

ANALÝZA CEN KOMERČNÍCH NEMOVITOSTÍ
V ZEMÍCH STŘEDNÍ EVROPY

DOI: 10.18267/j.polek.1051

Michal Hlaváček, Ondřej Novotný, Marek Rusnák*

Abstract**Analysis of the Commercial Property Prices in the Central European Countries**

Developments in the commercial property market are an important factor affecting financial stability, especially given their effect on the probability of default of non-financial corporations. This article analyses the development of the office property markets in five central European countries and compares their main indicators with those for Germany. It then formulates a simple error correction model of office property prices in relation to macroeconomic, demographic and structural determinants. The analysis reveals that both demand and supply factors (GDP, inflation and total office space), and partly also the maturity of the credit market, have an effect. Using this model, property prices are identified as having been overvalued in 2006–2008. However, in the CR office space currently appears to be slightly undervalued.

Keywords: commercial property, office prices, Central Europe, Czech Republic, financial stability**JEL Classification:** R33, O18, E22**Úvod**

Nedávná finanční krize prokázala, že vývoj cen nemovitostí může výrazným způsobem ovlivňovat jak vývoj finančního sektoru, tak vývoj reálné ekonomiky. Zatímco analýza nadhodnocení rezidenčních nemovitostí byla v minulosti i pro ČR poměrně obsáhlá (viz např. Čadil, 2009, Hlaváček a Komárek, 2010, Zemčík, 2011 či ČNB, 2015), analýze komerčních nemovitostí zatím nebyl v domácí, ale ani v zahraniční literatuře až na výjimky věnován velký prostor.¹

* Michal Hlaváček (michal.hlavacek@cnb.cz), Česká národní banka; Ondřej Novotný (ondrej.novotny@eu.jll.com), Jones Lang LaSalle; Marek Rusnák (marek.rusnak@cnb.cz), Česká národní banka. Článek vznikl s podporou projektu Grantové agentury ČR č. 13-06229S.

1 Komerčními nemovitostmi (commercial real estate) v tomto článku chápeme ty nemovitosti, které jsou používány výhradně pro účely podnikání. Tyto nemovitosti jsou obvykle po svém dokončení komerčně pronajímány a nesou jejich majiteli výnos. Hlavními segmenty trhu komerčních nemovitostí jsou především kancelářské budovy, maloobchodní prostory, průmyslové a logistické nemovitosti a hotelové nemovitosti. V evropské legislativě (resp. v jejím překladu do češtiny) se používá rovněž termín „obchodní nemovitosti“, který ale nevnímáme jako zcela přesný, neboť je snadno zaměnitelný s maloobchodními nemovitostmi, které jsou ale pouze podмноžinou komerčních nemovitostí.

Přitom vývoj cen komerčních nemovitostí prokazatelně ovlivňuje pravděpodobnost selhání firem, které v této oblasti podnikají (pro situaci ve Velké Británii viz např. Whitley a Windram, 2003). Úvěry firmám podnikajícím v oblasti komerčních nemovitostí pak tvoří nezanedbatelnou část celkových úvěrů nefinančním podnikům – dle ECB (2008) tvořily expozice vůči firmám podnikajících v oblasti nemovitostí v eurozóně na prahu finanční krize zhruba třetinu všech úvěrů nefinančním podnikům. Vedle pravděpodobnosti selhání ovlivňují ceny komerčních nemovitostí také ztrátu při selhání těchto úvěrů (tzv. loss given default, LGD), přičemž v krizovém období může výrazně narůst korelace mezi pravděpodobností selhání (tzv. probability of default, PD) a LGD. To ještