnichově, nejmenší pak ve Varšavě.

1.5.2 DOSTUPNOST BYTU A KUPNÍ SÍLA V POROVNÁVANÝCH MĚSTECH

Zatímco v předchozích ukazatelích dosáhla Praha velmi uspokojivých výsledků, v dostupnosti bytu pro průměrného občana města zaostává za většinou porovnávaných měst. Relativní cena bytů v Praze patří k nejvyšším v Evropě. Dostupnost bytu je

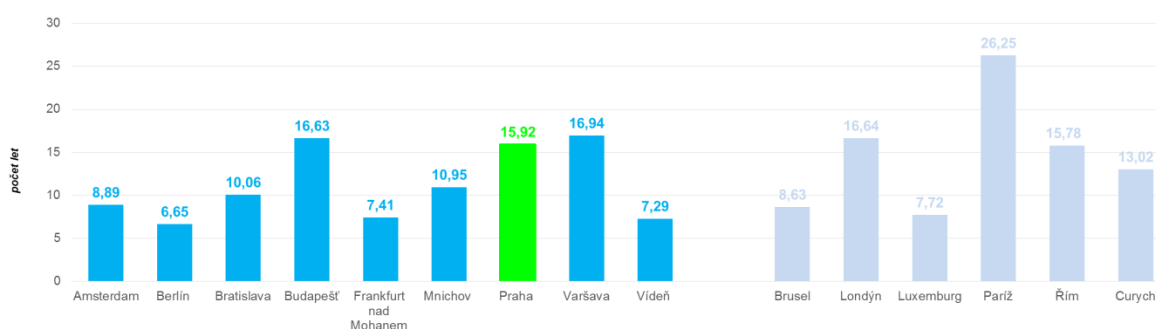
⁶² zdroj: Český statistický úřad

⁶³ Zde máme na mysli veškeré byty v bytovém fondu, nikoli pouze nové byty od developerů.

porovnávána pomocí ukazatele, který říká, kolik celých průměrných čistých ročních platů musí průměrný obyvatel daného města obětovat, aby nashromáždil částku odpovídající ceně průměrného bytu. Do tohoto ukazatele vstupuje průměrná cena na metr čtvereční bytu v jednotlivých městech, velikost průměrných bytů v těchto městech, průměrný čistý hodinový příjem v jednotlivých městech a celkový počet odpracovaných hodin za kalendářní rok. Zdrojová data jsou čerpána z projektu UBS⁶⁴ a jsou datována do roku 2012, průměrné plochy bytů pak z národních statistických úřadů.

Vzhledem k dostupnosti dat a možnosti dokreslení celkového rámce byla do tohoto ukazatel zahrnuta některá další města Evropy: Amsterdam, Brusel, Londýn, Luxemburg, Paříž, Řím a Curych. Výsledky porovnání prezentuje následující graf⁶⁵.

Graf 1.22 – Počet ročních platů odpovídající ceně průměrného bytu



zdroj: UBS, ČNB

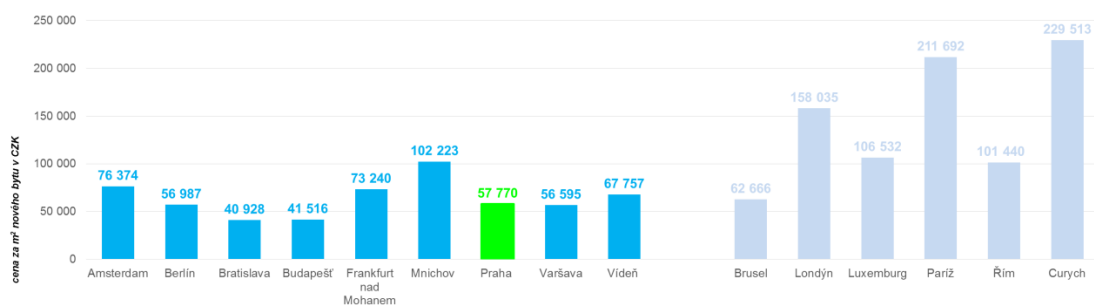
Z grafu je patrné, že z benchmarkovaných měst je obecně v CEE horší dostupnost bytů než v západní Evropě. Kupní cena je v tomto případě založena na nabídkových cenách, tedy na cenách, za které se byty nabízí. Realizovaná cena se může od nabídkové v některých případech lišit, v důsledku snahy kupujícího cenu snížit nebo může být i vyšší z důvodů vybavení bytu na úroveň vyššího standartu atd. Cena bytu v Praze tak odpovídá téměř 16násobku průměrného čistého ročního výdělku. Ve Varšavě a Budapešti je situace ještě nepatrně horší. V Berlíně je relativní poměr ceny průměrného bytu a platu nejpříznivější a na pořízení bytu stačí necelých 7 průměrných ročních výdělků.

⁶⁴ zdroj: *Prices and Earnings, CIO Wealth Management Research, UBS, 09/2012*

⁶⁵ zdroj: *Prices and Earnings, CIO Wealth Management Research, UBS, 09/2012*

Z doplněných údajů za další města je vidět, že situace v Praze je srovnatelná s náročností dostupnosti bytu v Londýně, Římě a dokonce je dostupnost nového bytu v Praze horší než v Curychu. Zcela nejnáročnější je pořízení bytu v Paříži, kde vzhledem k nízké nabídce bytů stoupá cena ve vnitřní části Paříže až na více než 26násobek průměrného ročního výdělku. Vzhledem k tomu, že podkladová data jsou všechna denominována v místních cenách přepočtených na americké dolary a výstupem je poměr hodnot místních veličin, není nutné údaje přepočítávat na základě parity kupní síly. Toto neplatí v případě grafu 1.23, který ukazuje průměrné místní ceny metru čtverečního bytu přepočtené na české koruny. Nabídková cena průměrného bytu v Praze na metr čtvereční je srovnatelná s cenou v Berlíně, Bruselu a Varšavě. Ze srovnávaných měst je cena nejvyšší v Mnichově, kde dosahuje téměř dvojnásobku ceny, v Praze, z doplněných měst je pak nejvyšší cena v Curychu, kde dosahuje ceny přes 200 000 CZK na metr čtvereční.

Graf 1.23 – Porovnání ceny na metr čtvereční průměrného bytu

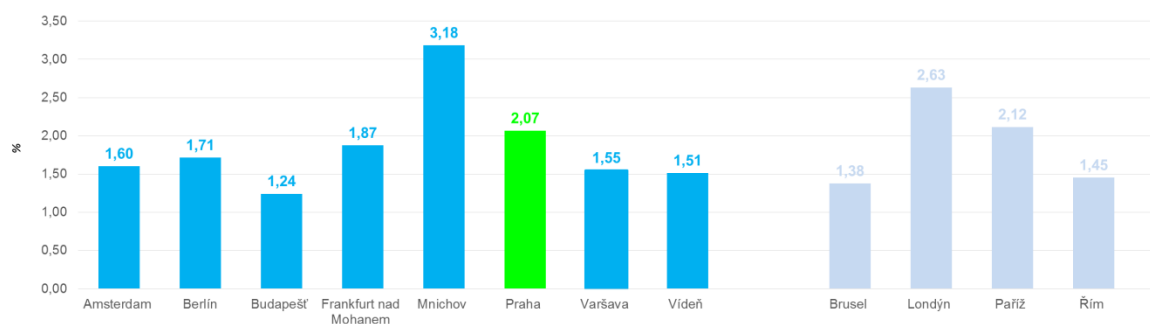


zdroj: UBS, ČNB

Graf 1.24 ukazuje o kolik je cena v dané metropoli vyšší než celonárodní průměr. Z porovnávaných měst bylo nutné vypustit Bratislavu, Luxemburg a Curych, kde se nepodařilo zajistit potřebná data k výpočtu. Ze zde porovnávaných měst vykazuje Praha čtvrtý nejvyšší poměr, kdy ceny v Praze jsou více než dvojnásobkem cen průměrných v České republice, vyšší poměr je již pouze v Mnichově, Paříži a v Londýně. V britské metropoli jsou ceny 2,63krát vyšší než je britský průměr. Z porovnávaných měst CEE regionu vykazuje Praha nejvyšší rozdíl mezi cenou bytu v metropoli a průměrnou cenou v celé zemi. V celé Evropě potom jsou pouze čtyři města, jejichž ceny za metr čtvereční

nového bytu převyšují národní průměr více než dvakrát⁶⁶ – Hamburg, Mnichov, Paříž a Praha⁶⁷ (pátým může být Londýn, pokud budeme uvažovat pouze vnitřní část Londýna – ta dosahuje dokonce 250 % národního průměru).

Graf 1.24 – Rozdíl mezi metropolí a národním průměrem v ceně průměrného bytu na m²



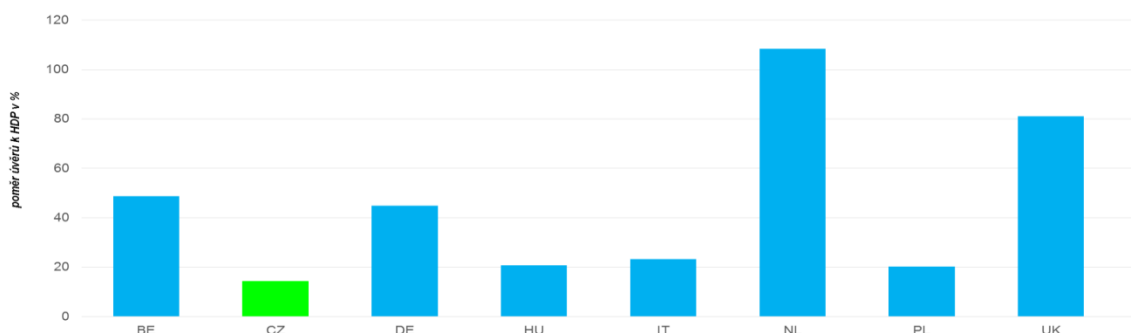
zdroj: Deloitte

Níže uvedený graf ukazuje poměr úvěrů na rezidenční bydlení ve vybraných zemích na jejich celkovém HDP. Z grafu je zřejmé, že nejméně zadlužená je Česká republika, i ostatní země v regionu CEE mají zadlužení vyšší, i když obecně zadlužení v CEE je menší než v ostatních porovnávaných zemích. Tato skutečnost je dána samozřejmě i tím, že hypotéky v zemích západní Evropy jako produkt jsou na trhu mnohem déle než v regionu CEE. Graf také ukazuje, že v České republice v porovnání s ostatními zeměmi je stále velký prostor pro rozvoj úvěrů na bydlení a velká kapacita na absorpci nových úvěrů. Současná relativně nízká hodnota samozřejmě umožňuje bankám lépe odolávat krizi na realitním trhu než v zemích, kde se celkový objem úvěrů blíží 100 %. Liší se i úvěrová politika v různých zemích. Zatímco cílem občana České republiky je splatit hypotéku a užívat si dalšího „nezadluženého vlastnictví bytu“, obyvatel například Švýcarska bude hypotéku refinancovat neustále dokola a byt bude tak zadlužen stále – důvodem je daňová úleva a další výhody ze zatížení bytu hypotékou plynoucí.

⁶⁶ zdroj: Property Index - Overview of European Residential Markets, Deloitte [online], 2013

⁶⁷ zdroj: Property Index - Overview of European Residential Markets, Deloitte [online], 2012

Graf 1.25 – Podíl objemu úvěrů na rezidenční bydlení na národním HDP



zdroj: Deloitte

1.6 Perspektivy rezidenčního developmentu v Praze – konec realitní krize?

Jak bylo popsáno v závěru kapitoly 1.3, vývoj posledních dvou let ukazuje na možné oživení trhu. Dle mého názoru toto oživení co do počtu uskutečněných transakcí na trhu bude následovat zvyšování cen spojené s klesajícím rozdílem v počtu poptávaných a nabízených bytů.

V Praze je možné očekávat do budoucna nedostatek bytů v případě dalšího oživení trhu. Někteří developéři hlásí nedostatek projektů ve stadiu přípravy k realizaci. Předpoklad Ekospolu o spekulativně plánovaných 10 600 bytů od menších developerů z roku 2009, které se nikdy neprodají, tak dostává trhliny, protože developéři jednájí o mnoha těchto prodejích, které jsou tzv. ready-to-go. Problém je zatím ve většině případů prodejní cena. V začátku recese klesala stavební produkce, některé připravené projekty se nezačaly, jiné zastavily. Tento pokles byl následován výrazným poklesem objemu zakázek projekčních kanceláří, který trval i v době, kdy stavební produkce dosáhla svého dna a začala pomalu růst. Objem projekčních prací výrazně roste až v současné době. Mezera způsobená nízkým objemem projekčních prací a omezením akvizičních aktivit developerů má za následek, že některé developerské firmy nedisponují připravenými projekty, které by mohli spustit k výstavbě v takové míře, jako si představují. Na trhu by tak mohlo dojít k malé produkční mezeře. Tato situace může mít pozitivní vliv na vyrovnání nabídky s poptávkou a na růst cen. Některé developerské společnosti se

orientují v tomto mezidobí na akvizice předpřipravených projektů jiných developerů, což může znamenat určité postupné navyšování cen bytových jednotek, neboť pořizovací náklady developera se budou zvyšovat. Případné zvýšení průměrných cen, které můžeme sledovat pozvolným tempem od roku 2013 (nicméně nutno dodat, že je z velké části způsobeno výstavbou některých luxusních projektů) bude pravděpodobně v krátkodobém horizontu akceptováno trhem vzhledem k budoucímu nízkému nebo žádnému převisu nabídky nad poptávkou. Předpokladem některých plánovaných projektů je změna územního plánu (např. nedávná akvizice Michelských pekáren Skanska Reality nebo pozemky Na Vackově na Praze 3, areál TESLA v Hloubětíně atd.) a může je odložit na neurčito, situaci začíná komplikovat i obtížnost změny územního plánu v Praze v současné době turbulentních diskuzí kolem nového územního plánu sídelního útvaru a zrušení stavebních předpisů hl. m. Prahy, přitom většina západoevropských metropolí podobné předpisy má. V případě změny územního plánu nepříjdu plánované byty na trh dříve než za 5 – 6 let od akvizice pozemku. Obecně cena pozemků pro developerskou rezidenční výstavbu začíná být pro některé developery problémem – mnoho z nich dodnes realizuje výstavbu na pozemcích, které byly zakoupeny ještě v 90. letech jako orná půda (např. Ekospol). Akvizice pozemků s neodpovídajícím územním plánem se tak jeví jako přijatelný kompromis na nákladové straně ale výrazně prodlužuje projektovou přípravu budoucí výstavby. Další skutečnost, která čeká pravděpodobně ve delším časovém horizontu development v Praze je, že plochy pozemků nejsou vyčerpateľné. Zvláště pokud se jedná o byty nespádající do kategorie těch nejlevnějších, tak jejich další oddalování směrem od centra nebude možné. Praha se tak dostane do podobné situace jako například Frankfurt nad Mohanem, kde nová výstavba nahrazuje a zefektivňuje výstavbu stávající. Samozřejmě nové byty, které se budou stavět na místě jiných objektů, budou dražší na straně nákladů, což se promítne do jejich ceny pro konečného zákazníka, ale mohlo by tím dojít k celkovému zvýšení kvality nových bytů.

V kapitole 1.3 zmiňovaný velmi pomalý, ale postupný posun od masové výstavby velmi levných bytů k bytům s vyšším standardem ukazuje graf 1.26, který demonstruje distribuci nabízených bytových jednotek dle jejich ceny za metr čtvereční a celkového počtu v nabídce. Bližší prozkoumání distribuce cen na metr čtvereční nových bytů v Praze naznačuje oživení se začátkem roku 2013. Jak ukazuje graf 1.18, který porovnává

distribuci cen v 4Q 2012 a 1Q 2013, na začátku roku 2013 došlo k oživení ve smyslu posunu k nepatrně vyšším cenám nových bytů. Graf 1.26 porovnává čtyři různá období.

Distribuce bytů v luxusnějších lokalitách zůstává téměř beze změny v letech 2011 – 2013. Na krizi na trhu tak nejvíce reagují menší byty. Na křivce distribuce ceny z roku 2014 je jasně patrný pozvolný návrat bytů s vyšším standardem, resp. vyšší pořizovací cenou.

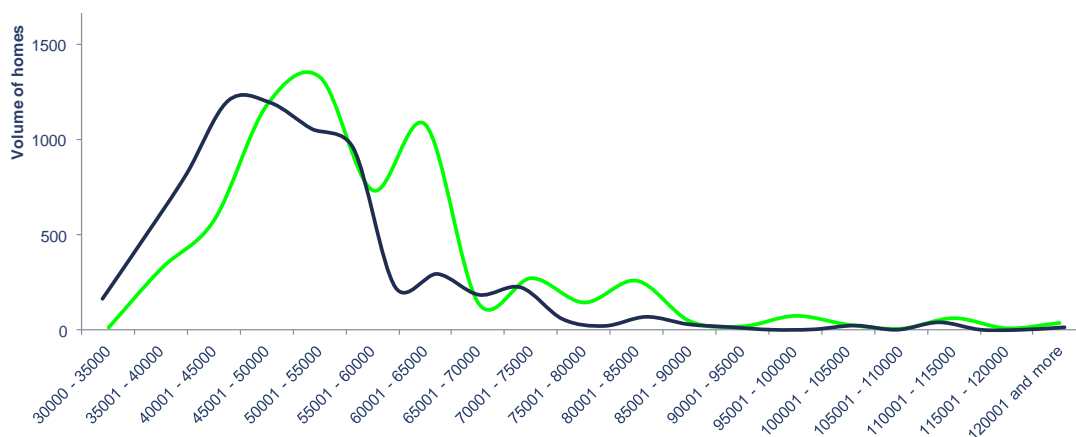
Dále nemůžeme zapomenout na problematiku koupě bytů za účelem investice. Tato poptávka v současné době stoupá⁶⁸ a stále větší procento bytů je kupováno za účelem investice. Jsou k tomu dva základní důvody:

- a) příliv kapitálu ze zahraničí (převážně z východní Evropy), způsobený situací v Rusku a Rusko-Ukrajinsko-evropskými vztahy,
- b) nízká atraktivita jiných typů investice. Nemovitosti představují relativně jistou - investici poskytující v současné době zajímavý výnos ve srovnání například s dluhopisy, jejichž trh se stále více přehřívá.

V Praze je stále absence top-end bydlení (kromě současné přestavby Obecního dvora na Praze 1) a především top-end bydlení, které by odpovídalo zároveň standardu tohoto typů bytů a i lokalitou. Byty spadající do této kategorie najdeme ojediněle a většinu z nich na Malé Straně nebo Starém Městě, kde se jedná o přestavby nebo rekonstrukce stávajících objektů, mnoho z těchto bytů tak nemá vlastní parkovací stání přímo v domě a některé další náležitosti nutné pro byty této kategorie. Výjimkami jsou projekty jako Liliová. V Praze chybí top-end projekty v blízkosti Vltavy v reprezentativních lokalitách nebo například na Praze 6. Top-end bydlení představuje velmi zajímavou developerskou příležitost, vyžaduje ale náročného, zkušeného developera, který je schopen si poradit s delším cash flow a návratností projektu. Příkladem velmi zdařilého top-end projektu jsou byty na Kampě financované skupinou J&T.

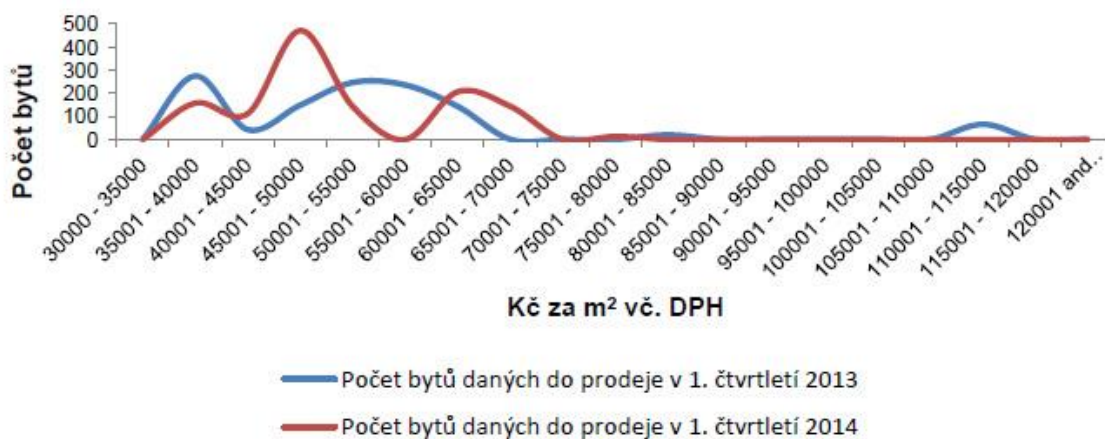
⁶⁸Zdroj: Kulatý stůl společnosti Trigema byl zaměřený na vývoj developerského trhu v prvním kvartálu roku 2015 i na požadavky klientů, TRIGEMA [online], 2015

Graf 1.26 Distribuce nemovitostí v Praze dle jejich ceny a celkového počtu v nabídce 4Q 2012 (tmavě-modrá) a 1Q 2013 (zelená)



Graf 1.28 Distribuce nemovitostí v Praze dle jejich ceny a celkového počtu v nabídce 1Q 2013 (modrá) a 1Q 2014 (červená)

Graf: Rozložení bytů dle cen za m² vč. DPH



zdroj: Skanska Reality

1.7 Závěrečné zhodnocení situace na realitním trhu

Stavebnictví a rezidenční development v České republice po rychlém růstu po roce 2000 klesla v současné době na úroveň průměru Evropské unie a kopírují průměrný vývoj v EU. Z tohoto pohledu není ve stavebnictví a rezidenčního developmentu v České republice v žádném případě kritická, spíše tak vypadá v reflexina nadprůměrný a dlouhodobě neudržitelný růst v první dekádě nového tisíciletí. Fakt, že ceny nemovitostí v Praze klesly na úroveň roku 2004, může působit jako výrazný propad oproti předchozím letům, z jiného úhlu pohledu ale došlo pouze k odmazání překotného vývoje pražského trhu a situace se vrátila do normálu. V současnosti (rok 2012) odpovídá průměrná nabídková cena bytu v Praze ceně v Berlíně a není výrazně nižší než cena například v Bruselu.⁶⁹

Většina evropských metropolí prošla v posledních desetiletích podobným vývojem realitního boomu a následným zchlazením trhu (např. Paříž v posledních dvou dekádách – ochlazením trhu došlo až k nedostatku nabídky na trhu – určitý ekvivalent stavu v Praze počátku nového tisíciletí; nebo boom v německých městech v letech 2000 – 2006 a následný pokles stavební produkce. Naproti tomu například v polské Varšavě a jiných městech naopak nastupuje realitní boom zbrzděný krizí obdobný tomu v Praze v roce 2006 – 2008.

Z porovnání situace na trhu s byty v Praze a porovnání celkové velikosti a charakteru bytového fondu v Praze a vybraných evropských městech vyplývá, že Praha lehce zaostává za převážně německými městy v poměru počtu bytů vůči počtu obyvatel, stejně tak ve velikosti průměrného bytu a plochy bytu na obyvatele. Z tohoto pohledu je na trhu v Praze stále prostor k růstu. Zásadním problémem zůstává ekonomická náročnost koupě bytu v Praze v porovnání se západoevropskými, převážně německými městy.

Poslední dva roky vývoje trhu ukazují na opětovný růst trhu nového rezidenčního developmentu, převážně co se týče počtu transakcí s novými byty a developerské aktivity a to hned z několika důvodů:

⁶⁹ zdroj: *Prices and Earnings, CIO Wealth Management Research, UBS, 09/2012*

1. Současná zvýšená poptávka za první čtvrtletí 2015 se prodalo v Praze stejně bytů jako v době boomu (ale za cenu o cca 20 – 25 % nižší). Vysoká poptávka je dána především nízkými sazbami hypoték, rostoucím HDP a celkovou stabilizací ekonomiky. Vysoká poptávka pravděpodobně velmi rychle opadne v případě zvýšení úrokových sazeb hypoték, pokud nebude podpořena hrozící legislativní změnou (jako zvýšení HDP v roce 2007). Dle indikací z finančních trhů zůstanou nízké úrokové sazby pravděpodobně několik dalších let, nicméně dlouhodobě jsou dle mého názoru neudržitelné.
2. Developerské firmy kvantifikují nabídku mnohem obezřetněji než v předešlé dekádě. Přehnaná výstavba v roce 2012 byla následována útlumem nově zahájených bytů v roce 2013, developeři se tak snaží pružně reagovat na stav poptávky. Postupně se tak vyrovnává poptávané a nabízené množství nových bytů, do budoucna je možné očekávat pokles nabídky z důvodu nedostatečné připravenosti nových projektů.
3. Někteří developeři akcelerují poptávku nízkou cenou. Bohužel nízké cenové úrovně je často dosahováno na úkor životního standardu. Mnohé z těchto nových levných bytů jen stěží dosáhnou na potřebnou energetickou certifikaci, která se uplatní v ČR během příštích let. Hodnota těchto bytů do budoucna může klesnout. V současné době, s návratem k projektům vyššího standardu, developeři čím dál lépe pokrývají rozdílné potřeby rozdílných skupin kupujících a zvětšují tak spektrum klientů
4. Legislativní změny – v důsledku hospodářské situace hovoří někteří ekonomové o zvýšení zdanění držení kapitálu jako motivace pro jejich držitelé k investování. Takovýto krok by samozřejmě znamenal zvýšení poptávky v realitě obecně.
5. Alternativní investice – investice do bytu je pro průměrného menšího investora jednou z nejvýhodnějších, pokud nepředpokládáme profesionálního investora na finančním trhu. V současné době vykazuje investice do nového bytu lepší návratnost než např. do desetiletých státních dluhopisů.

2 Metodologie použitá pro vytvoření ekonometrického modelu

2 Metodologie použitá pro vytvoření ekonometrického modelu

Cílem této kapitoly je zmapovat obdobné studie, které se zabývaly podobnou problematikou a na jejich základě stanovit vhodnou metodologii modelu, proměnné, které by neměly chybět v datovém souboru, neboť u nich můžeme předpokládat statistickou významnost v ekonometrickém modelu, a definovat pravděpodobná úskalí, která jsou spojená s ekonometricko-statistickou verifikací modelu.

2.1 Cyklický vývoj cen rezidenčních nemovitostí a boom na trhu

Většiny dostupných studií se zabývá většinou pouze závislostí ceny nemovitostí na jedné nebo dvou proměnných. Většina dostupných publikací se rovněž zabývá spíše cenou domů než cenou bytů. Nicméně z pohledu závislosti na ekonomickém vývoji předpokládáme, že cena domů se řídí stejnými proměnnými jako cena bytů. Studie autorů K. Tsatsaronise a H. Zhu poukazuje na charakteristické relativně dlouhé cykly růstu a poklesu cen. Autoři ve své studii zkoumají vývoj cen v 17 zemích mezi roky 1970-2003. Během těchto 33 let prošla každá zkoumaná země 2 cykly vývoje realitního trhu.⁷⁰

Podobnou charakteristiku můžeme sledovat i v České republice – v roce 2000 začala expanze trhu, v současné době trh prochází recesí a pomalu se odráží ode dna. První cyklus trhu v České republice tak bude přibližně odpovídat závěrům studie Tsatsaronis, Zhu. Existence cyklického vývoje cen nemovitostí byla zkoumána i např. ve studii autorů P. Englunda a Y. Ioannides. Tato studie porovnává dynamiku nemovitostního trhu v 15 členských státech OECD. Tato studie nedošla k závěru, že by existoval mezinárodní cyklický vývoj cen nemovitostí, což ale nevylučuje cyklický trend vývoje v rámci jednotlivých států. Studie modeluje cenu nemovitostí pomocí AR(1) procesu a dochází k závěru, že autoregrese prvního řádu je obecným rysem vývoje ceny

⁷⁰ zdroj: TSATSARONIS, K. ZHU, H. *What drives housing price dynamics : cross country evidence. BIS Quarterly Review, March 2004*

nemovitostí. Z výsledků AR(2) procesu dovozují autoři přítomnost oscilačního chování ceny nemovitostí kolem trendu. Englund a Ioannides dále docházejí k závěru po přidání dalších proměnných do modelu, že vývoj HDP a úrokové sazby má velmi dobré prediktivní schopnosti chování ceny rezidenčních nemovitostí.⁷¹

Problematice cyklického chování vývoje cen nemovitostí se věnuje P. Bracke v IMF Working paperu. V této práci je analyzován vývoj ceny nemovitostí v 19 členských státech OECD. Výstupem je zkoumání délky cyklů ve vývoji trhu nemovitostí. Práce rozlišuje mezi vývojem cyklu cen nemovitostí a boomem ve vývoji cen, kterým prošla většina zemí OECD na konci devadesátých let, Česká republika zřejmě o jedno desetiletí později. P. Bracke dochází k závěru, že odhlédneme-li od cenového boomu, tak ceny nemovitostí ve svých reálných hodnotách oscilují v dlouhém období okolo stabilních hodnot. Realitní boom v cenách je pak procesem posunu cen rezidenčních nemovitostí, neboť propady trhu jsou kratší než období boomu. Přitom délka cyklů se liší, ale výsledky studie naznačují kratší cykly než v případě práce Tsatsaronise a Zhu, vyjma cenového boomu, jehož pozitivní růst trval výrazně déle.⁷²

Situací přímo na českém trhu a otázkou existence bubliny se zabývá se své studii P. Sunega. Tato studie prezentuje poměrně komplikovaný model, jehož závěrem je ale fakt, že v České republice (a tím více v Praze⁷³) byly ceny bytů nadhodnocené a na českém trhu tak došlo ke vzniku cenové bubliny.⁷⁴

Výše zmíněná studie vychází z obdobné studie OECD autorů N. Girouard a M. Kennedy, kteří popisují roli fundamentů vývoje cen rezidenčních nemovitostí. Přítomnost bubliny je ve studii P. Sunegy měřena pomocí poměru ceny bytů a příjmů domácnosti a jeho porovnání s dalšími zeměmi, pomocí porovnání výnosu z nájemného a alternativní investice, než je koupě bytu a pomocí užitelských nákladů vlastnického

⁷¹ zdroj: ENGLUND, P. IOANNIDES, Y. *House Price Dynamics: An International Empirical Perspective. Journal of Housing Economics*, 1997, 6, 119-136

⁷² zdroj: BRACKE, P. *How Long Do Housing Cycles Last? A Duration Analysis for 19 OECD Countries. IMF Working Paper, WP/11/231 [online], 2011*

⁷³ pozn. autora

⁷⁴ zdroj: LUX, M. Sunega, P. *Udržitelnost vývoje cen bytů v České republice. Politická ekonomie. Praha: Vysoká škola ekonomická* 10, 2, 225-252

bydlení a průměrného nájemného v Praze. Závěrem této studie je prokázání přítomnosti bubliny na českém realitním trhu.⁷⁵

2.2 Fundamentální proměnné jako determinanty vývoje ceny rezidenčních nemovitostí

Proměnné, na kterých závisí cena nemovitostí, se liší napříč různými studiemi. Velké množství studií se orientuje na konstrukci hedonického cenového indexu, tedy na závislost ceny rezidenčních nemovitostí na kvalitativních ukazatelích jako je například vzdálenost nemovitosti od parku nebo lesa – studie autorů J. Melichara, O. Vojáčka, P. Riegera a K. Jedličky.⁷⁶ Cenový vývoj je nutné řešit odděleně nebo pomocí AR procesů, které, jak bylo popsáno v některých studiích uvedených výše, jsou velmi dobrou predikcí budoucího cenového vývoje.

Klasickou prací, na kterou odkazuje většina dalších studií, jsou studie autorské dvojice Case a Schiller⁷⁷ nebo práce autorů R. F. Engle, D. M. Lilien a M. Watson⁷⁸. Druhá jmenovaná studie konstruuje hédonický cenový index, nicméně hovoří i o závislosti na cenové inflaci a na sazbě daní (v návaznosti na možnost odpočtu úroků hypotéky z daňového základu).

Z těchto studií vychází i práce autorů Fuss, Zhu, Zietz porovnávající 20 amerických metropolí. Cílem studie je dekompozice Case-Shillerova cenového indexu na jeho fundamentální složku a pozitivní cenové šoky. Závěrem práce je konstatování skutečnosti, že pozitivní cenové šoky nejsou pouze lokálním nebo regionálním fenoménem ve zkoumaném datasetu, nýbrž že je možné zřejmě vysvětlit celou řadou dílčích proměnných poptávky. Studie pracuje s koeficient price-to-rent, který definuje prostě jako poměr

⁷⁵ zdroj: GIROUARD, N. KENNEDY, M. VAN DER NOORD, P. ANDRE, CH. *Recent House Price Developments: The Role of Fundamentals*. OECD Economics Department, Working paper ECO/WKP(2006)3 [online], 23.1.2006

⁷⁶ zdroj: MELICHAR, J., VOJÁČEK, O., RIEGER, P., JEDLIČKA, K. *Measuring the Value of Urban Forest using the Hedonic Price Approach*. Regionální studia. Praha : Vysoká škola ekonomická, 2010, 2

⁷⁷ zdroj: CASE, K.E., SHILLER, R.J., *The Efficiency of the Market for Single Family Houses*. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Working Paper No.2506 [online], 1998

⁷⁸ zdroj: ENGLE, R., LILIEN, D., WATSON, M. *A Dynamic Model of Housing Price Determination*. Journal of Econometrics. North Holland : Elsevier B.V., 1985, 28, 307-326

mediánu hodnoty domu a mediánu hodnoty nájmu. Tato studie pracuje dále například se zaměstnaností, mírou nezaměstnanosti i úrovní stavebních nákladů. Práce definuje faktory poptávky – růst populace, socio-ekonomické indikátory, vybavení (resp. spotřeba luxusních statků domácnostmi), náklady bydlení reprezentované splátkou hypotéky a faktory nabídky – regulační prostředí, developerská (konstrukční) aktivita nebo elasticita nabídky.⁷⁹

Podobná studie jako Fuss, Zhu, Zietz je studie autorské dvojice A. Beltratti a C. Morana publikovaná v *Journal of Banking and Finance*. Tato práce se zabývá vývojem cen nemovitostí v G-7 a relevancí globálních ekonomických šoků. Autoři v práci konstatují, že ekonomika USA je zdrojem fluktuací ne pouze pro akciový trh, nominální hodnoty makroekonomických veličin, ale také pro ceny rezidenčního bydlení.⁸⁰

Studie CERGE-IE autorů Mikhed, Zemčík (2007) popisuje vývoj závislosti ceny nemovitostí na výši nájmu (ve studii je předpoklad nájem domu), consumer price index, stavební náklady, disponibilní důchod a stock market wealth (hodnota akciového trhu). Tato studie se zabývá ověřením existence realitní bubliny na americkém trhu.

Studie Tsatsaronis Zhu ukazuje závislost cen nemovitostí na inflaci, výnosové křivce a bankovním financování. Přitom tato studie říká, že ceny nemovitostí jsou více závislé na krátkodobých sazbách hypoték a agresivnější politika bankovního úvěrování vede k silnější reakci cen nemovitostí.⁸¹

Přímo oblastí regionu CEE se zabývají tři studie - práce B. Egerta a D. Mihajleka⁸², práce M. Vizek⁸³ věnující se rovněž regionu CEE a práce autorské dvojice M. Vizek

⁷⁹ zdroj: FUSS, R., ZHU, B., ZIETZ, J., *Metropolitan House Price Dynamics Untied from observable fundamentals and their linkages*. EBS Business School. Department of Real Estate Finance, University of Regensburg, Working paper, 2012, presented between American Economic Association, AEA 2013 Annual Meeting Papers [online]

⁸⁰ zdroj: BELTRATTI, A., MORANA, C. *International House Prices and Macroeconomic Fluctuations*. *Journal of Banking & Finance*, 2009, Vol.34

⁸¹ zdroj: TSATSARONIS, K. ZHU, H. *What drives housing price dynamics : cross country evidence*. *BIS Quarterly Review*, March 2004

⁸² zdroj: EGERT, B., MIHAJLEK, D., *Determinants of House Prices in Central and Eastern Europe*. *OECD Economics Department and Bank for International Settlements, CESifo Working Paper No. 2152 [online]*, 2008

⁸³ zdroj: VIZEK, M., *Short-run and Long-run Determinants of House Prices in Eastern and Western European Countries*. *The Institute of Economics, Zagreb, Croatia, Privredna kretanja i ekonomska politika*, 2010, 125

a P. Posedel⁸⁴ determinanty cen nemovitostí v tranzitních ekonomikách. První jmenovaná práce se snaží identifikovat determinanty vývoje cen rezidenčního developmentu v osmi tranzitních ekonomikách CEE a devatenácti zemích OECD. Cílem práce je, zda klasické determinanty cen rezidenčních nemovitostí z vyspělých ekonomik jako HDP na obyvatele, reálné úrokové sazby, úvěry na bydlení, výnosnost akciového trhu jako alternativní investice, nezaměstnanost nebo demografické faktory mohou být identifikovány jako determinanty cen i v případě regionu CEE. Tato práce mimo jiné využívá Error Correction Modelu (CRM), který je dle této práce použit v rámci potvrzení verifikace vytvořeného ekonometrického modelu v další kapitole. V některých případech byly zvoleny jiné proměnné a výsledek CRM modelu se tak liší od výsledků v této práci. Na CRM Modelu je založena i práce M. Vizeka, který popisuje rovněž chování závislosti v krátkém a dlouhém období. Výsledkem studie Egerta a Mihajleka je silna pozitivní vazba mezi HDP na obyvatele a cenou rezidenčních nemovitostí, vazba mezi cenou a demografickými faktory stejné jako faktory pracovního trhu (míra nezaměstnanosti) se jeví silnější v případě CEE regionu než u ostatních zkoumaných členských zemích OECD. Další silný vliv má v CEE regionu rozvoj bankovních služeb a financování nákupu rezidenčních nemovitostí cizím kapitálem. CRM model indikuje rychlejší přizpůsobování se trhu rovnovážnému tržnímu růstu než v případě zemí OECD.

Většina studií se shoduje na silné závislosti ceny nemovitostí na vývoji HDP. K tomuto výsledku se přiklání ve své studii i R. M. Valdez, nicméně jeho studie ukazuje silná vztah mezi HPI a HDP ve sledovaném období 100 let, nicméně nepotvrdila se autorova hypotéza, že HPI je odvozeno z HDP nebo naopak.⁸⁵

Významným problémem chování především poptávky jsou budoucí očekávání kupujících. Vzhledem k tomu, že většina kupujících financuje koupi svých bytů hypotékou, která pro ně představuje závazek na 20 a více let, je celková ekonomická situace, důvěra ve stabilní vývoj, důvěra v udržení si zaměstnání atd. velmi důležitá pro chování kupujících. Novější studie si vysvětlují vývoj cen nemovitostí jako reakci na modelu exogenních očekávání vývoje cen. Více sofistikované modely potom uvažují adaptivní

⁸⁴ zdroj: VIZEK, M., POSEDEL, P. *House price determinants in transition and EU-15 countries. Post-Communist Economies*, 2009, 3, Vol. 21, 327-343

⁸⁵ zdroj: VALADEZ, R., *The housing bubble and the GDP: a correlation perspective. Journal of Case Research in Business and Economics [online]*

očekávání domácností předpokládající například chybné úsudky části kupujících, kteří vycházejí z předpokladu, že vývoj minulých let bude udržen i do budoucna. V nejnovějších studiích se předpokládá racionální očekávání účastníků trhu – tedy účastníci trhu jsou v průměru schopni předvídat správně reakci trhu v budoucnu, například studie Quigley⁸⁶.

S problematikou očekávání úzce souvisí schopnost trhu reagovat na změny v ekonomice a chování klientů. Kupující bytu reaguje na změny v ekonomice okamžitě – klesá poptávka po bytech – výrazněji u bytů nedokončených, které nejsou ve stavebním stavu blízkému dokončení. Tento pokles poptávky má většinou delší charakter, než je samotné trvání recese nebo krize ekonomiky jako celku. Většina klientů není zkušenými investory, byt si kupují jedenkrát až dvakrát za život a představuje pro ně dlouhodobou investici, většinou krytou dluhovým financováním. Tito klienti jsou tak velmi náchylní k očekávání budoucího vývoje ekonomiky (strachu o zaměstnání, schopnost splácet úvěr atd.). Poptávka po bytech tak začne po šoku znovu stoupat po delší době, kdy klient má opět pocit stability a pozitivního vývoje, nebo mohou být druhým hnacím motorem zvyšující se poptávky na trhu, kdy je klient přesvědčen o neopakovatelnosti výhodnosti těchto podmínek (klient má pocit, že klesající cena bytů právě dosáhla své minimální výše).

Zcela jiný mechanismus reakce na šok v ekonomice má ale developer. Developerský projekt (příprava, výstavba a realizace prodeje) trvá 3-4 roky, z toho vlastní stavba cca 2 roky. Developer má možnost reagovat na nepříznivou situaci v ekonomice do momentu začátku výstavby tím, že projekt vůbec neuskuteční, nebo změní jeho dimenze. V průběhu výstavby jsou možnosti developera velmi omezené a případné zastavení nebo zpomalení výstavby často velmi nákladné. Právě tento fakt způsobuje kolísání poměru zahájených a dokončených bytů podle stavu ekonomiky. V případě nepříznivého stavu, klesne počet zahájených bytů, počet rozestavěných začíná klesat až se zpožděním a jako poslední ukazatel začíná klesat počet dokončených bytů.

⁸⁶ zdroj: VALADEZ, R., *The housing bubble and the GDP: a correlation perspective. Journal of Case Research in Business and Economics [online]*

2.3 Obecné ekonometrické problémy modelu

Problémy modelu můžeme spatřovat v několika základních rovinách. Výše uvedené studie často ukazují, že cena rezidenčního developmentu je dobře predikovatelná autoregresní funkcí, z toho vyplývá možný problém autokorelace u vysvětlované proměnné, který bude nutno zohlednit v modelu.

Vzhledem k tomu, že většina proměnných v datovém souboru je makroekonomických, bude nutno řešit otázku stacionarity a multikolinearity. Problematika stacionarity není jednoduchá k řešení u ekonomických proměnných, jak uvádí ve své studii D. Kwiatkowski, P. Phillips a P. Schmidt v případě ekonomických časových řad selhává často Dickey-Fuller test. Stacionaria bude testována pomocí metodiky J. Eldera a P. Kennedyho⁸⁷, popřípadě bude přistoupeno k logaritmování, alternativně diferenciaci proměnných.⁸⁸

2.4 Definované okruhy vysvětlujících proměnných

Většina prací zmíněných v úvodu této kapitoly definuje jako fundamentální proměnné vysvětlující cenu rezidenčních nemovitostí disponibilní důchod nebo jinou proměnou vyjadřující příjem domácnosti nebo jedince, dále demografický vývoj, inflaci, výnosnost substitučního investičního produktu, množství bytů na trhu, cenu v minulém období, proměnné spojené s financováním koupě bytu.

Zatímco Sunega⁸⁹ ve své práci uvádí jako substituční produkty ke koupi bytu výnosnost státních dluhopisů, práce Ęgert a Mihajlek⁹⁰ pracuje s indexem akciového trhu. Do datasetu byla zařazena proměnná výnosnost státních dluhopisů, nikoli index

⁸⁷ zdroj: ELDER, J., KENNEDY, P., *Testing for Unit Roots: What Should Students Be Taught?*, *Journal Of Economic Education*, 32, 2, pp. 137-146, *EconLit with Full Text, EBSCOhost*, viewed 20 October 2014.

⁸⁸ zdroj: KWIATKOWSKI, D., PHILLIPS, P., SCHMIDT, P., SHIN, Y. *Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. Journal of Econometrics*, North Holland: Elsevier B.V., 1992, 54, 159-178

⁸⁹ zdroj: LUX, M. Sunega, P. *Udržitelnost vývoje cen bytů v České republice. Politická ekonomie. Praha: Vysoká škola ekonomická*10, 2, 225-252

⁹⁰ zdroj: EGERT, B., MIHAJLEK, D., *Determinants of House Prices in Central and Eastern Europe. OECD Economics Department and Bank for International Settlements, CESifo Working Paper No. 2152 [online]*,

akciového trhu. Průměrný kupující bytu není profesionálem na finančním trhu, a proto jednoduchá transakce s nákupem státních dluhopisů a jejich držení do doby splatnosti je mnohem pravděpodobnější, než realizování alternativní investice na akciovém trhu.

Koeficient price-to-rent dle studie Fuss, Ziets, Zhu⁹¹ popisuje velmi dobře substituční efekt nájemního bydlení a bydlení ve vlastním bytě podle finanční náročnosti obou možností. Do datového souboru byl tento koeficient zařazen ale ve své složitější a sofistikovanější podobě, založené na práci P. Sunegy⁹².

Určitým problémem může být určení proměnné celkové nabídky na trhu, která vychází z práce N. Girouard a M. Kennedy⁹³. Problémem, jak je uvedeno v kapitole 3.3 je značné zkreslení údajů prezentovaných Českým statistickým úřadem a nemožnost odhadnout na tak dlouhém časovém úseku, jako je 44 pozorování v letech 2003 – 2013 hodnoty pouze pro nový rezidenční development, jimž se tato práce zabývá.

2.5 Použitý typ a metodologie modelu

Metodologie modelu vychází z obecného pravidla rovnosti nabídky a poptávky. Zcela eliminární definici modelu tak můžeme převzít z práce Metropolitan Home Price Dynamics Untied from Observable Fundamentals and Their Linkages⁹⁴ Poptávku po novém developmentu můžeme odvodit jako funkci socio-ekonomického faktoru, demografického faktoru, faktorů spojených s dluhovým financováním a faktorů spojených s alternativní investicí. Nabídku potom můžeme odvodit jako funkci cen stavebních vstupů (cena pozemku, cena stavebních prací, intenzita stavební produkce), počet zahájených a rozestavných bytů, a očekávání chování zákazníka. Jednotlivé skupiny jsou podrobněji

⁹¹ zdroj: FUSS, R., ZHU, B., ZIETZ, J., *Metropolitan House Price Dynamics Untied from observable fundamentals and their linkages*. EBS Business School. Department of Real Estate Finance, University of Regensburg, Working paper, 2012, presented between American Economic Association, AEA 2013 Annual Meeting Papers [online]

⁹² zdroj: LUX, M. SUNEKA, P. *Modelování rovnovážné úrovně nájemného a důsledků aplikace vybraných nástrojů bytové politiky*, *Finance a úvěr / Czech Journal of Economics and Finance* 53 (1-2): 31-59, 2002

⁹³ zdroj: GIROUARD, N. KENNEDY, M. VAN DER NOORD, P. ANDRE, CH. *Recent House Price Developments: The Role of Fundamentals*. OECD Economics Department, Working paper ECO/WKP(2006)3 [online], 23.1.2006

⁹⁴ FUSS, R., ZHU, B., ZIETZ, J., *Metropolitan House Price Dynamics Untied from observable fundamentals and their linkages*. EBS Business School. Department of Real Estate Finance, University of Regensburg, Working paper, 2012, presented between American Economic Association, AEA 2013 Annual Meeting Papers [online]

popsány v kapitole 3. Cena za metr čtvereční nového rezidenčního developmentu bude ovlivněna faktory na straně nabídky i poptávky. V zkonstruovaném ekonometrickém modelu hledáme, jaké konkrétní faktory mají vliv na vysvětlovanou proměnou cenu, a jak ji ovlivňují.

V předchozí kapitole je popsána cykličnost vývoje cen rezidenčních nemovitostí vyplývající z některých studií a přítomnost realitní bubliny na českém rezidenčním trhu, která nastala v České republice s přibližně 10-20 letým zpožděním oproti většině zemí OECD. Zkoumané období v ekonometrickém modelu zahrnuje 11 let (44 pozorování po čtvrtletí). Jedná se o příliš krátkou dobu pro pozorování cyklu ve vývoji cen. Jedná se ale o období, kdy došlo na českém trhu k cenovému boomu, v tomto období (definováno jako rozmezí let 2006 – 2010) tak mechanismus závislosti ceny nového rezidenčního developmentu na vysvětlujících proměnných bude narušen a bude nutno jej ošetřit v modelu např. doplněním proměnné popisující boom na trhu.

Vzhledem k tomu, že pozorování jsou prováděna za jednotlivá čtvrtletí, bude nutné model očistit o vliv sezónnosti, do modelu tak budou přidány dummy proměnné řešící problematiku sezónnosti.

Vliv inflace na vývoj proměnných je řešen převedením všech relevantních proměnných na stále ceny k roku 2005 pomocí deflátoru a relevantní proměnné jsou přepočteny na jednu domácnost, aby byly očištěny o vliv změny demografického vývoje

3 Dataset a vlastní ekonometrický model závislosti ceny nového rezidenčního developmentu na vybraných determinantech

3 Dataset a vlastní ekonometrický model závislosti ceny nového rezidenčního developmentu na vybraných determinantech

První část této kapitoly popisuje datový soubor využívaný v diplomové práci, na základě kterého budou odhadnuty ekonometrické modely závislosti ceny nového rezidenčního developmentu v Praze na makroekonomických determinantech a vybraných ukazatelích realitního trhu. Tato část si klade za cíl identifikovat faktory, které ovlivňují cenu rezidenčního developmentu v Praze. Součástí je také představení, jaká je jejich konstrukce a vztahy mezi nimi. Druhá část této kapitoly potom popisuje konstrukci vlastního ekonometrického modelu pro agregovanou průměrnou realizovanou cenu bytu na metr čtvereční v Praze a průměrnou realizovanou cenu bytu na metr čtvereční v Praze diferencovanou dle lokality, ve které se daný byt nachází.

Dataset tvoří celkem 44 pozorování po čtvrtletích od roku 2003 do roku 2013. První část této kapitoly řeší problém, kdy některé proměnné jsou definovány na rovině České republiky jako celku, neboť jejich hodnoty za Prahu nebyly dostupné, zatímco jiné jsou definovány na rovině hlavního města Prahy.

3.1 Kombinace dat za Prahu a Českou republiku

Některá statistická data jsou sledována a publikována za pražský region, některá i za jednotlivé městské části (např. počet zahájených a dokončených bytů), ale některá data (např. počet hypoték) jsou publikována pouze za Českou republiku jako celek. Studie Petra Zemčíka⁹⁵ dokazuje, že v České republice se jednotlivé regiony chovají podobně, neboť se celkově jedná o malé území. Sociální rozdíly mezi jednotlivými regiony jsou ale dost výrazné. Jednotlivé lokality Prahy jsou silně integrovány v ekonomickém vývoji Prahy. Můžeme tedy použít statistické ekonomické údaje za celou Prahu i pro popsání vývoje ceny pouze v některé lokalitě, zohledníme-li jiná neekonomická specifika, která odlišují

⁹⁵ ZEMČÍK, P. *Is There a Real Estate Bubble in the Czech Republic?*, *Finance a úvěr-Czech Journal of Economics and Finance*, 2011, 61, no.1

danou od lokality. V případech, u nichž uvažujeme určitý psychologický dopad informací o změnách některých veličin, jakými jsou úroková míra či nezaměstnanost, je také vhodné pracovat s daty za celou Českou republiku, která jsou veřejnosti běžně dostupná ze sdělovacích prostředků, neboť podle těchto informací tvoří svá budoucí očekávání. Naopak údaje za Prahu jsou často mnohem méně dostupné.

3.2 Vysvětlovaná proměnná a její konstrukce

V České republice neexistují žádná oficiální databáze Českého statistického úřadu ani lokálních autorit o prodejních cenách nových bytů. Přitom vývoj cen nemovitostí ovlivňuje finanční stabilitu, neboť investice do nemovitostí jsou chápány jako substitut investic do finančních aktiv.⁹⁶

3.2.1 Dostupné zdroje dat cen nového rezidenčního developmentu v Praze

Dostupné informace o cenách nových bytů v Praze poskytují pak následující zdroje:

- a) Český statistický úřad
- b) Doc. Dolanský a portál kdechcibydet.cz (dříve odborný časopis Realit)
- c) Analýzy Skanska Reality, Ekospol a Trigema (vydávány od 2010 společně potom tyto společností poskytují jednotné výstupy od druhého čtvrtletí 2014)
- d) Cenová mapa společnosti Deloitte Advisory a Hyposervis Group⁹⁷ (dále také Cenová mapa Deloitte)
- e) Databáze některých poradenských společností na realitním trhu – např. Jones Lang la Salle⁹⁸
- f) Publikace Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy

⁹⁶ zdroj: Zpráva o finanční stabilitě 2006, ČNB

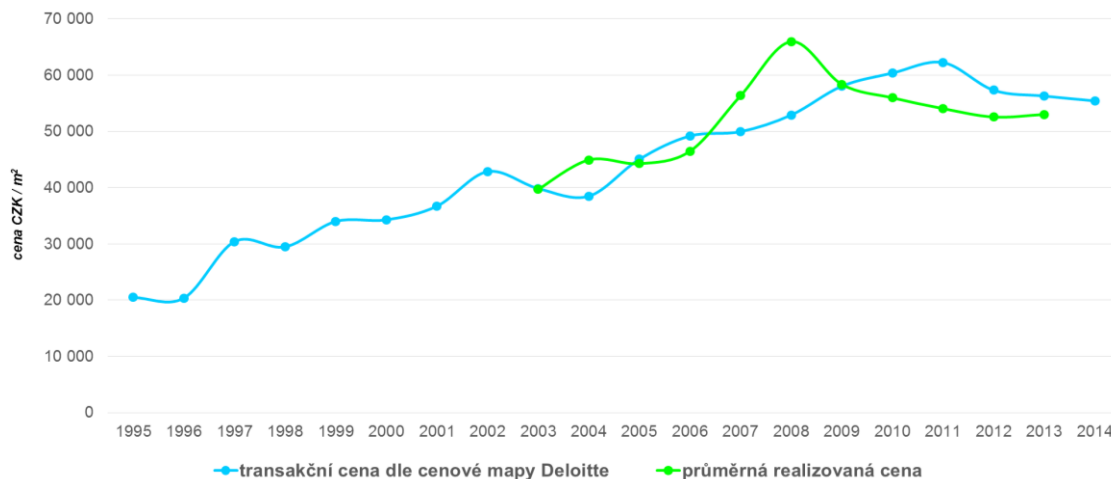
⁹⁷ V textu jsou jmenovány dva hlavní subjekty, které stojí za produktem www.cenovamapa.org. Nicméně výčet všech subjektů podílejících se na poskytování služby je následující: Deloitte Advisory s.r.o., Hyposervis Group a.s., Komerční banka a.s., Infinity a.s., Smartdata, s.r.o. a Global Payments Europe s.r.o.

⁹⁸ Společnost Jones Lang la Salle je po CBRE druhá největší poradenská společnost v oblasti real estate na světě, která je obchodována na burze. Jones Lang la Salle je jedním z leaderů trhu v České republice a shromažďuje a publikuje -mimo jiné tržní data a reporty o aktuálním vývoji trhu

Na úvod bude definován pojem **Průměrná realizovaná cena**, kterým budou označeny hodnoty ceny na metr čtvereční bytu (vysvětlované proměnné) tak, jak byla spočtena na základě níže uvedeného postupu. Jedná se o finální hodnoty, které vstupují do ekonometrického modelu.

Z výše jmenovaných zdrojů pouze Cenová mapa Deloitte udává skutečné prodejní ceny z kupních smluv z katastrálního úřadu. Problémem všech ostatních databází je, že udávají nabídkové ceny, které se mohou v některých obdobích od cen realizovaných více nebo méně lišit. Problémem realizovaných cen z Cenové mapy Deloitte je však skutečnost, že data nereprezentují skutečný stav v časové ose. K vkladu kupní smlouvy do katastru nemovitostí a zápisu vlastnictví bytu dochází až po dokončení stavby, kolaudaci a prohlášení vlastníka o rozdělení budovy na bytové jednotky. Byt je ale často kupován ve fázi před začátkem výstavby nebo v jejím průběhu. Realizované ceny, které se dostanou do katastru nemovitostí v kupních smlouvách, tak mohou mít zpoždění oproti datu uskutečnění transakce⁹⁹ 6 měsíců až 3 roky.

Graf 3.1 – Vývoj ceny z Cenové mapy Deloitte a Průměrné realizované ceny



zdroj: Deloitte Advisory, výstupy z Cenové mapy provozované na www.cenovamapa.org a následná vlastní kalkulace průměrné realizované ceny viz Dále v této kapitole

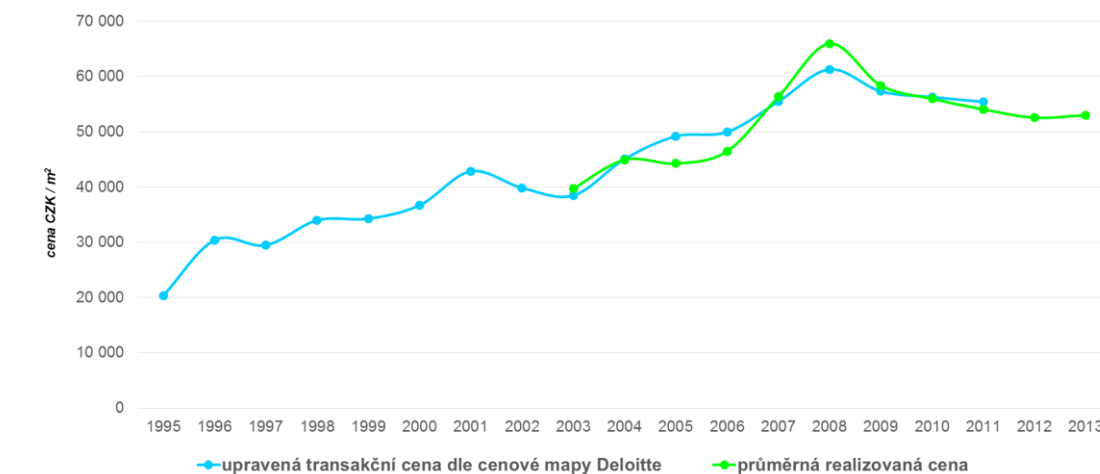
Z grafu 3.1 Je patrné toto zpoždění, neboť vývoj cen z Cenové mapy Deloitte kontinuálně roste i běh-em období krize trhu, což je dáno právě několikaletým zpožděním

⁹⁹ Datem uskutečnění transakce rozumíme datum, ke kterému se klient rozhodne o koupi bytu za daných cenových podmínek – tzn. složení zálohy nebo podpis smlouvy o smlouvě budoucí kupní. Transakce je uzavřena až samozřejmě jejím vypořádáním – tzn. zaplacením kupní ceny a nabytím vlastnictví bytu v katastru nemovitostí, ale k tomu dochází při cenových podmínkách domluvených o 6 – 36 měsíců dříve.

ve vkládání cen do katastru nemovitostí oproti datu uskutečnění transakce. Grafy 3.1 a 3.2 ukazují porovnání údajů z Cenové mapy Deloitte před a po optimalizaci časové řady s průměrnou realizovanou cenou.

Standardní zpoždění zanesení realizované ceny do katastru nemovitostí oproti uskutečnění transakce dosahuje více než jeden rok. Tato doba se ale výrazně prodlužuje v roce 2007 a 2008, kdy se klienti i developeři z obav ze zvýšení DPH snažili uzavřít co nejvíce transakcí před zvýšením DPH, tedy v raném stadiu projektů. Developeři se také snažili zahájit výstavbu ještě před rokem 2008, čímž výrazně stoupal počet zahájených bytů a prodlužovala se konstrukční doba a termíny výstavby. Očistíme-li časovou řadu získanou z cenové mapy posunem o jeden rok a v případě období let 2007 a 2008 použijeme průměry cen za roky 2007-2008 pro rok 2007 a 2009-2010, pro rok 2008 dostaneme přibližně podobný tvar křivky jako v případě průměrné realizované ceny. Průměrováním zkracujeme časovou řadu Deloitte s cílem přiblížit transakční ceny reálnému roku, ke kterému se transakční cena vztahuje.

Graf 3.2 – Vývoj ceny z Cenové mapy Deloitte po očištění o zpoždění a Průměrné realizované ceny



zdroj: Deloitte Advisory, Výstupy z Cenové mapy provozované na www.cenovamapa.org a následná vlastní kalkulace průměrné realizované ceny viz Dále v této kapitole

Hodnoty z Cenové mapy Deloitte dosahují nižší úrovně ceny na vrcholu trhu v roce 2008, než je odhad Průměrné realizované ceny, to je způsobeno tím, že cena stanovená dle společnosti Deloitte v sobě zahrnuje nižší ceny prodejů bytů, které byly uskutečněny před boomem na trhu a zaneseny do katastru nemovitostí až v roce 2008. Stejně tak vyšší

hodnoty v roce 2005 jsou dány tím, že do transakčních cen Deloitte jsou zakalkulovány vyšší ceny za byty zobchodované v roce 2004, přičemž však byly do katastru nemovitostí zanesené až v roce 2005.

Dalším problémem použití statistiky z Cenové mapy společnosti Deloitte pro tuto práci je skutečnost, že data jsou udávána na roční bázi. Tato databáze je tak použita pouze k ověření rámcové správnosti odhadnuté časové řady. Navíc ceny uvedené v kupních smlouvách nemusí odpovídat efektivní ceně, kterou klient zaplatil. Základních problémů je několik.

Ceny v kupních smlouvách již zahrnují klientské změny¹⁰⁰, které často zvyšují kupní cenu, která pak může být i vyšší než inzerovaná nabídková cena, a neodpovídá již zcela původnímu standardu bytu. Kupní smlouvy nezachycují věcné benefity, poskytnuté kupujícím ze strany developerů – může se jednat o kuchyň zdarma, voucher na luxusní dovolenou, ale objevily se i případy, jako například stávající projekt Krásné Počernice, kde klientským benefitem je Škoda CitiGo. Efektivní cena bytu je pak nižší než cena uvedená v kupní smlouvě (mnohdy se jedná o statisícové položky). Naopak v některých případech může být řešeno vybavení bytu, jako je kuchyňská linka, samostatnou kupní smlouvou, nebo nemusí být v kupní smlouvě zohledněny již dříve zaplacené rezervační poplatky. Efektivní reálná kupní cena je pak vyšší, než cena v kupní smlouvě uvedená. Samozřejmě motivací pro snižování kupní ceny ve smlouvě oproti ceně realizované může být i určitá optimalizace výše daní z příjmu a převodu nemovitosti.

Některé developerské společnosti začaly oficiálně od krize, tedy od roku 2010, publikovat své analýzy o pražském rezidenčním trhu a sledovat prodeje všech projektů v Praze či pouze vybraných projektů (Ekospol sleduje vývoj projektů s 50 a více byty, Skanska Reality a Trigema všechny byty). Analýzy mapují nabídkové ceny a ceny průměrné u nových bytů a průměrné ceny na trh uvedených nových bytů. Společnost Trigema mapuje od roku 2014 i realizované prodejní ceny. Údaje o průměrných cenách nově přidaných nových bytů na trh, které monitoruje společnost Skanska Reality, jsou velmi

¹⁰⁰ Klientské změny jsou stále běžnějším v developerských projektech a nabízí stále větší škála těchto změn, které motivují klienta je koupit bytu před jeho dokončením, aby si jej mohl přizpůsobit svým potřebám a požadovému standardu. Některé klientské změny (jako například barevné řešení) se do ceny neprojevují zpravidla, ale jiné změny jako je posunutí příček v bytě, změna typu kuchyňské linky nebo luxusnější koupelna mohou měnit cílovou cenu i o statisíce.

cennou informací o vývoji trhu a developerského segmentu. Vzhledem k celkové nabídce bytu se v průměrných cenách za celý trh poněkud ztrácí současný vývoj vzhledem k nižšímu podílu aktuálně nově nabízených bytů na celkové nabídce nových bytů na trhu. Od roku 2014 společnosti Eskospol, Skanska a Trigema publikují společné údaje, nicméně jejich data se liší do výše +/- přibližně 5 % u průměrných nabídkových cen bytů. Tento rozdíl je způsoben rozdílným metodologickým přístupem zmíněných společností k výpočtu průměrných cen. Společnost Skanska Reality a Ekospol zahrnují do výpočtu kromě plochy obytné i plochu příslušenství bytu, tedy balkony, terasy, předzahrádky, lodžie, sklípky atd. Výpočet přitom vychází z předpokladu, že cena za metr čtvereční příslušenství je rovna ½ ceny za metr čtvereční obytné plochy. Společnost Trigema pak počítá cenu pouze na metr čtvereční obytné plochy. Z toho vyplývá, že čím je na trhu více levných bytů bez příslušenství, tím se hodnoty obou metodik více blíží, a naopak čím je na trhu více drahých, luxusních bytů, tím se obě metodiky více liší. Vzhledem k tomu, že sestavená časová řada pro tento model vychází z cen publikovaných doc. Dolanským (průměrná cena za celý byt), jsou výstupy z této databáze navázány na údaje od společnosti Skanska Reality, které jsou téměř identické s metodologickým postupem doc. Dolanského.

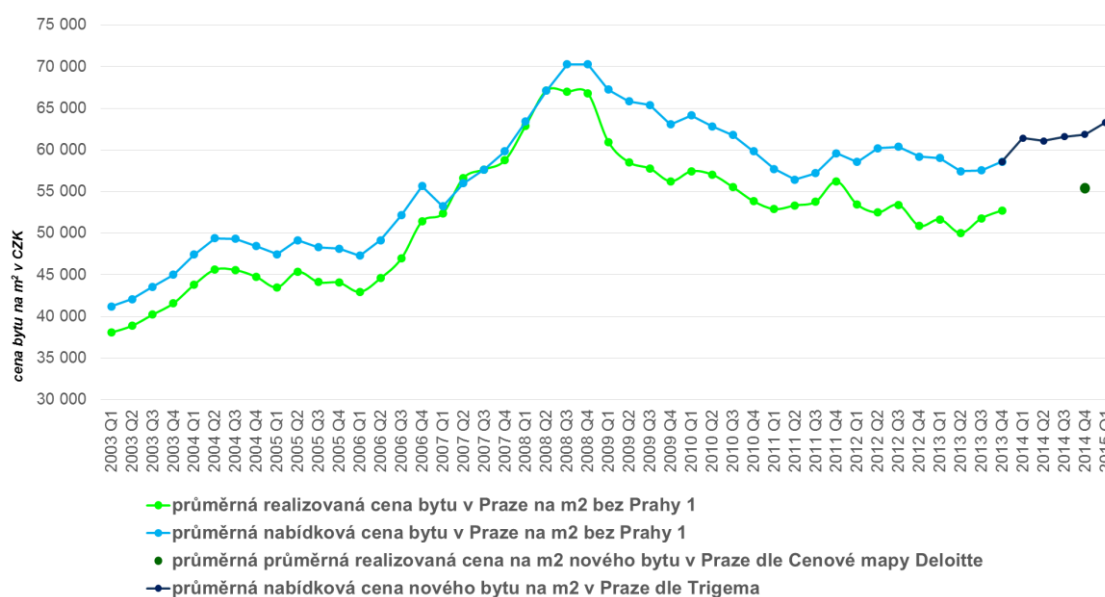
Analýzy poradenských společností kombinují více zdrojů, včetně vlastního výzkumu a jsou tak přijatelným kompromisem různých postupů. Tyto odhady však sledují trh často v mnohem menším, či příliš velkém detailu, se zaměřením na okolí několika konkrétních projektů.

Český statistický úřad publikuje údaje za všechny byty, tedy včetně bytů starých. Ceny nových bytů můžeme aproximovat, použijeme-li údaje za prodeje bytů s opotřebením 0-5 %. Nicméně z databází je patrné, že ani ČSÚ nepracuje s údaji za celý bytový fond. Velmi cennou informací, kterou v rámci statistik o bytech ČSÚ poskytuje, je koeficient růstu realizovaných a nabídkových cen bytů v Praze. Z této statistiky je možno přepočítat s určitou aproximací ceny nabídkové na ceny realizované. Vývoj nabídkových a realizovaných cen ukazuje graf 3. 3., který demonstruje nabídkové ceny až do první čtvrtletí 2015, zatímco Průměrnou realizovanou cenu pouze v rozsahu modelu v letech 2003 – 2013 doplněnou o průměrnou hodnotu roku 2014. Společnost Skanska nepublikovala za rok 2014 průměrné ceny bytů v Praze po čtvrtletích, datová řada byla

proto proložena daty společnosti Trigema, která jsou ale oproti cenám od Skanska nadhodnocená. Realizované ceny jsou za rok 2014 k dispozici pouze z Cenové mapy Deloitte jako průměrné ceny za celý rok. Do modelu vstupuje ale pouze období 2003 – 2013, ve kterém jsou data konzistentní.

Jedinou kompletní statistikou, která není časově zkreslená, je možno ji dopočítat na čtvrtletí a zároveň pokrývá celou časovou osu, je tak databáze doc. Dolanského, publikovaná od roku 2002 v časopisu Realit a od roku 2013 na webovém portálu kdechcibydlet.cz. Tato statistika udává na měsíční bázi průměrné nabídkové ceny bytů v Praze z inzerce po jednotlivých katastrálních územích - do roku 2013 za všechny byty bez rozlišení kvality, kdy cena za byty nové je násobena doporučeným koeficientem¹⁰¹. Od roku 2013 jsou poté v této statistice publikovány pouze ceny za nové byty na metr čtvereční po jednotlivých katastrálních územích.

Graf 3.3 – Vývoj ceny Průměrné nabídkové a realizované ceny v Praze (vyloučena Praha 1)



zdroj: Vlastní kalkulace na základě v této podkapitole popsaného postupu na podkladě dat od doc. Dolanského, Skanska Reality, Trigema, Jones Lang la Salle a Českého statistického úřadu

¹⁰¹ Doc. Dolanký uvádí ve svých analýzách publikovaných v časopise REALIT a nyní na portálu kdechcibydlet.cz, že cena nových a rekonstruovaných bytů je o cca 32% vyšší než uváděné průměrné ceny a ceny starých bytů vcihlových domech je o cca 7% nižší než ucáděné průměrné ceny.

3.2.2 Postup výpočtu hodnot vysvětlované proměnné Průměrná realizovaná cena

Pro regresní model bylo zvoleno časové období od Q1-2003 do Q4-2013, tedy časový úsek 11 let, přitom model kalkuluje na čtvrtletní bázi – jedná se celkem o 44 pozorování. Rok 2014 nebyl zahrnut ze stejného důvodu jako data starší než Q1-2003. Absence dostatečného datového podkladu pro vysvětlovanou proměnnou modelu. Databáze doc. Dolanského počítá průměrné ceny za katastrální území – jedná se o ceny nabídkové a ceny všech bytů v daném katastru bez ohledu na jejich stáří. Doc. Dolanský uvádí expertní odhad, že cena novostaveb je o 32 % vyšší než uváděný průměr. 32% rozdíl cenou starých a nových bytů je umocněn skutečností, že ceny nových bytů v sobě zahrnují DPH, zatímco ceny starých bytů DPH nezahrnují. Dokonce v určitém období dochází ke snižování ceny na metr čtvereční nového bytu navzdory rostoucí sazbě DPH. Databáze doc. Dolanského nezahrnuje úplně všechna katastrální území v Praze, ale jejich signifikantní část, resp. soustředí se na ta území, ve kterých probíhá developerská výstavba.

Tab 3.1 – Katastrální území hl. m. Prahy zahrnutá do modelu¹⁰²

Katastrální území hl. m. Prahy zahrnutá do modelu

Bohnice	Braník	Břevnov	Bubeneč
Černý most	Čimice	Ďáblice	Dejvice
Dolní Chabry	Háje	Hlubočepy	Holešovice
Horní Měcholupy	Horní Počernice	Hostivař	Chodov
Karlín	Kobylisy	Košíře	Krč
Lhotka	Letňany	Libeň	Liboc
Malá Strana	Modřany	Nové Město	Nusle
Pankrác	Prosek	Řepy	Smíchov
Spořilov	Staré Město	Stodůlky	Strašnice
Střížkov	Troja	Veleslavin	Vinohrady
Vysočany	Záběhlice	Zbraslav	Zličín
Žižkov			

zdroj: databáze doc. Dolanského, časopis Realit, 2011

Vzhledem k tomu, že v různých částech Prahy bylo v různých obdobích zahájeno a nabízeno různé množství bytů, není možné agregovanou průměrnou cenu za metr

¹⁰² zdroj: Databáze doc. Dolanského, jejíž výstupy byly od roku 2002 publikovány v časopise Realit, od 2013 na portálu kdechcibydlet.cz

čtvereční nového bytu v Praze stanovit jako aritmetický průměr cen za katastrální území. Průměrné ceny tak byly váženy počtem zahájených bytů v dané části Prahy. Určité úskalí spočívá v tom, že statistiky ČSÚ o zahájených a dokončených bytech jsou uváděny podle 22 městských částí Prahy, nikoli podle katastrálních území. Katastrální území tak byla rozdělena do jednotlivých 20 městských obvodů v Praze – u každého katastrálního území bylo určeno, jak velký podíl plochy dané městské části zaujímá. Přehled městských částí podle katastrálních území uvádí Tabulka 3.2.

Pokud katastrální území pouze velmi okrajově vstupuje do dané městské části (podíl plochy menší než 5 %), je tento podíl zanedbán. Pro městské části, jejichž celá území nejsou pokryta statistikou doc. Dolanského, byla použita cena za dostupná data pro celé území. Tím dochází k mírnému nadhodnocení dat, protože nejlevnější území hlavního města Prahy (Kyje, Běchovice, Vinoř atd.) nejsou zahrnuta ve statistice doc. Dolanského.

Ceny za jednotlivé městské části byly stanoveny jako vážený průměr cen katastrálních území tvořících území dané městské části.

Pro stanovení průměrné ceny za celé území hlavního města Prahy bylo použito váženého průměru, kde jako váhy je použit součet počtu zahájených a dokončených bytů v dané městské části. Vzhledem k rozdílné intenzitě výstavby za jednotlivá sledovaná čtvrtletí nebylo vždy možné použít počtu zahájených a dokončených bytů za dané čtvrtletí z důvodu deformace výsledku. Období třech měsíců je příliš krátké na to, aby zachytilo anomálie v čase a počtu zahájených a dokončených bytů. Z toho důvodu je počet zahájených a dokončených bytů určen jako klouzavý součet těchto bytů za poslední tři čtvrtletí. V roce 2007, kdy docházelo k nejmasovější výstavbě, vycházejí počty zahájených a dokončených bytů pouze z příslušných údajů za dané čtvrtletí. Od roku 2008 je pak použito klouzavého součtu za poslední dva roky, vzhledem ke slábnoucí intenzitě stavební aktivity a nižšího počtu realizovaných bytů.

Tab 3.2 – Rozdělení katastrálních území podle městských částí hl. m. Prahy

Městská část	Katastr. území	Městská část	Katastr. území	Městská část	Katastr. území
Praha 1	Staré Město	Praha 6	Břevnov	Praha 10	Vinohrady
	Nové Město		Dejvice		Záběhlice
	Malá Strana		Liboc		Strašnice

Městská část	Katastr. území	Městská část	Katastr. území	Městská část	Katastr. území
			Veleslavín		Vršovice
Praha 2	Vinohrady		Bubeneč		
	Nové Město			Praha 11	Háje
	Nusle	Praha 7	Holešovice		Chodov
			Bubeneč		
Praha 3	Vinohrady		Troja	Praha 12	Modřany
	Žižkov				
	Strašnice	Praha 8	Bohnice	Praha 13	Stodůlky
	Vysočany		Čimice		
			Karlín	Praha 14	Černý Most
Praha 4	Braník		Kobylisy		
	Krč		Libeň	Praha 15	Horní Měcholupy
	Nusle Lhotka		Střížkov		Hostivař
	Záběhlice		Troja		
			Řečkovice	Praha 16	Zbraslav
Praha 5	Hlubočepy		Dolní Chabry		
	Košíře			Praha 17	Řepy
	Smíchov	Praha 9	Prosek		Zličín
			Střížkov		
			Libeň	Praha 20	Horní Počernice
			Vysočany		

zdroj: Mapové podklady, Katastrální mapy ČÚZK a podklady z webových stránek Magistrátu hlavního města Prahy

Z časové řady vývoje průměrné ceny nového bytu v Praze použité v ekonometrickém modelu jsou vyčleněny údaje za Prahu 1, aby bylo dosaženo lepší vypovídací schopnosti modelu. Cena pro Prahu 1 je určena samostatně pomocí dvouletého klouzavého průměru, cena bytu na Praze 1 vykazuje mírný růst po celé sledované období nezávisle na vývoji ostatních makroekonomických veličin. Z tohoto důvodu nejsou ceny za Prahu 1 do modelu zahrnuty. Vývoj cen na Praze 1 je uveden v příloze 1.

Výše zmíněným postupem byla kalkulována průměrná nabídková cena za metr čtvereční nového bytu v Praze do roku 2012. Za rok 2013 byla převzata data z databáze Skanska Reality¹⁰³.

Pro stanovení cen nových bytů v Praze je nutné rozlišovat ceny nabídkové a ceny reálné. Graf 3.3 ukazuje vývoj nabídkových a prodejních průměrných agregovaných cen v Praze. Jedná se pouze o odhad vzhledem k faktu, že je velmi obtížné určit reálné prodejní ceny nových bytů. Koupě novostavby od developera nepodléhá dani z převodu nemovitostí, tudíž finanční úřady tyto ceny nesledují. Kalkulace uvedená v grafu 3.3 vychází z předpokladu, že na konci roku 2007 a na začátku roku 2008, kdy kulminovala poptávka na trhu nových bytů, nedocházelo téměř k žádným slevám – tudíž v tomto období předpokládáme platnost vztahu nabídková cena = realizovaná cena. Jedná se samozřejmě o předpoklad, ale jistě ne vzdálený realitě dle praktických zkušeností z trhu a konzultací s developery. Index ČSÚ nabídkových a realizovaných cen zahrnuje všechny byty – tedy byty staré i nové. Porovnáme-li index cen vývoje prodejů bytů z dlouhodobé databáze ČSÚ (jedná se o byty, u kterých se platí daň z převodu nemovitostí – tedy ne o byty přímo od developera) s indexem cen nových bytů, které sleduje ČSÚ od roku 2008, zjistíme, že není pozorován významný rozdíl mezi vývojem cen nových bytů a bytů starších. ČSÚ publikuje indexy do Q2-2013. Za poslední dva kvartály roku 2013 byl koeficient stanoven jako 0,9 dle expertního odhadu a konzultace s developery. Od roku 2005 do roku 2007, kdy cena nových bytů výrazně stoupala, předpokládáme spíše kosmetické úpravy mezi cenou nabídkovou a reálně prodejní, a to ze dvou důvodů:

- 1) poptávka na trhu byla poměrně vysoká, a tudíž developer nebyl nucen prodat byt za každou cenu
- 2) pokud by byl výrazný rozdíl mezi nabídkovými a prodejními cenami nových bytů, tak by se tento aspekt projevil na stagnaci nabídkových cen v dalších obdobích.

Na závěr je nutné zmínit, že trh nových bytů v Praze je značně volatelní, a že s trhem, resp. průměrnými cenami, pohne každý větší projekt, který vybočuje svými parametry od ostatních – pokud se takové projekty neobjevují pravidelně, dochází

¹⁰³ zdroj: *Kvartální analýzy trhu, 2012-2014, Skanska Reality [online]*

k časově omezeným anomáliím na trhu. Za takovou anomálii můžeme označit vývoj cen na konci roku 2012 a v Q1 2013. Dle BDO Advisory ceny bytů v roce 2013¹⁰⁴ se velká část nabídek měla přiblížit hodnotě 45 000 CZK/m² včetně DPH, průměrný údaj tomu ale neodpovídá, což je dáno zahájením prodeje např. luxusních bytů na Praze 7 v projektu Docks a dalších. Společnost Skanska udává, že průměrná prodejní cena bez luxusních projektů činila v první polovině roku 2013 nakonec cca 49 000 CZK/m² bytu. Zdrojová data pro výpočet hodnot vysvětlující proměnné jsou použita z databáze doc. Dolanského, kromě roku 2013, který je kompletně převzat z databáze Skanska Reality.

Vysvětlovanou proměnnou Průměrná realizovaná cena bylo dále nutné očistit o inflaci pomocí deflátoru¹⁰⁵ a převést tak na cenovou úroveň roku 2005, která byla zvolená pro tento model jako základní.

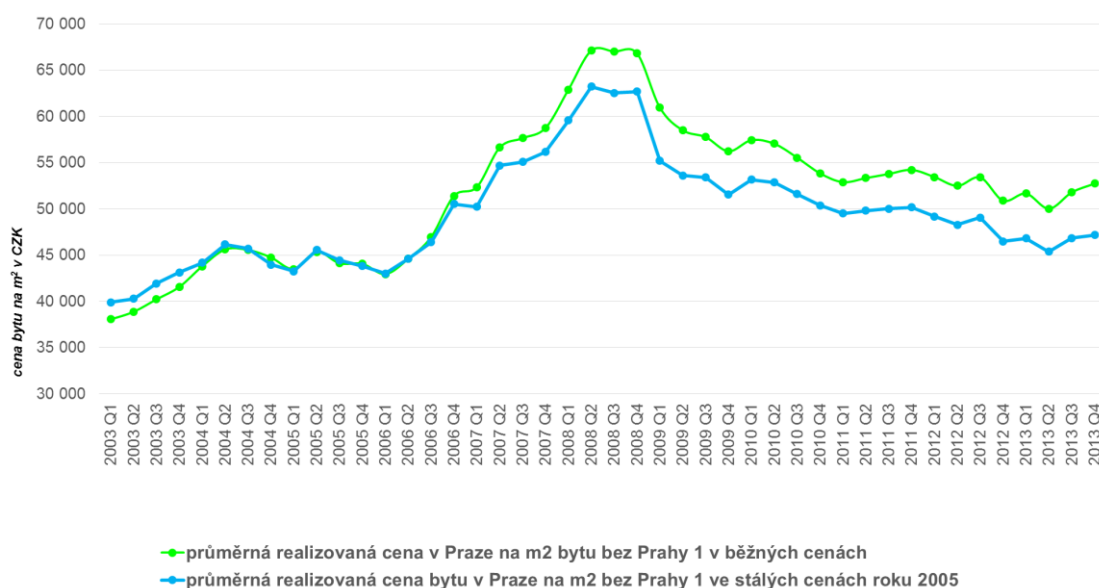
3.2.3 Deskriptivní statistika vysvětlované proměnné Průměrná realizovaná cena

Vývoj vysvětlované proměnné popisuje graf 3.4. Hodnoty deskriptní statistiky jsou uvedeny v tabulce 3.3. Agregovaná průměrná cena nového bytu v Praze dosahovala nejvyšší hodnoty ve třetím kvartále roku 2008 a nejnižší na začátku sledovaného období, tedy v prvním čtvrtletí roku 2003. V období 2003-Q1 až 2008-Q3 rostla běžná cena bytu v Praze o více než 10,8 % p. a., reálná cena očištěná o inflaci pak v průměru o 8,5 % p. a. až na svoji maximální hodnotu 67 000 CZK/m² v běžných cenách a téměř 63 300 CZK/m² v reálných cenách. Poté se ve druhém čtvrtletí propadly ceny průměrně o 8,9 % v běžných cenách a o 9,1 % v reálných cenách. Do druhého čtvrtého 2012 ztrácely ceny nových bytů 5 % p. a. ze své hodnoty v roce 2008. Od poloviny roku 2013 a od roku 2014 je možné pozorovat mírný růst cen nových bytů a stoupající objem nabídky luxusnějších projektů. Ve sledovaném období dosahovala střední hodnota vysvětlované proměnné 51 836,- CZK/m² a medián 52 617,- CZK/m² pro hodnoty v běžných cenách. Současné ceny tak úzce oscilují kolem hodnoty mediánu. Směrodatná odchylka činila 7 454,- CZK/m².

¹⁰⁴ zdroj: *Novinky z oblasti developmentu a trhu nemovitostí, BDO Advisory [online], 2012*

¹⁰⁵ Jako deflátor byl zvolen deflátor pro Českou republiku z databáze OECD

Graf 3.4 – Vývoj Průměrné realizované ceny bytu na m² v Praze v běžných a stálých cenách roku 2005



zdroj: Vlastní kalkulace na základě v této podkapitole popsaného postupu na podkladě dat od doc. Dolanského, Skanska Reality, Trigema, Jones Lang la Salle a Českého statistického úřadu

Na grafu je jasně patrný boom na trhu rezidenčního developmentu a následný vliv ekonomické krize spojený s přesycením trhu. V průběhu krize se na trhu objevily extrémně levné developerské projekty, které ještě více snížily průměrnou cenu nových bytů – nejlevnější průměrná realizovaná cena byla ve čtvrtém kvartálu roku 2012, naopak nejvyšší v prvním pololetí roku 2008. Od roku 2013 dochází k mírnému růstu spojenému se stabilizací ekonomiky a změně strategie developerských společností, které se více orientují nejen na cenu bytů a jejich velikost, ale začínají se opět vracet zpět ke kvalitě projektů a poskytovanému životnímu standardu. Spuštění několik luxusnějších projektů v Praze začíná opět ceny nových bytů tlačit vzhůru.

3.3. Přehled možných proměnných ovlivňujících cenu nového rezidenčního developmentu a jejich deskriptivní statistiky

Vysvětlující proměnné můžeme jednoduše rozdělit na proměnné ovlivňující nabídku a poptávku. Výsledná prodejní cena je střetem ochoty koupit a ochoty prodat agentů na trhu na straně nabídky a poptávky.

Pomocí deskriptivních statistik byla zkoumána odlehlá pozorování. Bylo zjištěno několik nesrovnalostí v datasetu, které byly opraveny. Kompletní přehled deskriptivních statistik je uveden pro všechny proměnné v tabulce 3.3.

3.3.1 Vysvětlující proměnné na straně nabídky

Nabídku na trhu nového rezidenčního developmentu ovlivňuje řada proměnných:

- a) náklady spojené s výstavbou
- b) aktivita developerských společností na rezidenčním trhu
- c) načasování celého projektu
- d) plánovaný zisk developera
- e) očekávání developera spojená s poptávkou klientů

První dva faktory jsou popsány v kapitole 3.3.3, v této části práce se budeme věnovat zbylým třem faktorům.

Načasování celého projektu a reálnou odchylku časového rámce projektu od jeho plánu není možno kvantifikovat z hlediska absence dat developerských společností. Je ale důležité zde zdůraznit, že rychlost prodeje bytů není jedinou a základní charakteristikou úspěšného developerského projektu. Podstatné je cílení projektu – na jakou skupinu potenciálních klientů je projekt zaměřen. Je-li projekt zaměřen na nízký standard, tedy prodejní ceny bytu okolo 40 000 CZK/m², je určitě namístě souhlasit s výrokem pana Korce¹⁰⁶, který v tiskové zprávě na webu své společnosti uvádí, že za úspěšný považuje projekt, jehož vyprodanost je 90 % před jeho dokončením. Pokud je ale projekt zaměřen na náročnější klientelu, je delší prodejní fáze zcela pochopitelná a jedná se rovněž o mnohem menší počet potenciálních klientů. S načasováním prodejní doby úzce souvisí náklady projektu spojené s délkou financování, resp. jak dlouho musí developer platit úroky z dluhového financování, resp. jaké jsou náklady na developerovo vlastní nebo cizí ekvitní financování. Čím delší je prodejní doba, tím více stoupají náklady spojené s financováním projektu. Podstatný je tak převážně odhad délky prodeje bytů, výraznější odchylka může výrazně ovlivnit zisk developera z projektu.

¹⁰⁶ Generální ředitel jedné z největších developerských společností v Praze – společnosti Ekospol

Je vhodné se přiklonit k názoru, že dobře nastavený, úměrně velký projekt velmi vysokého standardu v Praze je spojen s mnohem menším rizikem prodejnosti, než dobře nastavený projekt na opačné části nabídkového spektra – tzn. projekt nízkého standardu. Tato domněnka vychází ze dvou důvodů:

- 1) v Praze segment developmentu bytů s velmi vysokým standardem téměř chybí (výjimkou je např. projekt J&T na Kampě)
- 2) klientela pro takový typ projektu je mnohem více odolná vůči otřesům ekonomiky, dostatečně sofistikovaná a nepodléhá mediálním kampaním a tvrzením o stavu ekonomiky. V poslední době (jak ukazuje graf 1.19 a graf 1.18 v kapitole 1.4) se na trhu opět začíná objevovat více bytů vyššího standardu s vyšší prodejní cenou (např. projekt Dock společnosti Crestyl).

Jak uvádí kapitola 1.4.8, od konce roku 2013 můžeme sledovat v Praze návrat výstavby bytů vyššího standardu.

Očekávání developera spojená s poptávkou po jeho produktu úzce souvisí s faktory ovlivňujícími poptávku klientů, kterým je věnována další kapitola. Vzhledem k tomu, že vysvětlovanou proměnnou je Průměrná realizovaná cena, není v datasetu řešena proměnná očekávání poptávky – model řeší byty prodané, předpokládáme, že nabídka se dříve nebo později střetla s očekáváním poptávky.

3.3.2 Vysvětlující proměnné na straně poptávky.

Tato kapitola popisuje vstupní proměnné modelu na straně poptávky, tedy na straně zákazníků. Proměnné, které ovlivňují rozhodování zákazníků o koupi bytu, můžeme rozdělit do následujících skupin:

- a) demografické ukazatele
- b) proměnné popisující ekonomickou výkonnost a ekonomický příjem kupujících
- c) proměnné popisující podmínky a stav dluhového financování
- d) proměnné popisující realitní trh a developerskou aktivitu

3.3.3 Demografické ukazatele

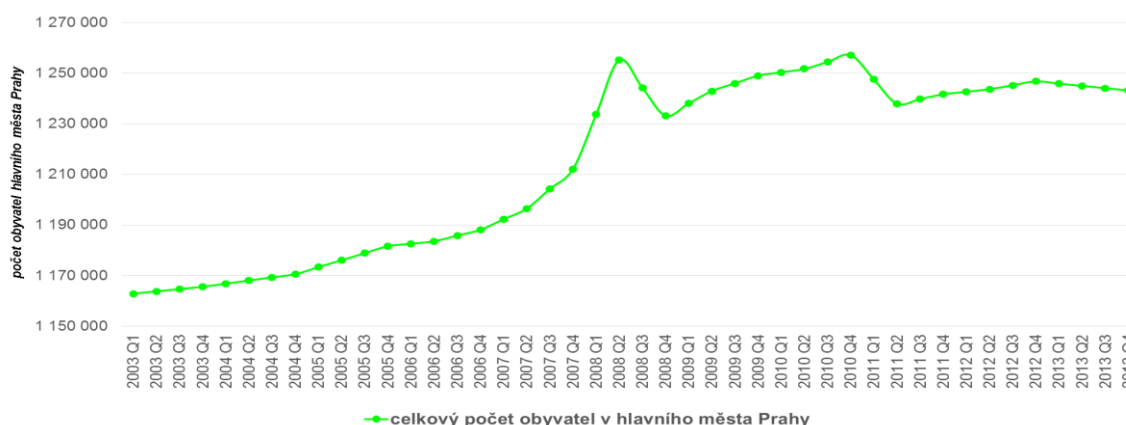
V rámci demografických ukazatelů dataset popisuje následující čtyři proměnné:

- a) počet obyvatel Prahy
- b) počet obyvatel v Praze v produktivním věku od 25 – do 40 let a od 25 do 65 let
- c) počet cizinců v Praze žijících
- d) počet domácností v Praze

ad a) Počet obyvatel v Praze

Vývoj populace Prahy ukazuje následující graf 3.5. Data o počtu obyvatel v Praze byla získána částečně na roční a částečně na pololetní bázi z Českého statistického úřadu. Na čtvrtletní data byla data přepočítána lineárním růstem. Nebylo možno použít žádnou jinou bližší aproximaci tohoto stavu, nicméně vzhledem k velmi pomalému růstu počtu obyvatel Prahy (v průměru za sledované období o 0,6 % ročně) bude případné zkreslení minimální. Jak je patrné z grafu, počet obyvatel v Praze vykazuje rostoucí trend do roku 2008. V druhé polovině roku 2008 došlo k mírnému poklesu počtu obyvatel Prahy a stejně tak na přelomu let 2010 a 2011, nicméně mezi těmito obdobími počet obyvatel Prahy méně rostl. Počet obyvatel je poměrně stabilní, ve sledovaném období vykazuje směrodatnou odchylku 34 645 obyvatel, což představuje 2,8 % z průměrného počtu obyvatel Prahy ve sledovaném období, který dosahoval 1 215 148 obyvatel.

Graf 3.5 – Vývoj celkového počtu obyvatel hlavního města Prahy

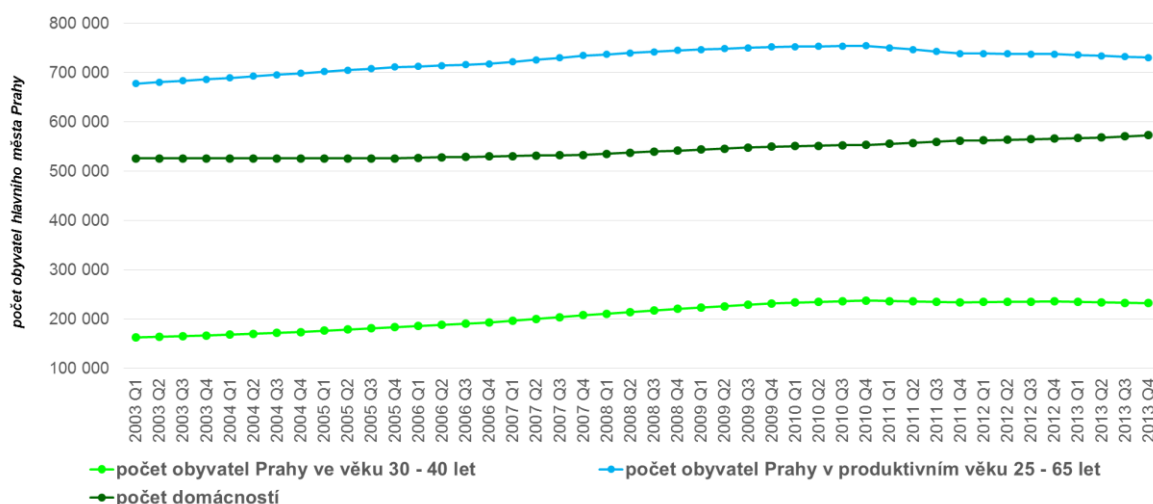


zdroj: Český statistický úřad

ad b) Počet obyvatel v Praze v produktivním věku od 25 – do 40 let a od 25 – do 65 let

Stejně jako v předchozím případě byl zdrojem dat Český statistický úřad. Vývoj obou proměnných ve sledovaném období ukazuje graf 3.6. Tyto proměnné byly vybrány z důvodu, že lidé v produktivním věku jsou skuteční potenciální kupující bytů, přitom největší podíl mají právě lidé ve věku 25 – 40 let¹⁰⁷. V poslední době je dokonce nejčastějším kupujícím žena nad 30 let. Hodnoty udává Český statistický úřad na roční bázi, na čtvrtletní byl počet obyvatel v těchto věkových skupinách přepočten opět lineárně.

Graf 3.6 – Vývoj počtu domácností a počtu obyvatel ve věku 30 – 40 let a v produktivním věku 25 – 65 let



zdroj: Český statistický úřad

ad c) Počet cizinců v Praze žijících

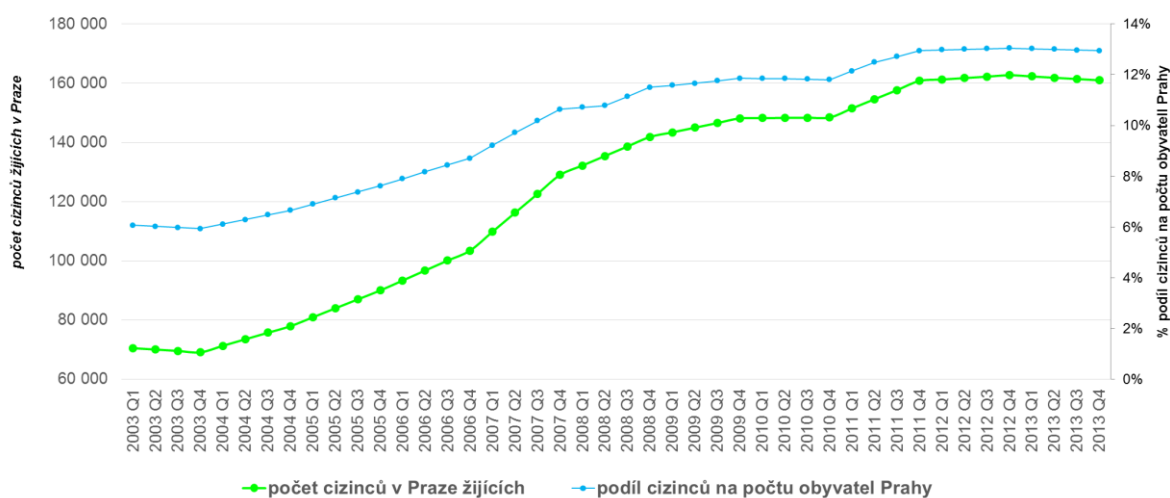
Zdrojem dat je nejen Český statistický úřad, ale i analýzy publikované Ústavem plánování a rozvoje hlavního města Prahy¹⁰⁸. Tato proměnná byla zařazena do datasetu proto, že se přílivem cizinců a kapitálu ze zahraničí (převážně v tomto případě se zemí na východ od České republiky) roste poptávka po nových bytech ze strany cizinců, přičemž stále větší podíl bytů je kupován právě zahraničními osobami. V prvním čtvrtletí roku

¹⁰⁷ zdroj: ČTK. Prodej nových bytů v Praze táhnou vzhůru hlavně Pražáci, *tyden.cz*, [online] 6.4.2015 a Holanová, Š. Tah na centrum. Jak vypadá nejžádanější nový byt v Praze? *kurzy.cz* [online], 31.3.2015

¹⁰⁸ zdroj: Mejstřík, J. Kde v Praze bydlí cizinci. *Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy* [online], 2013

2015 byl každý šestý byt na pražském trhu koupen občanem cizího státu¹⁰⁹. Bezproblémový proces koupě nemovitostí cizincům umožňuje i naprostá liberalizace nakupování nemovitostí v České republice zahraničními osobami, které dokonce nemusí ani do České republiky osobně přicestovat¹¹⁰. Ve skutečnosti je možné předpokládat, že podíl zahraničních kupujících na trhu nových bytů může růst i rychleji než růst počtu cizinců v Praze. Vývoj této proměnné popisuje graf 3.7. Počet cizinců v Praze konstantně roste, nicméně pomalejším tempem, přičemž v roce 2013 došlo dokonce k mírnému poklesu počtu cizinců. V oblasti developmentu některé developerské společnosti zařadily do svých řad prodejce z řad cizích státních příslušníků, aby vyhovely rostoucí poptávce cizinců o byty v Praze. Dle informací od developerů sice roste počet cizinců jako kupujících v absolutních hodnotách, ale jejich relativní poměr k celkovému počtu domácích kupujících klesá.¹¹¹

Graf 3.7 – Vývoj celkového počtu cizinců žijících v Praze a jejich podíl na celkovém počtu obyvatel Prahy



zdroj: ČSÚ a Ústav plánování a rozvoje hlavního města Prahy

ad d) Počet domácností v Praze

Počet domácností byl opět převzat z dat Českého statistického úřadu. Počet domácností, jak ukazuje i graf 3.6, ve sledovaném období kontinuálně rostl. Počet

¹⁰⁹ zdroj: MAREČKOVÁ, M. Rusové kupují byty v Česku, hledají jistotu v době kdy rubl propadá, ihned.cz [online], 13.1.2015

¹¹⁰ zdroj: Mazáček, D. Mezinárodní srovnání práv spojených s akvizicemi nemovitostí : diplomová práce. Praha : Vysoká škola ekonomická, Fakulta mezinárodních vztahů, 2015

¹¹¹ zdroj: osobní konzultace s developery

domácností se za sledované období zvýšil o 9 %, zatímco počet obyvatel Prahy pouze o 7 %. Počet domácností dosáhl v roce 2013 počtu 573 000, což znamená, že na jednu domácnost připadá průměrně 2,17 obyvatel Prahy. Počet domácností tedy roste rychleji než počet obyvatel, přibývá domácností s jedním členem, což samozřejmě vede k nepatrnému snižování nároků kupujících na podlahovou plochu bytu. Zároveň domácnost je jako demografická jednotka nevhodnější v relaci k bytovým jednotkám a poptávce po nich. Na každý obydlený byt připadá v naprosté většině případů jedna domácnost, menší množství domácností je vlastníkem více než jednoho bytu. Uvažujeme-li území Prahy, pak pokud má jedna domácnost více než jeden byt, je druhý byt v naprosté většině případů pořízen za účelem investice, tzn. ihned pronajat jiné domácnosti. Jednotku domácnost dále v ekonometrickém modelu používáme k normování některých veličin, a tím vyjádření vlivu zvyšujícího se počtu domácností na poptávku po nových bytech.

3.3.4 Proměnné popisující ekonomickou výkonnost a ekonomický příjem kupujících

Jako primární ukazatel ekonomické výkonnosti bylo použito HDP na obyvatele v Praze a jako primární ukazatel příjmu obyvatel čistý disponibilní důchod na obyvatele v Praze, resp. vývoj obou veličin. Do této skupiny patří celá řada proměnných vztahujících se s ekonomické výkonnosti nebo příjmům obyvatel:

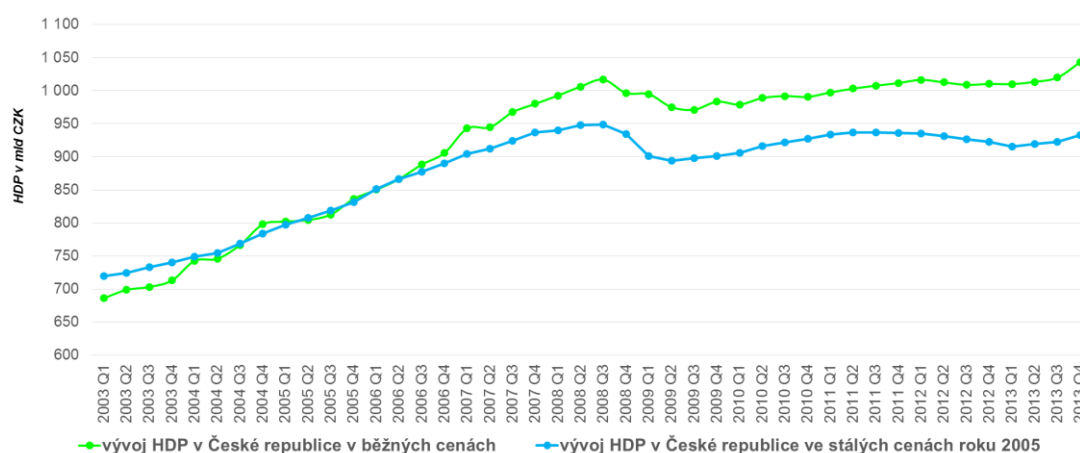
- a) HDP za celou Českou republiku
- b) HDP a Disponibilní důchod v Prahu na obyvatele
- c) HDP a Disponibilní důchod na domácnost v Praze
- d) Průměrná hrubá a Průměrná čistá mzda v Praze
- e) Nezaměstnanost v Praze a celé ČR

Pro další práci s ekonometrickým modelem je nutné proměnné reprezentující příjem resp. ekonomický vývoj očistit o vliv inflace. Všechny hodnoty jsou proto převedeny z běžných cen na ceny stálé roku 2005 pomocí deflátoru pro Českou republiku publikovaného OECD.

ad a) HDP za Českou republiku

HDP za celou Českou republiku bylo zjištěno z databáze OECD¹¹² na čtvrtletní bázi v běžných cenách. Pro očištění o vliv inflace byla řada převedena na stálé ceny roku 2005. Následující graf 3.8 ukazuje vývoj HDP za Českou republiku v běžných i stálých cenách. Z grafu je patrné, že v období krize nedošlo k tak značnému propadu HDP jako například v pobaltských státech, nicméně i přesto trvalo 5 let, než se HDP ve třetím čtvrtletí roku 2013 vrátilo na svoji nejvyšší hodnotu z třetího kvartálu roku 2008. HDP České Republiky se propadlo v běžných cenách od Q2-2008 do Q3-2009 o 3,5 % a od roku 2009 roste v běžných cenách průměrným růstem 1,01 % do konce roku 2013. V roce 2014 došlo k výraznému zrychlení růstu na 4,4 % za rok 2014. Pomalý růst HDP od roku 2008 do roku 2013 znamenal pokles reálného HDP, neboť inflace převýšila růst HDP, přičemž v roce 2014 rostlo rychle i reálné HDP díky velmi nízké inflaci.

Graf 3.8 – Vývoj HDP v České republice v běžných a ve stálých cenách roku 2005



zdroj: databáze OECD

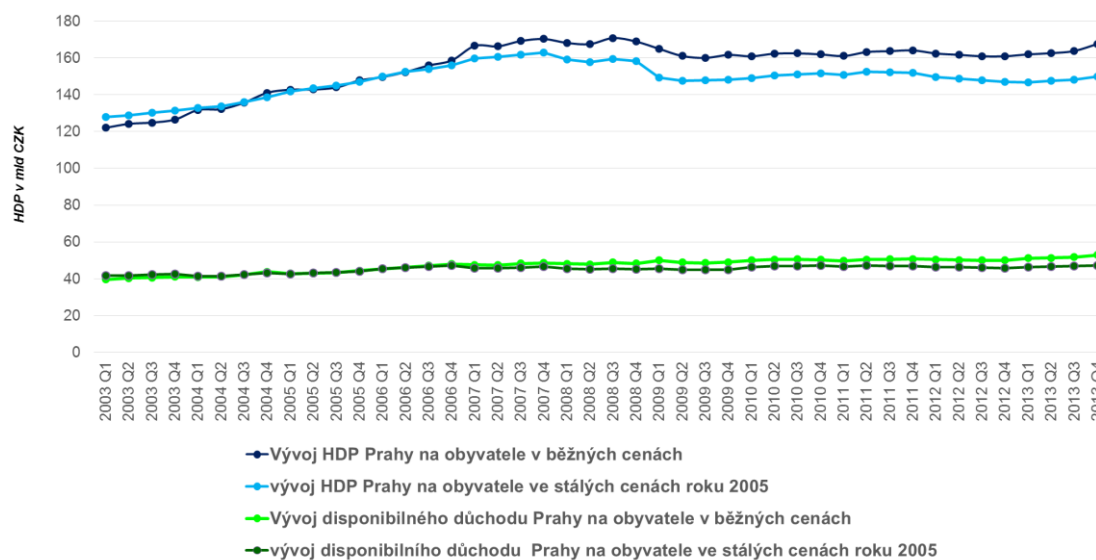
ad b) HDP v Prahu na obyvatele a Disponibilní důchod v Praze na obyvatele

HDP za Prahu na obyvatele je dostupné pouze na roční bázi stejně jako disponibilní důchod na obyvatele. Zdrojem pro obě hodnoty je opět ČSÚ. Alternativně je možné získat údaj o HDP i z databáze Eurostatu na pokladu rozdělení podle NUTS2, ale tato databáze nepokrývá celé zkoumané časové období. Informace o HDP i disponibilním důchodu jsou opět uváděny v běžných cenách a přepočteny na stálé ceny k roku 2005 pomocí výše

¹¹² zdroj: OECD Statistical Resources, dostupné na stats.oecd.org

uvedeného deflátoru. Údaje z databáze ČSÚ jsou poskytovány pouze na roční bázi. Byly proto převedeny na čtvrtletní bázi na základě poměru k HDP za celou ČR, jehož data byla získána po jednotlivých čtvrtletích. Dopočet pomocí poměru vychází z předpokladu, že poměr $HDP_{\text{Praha}}/HDP_{\text{Česká republika}}$ se během jednoho roku nemění a je tak možné poměr za rok aplikovat i na jednotlivá čtvrtletí. Předpokládáme, že zkresení dat je zcela marginální a disponibilní důchod na obyvatele byl stanoven vydělením původních hodnot počtem obyvatel Prahy, v případě disponibilního důchodu domácností pak počtem domácností dle ČSÚ.

Graf 3.9 – Vývoj HDP a disponibilního důchodu v Praze na obyvatele v běžných a stálých cenách roku 2005



zdroj: OECD a Český statistický úřad

Z dat byl ještě dopočten disponibilní důchod na obyvatele Prahy ve věku 30 – 40 let a ve věku 25 – 65 let očištěné o nezaměstnanost. Počet obyvatel ve věku 25 – 65 let byl zjištěn z databáze ČSÚ a následně vynásoben koeficientem očištěním o nezaměstnanost. Údaje o nezaměstnanosti byly získány z ministerstva práce a sociálních věcí a z Českého statistického úřadu. Hodnoty po očištění o nezaměstnanost v Praze se téměř neliší od hodnot původních, vzhledem k nízké pražské nezaměstnanosti.

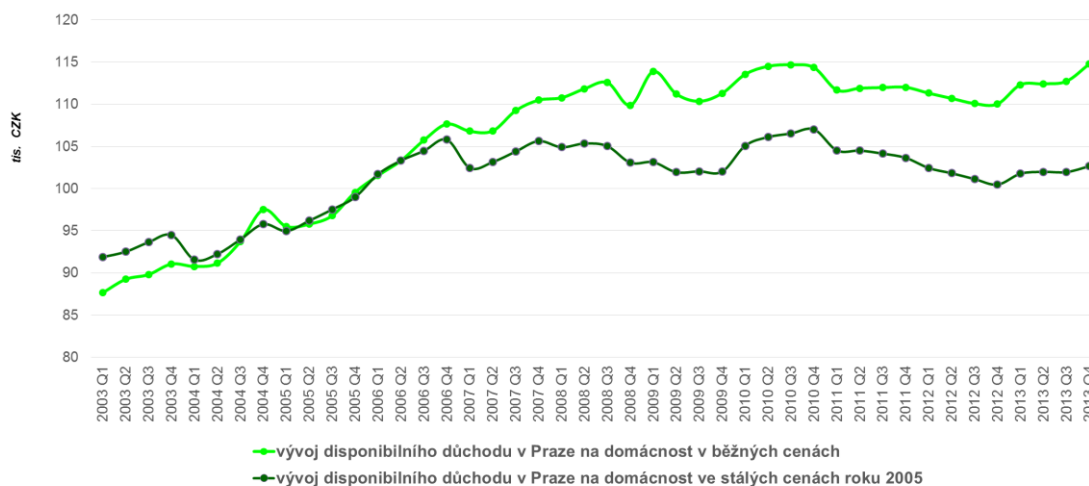
Z grafů je možno pozorovat skutečnost, že HDP v Praze ve svém vývoji vykazuje pouze malý růst (průměrně 3 % p. a. ve sledovaném období oproti 3,9 % průměrného

růstu p. a. v případě HDP České republiky). V případě reálných veličin rostlo HDP ČR ve sledovaném období průměrně o 2,5 % p. a., zatímco HDP Prahy pouze o 1,5 %. Křivka HDP na obyvatele je plošší, je možné sledovat menší výkyvy. Zajímavý výsledek ale dává křivka reálného disponibilního důchodu na obyvatele, jak ukazuje graf 3.9. V tomto případě je výše reálného disponibilního důchodu na obyvatele téměř neměnná – vykazuje průměrný růst o 1,2 % p. a.

ad c) HDP a Disponibilní důchod na domácnost v Praze

Graf 3.10 ukazuje vývoj výše disponibilního důchodu na domácnost v Praze. Zdrojem dat je opět ČSÚ. Vzhledem k rychlejšímu růstu počtu domácností v Praze vzhledem k počtu obyvatel je vývoj disponibilního důchodu v Praze na domácnost v reálných hodnotách téměř konstantní s průměrným růstem 1,0 % p. a. ve sledovaném období. Graf 3.15 ukazuje, kolik ročních disponibilních důchodů bylo zapotřebí ke koupi průměrného nového bytu v Praze v jednotlivých letech, a jakou část průměrné mzdy představovala splátka hypotéky.

Graf 3.10 – Vývoj výše disponibilního důchodu na domácnost v Praze



zdroj: Český statistický úřad

ad d) Průměrná hrubá a čistá mzda v Praze

Údaje o průměrné hrubé mzdě v Praze byly získány z databáze ČSÚ. Údaje jsou opět k dispozici pouze na roční bázi. Od roku 2009 se v některých publikacích ČSÚ objevují

i údaje na čtvrtletní bázi. Některá čtvrtletní data byla získána také z webových portálů, jako například finance.cz. Zbytek dat byl převeden na čtvrtletní stejným způsobem jako HDP v Praze na základě podkladu HDP v ČR. Převod dat na čtvrtletní opět vychází z předpokladu, že poměr hrubé mzdy k HDP na obyvatele v Praze se v průběhu jednoho roku nemění. Tento předpoklad je možné považovat za poměrně silný, neboť meziročně může docházet ke změnám například díky výši zdanění. V rámci jednoho roku by však poměr měl být relativně konstantní, i když je možné namítnout, že mzdy reagují na vývoj hospodářství pomaleji (například z důvodu kolektivních smluv, které se delší dobu předjednáávají). V tomto případě je opět možné se domnívat, že zkreslení dat může být minimální.

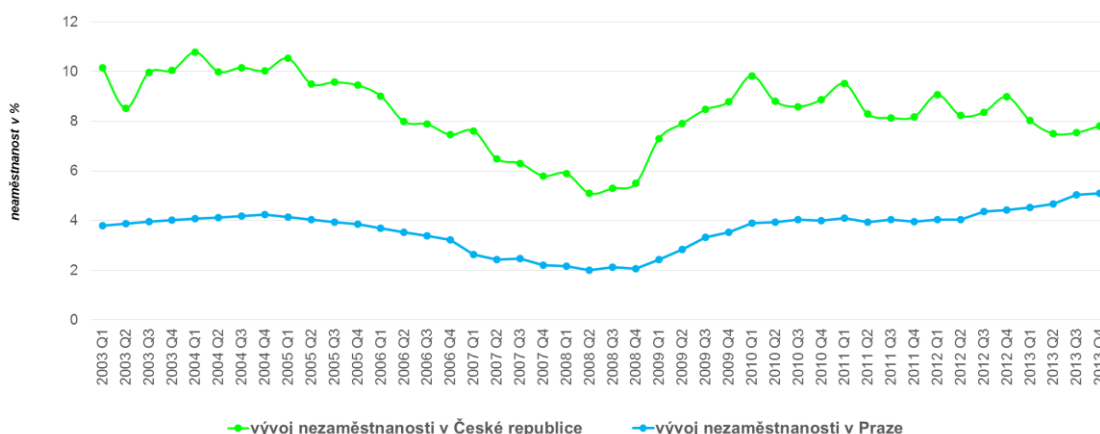
Data publikuje Český statistický úřad opět v běžných cenách, a byla proto převedena na stálé ceny roku 2005 pomocí deflátoru, stejně jako v předchozích případech. Graf 3.11 ukazuje vývoj hrubé mzdy v ČR ve sledovaném období.

Čistá mzda byla spočtena z hrubé mzdy prostým odečtením daně na sociální pojištění, zdravotní pojištění a daně z příjmu v jednotlivých letech. Do výpočtu čisté mzdy nebyly zohledněny daňové úlevy nebo počet dětí v domácnostech, neboť tyto údaje komplikují výpočet. Jak je patrné z grafu níže, průměrná reálná hrubá mzda v Praze ve sledovaném období rostla do roku 2006 a poté oscilovala až do 2013 kolem stabilní hodnoty v lehce klesajícím trendu.

ad e) Nezaměstnanost v Praze a v ČR

Data o nezaměstnanosti byla shromážděna z databáze Českého statistického úřadu a z podkladů Ministerstva práce a sociálních věcí¹¹³, dále pak z přehledu nezaměstnanosti ze serveru kurzy.cz. Do datasetu byla zařazena data za Prahu i celou Českou republiku, nicméně větší význam je přikládán právě celorepublikovým datům. Nezaměstnanost považujeme spíše za psychologický ukazatel při rozhodování o koupi bytu. Rostoucí nezaměstnanost a větší strach o vlastní práci bude odkládat rozhodnutí klientů o koupi nového bytu. Klient ale bude brát v úvahu vývoj běžně dostupného údaje o nezaměstnanosti z médií, kterým je hladina nezaměstnanosti v celé České republice, nikoli pouze Praze.

Graf 3.11 – Vývoj nezaměstnanosti



zdroj: Český statistický úřad, Ministerstvo práce a sociálních věcí

Z grafu je patrné, že v době ekonomického boomu v letech 2008 – 2009 byla nezaměstnanost v Praze i České republice nejnižší, v období krize rostla nezaměstnanost v České republice rychleji než v Praze a od roku 2009 vykazuje nezaměstnanost v ČR výkyvy kolem hodnoty 9 % s klesajícím trendem, naopak nezaměstnanost v Praze mírně roste a přibližuje se celorepublikovému průměru.

¹¹³ zdroj: Statistická ročenka trhu práce v České republice 2007 – 2013, Ministerstvo práce a sociálních věcí, odbor analýz a statistik [online]

3.3.5 Proměnné popisující podmínky a stav dluhového financování

Jedná se o skupinu proměnných, které se snaží popsat stav a dostupnost dluhového financování nákupu nemovitostí. Hypoteční financování se stalo běžnou praxí financování koupě bytu v České republice až na začátku třetího tisíciletí. Graf 3.12 ukazuje vývoj úrokové sazby hypoték od roku 2003. V současnosti je úroková sazba hypoték jedním z hnacích motorů trhu, kdy klienti využívají nízkých sazeb a pod heslem „levnější už to nebude“ se snaží využít příhodných podmínek financování. Je možné očekávat, že mírné zvyšování úrokových sazeb s kontinuálním charakterem může ještě více akcelarovat poptávku v počátku tohoto růstu, později by ale došlo k výraznému poklesu zájmu kupujících. Do této kategorie patří následující proměnné:

- a) úroková sazba hypoték
- b) repo sazba
- c) koeficient Loan-to-Value
- d) počet nových hypoték a přírůstek smluvní jistiny hypotečních úvěrů
- e) průměrná výše hypotéky, výše splátky průměrné hypotéky na průměrný byt v Praze a Koeficient zatížení hypotékou
- f) výše úvěrů na bydlení čerpaných rezidenty a nerezidenty
- g) výnosnost státních dluhopisů

Pro všechny výše uvedené proměnné platí, že jejich vstupní data nejsou sledována na úrovni hlavního města Prahy, ale pouze na úrovni České republiky jako celku. Ve většině případů se ale jedná o jednotné hodnoty pro ČR i pro Prahu a v ostatních případech je zřejmé, že minimálně v trendu vývoje proměnných je možné považovat Prahu jako dostatečně reprezentativní vzorek dat za celou ČR, a naopak.

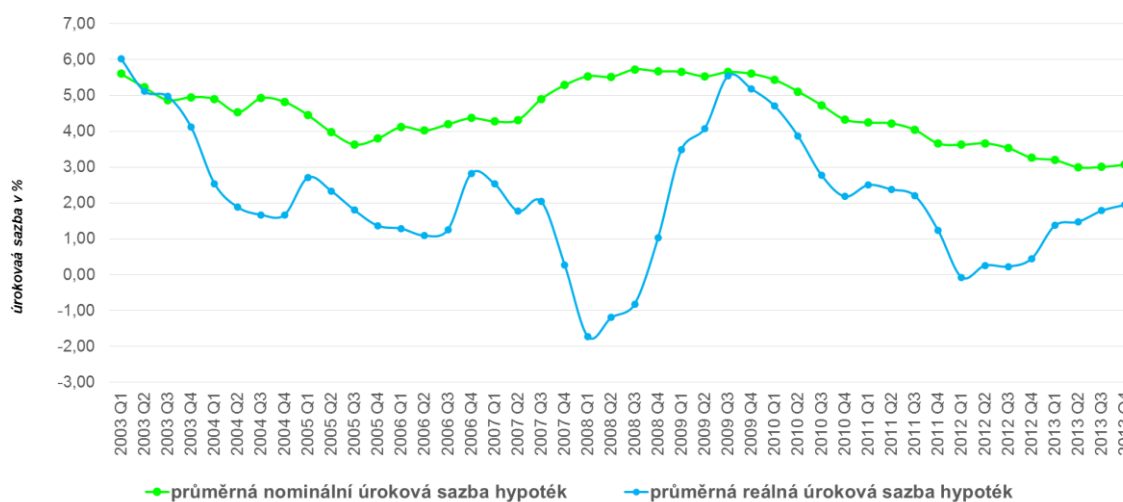
ad a) Úroková sazba hypoték

Úroková sazba hypoték je sledována od roku 2002 pomocí hypoindezu, který administruje společnost Fincentrum¹¹⁴. Z toho zdroje jsou rovněž čerpány údaje o úrokové míře pro tuto diplomovou práci. Hypoindex publikuje data na měsíčním základu.

¹¹⁴ zdroj: informace z hypoindezu publikované průběžně na www.hypoindex.cz

Data za čtvrtletí byla stanovena jako vážený průměr měsíčních úrokových sazeb, kde je váhami objem hypoték v daném měsíci. Pro roky 2004 – 2005, pro které hypoindex neudává hodnoty objemu nových úvěrů, byla tato data zjištěna z databáze Ministerstva pro místní rozvoj¹¹⁵.

Graf 3.12 – Vývoj čtvrtletní úrokové sazby hypoték v nominální a reálné hodnotě



zdroj: ČNB databáze ARAD, Hypoindex, databáze OECD

Graf 3.12 ukazuje, že zatímco nízké nominální úrokové sazby hypoték posledních let jsou velkým hnacím motorem trhu, tak naopak růst nominálních sazeb hypoték ve spojení s ostatními faktory v letech 2007 a 2008 nebyl brzdou trhu. Tento stav byl dán především stále vysokou poptávkou umocněnou o obavy ze změny sazby DPH a celkovým pozitivním růstem ekonomiky. Z tohoto důvodu nejvyšší nominální úrokové sazby vidíme v době největšího boomu a krátce po něm. Spolu s nástupem krize se postupně začaly přizpůsobovat i nominální úrokové sazby – jak je vidět z grafu sazby hypoték, které reagovaly s určitým zpožděním na stav ekonomiky, a jejich snižování se stalo hnacím motorem trhu. V současnosti, v roce 2015, nabízí například společnost Wüstenrot hypotéku s úrokovou sazbou 1,86% p. a. V roce 2013 byly tak nominální úrokové sazby hypoték vůbec historicky nejnižší. Podíváme-li se ale na problematiku z pohledu reálných úrokových sazeb, tak jejich vývoj téměř přesně kopíruje zrcadlově vývoj poptávky. V letech největšího boomu na trhu je reálná úroková míra blízká nule nebo dokonce

¹¹⁵ zdroj: Hypoteční úvěry poskytnuté od počátku činnosti hypotečních bank, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2015

záporná, na začátku krize v České republice v roce 2009 je naopak nejvyšší. Reálná úroková míra tak přesně zrcadlí vývoj ekonomiky. Pro rozhodování běžného kupujícího o hypotéce má ale téměř nulový vliv, neboť běžný klient se orientuje pouze na základě nominální úrokové míry.

ad b) Repo sazba České národní banky

Pro srovnání s výší úrokové míry byla zařazena do datasetu i repo sazba ČNB. Z vývoje repo sazby a průměrné úrokové míry hypoték a repo sazby je zřejmé, že repo sazba klesá rychleji než nominální úroková sazba hypoték, tedy spread mezi oběma například v roce 2013 byl větší i přes enormně nízké úrokové sazby hypoték než tomu bylo v letech 2007 – 2008.

ad c) Koeficient Loan-to-value

Koeficient Loan-to-Value udává poměr hodnoty úvěru na nemovitost a hodnoty této nemovitosti. Zatímco hodnota úvěrů se příliš nemění, hodnota nemovitostí se v České republice měnila v posledních letech značně. Pro srovnání v roce 2010 stál průměrný byt 3+kk o velikosti 70 m² v Praze 4 470 000,- CZK, v prvním kvartále se cena bytu se stejnými parametry pohybuje na průměrné hodnotě 3 997 000,- CZK, tedy o 10% níže¹¹⁶. Samozřejmě že pokles hodnoty má zpětně negativní dopad na byty zakoupené v dřívější době. Naopak v letech 2004 – 2008 hodnota bytu raketově rostla.

Zdrojem dat pro LTV jsou údaje ze zpráv o finanční stabilitě publikované Českou národní bankou. Jedná se o agregované údaje za celý bankovní sektor. Obecně v České republice dosahuje LTV poměrně nízkých hodnot v porovnání s jinými státy, většina bank vykazuje LTV pod hranicí 65%, riziko spojené s poklesem hodnoty nemovitostí na retailovém¹¹⁷ trhu je tak poměrně nízké. LTV publikované Českou národní bankou není totožné jako běžné LTV při koupi bytu. Výsledek není možný interpretovat tak, že průměrná výše hypotéky klientů, kteří se rozhodnou dnes ke koupi bytu, bude 65 %

¹¹⁶ zdroj: *Meziroční srovnání developerského trhu (tisková zpráva)*, Skanska Reality [online], 5.2.2015

¹¹⁷ Retailovým trhem rozumíme financování koupě nemovitost hypotékami pro individuální kupující. V případě financování projektů developerských společností a akvizic institucionálními investory již samozřejmě předpoklady o hodnotách o LTV neplatí. V případě institucionálních investorů a prime nemovitostí dosahuje LTV hodnot až kolem 80 – 85 %.

hodnoty bytu. Je nutné si uvědomit, že agregovaný údaj ČNB zahrnuje vzhledem k dlouhodobosti hypotečních úvěrů údaje za hypotéky čerpané i před 15-20 lety, které jsou dnes z větší části splacené, a tudíž LTV v případě těchto konkrétních úvěrů je hluboce pod úrovní 50 %. Stejně tak, vzhledem k zvyšující se popularitě hypoték až na konci poslední dekády minulého tisíciletí, je v souboru splacených hypoték stále část těch, které si klienti brali na nízkou hodnotu LTV v době koupi bytu kvůli obavám z nového instrumentu finančního trhu. Dnešní běžně poskytované hypotéky na bydlení se pohybují v horizontu 70 – 80 %. Například společnost Trigema v roce 2014 registrovala průměrnou LTV na nově prodané byty ve výši 75 %¹¹⁸.

ad d) Počet nových hypoték a přírůstek smluvní jistiny hypotečních úvěrů

Čistý objem nových hypoték neudává žádný dostupný zdroj v ČR. Počet nových úvěrů z Hypoindexu udává celkový počet nových hypotečních transakcí, tedy včetně hypotéky, které jsou refinancováním hypoték předešlých. Podíl refinancování hypoték postupně roste, neboť končící hypotéky jsou refinancovány hypotékami novými za stávajících výhodnějších podmínek.

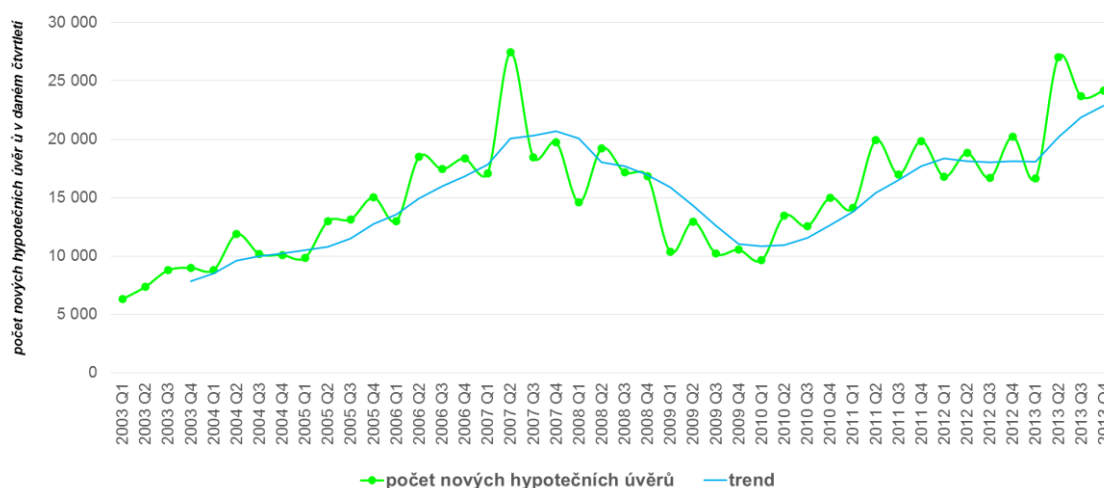
Počet nových hypotečních úvěrů ve smyslu úvěrů na nové akvizice byl tak spočten na základě dat o vývoji celkové jistiny za všechny hypoteční úvěry v ČR (data z Ministerstva pro místní rozvoj) a výši průměrné hypotéky pro dané období z Hypoindexu. Vydělením obou hodnot byl získán počet nových hypotečních úvěrů. Pro tento výpočet chybí hodnoty 2003 – 2005, kdy Hypoindex neudává hodnoty průměrné výše hypotéky. Pro toto období byly hodnoty převzaty z databáze Ministerstva pro místní rozvoj, která uvádí počet hypotečních úvěrů celkem. Vzhledem ke krátké historii hypoték v České republice je jejich refinancování fenoménem spíše posledních let, proto můžeme bez obavy ze zkreslení dat předpokládat, že v letech 2003 – 2005 nedocházelo k žádnému refinancování a je tak možno použít data z databáze MMR.

Z grafu 3.13 je patrné, jak vývoj počtu nových hypoték kopíruje vývoj ekonomický. V roce 2007 vzrostl objem hypoték ke svému maximu kvůli obavám z růstu cen po plánovaném zavedení nové výše DPH, i navzdory vysokým úrokovým sazbám. Od roku 2008 dochází k poklesu až do roku 2010 (ve druhém čtvrtletí tohoto roku dosahuje objem

¹¹⁸ zdroj: osobní konzultace pan Netolický, developerská společnost Trigema

hypoték svého minima ve sledovaném období), kdy klesající úrokové sazby opět začínají zvyšovat počet nové uzavřených hypotečních úvěrů, tentokrát ale s vyšším podílem refinancování, než tomu bylo před krizí.¹¹⁹ Do grafu byla vzhledem k jeho rozkolísanosti přidána trendová křivka. Rozkolísání grafu je způsobeno sezonností v průběhu roku. Tradičně v prvním čtvrtletí jsou většinou prodeje nových bytů, a tedy i poptávka po nových hypotečních úvěrech nejnížší z celého roku, naopak na podzim a na jaře jsou hodnoty zpravidla v rámci jednoho roku nejvyšší.

Graf 3.13 – Vývoj počtu nových hypoték v České republice

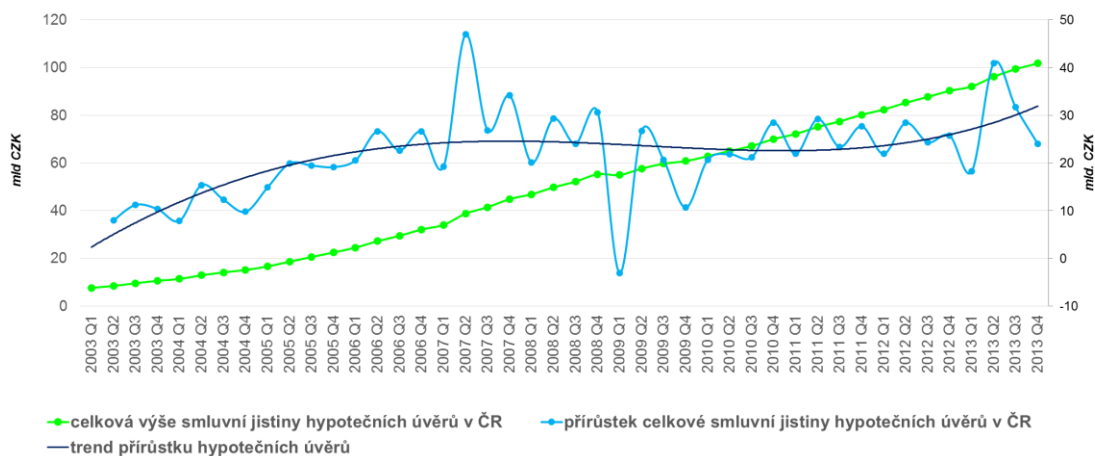


zdroj: vlastní kalkulace založená na datech z Hypoindex, MMR

Graf 3.14 ukazuje vývoj celkové výše nesplacené jistiny hypotečních úvěrů, z grafu je patrný kontinuální růst, a to i v období krize, což je pozitivním jevem. Pouze v letech 2008 – 2009 celkový objem nesplacené smluvní jistiny stagnoval, nikdy však neklesal. Přírůstky celkové nesplacené jistiny podle očekávání kopírují vývoj trhu a vývoj ekonomiky. Ze stejného důvodu sezonnosti jako v případě počtu hypotečních úvěrů byl do grafu přidán trend vývoje přírůstku celkového objemu nesplacené smluvní jistiny hypotečních úvěrů – konkrétně se jedná o polynomický trend čtvrtého stupně.

¹¹⁹ zdroj: Jiný pohled na objem refinancování hypoték. Hypoindex.cz [online], 2013

Graf 3.14 – Vývoj výše celkové reálné jistiny hypotečních úvěrů a její mezioční přírůstek

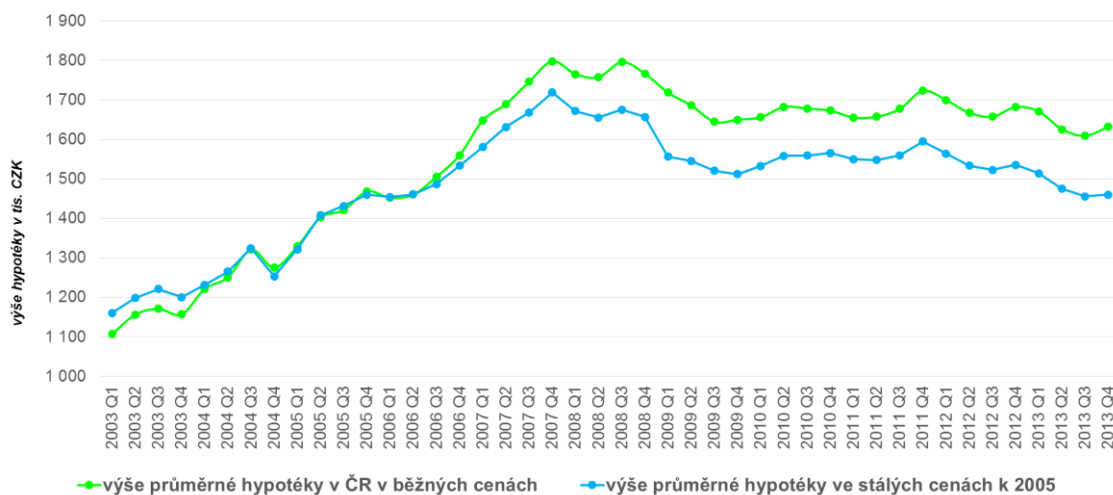


zdroj: vlastní kalkulace založená na datech ČNB, Hypoindex, OECD, MMR

ad e) Průměrná výše hypotéky, výše splátky průměrné hypotéky na průměrný byt v Praze a Koefficient zatížení hypotékou

Zdrojem proměnné průměrná výše hypotéky jsou opět data z Hypoindexu administrovaného společností Fincentrum. Hypoindex udává data až od 2006, proto údaje za období 2003 – 2005 jsou dopočítány z údajů MMR, kdy databáze MMR udává přírůstek nesplacené smluvní jistiny a počet nově uzavřených hypotečních úvěrů, vydělením obou hodnot dostáváme průměrnou výši jedné hypotéky v ČR. Průměrná výše hypotéky je udávána opět v běžných cenách a deflátorem je přepočítána na stálé ceny k roku 2005.

Graf 3.15 – Průměrná výše hypotéky v České republice



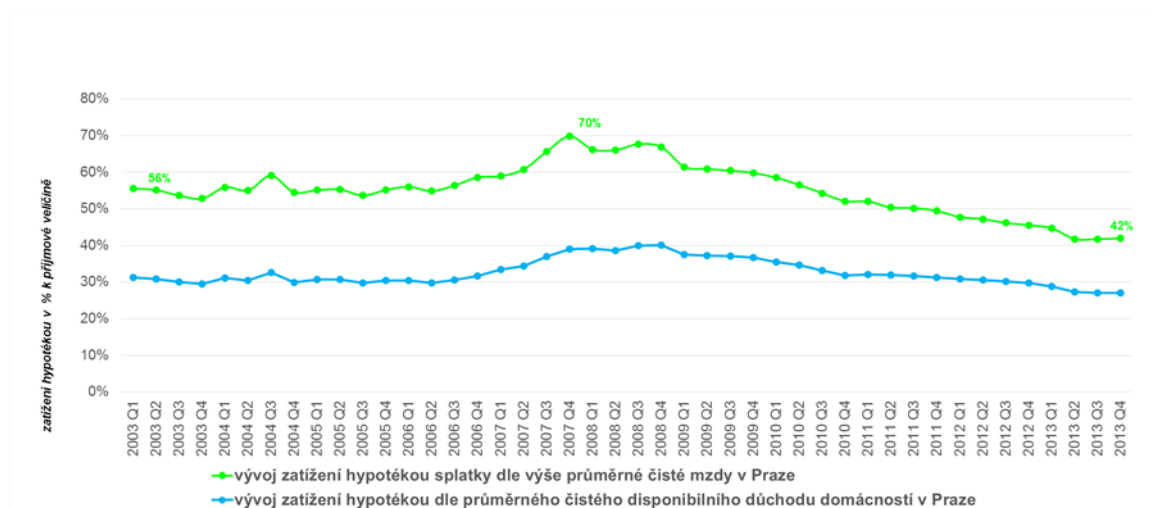
zdroj: vlastní kalkulace založená na datech Hypoindexu a Českého statistického úřadu

Graf 3.15 ukazuje kontinuální zvyšování průměrné výše hypotéky do vrcholu trhu v letech 2007 a 2008 a poté kontinuální mírný pokles až do roku 2013 s mírným zvýšením v roce 2011.

Tato proměnná navazuje na předchozí a umožňuje dále výpočet benchmarku průměrného zatížení hypotékou. Tato proměnná vychází z předpokladu délky hypotečního financování 25 let a LTV ve výši 75 %. Průměrná cena bytu je stanovena jako součin průměrné realizované ceny (vysvětlovaná proměnná) a průměrné velikosti nového bytu. Vzhledem k tomu, že se jedná opět o běžné ceny, byly převedeny deflátořem na ceny stálé k roku 2005.

Koeficient zatížení rozpočtu splátkou hypotéky je konstruován jako poměr splátky hypotéky a disponibilního důchodu domácností na hladině reálných cen a jako poměr splátky hypotéky a reálné průměrné hrubé mzdy v Praze. Oba výsledky prezentuje následující graf:

Graf 3.16 – Koeficient zatížení hypotékou



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech Hypoindexu, Českého statistického úřadu a databáze OECD

Tento koeficient reprezentuje vztah mezi vývojem příjmů kupujících bytů a vývojem výše hypotéky. Tento koeficient byl spočten jako podíl průměrné čtvrtletní

splátky hypotéky (trojnásobek měsíční splátky) a průměrného disponibilního důchodu za příslušné čtvrtletí na domácnost.

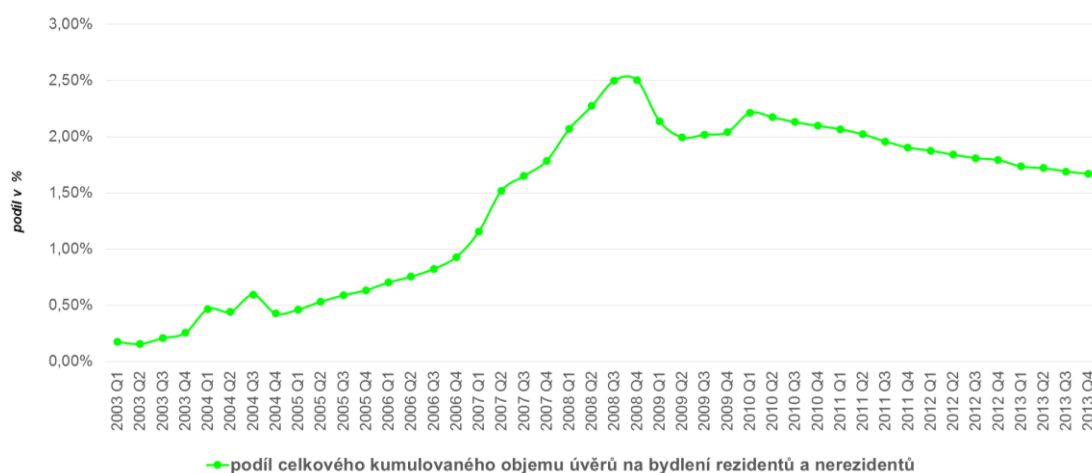
ad f) Výše úvěrů na bydlení čerpaných rezidenty a nerezidenty v České republice

Výše úvěrů čerpaných rezidenty a nerezidenty je čerpána z dat České národní banky na hladině celé České republiky. Dle informací z médií je stále více bytů v Praze a České republice kupováno cizinci a tomuto stavu se začínají přizpůsobovat i developeři. Samozřejmě pro nerezidenty je obtížné v České republice získat hypotéku a tudíž většina těchto nákupů je financována hotově z majetku klientů. Při konzultaci s developery jsem dostal překvapivou informaci, že počtu cizinců kupujících byty v Praze stoupá v absolutním čísle, nicméně klesá v poměru vůči všem kupujícím. Tato skutečnost tak byla zkoumána pomocí poměru úvěrů čerpaných rezidenty a nerezidenty, jak ukazuje graf 18. Podle výsledků grafu poměr úvěrů čerpaných nerezidenty oproti úvěrům čerpaných rezidenty skutečně klesá při nezměněných legislativních podmínkách pro nabytí vlastnictví bytu v ČR (trh je zcela liberalizován – kdokoliv může koupit byt v ČR). Na začátku roku 2015 činil počet cizinců přibližně 25 % všech kupujících,¹²⁰ zatímco v první polovině roku 2013 se mělo jednat až o 30 %¹²¹. Cizinci většinou kupují byty z důvodu investičního záměru. Zajímavým je také výrazný propad bezprostředně na počátku krize v roce 2009. Ten je dán tím, že většina bytů kupovaných cizinci z východní Evropy je kupována za účelem investice, po kolapsu trhu tak tito kupující ztratili zájem o investování do bytu v ČR a čekali na další vývoj trhu. Pokles ceny a spekulace na levný nákup s možným zhodnocením již v roce 2010 opět navýšil podíl úvěrů cizinců na bydlení na celkovém objemu.

¹²⁰ zdroj: ČT24, Čtvrtinu bytů v Česku kupují cizinci hlavně z bývalého SSSR [online], ceskatelevize.cz, 8.2.2015

¹²¹ zdroj: SVOBODA, J. Cizinci v Praze kupují třetinu nových bytů : Právo [online], novinky.cz, 29.8.2013

Graf 3.17 – Poměr kumulovaného objemu úvěrů na bydlení čerpaných nerezidenty a nerezidenty



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech ČNB z databáze ARAD

ad g) Výnosnost státních dluhopisů

Výnosnost státních dluhopisů jako alternativní investici k nákupu bytu by bylo vhodné zkoumat na hladině pětiletých státních dluhopisů – tedy u dluhopisů na obdobnou dobu, jako je fixace úrokové sazby hypotéky. To ovšem není možné na celém sledovaném období, neboť v prvních zkoumaných letech od roku 2010 pětileté státní dluhopisy České republiky nebyly k dispozici. Byly proto zkoumány výnosy dluhopisů desetiletých. V posledních letech nepatrně stoupá průměrná realizovaná cena na metr čtvereční nového bytu a výrazně klesá výnosnost vládních dluhopisů. Dále také roste index HPI v České republice. Z tohoto pohledu (ve studii Eger... použit index akciového trhu) se v posledních letech více vyplácí investice do koupě bytu než investice do dluhopisů.

3.3.6 Proměnné popisující realitní trh, cenotvorbu a developerskou aktivitu

Do této skupiny proměnných patří ukazatele související s bytovou výstavbou nebo ukazatele těchto vstupů vyplývající a ukazatele související s intenzitou developerské výstavby rezidenčního bydlení:

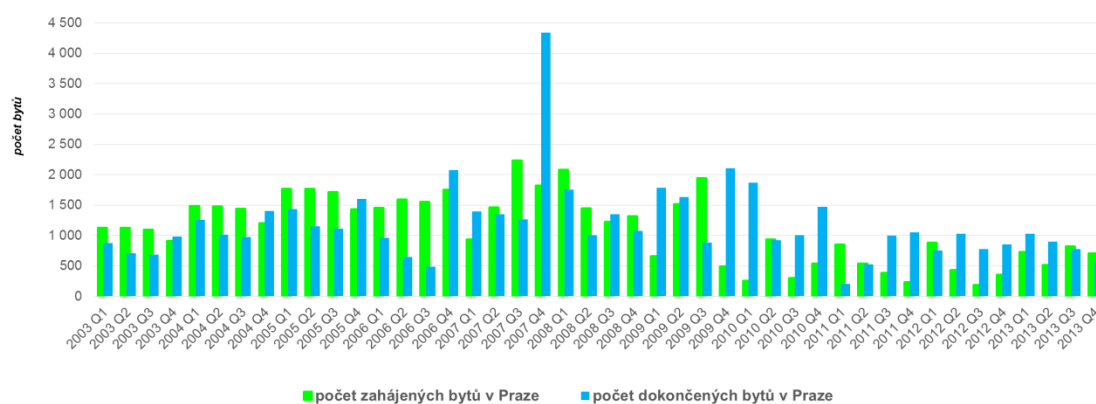
- a) počet zahájených, rozestavěných, dokončených a prodaných bytů v Praze

- b) průměrná plocha nového bytu v Praze v metrech čtverečních a z toho vyplývající průměrná cena nového průměrného bytu v Praze s DPH
- c) výše nájemného a koeficient hypotéka vs. nájem
- d) průměrná cena pozemku v Praze
- e) index cen stavebních děl bytové výstavby a index stavební produkce

ad a) Počet zahájených, dokončených a prodaných bytů v Praze

Údaje o počtu zahájených a dokončených bytů shromažďuje za Prahu Český statistický úřad a společnosti Skanska Reality, Eskospol a Trigema. Tito developeři ale datují údaje od roku 2011, Český statistický úřad již od roku 2003. Problémem však je, že Český statistický úřad shromažďuje data z jednotlivých stavebních úřadů, což ovlivňuje skutečnost, že ne všechny tyto instituce data poskytují. Rozdíl v počtu zahájených bytů v letech, kdy je tento údaj sledován ČSÚ i developery dosahuje téměř 100 %. Nicméně můžeme předpokládat, že pokud daný stavební úřad ve sledovaném období nedodá informace o počtu zahájených bytů, nedodá informaci ani o počtu bytů dokončených. Z toho vyplývá, že zatímco absolutní hodnoty údajů ČSÚ neodpovídají realitě, tak poměr zahájených a dokončených bytů by mohl realitě odpovídat, stejně jako vývojový trend. Vzhledem k nespolehlivosti údajů ale předpokládáme, tyto proměnné spíše nebudou do modelu zařazeny. Graf 3.18 ukazuje vývoj počtu zahájených a dokončených bytů dle statistického úřadu po jednotlivých čtvrtletích. I přes značnou latentnost dat je z grafu jasně patrný nástup a vrchol boomu na realitním trhu následovaný jeho propadem.

Graf 3.18 – Výše počtu zahájených a dokončených bytů v Praze



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech Českého statistického úřadu

Počet prodaných nových bytů kromě různých neověřených odhadů sledují developeři od roku 2011 po čtvrtletích. Data před rokem 2011 byla převzata z databáze k Cenové mapě Deloitte. Data z tohoto zdroje jsou na roční bázi a byla převedena na čtvrtletní pomocí poměru počtu nových hypotečních úvěrů v daném čtvrtletí na celkovém počtu hypotečních úvěrů za daný rok. Tato aproximace se zdá nejlogičtější a reflektuje sezónnost trhu, neboť je patrné, že první a třetí kvartál roku dosahují nižšího počtu uzavřených nových hypotečních úvěrů než ostatní kvartály. Graf 3.20 ukazuje počet prodaných bytů a průměrnou cenu bytu v Praze ve stálých cenách roku 2005. Z grafu je patrné, že zatímco v předkrizovém období rostl počet prodaných bytů, jejich cena v období po-krizovém je na saturovaném trhu naopak nižší.

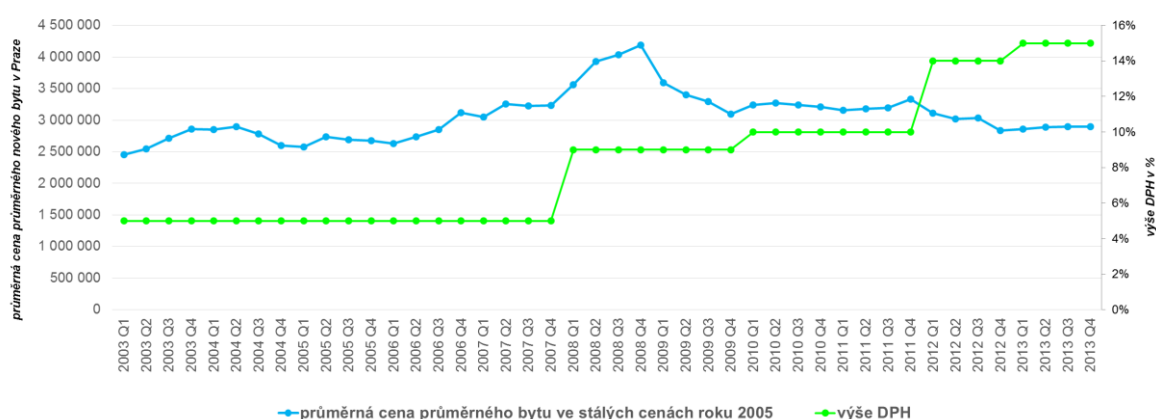
ad b) Průměrná plocha bytu v Praze, průměrná cena průměrných nových bytů a DPH

Průměrná obytná plocha nového bytu v Praze kolísala ve sledovaném období od 66 do 57 m². Údaje jsou čerpány z databáze České statistického úřadu. Průměrná plocha nového bytu klesala po krizi od roku 2009. V roce 2012 kdy bylo na trh dodáno nejvíce super-levných bytů, které kromě nízké ceny se vyznačují i malou plochou. V posledních letech 2013-2015 je možné sledovat opět pomalé zvyšování průměrné plochy bytu v návaznosti na výstavbu některých kvalitnějších projektů.

Průměrná cena průměrného nového bytu je počítána jako průměrná plocha bytu násobená průměrnou realizovanou cenou (vysvětlovanou proměnnou modelu). Graf 3.19

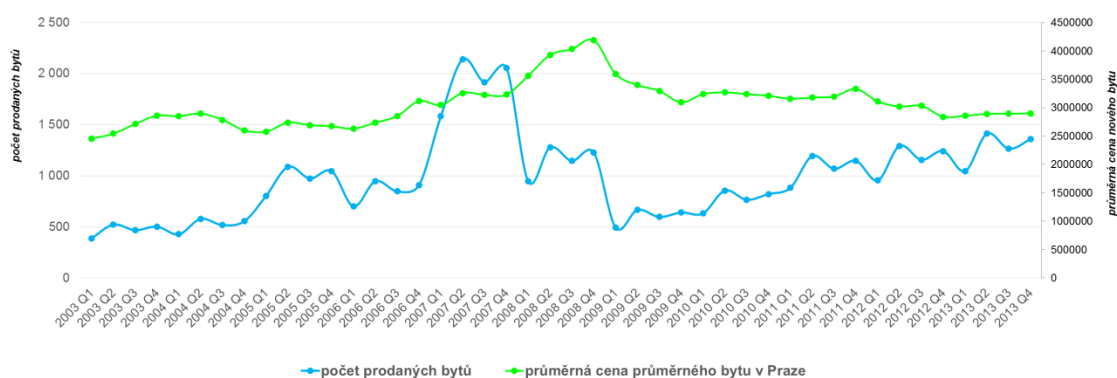
ukazuje vývoj ceny průměrného bytu v Praze a vývoje DPH. Z grafu je patrné, že růst DPH vyvolal růst ceny v letech 2007 – 2008. Cena rostla již před zvýšením sazby DPH v důsledku růstu poptávky a obavám o kolik se sazba DPH zvýší. Nemůžeme ale realitní boom a vysokou cenu bytů vysvětlovat pouze vyšší sazbou DPH. V letech 2011 a 2012 ale došlo k dalšímu nárůstu DPH a i přes to došlo ke snížení cen. Část DPH byla dedukována ze zisku developera.

Graf 3.19 – Vývoj realizované ceny průměrného bytu a sazby DPH



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech Hypoindex a ČSÚ

Graf 3.20 – Vývoj realizované ceny průměrného bytu a počtu prodaných nových bytů v Praze



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech Hypoindex a ČSÚ

ad c) Výše nájemného a koeficient hypotéka vs. nájem

Předpokládáme, že průměrný nájem v Praze ovlivňuje cenu nového bytu na metr čtvereční. Nájem bytu je alternativou ke koupi bytu. Klient kupující byt posuzuje mimo

jiné i alternativní možnost pronájmu bytu, pokud tato možnost je výhodnější. Blíže se touto problematikou zabývá kapitola Motivace ke koupi bytu. Stejně jako v případě cen nových bytů neexistuje žádná oficiální statistika, která by popisovala trh nájmených bytů. Některé realitní kanceláře definují indexy vývoje nájmeného. Další statistiku publikuje Institut regionálních informací (IRI) či opět doc. Dolanský. Pro stanovení průměrné výše nájmeného bylo použito údajů indexu míry zatížení tržním nájmem¹²² dle IRI do roku 2010, po tomto roce se od IRI již nepodařilo získat údaje. Tento index byl pak pomocí počtu domácností v Praze a čisté mzdy domácností připadající na průměrnou domácnost v Praze přepočítán na průměrné nájmené v Praze v daném období. Výpočet výše průměrného nájmeného popisuje následující rovnice (4):

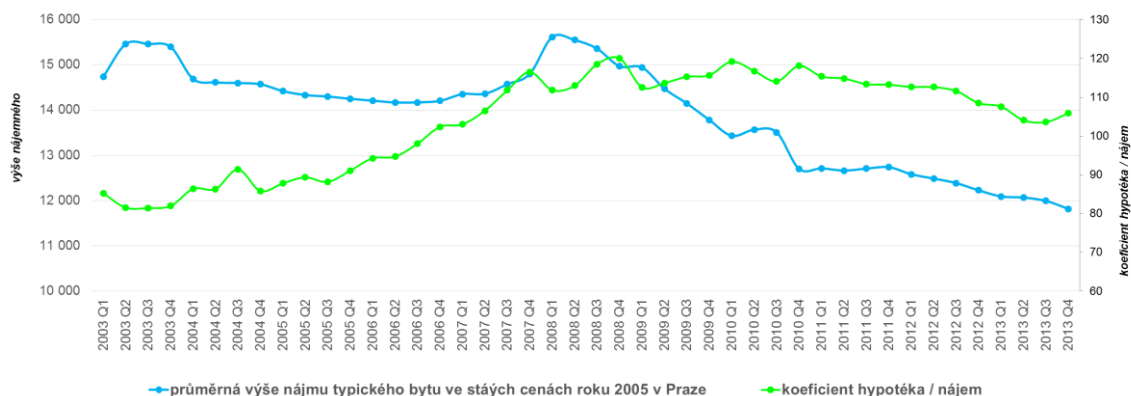
$$\text{Průměrný nájem bytu} = \frac{\text{průměrná čistá mzda} \cdot \text{počet výdělečně činných}}{\text{počet domácností}} \cdot \text{zatížený nájmem} \quad (4)$$

Pro stanovení průměrné výše nájmeného po roce 2010 byl použit údaj o průměrném nájmu v Praze na metr čtvereční publikovaný v analýze ÚRM¹²³. Tento údaj byl posléze násoben trendem z údajů Českého statistického úřadu o výdajích na nájem bytu na obyvatele v Praze očištěným o růst počtu obyvatel. Vzhledem k tomu, že tento model výpočtu je zatížen značnou aproximací, byly výsledky testovány na aktuálním vzorku nejběžnějších bytů na pronájem 2 + kk v nových nebo rekonstruovaných bytech ke dni 15. 4. 2015. Ceny se přibližně shodují. Nájem byl poté převeden na reálnou hodnotu ve stálých cenách k roku 2005.

¹²² zdroj: KADLECOVÁ, M. *Vývoj cen bytů a nájmeného v krajích a krajských městech ČR* : Institut regionálních informací, prezentace pro II.národní workshop, Ostrava 2010

¹²³ zdroj: Ústav pro rozvoj a plánování hlavního města Prahy, *Územně analytické podklady hl.m. Prahy, 2010*

Graf 3.21 – Výše nájmu typického bytu a koeficient zatížení hypotéka vs. nájem



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech Českého statistického úřadu, IRI a ÚRM

Vývoj výše nájemného zachycuje graf 3.21. Na grafu je znázorněna výše reálného nájemného ve stálých cenách roku 2005. Nájemné v Praze se v posledních letech téměř nemění, a tudíž jeho hodnota očištěná o inflaci klesá. Koeficient hypotéka/nájem roste v období boomu na realitním trhu, což je dáno rychleji se zvyšující cenou bytu, než byla výše nájemného. Návratnost investice do bytu na bázi měsíčního příjmu z pronájmu tak klesala a hlavní ziskovost investice do bytu byla spatřována v růstu nominální hodnoty bytu z několika předchozích let. Růst koeficientu byl umocněn i vyššími úrokovými sazbami hypotečních úvěrů. Od roku 2009 ukazuje koeficient mnohem menší růstové tendence a spíše osciluje kolem obvyklé hodnoty. Reálná cena bytů klesá, stejně jako cena nájemného a efekt je umocněn nižšími splátkami hypotéky v důsledku nízkých úrokových sazeb hypoték. Konstrukce indexu hypotéka/nájem je popsána v další části této kapitoly.

MOTIVACE KE KOUPI BYTU - POROVNÁNÍ S JINÝMI INVESTICEMI

Koeficient hypotéka/nájem vychází ze zkoumání motivace spotřebitele ke koupi bytu. Tento element se budeme snažit začlenit i do následujícího ekonometrického modelu. Motivace jsou v podstatě pouze dvě:

1. potřeba bydlet – zde se klient rozhoduje mezi alternativou pronajmout si byt, nebo si koupit byt do osobního vlastnictví

2. Spekulativní nákup, záměr dlouhodobé investice. V tomto případě má klient možnost investovat do koupě bytu nebo alternativně do jiných aktiv, které jsou k dispozici na trhu.

Ad 1) Uvažujme klienta, který porovnává alternativu pronájmu bytu a vlastního bydlení pouze z hlediska rizika obou variant a hlediska finanční náročnosti. Neuvažujeme tedy klienta zohledňujícího osobnostní otázky - zda se chce usadit na jednom místě nebo nikoli, jak daleko bude dojíždět do práce atd. Pro uvažovaného klienta znamená finanční náročnost rozdíl mezi výší nájmu, který by platil za byt v dané lokalitě a výší splátky hypotéky. Pokud jedna z možností bude výrazně vyšší, je možno předpokládat, že klient upřednostní variantu s nižší finanční náročností a bude čekat na příležitost na trhu pro alternativní rozhodnutí. Rizikovost obou možností je dána neschopností splácet hypotéku na jedné straně a rizikem předčasného ukončení nájmu pronajímatelem (a obdobná rizika) na straně druhé. Z tohoto pohledu je tak varianta hypotéky a vlastního bydlení mnohem více rizikovým rozhodnutím. Toto rozhodnutí je ale kompenzováno faktem, že v případě financování hypotékou klient hypoteční splátky (v části splátky jistiny) de-facto šetří a může je později zhodnotit prodejem bytu, v případě pronájmu je celá částka nájmu čistě klientův náklad. V Praze je v posledních letech vidět silný trend k vlastnímu bydlení (dáno i téměř absencí tohoto druhu bydlení do roku 1989). V porovnání s jinými městy Evropy je v Praze popularita nájemního bydlení mnohem nižší než v jiných městech Evropy. Pražané preferují jednoznačně vlastní bydlení.

Rozhodování klienta mezi alternativou vlastního bydlení a pronájmu bytu vstupuje do modelu pomocí koeficientu hypotéka/nájem. Tento koeficient porovnává výši průměrného nájmu v Praze se splátkou průměrné hypotéky a náklady spojenými s držbou bytu. Za jinak stabilních podmínek můžeme předpokládat, že pokud se tento koeficient bude blížit jedné, klient bude inklinovat spíše ke koupi bytu než k jeho pronájmu. Do koeficientu vstupuje průměrná výše nájmu v Praze za dané čtvrtletí a průměrná splátka hypotéky vycházející z průměrné ceny bytu v Praze v daném čtvrtletí, výši úrokové sazby hypotéky v daném čtvrtletí a předpokladu doby splácení hypotéky 25 let. Podrobněji je tento koeficient rozebrán v další kapitole. Předpokládáme LTV ve výši 70 % což je obvyklá hodnota.

Ad 2) Pokud klient kupuje byt pouze za účelem investice a nepředpokládá, že by v bytě sám bydlel, je výnosnost tohoto obchodu dána návratností ve formě nájmu. Při rozhodování o koupi bytu nebo investice do jiného typu aktiv se klient rozhoduje podle výnosnosti alternativního aktiva a podle rizikovosti. Koupě bytů je z dlouhodobého hlediska velmi konzervativní a jistou investicí. I přes výkyvy v určitém omezeném časovém období je hodnota bytu v dlouhém období relativně stálá.

Předchozí odstavce popisovaly motivaci spotřebitele ke koupi bytu. Stejně tak existují dva základní důvody (vyjma finanční stránky) k pronájmu bytu.

Prvním důvodem k upřednostnění pronájmu bytu před jeho koupí je jednoznačně určitá nezávislost. Lidé (obzvláště mladí lidé), kteří se nechtějí usadit, preferují jednoznačně nájem bytu, který je možné jednoduše zrušit a změnit lokalitu svého bydliště. S potřebou vlastnictví bydlení souvisí i neochota Čechů stěhovat se za prací v porovnání s jinými státy EU.

Druhou skutečností vedoucí k upřednostnění nájmu před koupí bytu je možnost vyššího standardu pronajatého bytu za nižší vynaložené prostředky než u bytu zakoupeného do osobního vlastnictví. Jinými slovy – u luxusních bytů je jejich nájem nižší než splátky hypotéky, pokud by klient financoval koupi tímto cizím kapitálem. Nehledě na skutečnost, že luxusní byty se často pronajímají zařízené. Pro ilustraci uvažujme luxusní 120 m² velký byt v Praze. Střední hodnota nájmu takového bytu v Praze dle serveru sreality.cz představuje částku 30.000 CZK/měsíc (uvažujeme byt o velikosti větší než 120 m² po rekonstrukci nebo novostavbu). Střední hodnota nabízené ceny prodeje stejného bytu se pohybuje v rozmezí 9 - 10 mil. CZK v závislosti na lokalitě. Budeme-li uvažovat standardní hypotéku s ročním úrokem 3,07 % na 25 let, tak pokud byt v hodnotě 10 mil. CZK bude financovat klient ze 75 % hypotékou, bude její měsíční splátka převyšovat 35 000 CZ. Splátka tedy bude nepatrně dražší než nájem stejného bytu. V roce 2010 by při výši úrokové sazby 4,5 % tento rozdíl činil 30 %.

MOTIVACE KE KOUPI BYTU - POROVNÁNÍ S JINÝMI INVESTICEMI

Koeficient hypotéka/nájem zahrnuje několik proměnných, u kterých předpokládáme, že mají vliv na cenu nového bytu v Praze. Jedná se o LTV, úrokovou míru,

průměrný nájem průměrného nového bytu, průměrnou plochu bytu a průměrnou splátku hypotéky, která je kombinací ostatních (vyjma nájmu), zde uvedených proměnných. Koeficient hypotéka/nájem porovnává náklady spojené s nájemním bydlením a náklady spojené s vlastnictvím bytu.

Porovnáváme-li alternativu nájmu bytu nebo koupě bytu, je nutné si uvědomit, že jediné parametry vstupující do tohoto koeficientu nejsou pouze výše splátky hypotéky na jedné straně a výše nájmu na straně druhé. Bydlení a vlastní užívání bytu znamená i další náklady. Tyto další náklady můžeme rozdělit na: -

1. náklady spojené s energiemi, které platí uživatel většinou mimo rámec čistého nájmu
2. poplatky za vyšší standard bytu, resp. domu – služby recepce, úklid v bytě atd.
3. položky, které jsou standardně zahrnuty v čistém nájmu – jedná se o poplatky spojené s užíváním bytu – příspěvek do fondu oprav, příspěvek na správu výtahu, plat vedení společenství vlastníků bytových jednotek, odvoz odpadu atd.

Poslední jmenovaná skupina poplatků se liší od předchozích v tom, že standardně nejsou hrazeny uživatelem bytu, ale jeho majitelem resp. pronajímatelem.

KOEFICIENT HYPOTÉKA/NÁJEM

Koncept nákladů na vlastní bydlení vychází ze studií autorů Luxe a Sunegy¹²⁴. Sunega uvádí následující vztah pro náklady spojené s bydlením ve vlastním bytě:

$$UC = Inst + 0,01AC + 0,05E - cAC, \quad (5)$$

kde UC jsou uživatelské náklady, AC jsou pořizovací náklady, 0,01AC jsou náklady na udržení standardu bytu (příspěvky do fondu oprav) a 0,05E jsou náklady příležitosti investovaného vlastního kapitálu a kPN je zhodnocení nemovitosti. Výše uvedená rovnice popisuje pojetí problematiky z pohledu ekonomické teorie. Nahlédneme-li na tuto otázku z pohledu kupujícího, tak do nedávné doby by nebylo možné čekat hlubší kalkulaci, než by

¹²⁴ zdroj: LUX, M. SUNEGA, P. Modelování rovnovážné úrovně nájemného a důsledků aplikace vybraných nástrojů bytové politiky, *Finance a úvěr / Czech Journal of Economics and Finance* 53 (1-2): 31-59, 2002

bylo porovnání výše hypotéky a možného nájemného¹²⁵. V poslední době se stali klienti sofistikovanými a zajímají se i o náklady spojené s bytem, ať se jedná o příspěvek do fondu oprav, zálohy na energie atd. Přesto se ale dá jen těžko očekávat, že kupující bude vyhodnocovat náklady příležitosti investovaného kapitálu. Jako alternativní investice se nabízí například státní dluhopis se stejnou dobou splatnosti jako hypotéka, ale naprostá většina kupujících neinvestuje své finanční prostředky na trhu s cennými papíry. Většina potenciálních kupujících je schopna investovat peníze s minimálním zhodnocením na termínovém účtě v bance atd. Koeficient alternativní investice proto z rovnice vypustíme.

Z rovnice vypustíme také koeficient zhodnocení bytu. V současné době je velmi obtížné na značně rozkolísaném trhu a v době začátku platnosti energetických štítků EU spekulovat o možném zhodnocení zakoupených nemovitostí. V současné době spíše kupující kupují nové byty bez ohledu na potenciální zhodnocení, ale pouze z potřeby bydlet nebo z důvěry v dobrou investici a využití dobré příležitosti. Dovolím si ale říci, že pouze mizivá část kupujících kalkuluje při koupi bytu s pravidelným ročním zhodnocením bytu.

Označíme-li náklady spojené se správou bytu proměnnou RC (fond oprav atd. blíže specifikované v ad 3) předchozího odstavce) a budeme-li předpokládat rovnost nákladů spojených s pronájmem a koupí průměrného bytu pak bude platit:

$$UC = Inst + AC + RC = R \quad (6)$$

Rovnici (6) upravíme tak, že z ní vypustíme koeficient zhodnocení. Uvažujeme-li byt, který si klient kupuje proto, aby v něm bydlel, není jeho rozhodnutí primárně založeno na představě zhodnocení bytu, nehledě na to, že při současné situaci na trhu je tento údaj velmi těžko predikovatelný.

Velikost investovaného vlastního kapitálu upravíme jako podíl Loan-to-Value (LTV) na pořizovací hodnotě nemovitosti.

Splátku hypotéky vypočítáme podle vzorce:

¹²⁵ zdroj: LUX, M. SUNEGA, P. *Vývoj finanční dostupnosti nájemného a vlastnického bydlení v průběhu hospodářské transformace v České republice (1991-2003)*, Sociologický časopis/Czech Sociological Review, 2006, vol.42, No. 5

$$Inst = LTV * plocha\ bytu * reálná\ cena\ za\ m2 * \frac{r/12}{1 - \left(\frac{1}{1+r/12}\right)^{n*12}}, \quad (7)$$

kde r je výše úrokové míry a LTV je podíl hypotečního financování na hodnotě nemovitosti a $Inst$ je výše splátky hypotéky. Předpokládáme, že úroková sazba hypotéky se v jejím průběhu nemění. Pro účel modelu je počítáno s měsíčním splácením po dobu 25 let.

Zbývá určit velikost RC – tedy nákladů spojených s provozem bytu, které jsou běžně zahrnuty do placeného nájemného. Tyto náklady se výrazně liší objekt od objektu a závisí na jednotlivých rozhodnutích společenství vlastníků atd. Pro zjednodušení abstrahujeme od marginálních nákladů, jako je poplatek za televizní vysílač či pojištění majetku domu. Předpokládejme, že vedení společenství vlastníků provádí svoji funkci zdarma. Jako nejpodstatnější položky těchto nákladů nám tak zůstane příspěvek do společného fondu oprav, provoz výtahu, spotřeba energií ve společných prostorech domu, odvoz odpadu a úklid domu.

Pro stanovení příspěvku do fondu oprav předpokládejme životnost stavby 100 let¹²⁶. Během těchto 100 let by se tak měla do fondu oprav nastřádat částka odpovídající znovupořízení stavby za stávajících podmínek. V modelu předpokládejme tedy výši příspěvku do fondu oprav v takové výši, aby po 100 letech splácení byla nastřádána celá kupní cena (to je tedy o zisk developera a cenu pozemku méně, než je kupní cena stavby).

Pro stanovení výše příspěvku na společné prostory vycházíme ze dvou základních předpokladů. Prvním je, že na obytnou plochu bytu připadá velikost společných prostor v domě ve výši 20 %¹²⁷ z plochy bytu. Dále předpokládejme, že spotřeba energie v těchto společných prostorech je stejná jako spotřeba energie na m^2 bytu – neuvažujeme vytápění společných prostor – resp. předpokládáme, že nadhodnocení spotřeby elektrické energie v prostorech v domě již v sobě obsahuje náklady vytápění a ostatní údržby. Cena elektrické energie pro rok 2013 je za průměrnou spotřebu na domácnost (2,5 MWh za

¹²⁶ Norma ČSN 730031 po harmonizaci s legislativou EU požaduje minimální životnost bytové stavby 100 let. V případě současné klesající kvality stavebních prací v souvislosti na tlak na cenu předpokládáme 10% snížení životnosti stavby.

¹²⁷ zdroj: konzultace na Fakultě stavební ČVUT a v developerské společnosti Discovery group

rok) 13 540,- CZK¹²⁸ ročně, tedy na společné prostory připadá 225,- CZK, k tomu cca 85,- CZK¹²⁹ na poplatky za výtah a 100,- CZK za úklid a správu domu. Poplatky za odvoz odpadu jsou definovány vyhláškou hlavního města Prahy č.2/2005 Sb – za průměr považujeme odvoz 1x krát týdně v objemu 120 litrů – tzn. 186,- CZK měsíčně, další náklady aproximujeme částkou 150 CZK měsíčně. S aproximací za výše zmíněné marginální položky můžeme definovat cenu nákladů spojených se společnými prostory na částku 700,- CZK v roce 2013. Retrospektivně k začátku časové řady, tedy Q1 2003, byla tato částka přepočtena váženým průměrem koeficientu inflace a koeficientu cen energií. V roce 2003 tedy byla částka na údržbu společných prostor stanovena na částku 545,- CZK.

Na základě výše uvedených předpokladů můžeme rovnici fixních nákladů užívání bytu přepsat do tvaru:

$$UC = AC \cdot LTV \cdot \frac{i}{1 - \left(\frac{1}{1+i}\right)^n} + 0,01AC + F = R, \quad (8)$$

kde F je výše nákladů spojených se správou bytu (fixní poplatky).

Dále tuto rovnici pro účely modelu upravíme do tvaru, který porovnává náklady spojené s bydlením ve vlastním a pronajatém bytě.

$$UC = AC \cdot LTV \cdot \frac{i/12}{1 - \left(\frac{1}{1+i/12}\right)^{n \cdot 12}} + 0,01 \cdot AC/12 + F = R \quad (9)$$

Definujme tedy koeficient hypotéka-nájem (HNkoef.) jako:

$$HNkoef. = \frac{AC \cdot LTV \cdot \frac{i/12}{1 - \left(\frac{1}{1+i/12}\right)^{n \cdot 12}} + 0,01 \cdot AC/12 + F}{R}$$

¹²⁸ zdroj: PONCAROVA, J. Ceny energií v roce 2013 podraží nejen o DPH, Finance.cz [online], 31.12.2012

¹²⁹ zdroj: Konzultace se společností RPM Service zabývající se správou nemovitosti

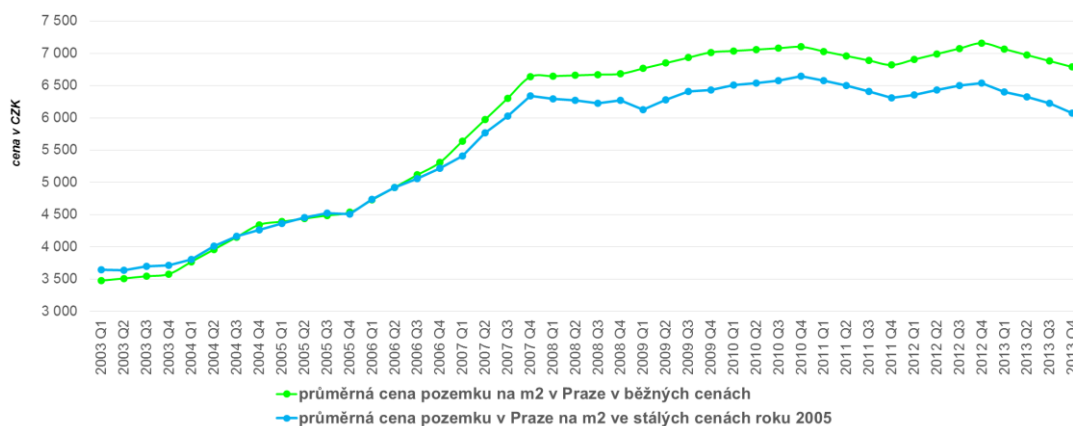
ad c) Cena pozemku v Praze

Cena pozemku představuje celkově cca max. 10 % celkových nákladů bytového developerského projektu. Cena pozemku tak není nejpodstatnější položkou projektu. Významná je pro rezidenční projekty rodinných domů, nikoli ale pro domy bytové (samozřejmě nebereme-li v úvahu zcela neúměrné prodejní ceny pozemku v prestižních lokalitách Prahy).

Graf 3.22 ukazuje vývoj průměrné prodejní ceny pozemku v Praze. Průměrná prodejní cena je kalkulována jako vážený průměr prodejních cen za jednotlivé městské části Prahy, váhami je rozloha městských částí.

Z grafu je jasně patrné, že průměrná cena pozemku v Praze od roku 2004 do roku 2012 kontinuálně rostla. K mírnému poklesu došlo pouze v roce 2011. Průměrná cena pozemku v Praze se dle zvolené metodiky ČSÚ ve sledovaném období téměř zdvojnásobila. Stejně jako v předchozích případech byla i cena pozemku v Praze převedena na stále ceny k roku 2005

Graf 3.22 – Cena pozemku v Praze



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech Českého statistického úřadu a mapových podkladech

ad d) Index cen stavebních děl bytové výstavby a index stavební produkce

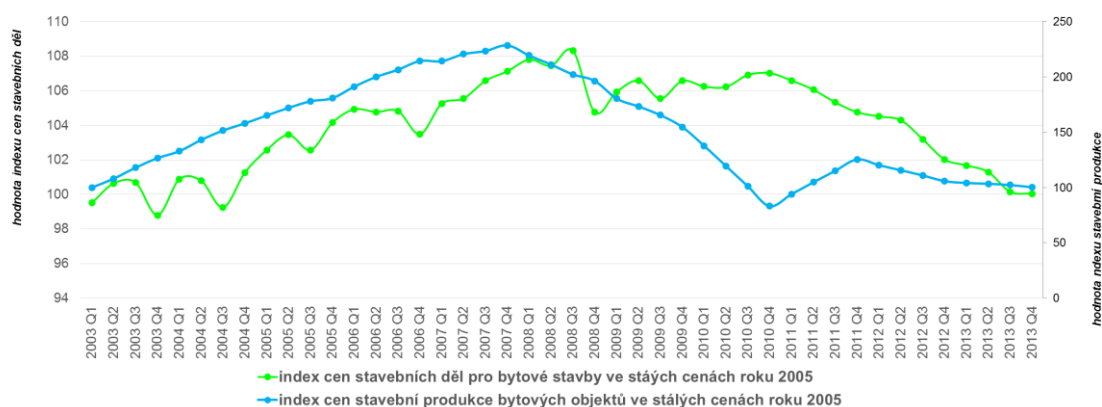
Cena výstavby bytu má zásadní význam pro prodejní cenu developerského projektu. Na rozdíl od ceny pozemku je homogenní napříč daným standardem výstavby a nezávisí na lokalitě projektu. Cenu výstavby je možné měřit pomocí indexu cen stavebních

děl. Další metodou jsou hodnoty publikované Českým statistickým úřadem – pořizovací cena bytu.

Graf 3.23 ukazuje vývoj indexu cen stavebních prací a vývoj prodejní ceny bytu. Od roku 2003 do roku 2008 se index cen stavebních prací zvýšil o 10 %, zatímco nabídková cena bytu v Praze o celých cca 50 %.¹³⁰

Cena bytové výstavby se stává výrazně limitující převážně v posledních letech po krizovém období. Podíváme-li se na cenu pozemků, která stoupá, a ceny stavebních prací vyjádřené indexem stavebních děl, pak je patrné, že podstatná většina cenového rozdílu v prodejní ceně bytů je představována náklady financování projektu a developerským ziskem nebo pořizovací cenou pozemků akvírovaných před několika lety a zastavovanými v současnosti.

Graf 3.23 – Index cen stavebních děl a index cen stavební produkce bytových domů



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech Českého statistického úřadu a OECD

3.4 Testování stacionarity jednotlivých proměnných z datasetu

Stacionarita je vlastnost časových řad a panelových dat, kterou je třeba zkoumat pro každou proměnnou, aby nedošlo k problémům plynoucím z tzv. zdánlivé regrese, tedy regrese odhadnuté na nestacionárních proměnných. Stacionární proměnná je ta, jejíž rozptyl a střední hodnota je v čase relativně stabilní, anebo taková, jež je stabilní okolo

¹³⁰ zdroj: Residential Market Report 2007, Jones Lang la Salle; databáze doc. Dolanského a vlastní dopočet

deterministického trendu. Pro testování stacionarity pracujeme s přístupem Eldera a Kennedyho.¹³¹

Elder and Kennedy přístup, říká, že nejprve zjišťujeme, jak se proměnná vyvíjí v čase – jestli roste nebo klesá nebo je relativně stabilní, a následně využíváme příslušené varianty Augmented Dickey Fullerova testu jednotkového kořene. Nulová hypotéza říká, že proměnná má jednotkový kořen, což znamená, že je nestacionární a regrese postavená na nestacionárních časových řadách by mohla zkreslit výsledky. Alternativní hypotéza zamítá nulovou hypotézu o nestacionaritě a přijímá alternativní o tom, že proměnná je stacionární. Vzhledem k tomu, že pracujeme s časovou řadou, která zachycuje i období ekonomické recese, je evidentní, že právě v oblasti stavebnictví/bytů/realit byl trh nejvíce postižen, a proto lze očekávat vysoké strukturální zlomy v těchto letech. Do určité míry je tedy zapotřebí brát formální výsledky testu s rezervou, protože proměnná reprezentující ekonomickou recesi bude v modelu zahrnuta. Výsledky testu stacionarity prezentuje Tabulka 3.4.

Tab 3.4 – Test stacionarity

Proměnná	Úroveň	Test	ADF Výsledek testu	Hladina významnosti
realna_cena_bez_praha_1	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
realna_cena_bez_praha_1	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
realna_cena_pozemku	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
realna_cena_pozemku	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_disponibilni_duchod_na_dom	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_disponibilni_duchod_na_dom	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_hdp_praha_na_dom	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_hdp_praha_na_dom	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_kumul_jistina	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_kumul_jistina	první dif.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_kumul_jistina	druhá dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_kumul_uv_nerez	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_kumul_uv_nerez	první dif.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_kumul_uv_nerez	druhá dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_kumul_uv_rez	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%

¹³¹ zdroj: ELDER, J., KENNEDY, P. *Testing for Unit Roots: What Should Students Be Taught?*, *Journal Of Economic Education*, 32, 2, pp. 137-146, EconLit with Full Text, EBSCOhost, viewed 20 October 2014.

Proměnná	Úroveň	Test	ADF Výsledek testu	Hladina významnosti
r_kumul_uv_rez	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_najem_typicky_byt	původní hod.	Konstanta	nestacionární	10%
r_najem_typicky_byt	první dif.	konstanta	stacionární	10%
r_objem_stav_praci	původní hod.	Konstanta	nestacionární	10%
r_objem_stav_praci	první dif.	Konstanta	nestacionární	10%
r_objem_stav_praci	druhá dif.	konstanta	stacionární	10%
r_prir_uvn_byl_nez	původní hod.	konstanta	stacionární	10%
r_prir_uvn_byl_rez	původní hod.	konstanta	stacionární	10%
r_prumerna_cena_prumerne	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_prumerna_cena_prumerne	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_prumerna_cista_mzda	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_prumerna_cista_mzda	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_prumerna_hruba_mzda	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_prumerna_hruba_mzda	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_prumerna_mesicni_splatka	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_prumerna_mesicni_splatka	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_prumerna_vyse_hypoteky	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_prumerna_vyse_hypoteky	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_hdp_CR	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_hdp_CR	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
urokova_sazba_hypotek	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
urokova_sazba_hypotek	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
vynosnost_statniho_dluhopisu	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
vynosnost_statniho_dluhopisu	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
zatizeni_hypotekou	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
zatizeni_hypotekou	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
mezirocni_rust_hdp_pha	původní hod.	konstanta	stacionární	10%
prirustek_cizincu	původní hod.	Konstanta	nestacionární	10%
prirustek_cizincu	první dif.	Konstanta	nestacionární	10%
prirustek_cizincu	druhá dif.	konstanta	stacionární	10%
p_prodaných_bytu_na_dom	původní hod.	konstanta	stacionární	10%
p_rozestavených_bytu_na_dom	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
p_rozestavených_bytu_na_dom	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
p_zahajene_byty_dom	původní hod.	konstanta + trend	stacionární	10%
nezamestnanost_praha	původní hod.	Konstanta	nestacionární	10%
nezamestnanost_praha	první dif.	Konstanta	nestacionární	10%
nezamestnanost_praha	druhá dif.	konstanta	stacionární	10%
nezamestnanost CR	původní hod.	konstanta	stacionární	10%
koeficient_hypoteka - najem	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
koeficient_hypoteka - najem	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
index_cen_stavebnich_praci	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
index_cen_stavebnich_praci	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
DPH	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%

Proměnná	Úroveň	Test	ADF Výsledek testu	Hladina významnosti
DPH	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
LTV	původní hod.	Konstanta	nestacionární	10%
LTV	první dif.	konstanta	stacionární	10%
prumerna_obytna_plocha	původní hod.	Konstanta	nestacionární	10%
prumerna_obytna_plocha	první dif.	Konstanta	nestacionární	10%
prumerna_obytna_plocha	druhá dif.	konstanta	stacionární	10%

zdroj: EIEWS

Makroekonomické proměnné jsou podle očekávání ve většině případů nestacionární v původních hodnotách na 10% hladině významnosti. Ve většině případů tak bude nutné přistoupit k diferenciaci proměnných a použití první diference s přihlédnutím k zachování logické interpretace modelu.

3.5 Úpravy proměnných vstupujících do modelu a vzájemné vztahy mezi některým proměnnými z různých skupin

Proměnné, které se vztahují na Prahu jako celek, byly převedeny na hodnotu připadající na jednu domácnost, jelikož domácnost je demografická jednotka nejlépe vyjadřující změnu poptávky po bytech v závislosti na změně ve vývoji demografie. Rovněž zohledňuje skutečnost, že dlouhodobě klesá počet obyvatel žijících společně v jednom bytě v Praze v důsledku přibývání tzv. samostatných domácností (domácnost s jedním členem). Normování na jednu domácnost proběhlo také u počtu zahájených, dokončených a prodaných bytů.

Všechny proměnné vyjadřující ekonomické veličiny a jejich vývoj byly převedeny na stálé ceny roku 2005, aby se vyloučil vliv inflace, která by zkreslovala zobrazení vlivu vysvětlujících proměnných na vysvětlovanou proměnnou.

Proměnné, které nebyly stacionární, byly použity na úrovni prvních diferencí, potažmo se přistoupilo k jejich logaritmování, aby byl vyřešen problém stacionarity

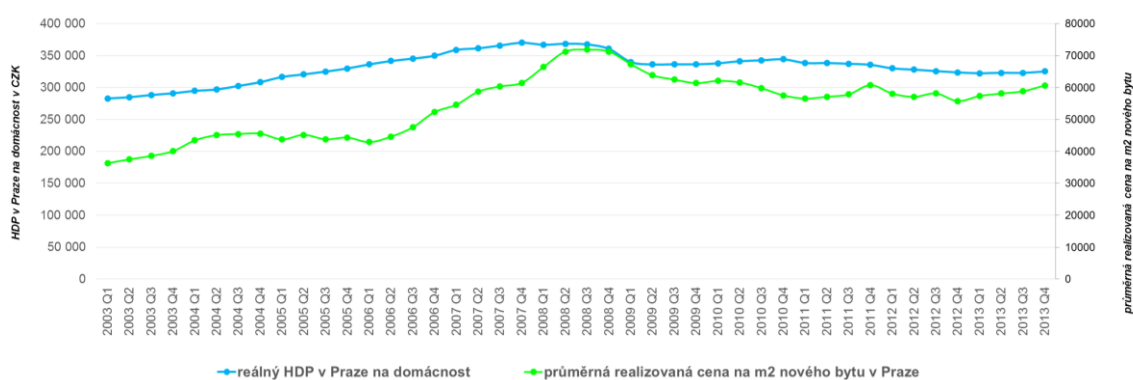
Při použití proměnných na úrovni prvních diferencí bylo postupováno tak, aby nebyla narušena logika modelu a jeho interpretace, tzn. při použití vysvětlované proměnné v modelu na úrovni prvních diferencí byly použity na úrovni prvních diferencí ostatní proměnné vyjma těch, u kterých se předpokládá, že na změnu ceny působí jejich

absolutní hodnota, nikoliv tedy její přírůstek nebo je zřejmé, že stejná absolutní výše přírůstku bude mít jiný vliv na přírůstek vysvětlované proměnné, než jeho relativní výše (například velikost nezaměstnanosti).

Jak je popsáno dále, je zřejmé, že vzhledem k formulaci modelu a použití ekonomických veličin a oborových ukazatelů jako vysvětlujících proměnných bude stěžejní riziko modelu v problému autokorelace, a multikolinearity. Je zřejmé, že vysvětlující proměnné jsou spolu více nebo méně v závislosti na konkrétním vztahu korelované. Korelace proměnných vychází ze skutečnosti, že některé proměnné vznikají výpočtem z jiných proměnných (např. splátka hypotéky). U oborových ukazatelů je možné očekávat korelaci se základními makroekonomickými ukazateli jako je HDP – je samozřejmé, že růst HDP vyvolá růst stavební produkce atp. V roce 2013 dosáhlo stavebnictví podílu 5,7 % na tvorbě domácího HDP a činnosti v oblasti nemovitostí podílu 11,2 %, společně tak tvoří 16,9 % HDP České republiky¹³². Vzhledem k ekonomickému vývoji a jinému fundamentálnímu základu trh v předkrizovém a po-krizovém období je možné očekávat, že některé proměnné, které by se z logiky věci zdály být vysvětlujícími signifikantními proměnnými, jimi být nemusí a mohou i snižovat koeficient determinace modelu (např. počet zahájených bytů, prodaných bytů, DPH atd.).

Níže uvedené grafy prezentují vzájemné vztahy některých proměnných. Použití těchto proměnných na úrovni prvních diferencí snižuje jejich korelační koeficient.

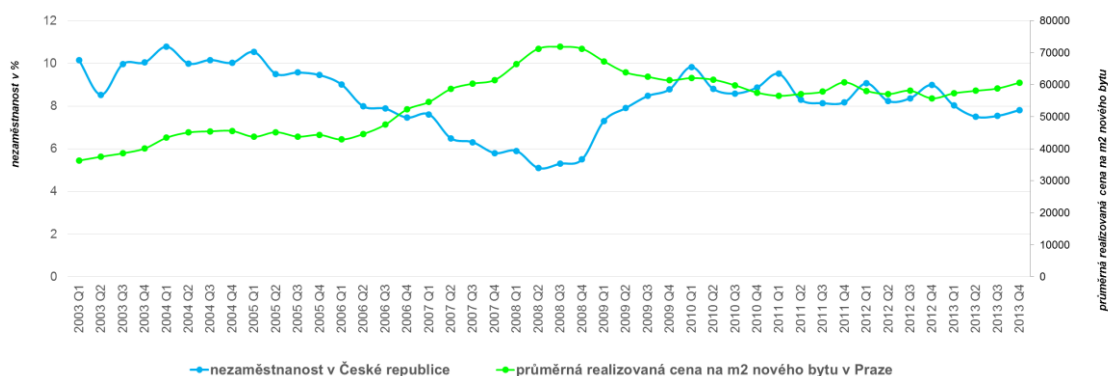
Graf 3.24 – Vývoj HDP a průměrné realizované ceny na m2 nového bytu ve stálých cenách roku 2005



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech Českého statistického úřadu, OECD, databáze doc. Dolanského

¹³² zdroj: EUROSTAT, Národní účty a HDP, květen 2014

Graf 3.25 – vývoj míry nezaměstnanosti v ČR a průměrné realizované ceny nového bytu na m2 v Praze



zdroj: vlastní kalkulace založená na datech Českého statistického úřadu, OECD, databáze doc. Dolanského

3.6 Konstrukce ekonometrického modelu závislosti Průměrné realizované ceny na vysvětlujících proměnných

Cílem této části bylo determinovat a kvantifikovat faktory ovlivňující reálnou cenu bytu za metr čtvereční v Praze. Všechny proměnné tedy byly očištěny o inflaci a přepočteny na počet domácností. Vzhledem k tomu, že většina proměnných nebyla shledána stacionárními, tak bylo zapotřebí přistoupit k jejich diferencování. Diferencování znehledňuje interpretaci výsledků regresní analýzy, nicméně pomáhá nám získat výsledky, které nejsou vychýlené. Dříve, než jsem ale provedl diferenciaci proměnných, tak jsem se snažil testovat možnou kointegraci mezi proměnnými, která by mi umožnila do modelu vložit proměnné v základním tvaru a vyhnout se tak problémům se zdánlivou regresí. Výhodou by také byla jednotková interpretace proměnných ceteris paribus. Kointegraci proměnných jsem testoval za pomoci jednorovnicového testu kointegrace Engla-Grangera, nicméně se jí nepodařilo prokázat, a proto jediným přípustným řešením byla právě diferenciaci proměnných.

Dle předchozích studií byla očekávána významná autokorelace a problémy s multikolinearitou, protože makroekonomické proměnné zařazené do modelu se navzájem silně ovlivňují (viz kapitola 3.6.2). Při výběru vhodného modelu byl kladen důraz na splnění ekonometrických předpokladů a dodržení správné metodiky analýzy časových řad. Model byl také vybrán podle statistické významnosti jednotlivých proměnných, kritických hodnot informačních kritérií a ekonomické smysluplnosti jednotlivých výsledků.

Řada proměnných, které byly popsány v teoretické části práce, poctivě sesbírány a zařazeny do datového souboru, nemohla být pro analýzu často z důvodu velké multikolinearity zařazena. Model, který je prezentován níže, je tedy kompromisem splnění ekonometrických předpokladů a zařazení hlavních vysvětlujících proměnných.

3.6.1 Výsledný ekonometrický model

Výsledný ekonometrický model je prezentován v této části a verifikován v dalších kapitolách. Výsledný model je popsán následující rovnicí:

$$\begin{aligned}
 D(\text{REALNA_CENA_BEZ_PRAHA_1}) = & 4460.12427833 \\
 & + 0.235314161253 * D(\text{R_HDP_PRAHA_DOMACNOST}) \\
 & - 107.046630323 * D(\text{R_UR_SAZBA_HYPOTEK}) \\
 & - 565.458984537 * \text{NEZAMESTNANOST_CR} \\
 & + 62261.0811051 * D(\text{POCET_HYPOTEK_DOM}) \\
 & + 468.25562544 * D(\text{DPH}) \\
 & + 0.241188808934 * D(\text{R_NAJEM_TYPICKY_BYT}) \\
 & + 309.969322199 * \text{Q2} \\
 & + 456.150798064 * \text{Q3} \\
 & + 26.4198397466 * \text{Q4} \\
 & - 377.110879874 * \text{BOOM_KRIZE_REALIT}
 \end{aligned}$$

D(REALNA_CENA_BEZ_PRAHA_1)	Přírůstek reálné průměrné realizované ceny na m2
D(R_HDP_PRAHA_DOMACNOST)	Přírůstek reálného HDP v Praze na domácnost
D(R_UR_SAZBA_HYPOTEK)	Přírůstek reálné úrokové míry hypoték
NEZAMESTNANOST_CR	Nezaměstnanost v České republice
D(POCET_HYPOTEK_DOM)	Přírůstek počtu nových hypoték domácností
D(DPH)	Změna DPH
D(R_NAJEM_TYPICKY_BYT)	Změna výše průměrného nájemného na průměrný byt
Q2	Dummy proměnná odlišující sezónnost v druhém kvartále
Q3	Dummy proměnná odlišující sezónnost ve třetím kvartále
Q4	Dummy proměnná odlišující sezónnost ve čtvrtém kvartále
BOOM_KRIZE_REALIT	Proměnná odlišující roky boomu a krize na trhu

Výsledky modelu prezentuje tabulka 3.5.

Tab 3.5 – Výsledný model

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4460.124	2309.517	1.931193	0.0624
D(R_HDP_PRAHA_DOMACNOST)	0.235314	0.069348	3.393241	0.0019
D(R_UR_SAZBA_HYPOTEK)	-107.0466	564.8353	-0.189518	0.8509
NEZAMESTNANOST_CR	-565.4590	208.1920	-2.716046	0.0106
D(POCET_HYPOTEK_DOM)	62261.08	105045.4	0.592707	0.5575
D(DPH)	468.2556	751.8046	0.622842	0.5378
D(R_NAJEM_TYPICKY_BYT)	0.241189	1.294962	0.186252	0.8534
Q2	309.9693	1218.875	0.254308	0.8009
Q3	456.1508	926.8835	0.492134	0.6260
Q4	26.41984	1058.939	0.024949	0.9803
BOOM_KRIZE_REALIT	-377.1109	546.7942	-0.689676	0.4954
R-squared	0.452092	Mean dependent var		169.0907
Adjusted R-squared	0.280871	S.D. dependent var		2081.355
S.E. of regression	1765.020	Akaike info criterion		18.00588
Sum squared resid	99689453	Schwarz criterion		18.45641
Log likelihood	-376.1263	Hannan-Quinn criter.		18.17202
F-statistic	2.640397	Durbin-Watson stat		2.460945
Prob(F-statistic)	0.018032	Wald F-statistic		4.149036
Prob(Wald F-statistic)	0.000992			

zdroj: EVIEWS

3.6.2 Ekonometricko-statistická verifikace modelu

Aby výsledky regresní analýzy nebyly vychýlené, tak je třeba zjišťovat v modelu přítomnost autokorelace a heteroskedasticity a únosnost multikolinearity. V rámci širší interpretace modelu a jeho budoucího využití je zapotřebí testovat normalitu reziduí regresního modelu.

Heteroskedasticita a autokorelace

Předchozí studie indikovaly problémy s autokorelací, a proto byl výsledný ekonometrický model odhadnut za pomoci metody nejmenších čtverců s robustními standardními chybami (HAC). Mezi hlavní důsledky autokorelace a heteroskedasticity patří ztráta síly statistických testů a nemožnost spolehnout se na jejich výsledky. To se

týká zejména statistické významnosti modelu a jednotlivých proměnných. Odhad za pomoci metody s robustními standardními chybami tento problém řeší Wooldridge¹³³.

Multikolinearita

Multikolinearita byla hlavním problémem, se kterým jsem se v modelování potýkal. Většina makroekonomických proměnných spolu úzce souvisí a ovlivňují se navzájem. Kombinací modelů, se kterými bylo pracováno, abychom předešli tomuto zkreslení, bylo mnoho. Pokud je intenzita závislosti mezi vysvětlujícími proměnnými příliš vysoká, tak není možné správně interpretovat vlivy jednotlivých vysvětlujících proměnných na vysvětlovanou proměnnou – viz. Wooldridge¹³⁴. Multikolinearita byla testována prostřednictvím testu Variance Inflation Factors (VIF) a jeho výsledky pro finální model prezentuji níže. Všechny hodnoty Centered VIF jsou nižší než 10, a proto lze označit multikolinearitu ve výsledném modelu za únosnou.

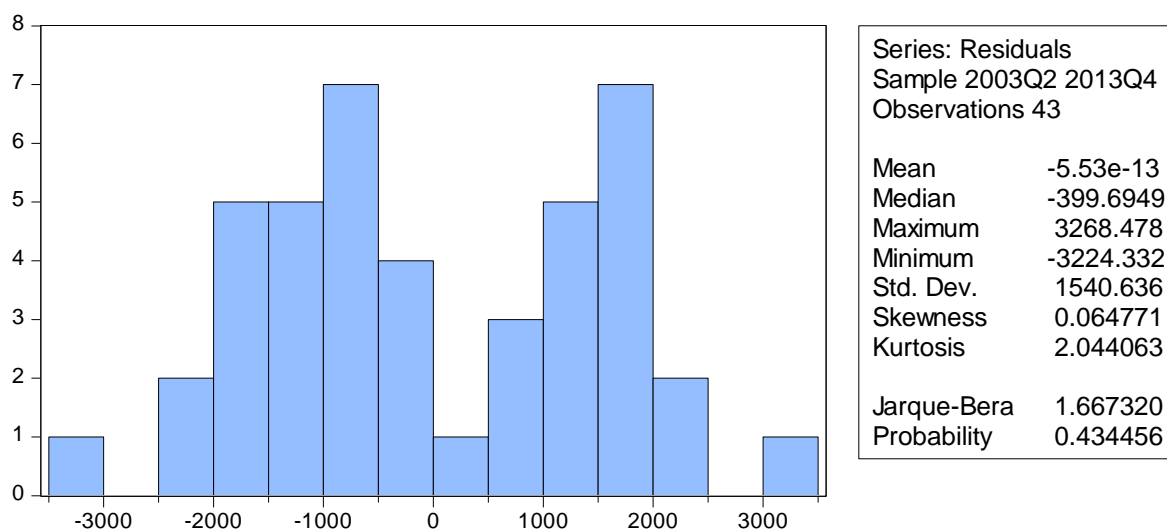
Normalita reziduí

Jedním z hlavních předpokladů statistiky a ekonometrie je předpoklad, že je chybová složka modelu v průměru nulová. Normalita reziduí byla testována za pomoci Jarque Bera testu normality. V testu níže se nepodařilo zamítnout nulovou hypotézu o normalitě reziduí na 10 % hladině významnosti.

¹³³ Wooldridge, Jeffrey M., 2008. *Introductory Econometrics: A Modern Approach. 4 Edition. Cengage Learning.*

¹³⁴ Wooldridge, Jeffrey M., 2008. *Introductory Econometrics: A Modern Approach. 4 Edition. Cengage Learning.*

Graf 3.26 – Test normality reziduí

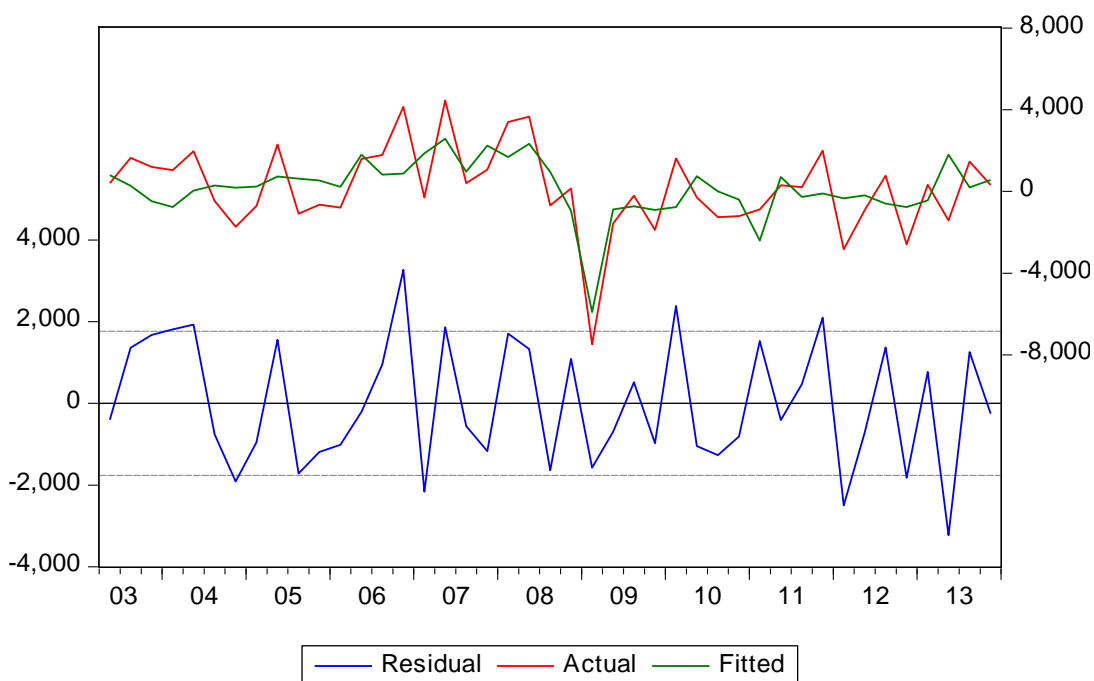


zdroj: EVIEWS

Statistická významnost modelu a proměnných

Na 10% hladině významnosti bylo možné zamítnout nulovou hypotézu o statistické nevýznamnosti modelu a přijmout tak alternativní hypotézu, že model jako celek je statisticky významný. Modelem se pak podařilo vysvětlit 49 % variability vysvětlované proměnné ceny na úrovni prvních diferencí. Níže uvedený graf nás pak informuje o rozdílu mezi skutečnými a vyrovnanými hodnotami regresního modelu. Vzhledem k tomu, že jsme museli přistoupit k diferenciaci proměnných, tak byla také snížena šance na jejich statistickou významnost. Většina proměnných zapojených do regresního modelu nevyšla po diferenciaci statisticky významně. Nulovou hypotézu o jejich statistické nevýznamnosti se podařilo zamítnout pouze u proměnné reprezentující nezaměstnanosti v ČR a HDP přepočtené na domácnost (na úrovni první difference). Přesto se ukazuje, že proměnné zapojené do regresního modelu vysvětlují variabilitu vysvětlované proměnné, a proto byly v modelu ponechány, ač statisticky nevýznamné. Při testování modelu vyřazení statisticky méně významných proměnných kleslo procento vysvětlení variability vysvětlované proměnné na 40 %. Proto byly i tyto méně statisticky významné proměnné v modelu ponechány. V rámci konstrukce modelu byla testována řada možností sestavení modelu, prezentovaná sestava proměnných dává nejlepší statisticko-ekonometrické výsledky modelu jako celku při zachování správně logické interpretace jednotlivých proměnných.

Graf 3.27 – Graf skutečných hodnot vs. hodnot vyrovnaných regresním modelem



zdroj: EViews

3.6.3 Interpretace regresního modelu

Do modelu byly zapojeny proměnné reprezentující jednotlivá čtvrtletí, protože pracuji s čtvrtletními daty a zapojením proměnných ošetřuji možnou sezónnost – jedná se o proměnné Q2, Q3 a Q4. Označení ostatních proměnných je popsáno níže

Proměnná BOOM_KRIZE_REALIT reprezentuje výkyvy na realitním trhu mezi lety 2006-2010, které by mohly také vychýlit výsledky regresního modelu. Bylo zvoleno období 2006-2010, které nepopisuje pouze vlastní zvrát trhu v krizi. Jak dokazuje první kapitola této práce, krize realitního trhu nebyla způsobena pouze ekonomickou krizí jako celku v Evropě, ale kombinací přehřátí trhu přesyceného nabídkou a dlouhodobě neudržitelnou výší poptávky. Tato tržní anomálie tak sahá již do roku 2006, kdy trh začal rapidně růst a končí v roce 2010, kdy se ustálil propad trhu. Proměnná BOOM_KRIZE_REALIT tak nabývá hodnoty 1 v letech 2006 – 2010 a v ostatních letech hodnoty 0. Přestože proměnná nevyšla jako signifikantní, výrazně zpřesňuje výpočet modelu.

Na základě výše uvedeného je tedy možné sledovat, že v daném období růst HDP pro Prahu přepočtený na počet domácností (na úrovni první diference) vedl k růstu ceny

bytu za jeden čtvereční metr (na úrovni první diference). Tento závěr podpořený signifikancí proměnné v modelu odpovídá závěrům v kapitole 3.7. HDP, resp. jeho přírůstek je hlavním pohonným pilířem modelu. Samozřejmě, že interpretace je jednoznačná. Růst HDP znamená růst hospodářství, tím tedy i stavební produkce, pozitivní očekávání kupujících a lepší podmínky pro koupi bytu a přináší také více finančních prostředků celé ekonomice.

Růst nezaměstnanosti měl na cenu bytu za jeden čtvereční metr ve sledovaném období negativní vliv. Nezaměstnanost, jak bylo popsáno v popisu této proměnné, má spíše psychologický vliv na kupující, než že by znamenala nižší počet kupujících vlivem ztráty zaměstnání některých z nich.

Přestože ostatní proměnné nevyšly statisticky významné, tak stojí za pozornost věnovat se alespoň jejich očekávanému vlivu, a pro budoucí výzkum interpretovat znaménka, která u proměnných vyšla. Růst reálné úrokové míry hypoték (na úrovni první diference) naznačoval negativní vliv. Pokles úrokové míry hypoték vyvolá snížení finanční náročnosti hypotéky, tím se zvýší poptávka, která povede na straně developerů ke zvýšení produkce a ceny nových bytů. Kupující také při nižší sazbě dosáhnou na vyšší nominální výši hypoték při stejné splátce, což vede k možnosti zvažovat koupit bytu vyššího standardu, tedy bytu dražšího. Zvýšení poptávky po těchto bytech povede developery k větší orientaci na daný segment trhu. Tento trend můžeme sledovat na pražském trhu nyní, kdy oproti minulým letům začíná ubývat levných bytů na úkor extrémně levných bytů a bytů nepatrně vyššího standardu. Růst počtu hypoték na jednu domácnost (na úrovni první diference) naznačoval pozitivní vliv.

Růst nájmu pro typický byt (na úrovni první diference) a růst sazby DPH (na úrovni první diference) naznačovaly také pozitivní vliv na cenu bytu za jeden čtvereční metr (na úrovni první diference). U DPH je důvod samozřejmě jasný, zvýšení daně vždy vede ke zvýšení ceny, byť o méně než je daň, neboť část zvýšení ceny je absorbována na úkor zisku developera. Zvýšení nájemného samozřejmě bude mít pozitivní vliv na růst ceny nových bytů. Chápeme-li nájemní bydlení jako substituční k pořízení vlastního bytu, pak zvýšení nájemného povede k zvýšení poptávky po vlastním bydlení v souvislosti s tím, jak se nájemné začne stávat dražším oproti splátce hypotéky. Stejně tak kupující budou ochotni

vynaložit na splátku hypotéky vyšší částku, pokud bude nižší než nájemné před jeho nárůstem.

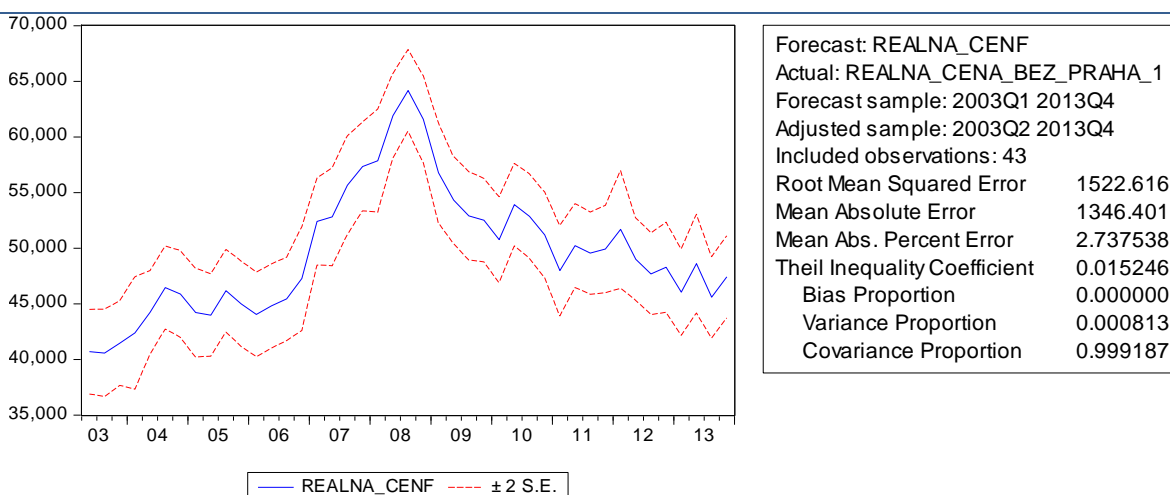
3.6.4 Predikce hodnot ex-post

Schopnost modelu popisovat historická data ukazuje Graf 3.28 pomocí Theilova koeficientu, který tvrdí, že čím je hodnota bližší nule, tím je schopnost modelu predikovat budoucí data lepší. Hodnota Theilova koeficientu 0,015 tak udává vynikající schopnost modelu predikovat data a zároveň podporuje ponechání statisticky méně signifikantních proměnných v modelu.

Schopnost modelu predikovat data byla testována na datech roku 2014. Vybrané proměnné do výsledného modelu jsou využity zcela nebo po částečné aproximaci¹³⁵ vzhledem k omezené dostupnosti dat za rok 2014. Cenová mapa Deloitte udává průměrnou prodejní cenu metru čtverečního bytu v Praze jako 55 425 CZK/m², odhadovaný výsledek modelem je 55 325,6 CZK/m². Přesnost modelu v roce 2014 je tak velmi vysoká. Samozřejmě čím více období dopředu bude model prognózovat, tím více se dá předpokládat, že výsledky modelu budou zkreslené.

Model v Excelu sloužící k predikci cen na základě zde uvedeného modelu tvoří přílohu č. 2 k této diplomové práci a je umístěn na přiloženém CD.

Graf 3.28 – Predikce hodnot ex-post



zdroj: EVIEWS

¹³⁵ Předpokládáme například konstantní úroveň výše nájemného neboť pro výši nájemného za 2014 nejsou dostupná data, ale ze znalosti trhu vyplývá, že žádným výrazným změnám ve výše nájemného nedochází.

3.7 Testování krátkodobých a dlouhodobých vlivů za pomoci regresního modelu a Error Correction Modelu (ECM)

Vzhledem k tomu, že je mezi výše představenými proměnnými vysoká pravděpodobnost výskytu multikolinearity, bylo dále pracováno také se studií Égerta a Mihajleka¹³⁶, přičemž byly odhadovány omezené regresní modely pro dlouhé a krátké období (Error Correction Modely) – aby eventuálně bylo možné potvrdit již odhadnuté vztahy mezi proměnnými a cenou bytu za metr čtvereční. Výsledky modelů pro obě období jsou prezentovány souhrnně v tabulce níže.

U jednotlivých modelů je umístěna informace o koeficientu determinace a statistické významnosti. Pokud vyšla proměnná statisticky významně alespoň na 10% hladině významnosti, je označena symbolem *. Zpožděná hodnota reziduí u modelu pro krátké období poskytuje v absolutní hodnotě informaci o tom, jak rychle dojde k nastolení dlouhodobé rovnováhy. Čím nižší číslo vychází, tím pomaleji je rovnováha nastolena.

Oba modely se shodly na pozitivním vlivu HDP na cenu za jeden metr čtvereční a negativním vlivu nezaměstnanosti prezentovaném již v předchozím modelu. V pozitivním vlivu se také shoduje růst disponibilního důchodu a růst počtu hypoték. Vliv úrokové míry vyšel odlišný pro obě období. Krátkodobý model naznačuje negativní vliv spolu s modely 5 a 6 pro dlouhé období (kombinace s počtem hypoték a disponibilním důchodem), nýbrž dlouhodobé modely naznačují pozitivní vliv. Růst podílu osob ve věku 24-40 let přináší také rozporuplné výsledky. Na základě výsledků tohoto modelu tak nemůžeme abstrahovat od nestacionarity proměnných na původní hladině. Podrobný popis modelu Egerta a Mihajleka je uveden v kapitole 2.

¹³⁶ EGERT, B. MIHAJLEK, D. *Determinants of house prices in Central and Eastern Europe : Czech National Bank, 2008*

Tab 3.6 – Výsledky Error Correction Modelu

Model pro dlouhé období	1	2	3	4	5	6
Konstanta	-20627.39*	-20480.75	16193.90	-28971.26*	48631.35*	-14522.57
HDP	0.210396*	0.208704*	0.138097*	0.183876*		
Úroková míra	105.1515	971.1837	296.9890	68.02557	-952.7116	-753.7651
Dluhopisy		-953.8246				
Populace				55440.19		
Nezaměstnanost			-1587.022*			
DI						0.373383*
Počet hypoték					100150.5	
R2	0,69	0,69	0,74	0,69	0,16	0,31

zdroj: EViews

Model pro krátké období	1	2	3	4	5	6
Konstanta	30.76821	-129.1740	-82.22610	82.69890	47.65623	21.69127
HDP	0.116907*	0.266295*	0.177733*	0.293275*		
Úroková míra	-287.2769	-796.2793	-150.5448	-144.4245	-637.7402	-738.1077
Dluhopisy		582.7558				
Populace				-240217.5*		
Nezaměstnanost			-1069.103*			
DI						0.155922
Počet hypoték					80082.09	
Zpožděná hodnota rezidui	-0.203866*	0.208534*	0.174714*	0.225089*	0.049116	0.078155
R2	0,33	0,36	0,38	0,38	0,16	0,14

zdroj: EViews

3.8 Diferenciace průměrné realizované ceny za metr čtvereční nového bytu v Praze podle lokality, ve které je umístěn byt

Kapitola 3.2.2 se zmiňuje o zcela odlišném vývoji cen v historickém centru Prahy (na Praze 1) od ostatních pražských lokalit. Ceny bytů na Praze 1 vykazují kontinuální dlouhodobý mírný růst s nepatrnými výkyvy. Podobně i ceny v jiných částech Prahy reagují odlišně na změny makroekonomických veličin. Tato odlišnost je způsobena víceméně vzácností statku (nový byt) v dané lokalitě, prestižností a polohou lokality a dalšími vlastnostmi lokality. Cílem této kapitoly je vytvořit model, který bude reflektovat umístění bytu v některé z lokalit Prahy. Zajímavou možností pro polohu, resp. lokalitu

Prahy, uvádí práce Adama Petra¹³⁷, která určuje polohu podle vzdálenosti od centra. Dle mého názoru je tento přístup těžko použitelný v současné době pro rezidenční bydlení v Praze. Některé rezidenční lokality jsou velmi žádané přesto, že jsou dále od centra. Jiné jsou méně žádané přesto, že jsou velmi blízko centra. Jako příklad uvedme Prahu 6, která je velmi žádanou rezidenční lokalitou, přitom se ale o bezprostřední blízkosti centra města hovořit nedá. Naopak Praha 3- Žižkov nebo Praha 8 - Karlín jsou lokality v těsné blízkosti centra, ale rozhodně nepatří mezi nejvyhledávanější lokality. Systém navržený v práci Adama Petra je dle mého názoru dobře použitelný pro kancelářské rodinné domy nebo některé kancelářské budovy, nikoli ale pro rezidenční bydlení.

Pro účely diferenciacie lokality byla Praha rozdělena do čtyř kategorií:

1. Centrum Prahy
2. VIP rezidenční lokality
3. Širší centrum Prahy
4. Okrajové části Prahy
5. Historické centrum Prahy

Rozdělení Prahy do jednotlivých kategorií lokalit je možné nalézt například ve studii King Sturge¹³⁸. Tato studie rozděluje Prahu na historické centrum (Staré Město, Nové Město a Malou Stranu), širší centrum (Holešovice, Karlín, Dejvice, Žižkov, Vinohrady, Smíchov) a ostatní části Prahy. Společnost Skanska Reality¹³⁹ rozděluje Prahu na historické centrum, centrum, širší centrum a okrajové části Prahy. Tabulka 3.7 demonstruje rozdělení lokalit Prahy mezi výše zmíněné kategorie Prahy. Ke kategorii centrum je přidáno ještě území Bubeneč. Ostatní lokality jsou rozděleny mezi širší centrum a okrajové části Prahy.

¹³⁷ zdroj: ADAM, P. *Ceny bytových nemovitostí v Praze – jejich vývoj a predikce : diplomová práce, Praha : Univerzita Karlova v Praze, Fakulta sociálních věd, Institut ekonomických studií, 2011*

¹³⁸ zdroj: *Residential Report, KING STURGE, 2009*

¹³⁹ zdroj: *osobní konzultace*

Tab. 3.7 - Rozdělení Prahy do lokalit (Historické centrum, Centrum, Širší centrum, Okrajové části Prahy)

Centrum Prahy	VIP rezidenční lokality	Širší centrum	Okrajové části Prahy	Historické centrum
Staré Město	Vinohrady	Žižkov	Braník	Malá Strana
Nové Město	Bubeneč	Pankrác	Barrandov	Hradčany
	Dejvice	Karlín	Modřany	Josefov
	Břevnov	Podolí	Chuchle	
	Střešovice	Bohnice	Prosek	
	Smíchov	Vršovice	Stodůlky	
		Nusle	Letňany	
		Holešovice	Zličín	
		Zbraslav	Záběhlice	
		Prosek	Bohnice	
		Vysočany	Čimice	
		Strašnice	Dolní Chabry	
			Ďáblice	
			Střížkov	
			Záběhlice	
			Chodov	
			Háje	
			Černý Most	
			Horní Měcholupy	
			Hostivař	

Problémem modelu je skutečnost, že kromě polohy v dané lokalitě Prahy nejsou žádné jiné vysvětlující proměnné, které by se lišily dle umístění v dané lokalitě města. Pro makroekonomické ukazatele je nejmenším celkem Praha. Údaje za menší územní celky nejsou k dispozici a vzhledem k indignovanosti města a nemožnosti rozdělit město na menší ekonomické celky by ani další dělení nemělo smysl. Pouze proměnná nabídky je diferenciována dle kategorie lokalit. V testovaných modelech se ale proměnná nabídky bytů v dané lokalitě ukázala jako nesignifikantní. Tato skutečnost je dána především nástupem výstavby v okrajových částech Prahy. Ceny v těchto částech Prahy jsou samozřejmě nejnižší z celého území hlavního města, nicméně nabídka bytů v této oblasti Prahy byla v roce 2004 ještě relativně minimální, zatímco v současné době se přibližně rovná nabídce bytů v širším centru.

Pro model byla použita konstrukce panelových dat. Celkem je v modelu 200 pozorování v pěti kategoriích po 40 pozorováních.

Vysvětlovanou proměnnou modelu je reálná prodejní cena v dané lokalitě Prahy. Tyto reálné prodejní ceny byly stanoveny na základě databáze doc. Dolanského jako vážený průměr dle rozlohy katastrálních území, resp. jejich částí, podle příslušnosti ke konkrétní městské části. V modelu jsou uvedeny tentokrát i ceny v historické části Prahy – vývoj cen v této části Prahy demonstruje graf v příloze č. 1 této diplomové práce. Ceny na Praze 1 se vyvíjejí do určité míry nezávisle na makroekonomických veličinách z dlouhodobého pohledu.

Základní slabinou modelu je fakt, že stanoví určitý permanentní neměnný vztah mezi cenou v dané lokalitě a celopražským průměrem. Model tak nebude schopen reagovat na změny v ceně, které se vymykají tomuto vztahu, např. zvýšení/snížení ceny v dané lokalitě Prahy nastane s určitým časovým zpožděním než v případě celopražského průměru.

Opět bylo testováno několik variant modelu. Byly testovány i samostatné modely pro jednotlivé lokality zvlášť. Nejlepší výsledky byly dosaženy následujícím modelem, jehož výsledky jsou uvedeny v tabulce 3.9.

3.9 Konstrukce ekonometrického modelu panelových dat závislosti

Průměrné realizované ceny dle lokality na vysvětlujících proměnných

Původní představený ekonometrický model byl odhadnut na časových řadách s omezeným počtem pozorování. Cílem modelu postaveného na panelových datech je odlišit vliv jednotlivých pražských lokalit na průměrnou cenu bytu za jeden metr čtvereční. Pro odhad ekonometrického modelu využívám princip tzv. Least Squares Dummy Variable (LSDV) modelu, kdy jsem zvolil základní srovnávací skupinu lokalit (širší centrum) a s tou porovnávám následující pět kategorií lokalit: Historické centrum Prahy, Centrum Prahy, Širší centrum Prahy, VIP rezidenční lokality a Okrajové části Prahy. Vzhledem k nedostupnosti dat za rok 2003 je model tetován na období let 2004-2013.

Nejdříve bylo ale zapotřebí opět otestovat stacionaritu jednotlivých proměnných.

3.9.1 Testování stacionarity

Stejně jako v případě předchozího modelu je nutné testovat stacionaritu všech vystupujících proměnných. Vzhledem k tomu, že v tomto modelu je celkem 220 pozorování místo 44 z původního modelu a mnohé hodnoty se opakují, jsou výsledky testu stacionarity mnohem příznivější a je možné tak některé proměnné ponechat nediferenciované.

Tab 3.8 – Testování stacionarity

Proměnná	Úroveň	Test	ADF Výsledek testu	Hladina významnosti
reálná cena	původní hod.	konstanta	stacionární	10%
r_hdp_praha_domacnost	původní hod.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_ur_sazba_hypotek	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_ur_sazba_hypotek	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_index_cen_staveb_del	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_index_cen_staveb_del	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
r_najem_typicky_byt	původní hod.	konstanta + trend	nestacionární	10%
r_najem_typicky_byt	první dif.	konstanta + trend	stacionární	10%
Nezamestnanost	původní hod.	konstanta + trend	stacionární	10%
počet_hypotek_dom	původní hod.	konstanta + trend	stacionární	10%

zdroj: EViews

3.9.2 Ekonometricko-statistická verifikace modelu

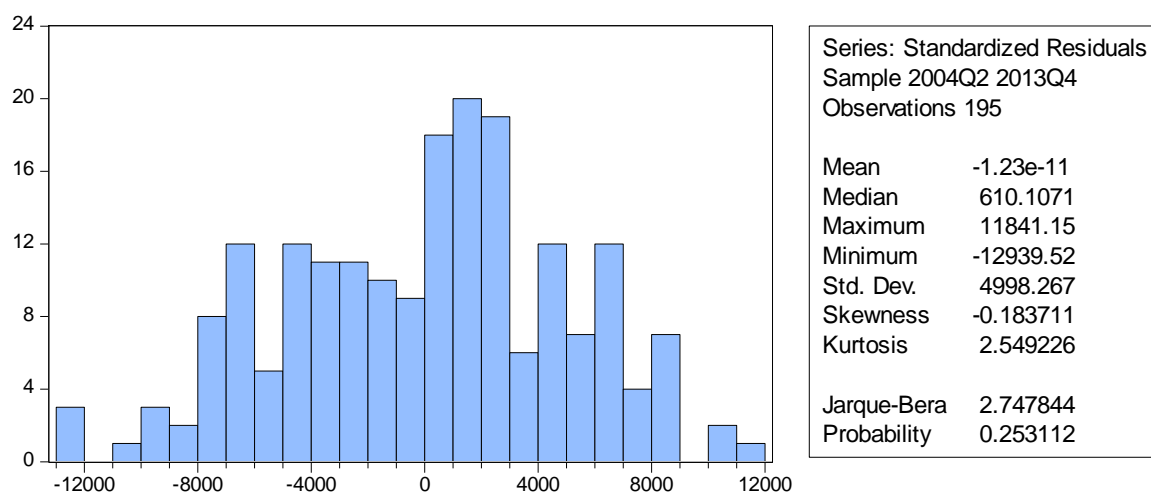
Stejně jako v případě předchozího modelu i v případě modelu panelových dat testujeme ekonometrické předpoklady.

Ekonometrické předpoklady

Jak již bylo nastíněno v předchozí kapitole, je třeba řešit splnění jednotlivých ekonometrických předpokladů. Vzhledem k tomu, že ne všechny ekonometrické testy byly již vyvinuty pro analýzu panelových dat, soustředíme se zejména na normalitu reziduí a multikolinearitu. Test multikolinearity nám ukazuje, že všechny hodnoty jsou v únosné mezi, a proto by v modelu neměl být problém s multikolinearitou. Test normality reziduí

nás informuje, že se nepodařilo na 10% hladině významnosti zamítnout nulovou hypotézu o normálním rozdělení, a tedy i tento předpoklad byl splněn.

Graf 3.29 – Test normality reziduí



zdroj: EViews

Statistická významnost modelu a proměnných

Na 10% hladině významnosti bylo možné zamítnout nulovou hypotézu o statistické nevýznamnosti modelu a přijmout tak alternativní hypotézu, že model jako celek je statisticky významný. Modelem se pak podařilo vysvětlit 97 % variability vysvětlované proměnné – ceny. Níže uvedený graf nás pak informuje o rozdílu mezi skutečnými a vyrovnanými hodnotami regresního modelu. Nulovou hypotézu o statistické nevýznamnosti proměnných v modelu se podařilo zamítnout u všech proměnných (mimo konstantu a proměnnou reprezentující výkyvy na trhu mezi lety 2006-2010). Hlavním faktorem, který přispěl k vypovídací schopnosti modelu, je právě zapojení umělých proměnných pro jednotlivé lokality, které kontrolují variabilitu cen. Pomohlo také to, že většina proměnných vyšla stacionární již na základní úrovni, a nebylo zapotřebí je diferencovat.

Tab 3.9 – Výsledný model

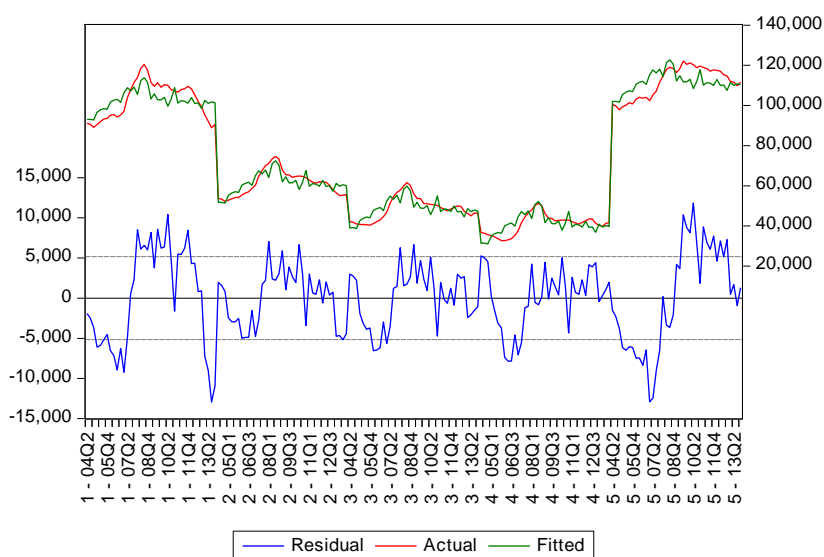
Dependent Variable: REALNA_CENA
 Method: Panel Least Squares
 Date: 05/08/15 Time: 18:39
 Sample (adjusted): 2004Q2 2013Q4
 Periods included: 39
 Cross-sections included: 5
 Total panel (balanced) observations: 195

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11637.53	22343.22	0.520853	0.6031
OKRAJOVE_CASTI_PRAHY	-7707.042	1168.604	-6.595085	0.0000
MALA_STRANA__STARE_MEST	62900.81	1168.604	53.82560	0.0000
CENTRUM_PRAHY	53977.40	1168.604	46.18964	0.0000
VIP_REZIDENCNI_LOKALITY	12629.34	1168.604	10.80720	0.0000
R_HDP_PRAHA_DOMACNOST	0.162633	0.055029	2.955407	0.0035
D(R_UR_SAZBA_HYPOTEK)	-910.7724	505.2296	-1.802690	0.0731
D(R_NAJEM_TYPICKY_BYT)	-10.78937	1.981145	-5.446031	0.0000
NEZAMESTNANOST	-2006.810	580.6596	-3.456088	0.0007
Q2	-2179.683	1204.802	-1.809162	0.0721
Q3	-1656.191	1133.384	-1.461279	0.1457
Q4	-3177.244	1188.079	-2.674269	0.0082
BOOM_KRIZE_REALIT	-970.9326	1226.886	-0.791380	0.4298

R-squared	0.971507	Mean dependent var	73016.68
Adjusted R-squared	0.969628	S.D. dependent var	29610.62
S.E. of regression	5160.415	Akaike info criterion	19.99976
Sum squared resid	4.85E+09	Schwarz criterion	20.21796
Log likelihood	-1936.977	Hannan-Quinn criter.	20.08811
F-statistic	517.1207	Durbin-Watson stat	0.396258
Prob(F-statistic)	0.000000		

zdroj: EVIEWS

Graf 3.30 – Graf skutečných hodnot vs. hodnot vyrovnaných regresním modelem



zdroj: EVIEWS

3.9.3 Interpretace regresního modelu

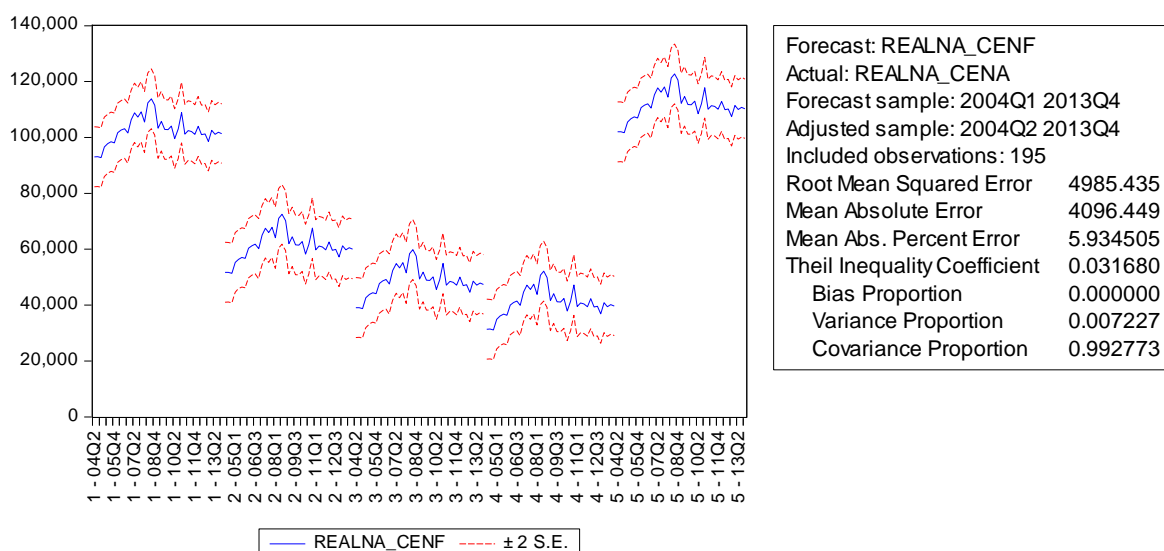
Srovnání jednotlivých lokalit přineslo informaci, že nejdražší lokalitou v Praze je dle očekávání Malá Strana a Staré Město, dále centrum Prahy, po nich následují VIP rezidenční lokality, širší centrum a nejlevnější cena za metr čtvereční bytu byla ve sledovaném období v okrajových částech Prahy.

Regresní model také potvrdil vlivy makroekonomických veličin z předchozího modelu. Ukázalo se, že růst úrokové sazby hypoték vedl k poklesu ceny bytu za metr čtvereční. Růst nájmu vedl k poklesu ceny bytu za metr čtvereční ve sledovaném období a růst nezaměstnanosti vedl k poklesu ceny bytu za jeden metr čtvereční. Tento model s jednotlivými lokalitami zpřesňuje výsledky modelu předchozího.

3.9.4 Predikce hodnot ex-post

Stejně jako předchozí model i po zařazení dle diferenciaci lokalit dosahuje model výborné schopnosti predikce dat dle Theil Inequality koeficientu.

Graf 3.31 – Testování schopnosti modelu predikovat budoucí hodnoty



zdroj: EVIEWS

3.10 Závěrečné shrnutí

V této kapitole byly popsány proměnné z vytvořeného datasetu, které mají vliv na cenu nového rezidenčního developmentu v Praze. Byla definována metodika použití dat pro výpočet vysvětlované proměnné – reálná průměrná realizovaná cena nového rezidenčního developmentu na m². Dále tato kapitola definuje po jednotlivých skupinách proměnných možné vysvětlující proměnné a vazby mezi nimi. Celá první část je základním vstupem pro oba ekonometrické modely prezentované v dalších částech kapitoly.

Tato kapitola odpovídá na tři v úvodu definované výzkumné otázky. Definuje celou řadu faktorů působících na vývoj ceny nového rezidenčního developmentu v Praze a na obou ekonometrických modelech ukazuje, že je možné vhodně vyjádřit závislost vysvětlované proměnné na vybraných ukazatelích a vysvětlujících proměnných, a že je možné těmito ukazateli vysvětlit vývoj ceny diferencované v Praze dle typu lokality, kde se daná nemovitost nachází. Při tvorbě modelů se bylo zapotřebí vypořádat s celou řadou ekonometrických problémů – multikolinearitou a stacionaritou. První model byl odhadnut na úrovni většinou prvních diferencí, protože proměnné nebyly stacionární. Druhý model umožnil odhad proměnných v základním tvaru, čímž se zvýšila pravděpodobnost statistické významnosti proměnných a vypovídací schopnosti modelu jako celku. Také je zapotřebí dodat, že druhý model pracoval s panelovými daty, zatímco první s časovými řadami.

Model časových řad poukázal na pozitivní vliv reálného hrubého domácího produktu, negativní vliv míry nezaměstnanosti, negativní vliv reálné úrokové míry, pozitivní vliv počtu hypoték, pozitivní vliv nájmu pro typický byt a pozitivní vliv DPH. Všechny proměnné byly ale na úrovni prvních diferencí (mimo míru nezaměstnanosti). Regresní model panelových dat pak potvrdil vlivy makroekonomických veličin z předchozího modelu. Ukázalo se, že růst úrokové sazby hypoték vedl k poklesu ceny bytu za metr čtvereční. Růst nájmu vedl k poklesu ceny bytu za metr čtvereční ve sledovaném období a růst nezaměstnanosti vedl ve stejném období k poklesu ceny bytu za jeden metr čtvereční. Analýza panelových dat také umožnila srovnání jednotlivých pražských lokalit. Ukázalo se, že nejdražší lokalitou v Praze jsou Malá Strana a Staré Město, dále centrum Prahy, VIP rezidenční lokality, širší centrum a nejlevnější cena byla

ve sledovaném období zjištěna v okrajových částech Prahy. Do obou modelů byla vložena také proměnná reprezentující realitní boom a následný pád mezi lety 2006-2010. Důležitým závěrem představených modelů je shoda vlivů představených proměnných na vysvětlovanou proměnnou. Oba ekonometrické modely byly zhodnoceny pro predikci a ukázalo se, že velmi dobře vysvětlují získaná data a mohly by být využity pro budoucí analýzy na realitním trhu. Empirické potvrzení vlivů vybraných makroekonomických proměnných lze označit za nový příspěvek do akademické diskuse i do praktického pohledu uplatnění pro plánování ceny developmentu v závislosti na ekonomickém vývoji

Výrazným přínosem práce je i sestavení vysvětlované proměnné průměrná realizovaná cena na bázi odhadu skutečných prodejních cen bytů, nebyla nalezena žádná jiná studie popisující realizovanou cenu tak podrobně funkčním modelem umožňujícím predikce. Popis vlivů jednotlivých makroekonomických veličin na průměrnou realizovanou cenu nového rezidenčního developmentu konstatuje částečně stejné závěry jako studie Egert a Mihajlek¹⁴⁰, nicméně nad rámec přináší tato diplomová práce i konkrétní model závislosti vysvětlované proměnné na makroekonomických ukazatelích s možností predikce konkrétních budoucích hodnot vysvětlované proměnné.

¹⁴⁰ zdroj: EGERT, B., MIHAJLEK, D., *Determinants of House Prices in Central and Eastern Europe*. OECD Economics Department and Bank for International Settlements, CESifo Working Paper No. 2152 [online], 2008

4 Závěrečné zhodnocení

4 Závěrečné zhodnocení

V rámci této práce byla provedena analýza trhu nového rezidenčního developmentu v Praze a byly vytvořeny ekonometrické modely popisující závislost ceny nového rezidenčního developmentu na makroekonomických determinantech a oborových ukazatelích.

Při porovnání trhu nového rezidenčního developmentu v Praze a ve vybraných evropských metropolích bylo pomocí banchmarkových ukazatelů zjištěno, že Praha má velmi dobrou pozici ve srovnání se zahraničními městy, co se týče podmínek bydlení a životního standardu. Mezi ostatními městy střední Evropy má nejlepší postavení, co se týče počtu obyvatel města na byt nebo podlahové plochy na jednoho obyvatele bytu. Stejně tak v rozvoji bytového fondu patří Praha k předním městům v Evropě. Dostupnost bydlení pro průměrného občana se díky dopadům ekonomické krize a tím klesající ceně bytů výrazně zlepšila. Tato skutečnost, spolu s nízkými úrokovými sazbami hypoték, je v současnosti základním hnacím motorem trhu nového rezidenčního developmentu. Nicméně i přes určité zlepšení v dostupnosti bytů potřebuje průměrný pracující obyvateľ Prahy téměř 16 ročních čistých výdělků, aby našetřil na koupi bytu, zatímco např. obyvateľ Berlína pouze 6 ročních příjmů. Přitom cena bytu v Praze je srovnatelná s cenou obdobného bytu v Berlíně či Bruselu.

Při bližší analýze vývoje trhu rezidenčního developmentu v Praze byla zjištěna přítomnost realitní bubliny, která kulminovala v roce 2008. Propad trhu tak nebyl způsoben pouze ekonomickou krizí, která dorazila do České republiky, ale i celkovým stavem přesyceného trhu. Převís nabídky nad poptávkou se ale postupně vyrovnává a v současnosti převyšuje nabídka nových neprodaných bytů v Praze poptávku již pouze o přibližně 20 %. Developeři se nově vrací zpět k bytům s vyšším standardem, kterých na trhu přibývá, nikoli ale plynuje – jedná se spíše o jednorázové akce, které tak rozkolísávají v průběhu jednoho roku průměrnou cenu metru čtverečního nového bytu v celé Praze (například projekt Dock od společnosti Crestyl nebo Sky Barrandov). Po celkovém útlumu trhu rezidenčního developmentu v Praze od roku 2008 dochází k oživení trhu převážně na straně poptávky, která se začíná do počtu prodaných bytů blížit vrcholným rokům, nikoli

však v obratu trhu v prodejních objemech. Nových projektů přibývá přiměřeně a ne překotně jako v roce 2008. V letech 2013 a 2014 byl zaznamenán nárůst průměrné ceny v Praze (63 000,- CZK u nabídkových cen na metr čtvereční¹⁴¹). V dalších letech je možné očekávat pokračování růstu trhu a zvyšování cen způsobené i zmenšováním rozdílu v počtu nabízených a prodaných bytů. Pravděpodobně může dojít ke vzniku další, časově omezené bubliny na trhu v průběhu příštích let, která ale tentokrát nebude způsobena ekonomickými faktory, ale faktorem technickým, tedy nedostatkem bytů. Některé developerské firmy již dnes hlásí nedostatečnou pipeline nových projektů. Krize na trhu měla totiž za následek i omezení přípravy (a to včetně projekční) některých projektů, která může trvat i v rozmezí 2-3 let. V příštích letech tak můžeme očekávat vyrovnání, možná dokonce i lehký převis poptávky nad nabídkou nových bytů a lehký odklon kupujících od extrémně levných bytů k bytům vyšší kvality a reprezentativnějšího provedení, minimálně dokud nedojde ke zvýšení úrokových sazeb hypoték, což se pravděpodobně nestane po období dalších dvou až tří let.

V rámci této práce byla empiricky zkoumána závislost ceny na metr čtvereční nového bytu v Praze na vývoji makroekonomických ukazatelů a oborových ukazatelů. Model byl konstruován celkem se 44 pozorováními (resp. 220 ve variantě kategorií lokalit v Praze) na časovém rozmezí let 2003 – 2013 po jednotlivých čtvrtletích. Vysvětlovaná proměnná průměrná realizovaná cena bytu v Praze na metr čtvereční byla nejprve řešena na agregované průměrné úrovni za celou Prahu a poté diferencována na jednotlivé pražské lokality (celkem pět skupin lokalit: Historické centrum, Centrum Prahy, Širší centrum, VIP rezidenční lokality a okrajové části Prahy). Díky absenci jednotné databáze na trhu bylo nutno nalézt vhodnou metodiku ke konstrukci vysvětlované proměnné. Proměnné, s nimiž bylo v modelu pracováno, bylo nutné optimalizovat a upravit nejen z pohledu logiky modelu, ale i z důvodu problémů se stacionaritou. Vzhledem k tomu, že většina proměnných popisuje ekonomický vývoj, jsou mezi sebou proměnné do určité míry korelovány. Bylo tak nutno řešit otázku autokorelace a multikolinearity. V modelu byla identifikována silná závislost průměrné realizované ceny nového rezidenčního developmentu v Praze na vývoji HDP v Praze na domácnost a na vývoji míry

¹⁴¹ zdroj: *Kulatý stůl společnosti Trigema byl zaměřený na vývoj developerského trhu v prvním kvartálu roku 2015 i na požadavky klientů (tisková zpráva). TRIGEM, [online], 2015*

nezaměstnanosti v celorepublikovém měřítku, dále na vývoji úrokové míry, výnosnosti státních dluhopisů, počtu nové uzavřených hypoték a výši nájemného. Stejně proměnné pak byly použity společně s proměnnými identifikujícími jednotlivé lokality Prahy pro vysvětlení vývoje ceny nového rezidenčního developmentu při zohlednění diferenciaci polohy bytu dle konkrétního typu lokality v Praze.

Vzhledem k dobrým výsledkům statisticko-ekonometrické verifikace modelu a výborným výsledkům testování schopnosti modelu pro predikce budoucích hodnot, byl vytvořen model v Microsoft Excel na přiloženém CD, který umožňuje na základě vstupních veličin modelu predikovat pohyb průměrné realizované ceny v Praze nebo dle kategorie lokality, kde je daný byt umístěn.

Tato práce postupně odpovídá na všechny výzkumné otázky definované v jejím úvodu. Faktory ovlivňující rezidenční development jsou rozděleny do následujících skupin:

- a) demografické ukazatele
- b) proměnné popisující ekonomickou výkonnost a ekonomický příjem kupujících
- c) proměnné popisující podmínky a stav dluhového financování
- d) proměnné popisující realitní trh a developerskou aktivitu
- e) náklady spojené s výstavbou a

Ekonometrické modely ukazují, že je možné vysvětlit vývoj ceny nového rezidenčního developmentu v Praze vhodně zvolenou sestavou vysvětlujících proměnných s dobrou schopností budoucí predikce. Druhý model potom ukazuje, že při zohlednění jednotlivých lokalit je možné upraveným modelem popsat i vývoj ceny rezidenčního developmentu v Praze v jednotlivých kategoriích lokalit. V obou modelech přitom platí, že rozhodující vliv na ceny má výše HDP na domácnost v Praze a vývoj nezaměstnanosti. V případě modelu s diferenciací lokalit pak mají podstatnou vysvětlující schopnost právě proměnné označující jednotlivé lokality. Většina odborných publikací se omezuje na konstatování závislosti ceny nemovitostí na daných faktorech. Cílem této práce bylo vytvořit pokud možno co nejjednodušší model vyjadřující cenu nového developmentu v Praze tak, aby bylo možné cenu predikovat do budoucna při měnících se vstupech vysvětlujících proměnných.

Přehled použité literatury a pramenů:

Bibliografie a odborné články

ARELLANO, M., Panel Data Econometrics, Oxford University Press, 2003

BELRATTI, A., MORANA, C. International House Prices and Macroeconomics Fluctuations. Journal of Banking & Finance, 2009, Vol. 34

<http://core.ac.uk/download/pdf/6409171.pdf>

BRACKE, P. How Long Do Housing Cycles Last? A Duration Analysis for 19 OECD Countries, IMF Working Paper, WP/11/231

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp11231.pdf>

CASE, K., SCHILLER, R. The efficiency of the Market for Single Family Houses. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Working Paper No.2506, 1998

<http://www.nber.org/papers/w2506>

DURMAZ, N., Housing Prices and Fundamentals: The role of Supply Shifter. Economic Bulletin, 2011, vol. 31, issue 3, 2468 -2479

EGERT, B., MIHAJLEK, D. Determinants of House Prices in Central and Eastern Europe. ČNB. CESifo Working Paper No. 2152

ELDER, J., KENNEDY, P., Testing for Unit Roots: What Should Students Be Taught?, Journal of Economic Education, 2011, 32, 2, 137-146,

ENGLE, R., LILIEN, D., WATSON, M. A Dynamic Model of Housing Price Determination. Journal of Econometrics. North Holland : Elsevier B.V., 1985, 28, 307-326

ENGLUND, P., IONNADES, Y. House price Dynamics : An International Empirical Perspective. Journal of Housing Economics, 1997, 6, 119-136

FUSS. R., ZHU, B., ZIETZ, K. Metropolitan House Price Dynamics Untied from observable fundamentals and their linkages. EBS Business School. Department of Real Estate Finance, University of Regensburg, Working Paper, 2012, AEA 2013 Annual Meeting Papers

GIROUARD, N., KENNEDY, M., VAN DER NOORD, P., ANDRE, CH. Recent House Price Developments : The Role of Fundamentals. OECD Economic Department. Working Paper ECO/WKP/(2006)3, 23.1.2006

<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/519z9c4j8xzt.pdf?expires=1432049582&id=id&accname=guest&checksum=660231A2DF9A1BDCF0DF0F6CC6002B9E>

HARVEY, A. Econometric Analysis of Time Series, 2nd Edition, First Mit Press, 1990

LUX, M., SUNEKA, P. Udržitelnost vývoje cen bytů v České republice, Politická ekonomie. Praha : Vysoká škola ekonomická, 2010, 2, 225-252

LUX, M., SUNEKA, P., Modelování rovnovážné úrovně nájemného a důsledků aplikace vybraných nástrojů bytové politiky, Finance a úvěr / Czech Journal of Economics and Finance 53 (1-2): 31-59, 2002

MELICHAR, J. VOJÁČEK, O., RIEGER, P., JEDLIČKA, K. Measuring the Value of Urban Forest using the Hedonic Price Approach Regionální studia. Praha : Vysoká škola ekonomická, 2010, 2

MIKHED, Y., ZEMČÍK, P., Do House Prices Reflect Fundamentals? Aggregate and Panel Data Evidence. CERGE-EI, Working Papers (ISSN 1211-3298), 2007
<https://www.cerge-ei.cz/pdf/wp/Wp337.pdf>

PETR, A., Ceny bytových nemovitostí v Praze – jejich vývoj a predikce : diplomová práce. Praha : Univerzita Karlova v Praze, Fakulta sociálních věd, 2011

QUIGLEY, J., Real Estate Prices and Economic Cycles. International Real Estate Review, 1999, Vol.2 No 1: 1-20
http://urbanpolicy.berkeley.edu/pdf/Q_IRER99PB.pdf

TSATSARONIS, K., ZHU, H. What drives housing price dynamics : cross country evidence. BIS Quarterly Review, March 2004

VALADEZ, R., The housing bubble and the GDP : a correlation perspective. Journal of Case Research in Business and Economics

VIZEK, M., POSEDEL, P., House price determinants in transition and EU-15 countries. Post-Communist Economies, 2009,3, vol.21, 327-343
<http://www.aabri.com/manuscripts/10490.pdf>

VIZEK, M., Short-run and Long-run Determinants of House Prices in Eastern and Western European Countries. The Institute of Economics, Zagreb, Croatia, Privredna kretanja i ekonomska politika, 2010, 125

WOOLDRIDGE, J. Introductory Econometrics: A Modern Approach, 5th Edition. Cengage Learning, 2009

Použité databáze

Cenová mapa společnosti Deloitte

www.cenovamapa.org

Česká národní banka – databáze časových řad ARAD

Český statistický úřad

Databáze doc. Dolanského z časopisu REALIT

Databáze doc. Zity Prostějovské o developerských projektech, Fakulta stavební, ČVUT

Databáze Eurostat

<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Databáze společnosti Trigema

Databáze OECD

http://www.oecd-ilibrary.org/education/data/education-database_edu-db-data-en

Odborné analýzy trhu

Finanční krize v rezidenčním developmentu. Deloitte, 2009

Kulatý stůl společnosti Trigema byl zaměřený na vývoj developerského trhu v prvním kvartálu roku 2015 i na požadavky klientů, TRIGEMA, 2015

Prague City Report, Jones Lang la Salle, 2014

Prices and Earnings, CI Wealth Management Research, UBS, 2012

Property Index Overview of European Residential Markets. Deloitte, 2013

Property Index Overview of European Residential Markets. European Housing. Deloitte, 2012

Property Index Overview of European Residential Markets. Deloitte, 2012

/PULSE/ - Prague Residential Market Q3 2014, Jones Lang la Salle, 2014

Residential Market Report, Jones Lang la Salle, 2011

Residential Market Report, Jones Lang la Salle, 2007

Residential Market Report, Jones Lang la Salle, 2008

Residential Market Report, Jones Lang la Salle, 2009

Residential Market Report, Jones Lang la Salle, 2010

Residential Market Report, Jones Lang la Saille, 2012

Residential Markets in Prague and Bratislava, Jones Lang la Saille, 2011

Tiskové zprávy Ekospol

<http://www.ekospol.cz/cs/pro-novinare>

Tiskové zprávy Skanska Reality

<http://www.skanskareality.cz/novinky>

Zpráva o finanční stabilitě 2006, Česká národní banka

Zpráva o finanční stabilitě 2007, Česká národní banka

Zpráva o finanční stabilitě 2008/2009, Česká národní banka

Zpráva o finanční stabilitě 2009/2010, Česká národní banka

Zpráva o finanční stabilitě 2010/2011, Česká národní banka

Zpráva o finanční stabilitě 2011/2012, Česká národní banka

Zpráva o finanční stabilitě 2012/2013, Česká národní banka

Zpráva o finanční stabilitě 2013/2014, Česká národní banka

Ostatní zdroje

MAZACEK, D., WIJA, M. Některá úskalí nájmu dle NOZ, příloha Právo a Byznys,, E15, 21.5.2015

MAZÁČEK, D. Mezinárodní srovnání práv spojených s akvizicemi nemovitostí : diplomová práce, Praha : Vysoká škola ekonomická, Fakulta mezinárodních vztahů, 2015

Paris Real Estate Market Outlook for 2012, 2013, Paris property group, 2011

Real Estate Newsletter, BDO, 05/2011

Veškerá vydání časopisu REALIT od roku 2002 do 2012

Why invest in Paris? , Ernst & Young, 2012

Přehled grafů

Graf 1.1	Salda indikátorů důvěry ve stavebnictví v České republice a Evropské unii	11
Graf 1.2	Intenzita výstavby ve vybraných zemích v letech 2008, 2011 a 2013	11
Graf 1.3	Index HPI v České republice, Evropské unii a Německu	12
Graf 1.4	Index stavební produkce bytové výstavby v České republice, Polsku a Německu	13
Graf 1.5	Vývoj běžné ceny za m2 nového bytu v Praze na meziroční bázi a bazické bázi (2003 = 100 %)	15
Graf 1.6	Počet zahájených a dokončených bytů v Praze v letech 1995 - 2014	16
Graf 1.7	Poměr zahájených a dokončených bytů v Praze ve vazbě na vývoj HDP	17
Graf 1.8	Vývoj indexu průměrné ceny pozemku v Praze, cen stavební výroby a průměrné ceny na m2 nového bytu v Praze	21
Graf 1.9	Vývoj disponibilního důchodu domácností a průměrné realizované ceny m2 nového bytu v Praze	21
Graf 1.10	Vývoj průměrné velikosti bytů v Praze a průměrné realizované ceny za nový byt v Praze	25
Graf 1.11	Vývoj průměrné nabídkové ceny nového bytu v Praze a průměrné ceny nových bytů uvedených do nabídky ve stejném roce	28
Graf 1.12	Počet neprodaných dokončených bytů dle městských částí z roku 2012	29
Graf 1.13	Počet neprodaných dokončených bytů dle roku jejich dokončení do roku 2012	29
Graf 1.14	Počet prodaných dokončených bytů	30
Graf 1.15	Časová skladba plánování nové bytové výstavby v roce 2012	31
Graf 1.16	Počet prodaných bytů	32
Graf 1.17	Počet dokončených bytů na 1000 obyvatel	32
Graf 1.18	Počet dokončených bytů na 1000 obyvatel (mezinárodní srovnání)	35
Graf 1.19	Počet bytů na 1000 obyvatel	36
Graf 1.20	Přírůstek bytového fondu mezi roky 2003 a 2013 v absolutních a relativních hodnotách	36
Graf 1.21	Průměrná podlahová obytná plocha a průměrná plocha bytu na jednoho obyvatele	37
Graf 1.22	Počet ročních platů odpovídajících ceně průměrného bytu	38

Graf 1.23	Porovnání ceny na metr čtvereční průměrného bytu	39
Graf 1.24	Rozdíl mezi metropolí a národním průměrem v ceně průměrného bytu na m2	40
Graf 1.25	Podíl objemu úvěrů na rezidenční bydlení na národním HDP	41
Graf 1.26	Distribuce nemovitostí v Praze dle jejich ceny a celkového počtu v nabídce	44
Graf 3.1	Vývoj ceny z Cenové mapy Deloitte a průměrné realizované ceny	60
Graf 3.2	Vývoj ceny z cenové mapy Deloitte po očištění o zpoždění a Průměrné realizované ceny	61
Graf 3.3	Vývoj ceny Průměrné nabídkové a realizované ceny v Praze (vylouč. Praha 1)	64
Graf 3.4	Vývoj Průměrné realizované ceny bytu na m2 v běžných a stálých cenách roku 2005	70
Graf 3.5	Vývoj celkového počtu obyvatel hlavního města Prahy	74
Graf 3.6	Vývoj počtu domácností a počtu obyvatel ve věku 30 – 40 let a v produktivním věku 25 – 65 let	75
Graf 3.7	Vývoj celkového počtu cizinců žijících v Praze a jejich podíl na celkovém počtu obyvatel Prahy	76
Graf 3.8	Vývoj HDP v České republice v běžných a stálých cenách roku 2005	78
Graf 3.9	Vývoj HDP a disponibilního důchodu v Praze na obyvatele v běžných a stálých cenách roku 2005	79
Graf 3.10	Vývoj výše disponibilního důchodu na domácnost v Praze	80
Graf 3.11	Vývoj míry nezaměstnanosti	82
Graf 3.12	Vývoj čtvrtletní úrokové sazby hypoték v nominální a reálné hodnotě	84
Graf 3.13	Vývoj počtu nových hypoték v České republice	87
Graf 3.14	Vývoj výše celkové reálné jistiny hypotečních úvěrů a její meziroční přírůstek	87
Graf 3.15	Průměrná výše hypotéky v České republice	88
Graf 3.16	Koeficient zatížení hypotékou	89
Graf 3.17	Poměr kumulovaného objemu úvěrů na bydlení čerpaných nerezidenty a rezidenty	91
Graf 3.18	Vývoj počtu zahájených a dokončených bytů v Praze	93
Graf 3.19	Vývoj realizované ceny průměrného bytu a sazby DPH	94
Graf 3.20	Vývoj realizované ceny průměrného bytu a počtu prodaných nových bytů v Praze	94
Graf 3.21	Výše nájmu typického bytu a koeficient zatížení hypotéka vs. nájem	96
Graf 3.22	Cena pozemku v Praze	103
Graf 3.23	Index cen stavebních děl a index cen stavební produkce bytových domů	104

Graf 3.24	Vývoj HDP a průměrné realizované ceny na m ² nového bytu ve stálých cenách roku 2005	108
Graf 3.25	Vývoj míry nezaměstnanosti v ČR a průměrné realizované ceny nového bytu na m v Praze	109
Graf 3.26	Test normality reziduí	113
Graf 3.27	Graf skutečných hodnot vs. hodnot vyrovnaných regresním modelem	114
Graf 3.28	Predikce hodnot ex-post	116
Graf 3.29	Test normality reziduí	123
Graf 3.30	Graf skutečných hodnot vs. hodnot vyrovnaných regresním modelem	124
Graf 3.31	Testování schopnosti modelu predikovat budoucí hodnoty	125

Přehled tabulek

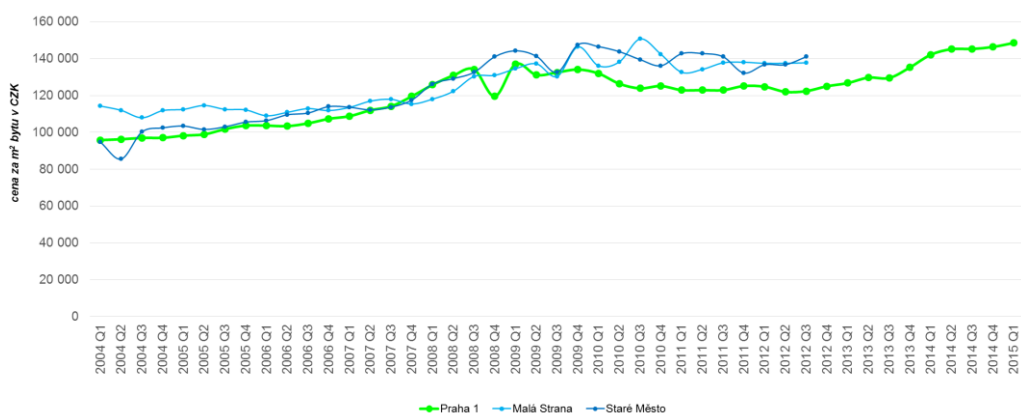
Tab 1.1	Počet dokončených bytů v Praze	34
Tab 3.1	Katastrální území hl. m. Prahy zahrnutá do modelu	65
Tab 3.2	Rozdělení katastrálních území podle městských částí hl. m. Prahy	66
Tab 3.3	Deskriptivní statistiky vysvětlované proměnné a vysvětlujících proměnných zařazených do datasetu	73
Tab 3.4	Test stacionarity	105
Tab 3.5	Výsledný model	111
Tab 3.6	Výsledky Error Correction Modelu	118
Tab 3.7	Rozdělení Prahy do lokalit (Historické centrum, Centrum, Širší centrum, Okrajové části Prahy)	120
Tab 3.8	Testování stacionarity	122
Tab 3.9	Výsledný model	124

Příloha 1

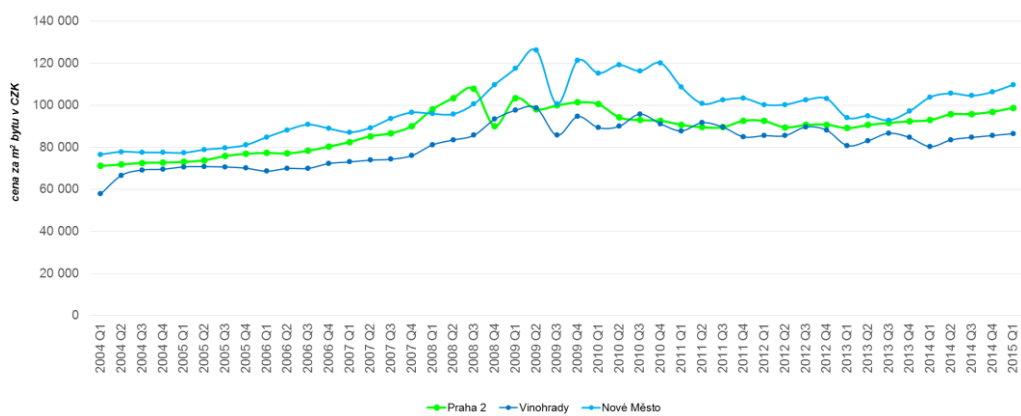
Vývoj ceny za metr čtvereční nového bytu v jednotlivých městských částech

Tato příloha zahrnuje průměrné ceny za metr čtvereční nového bytu za jednotlivé městské části a za katastrální území, která do těchto městských částí zasahují. Příloha je omezena pouze na katastrální území, o kterých lze čerpat informace z databáze doc. Dolanského.

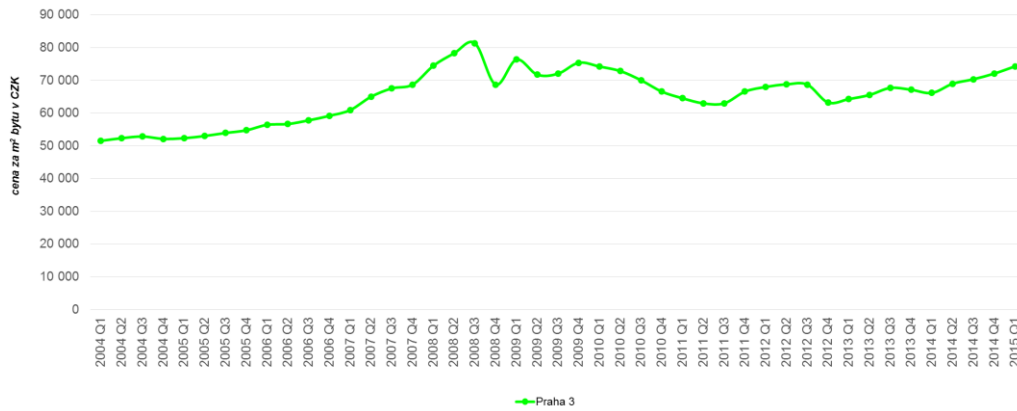
Praha 1



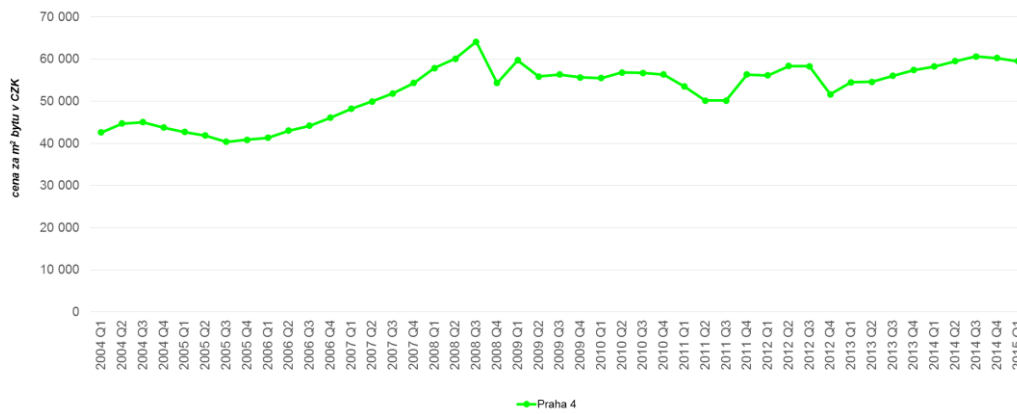
Praha 2



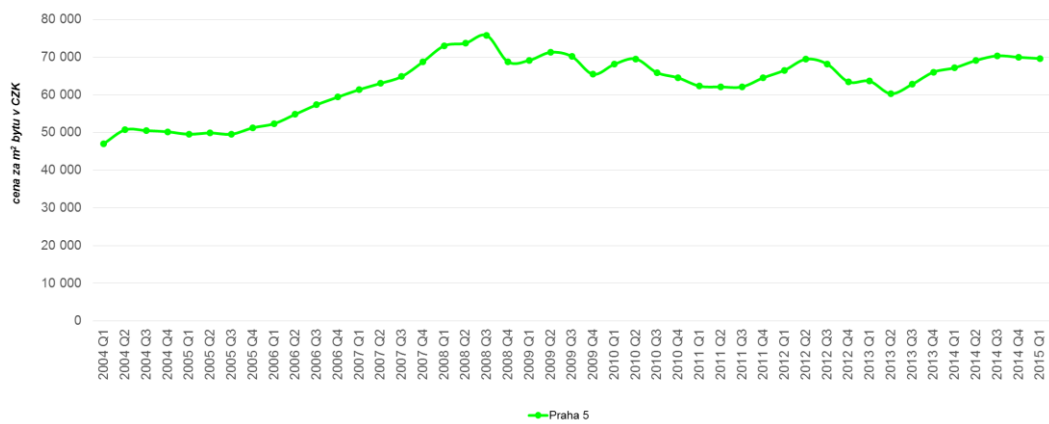
Praha 3



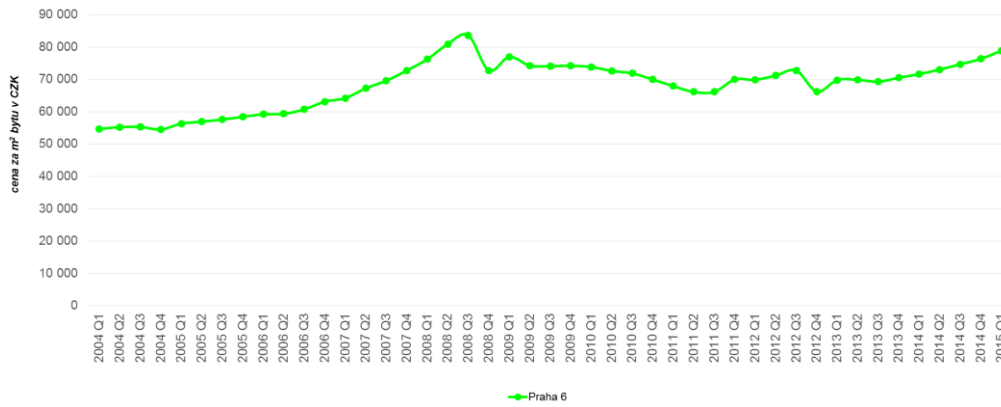
Praha 4



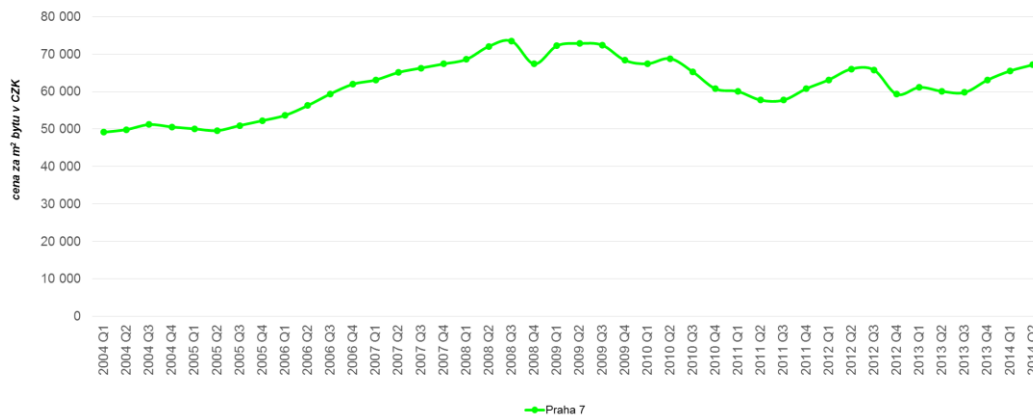
Praha 5



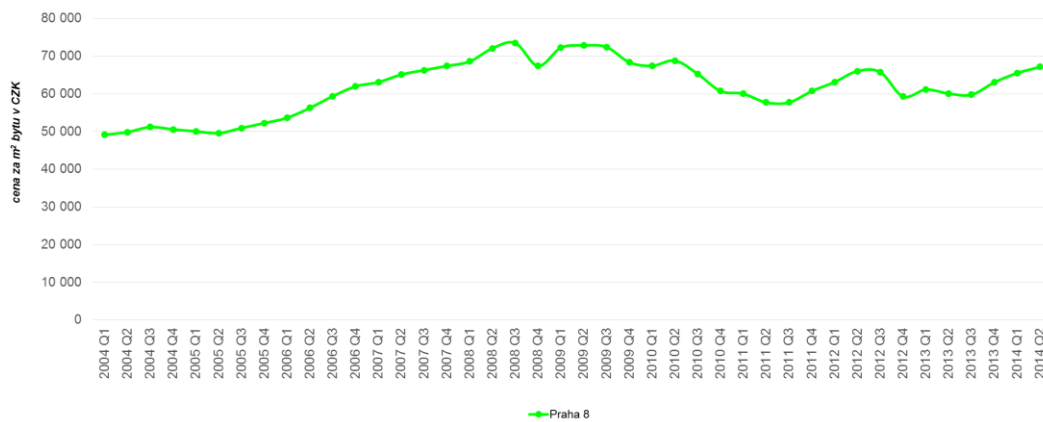
Praha 6



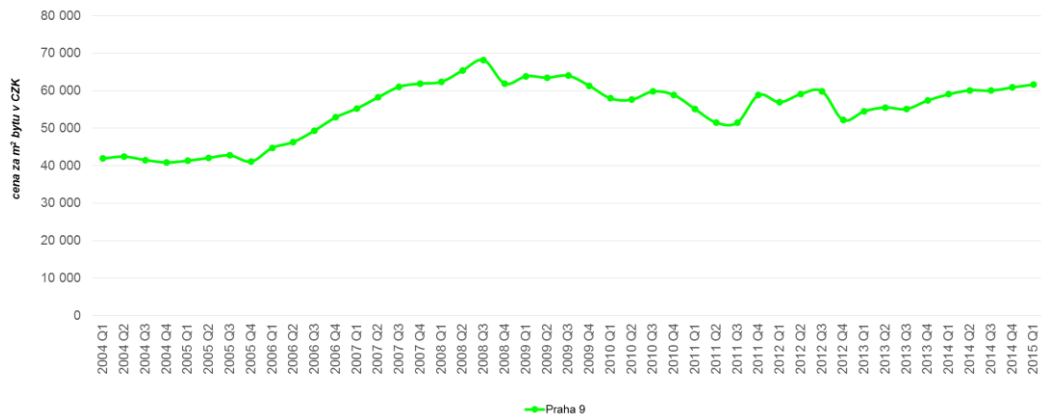
Praha 7



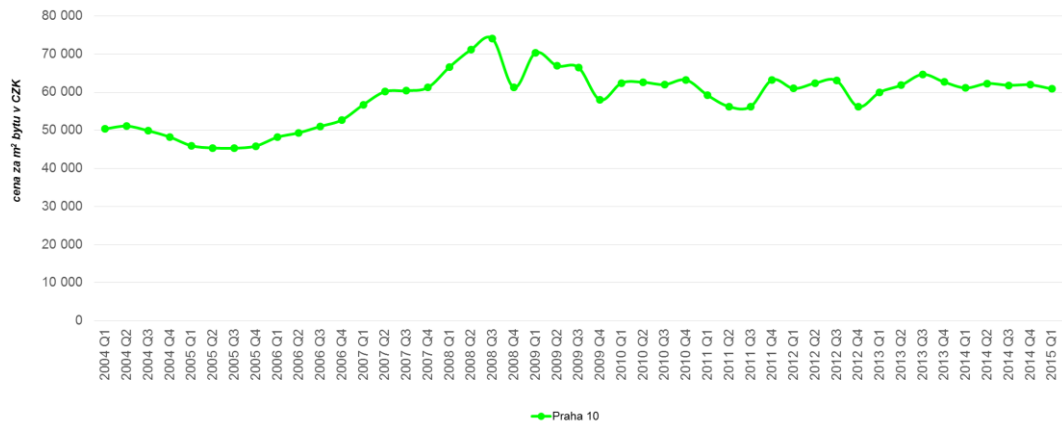
Praha 8



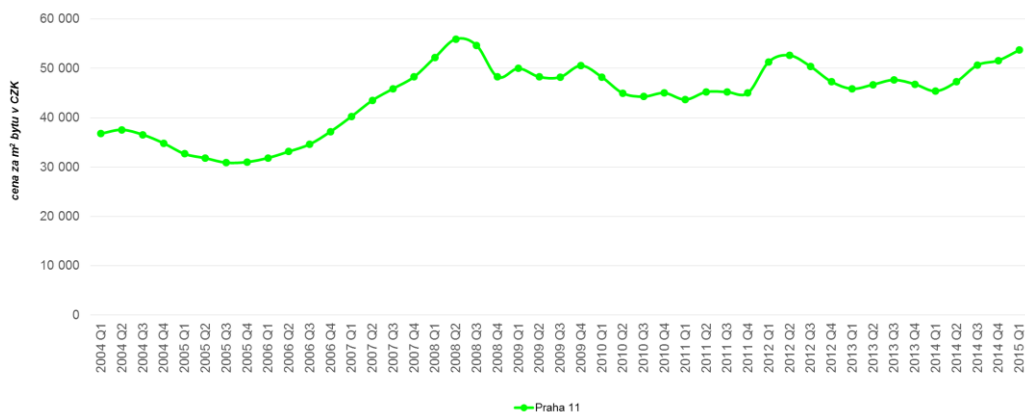
Praha 9



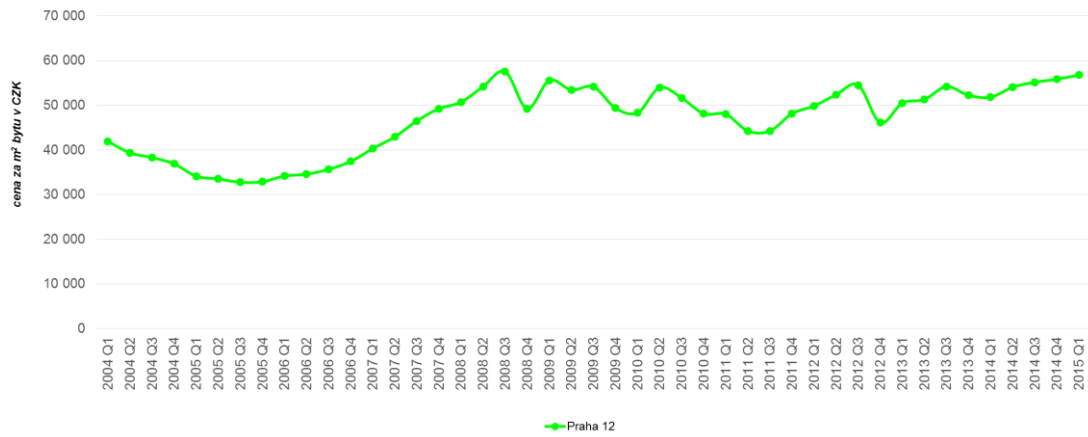
Praha 10



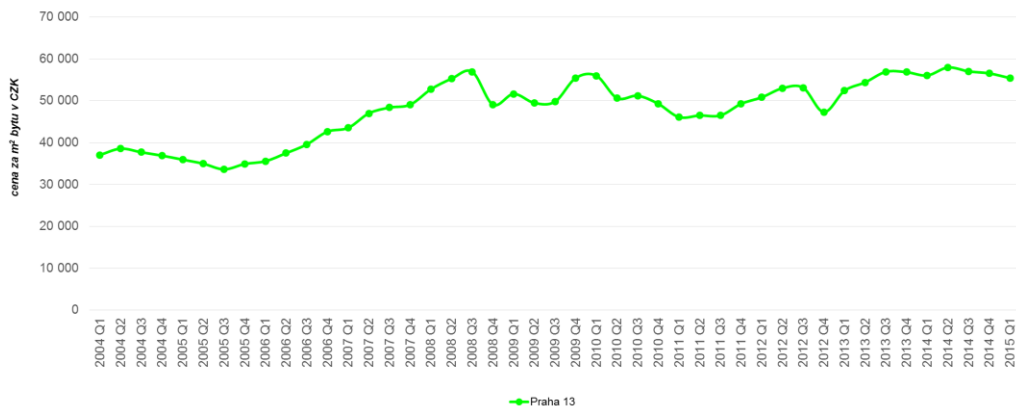
Praha 11



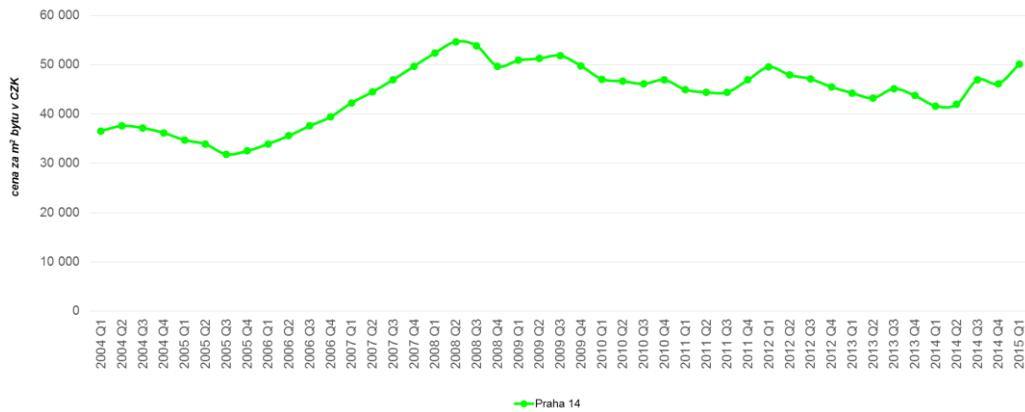
Praha 12



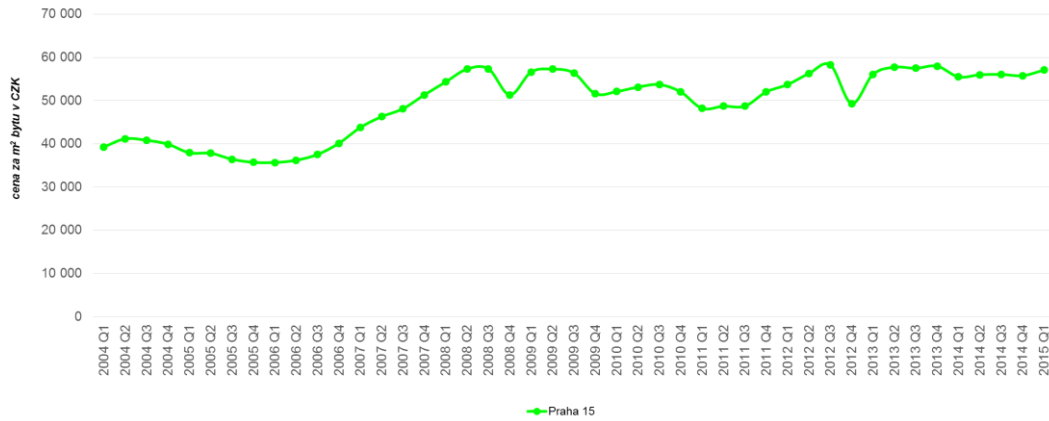
Praha 13



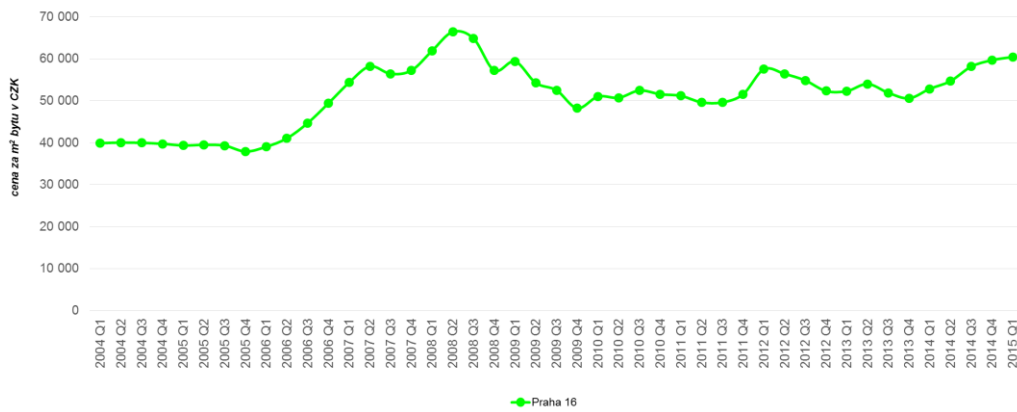
Praha 14



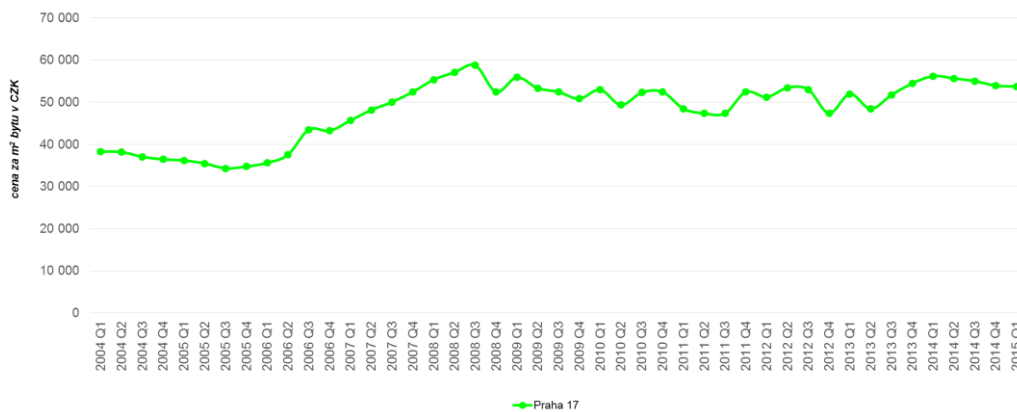
Praha 15



Praha 16



Praha 17



Příloha 2

Program v MS Excel pro predikci budoucích hodnot ceny za metr čtvereční nového rezidenčního developmentu v Praze

Příloha 3

Master Thesis Proposal

Institute of Economic Studies
Faculty of Social Sciences
Charles University in Prague



Author:	Bc. David Mazacek	Supervisor:	PhDr.Pavel Streblov, MSc
E-mail:	david.mazacek@gmail.com	E-mail:	
Phone:	777 926 239	Phone:	
Specialization:	Financial Markets and Banking	Defense Planned:	June 2015

Notes: The proposal should be 2-3 pages long. Save it as "yoursurname_proposal.doc" and send it to mejstrik@fsv.cuni.cz, tomas.havranek@ies-prague.org, and zuzana.irsova@ies-prague.org. Subject of the e-mail must be: "JEM001 Proposal (Yoursurname)".

Proposed Topic:

Determinants of Residential Development Prices in Prague

Topic Characteristics:

My thesis is focused on attributes that determinate the price of new residential development, respectively vice versa the willingness to pay purchase price of a particular apartment. The principles which govern the willingness of clients to pay any concrete price for new built apartment are not only macroeconomic factors, but also the expectations of the future economic situation and future residential development and quality attributes of any particular project. Selling prices of many residential projects are changing during the selling process, because they are not fully optimized at the beginning. I will focus in my diploma thesis on the macroeconomic attributes of the new residential development price. I will try to show in my thesis which attributes and how they affect the price of apartment. I also would like to test in my thesis, that the real estate crisis on the Prague residential market was not only driven by the world economic crisis but big portion of that situation was caused by the market saturation which comes in the same time as the world economic crisis.

Hypotheses:

1. Residential development crisis in Czech republic was caused not only by the national economic situation and pessimistic future expectations but also by the saturation and long-term development on the residential market
2. New built apartment price depends on the macroeconomic indicators
3. There is possible to find the relation between the price of new apartment and its location within Prague

Methodology:

The methodology is based on panel data models as well as OLS model and restricted regression model. The primary data are taken from the Prague residential market and correspond to the macroeconomic data for Prague region. Model works with two different apartment prices which depends on type of the model and its purpose - aggregated average data for residential market in Prague, prices for particular locations in Prague

Outline:

1. Prague new built residential market development from 1993 – 2013
2. Comparison of willingness to buy/to rent the apartment in Prague and other selected European cities
3. Macroeconomic attributes of new residential development in Prague and how they drive the new residential development in Prague
4. Was the residential development collapse in Prague in 2008 driven only by the macroeconomic situation?
5. Comparison of the customers preferences between Prague and some other capital cities in CEE.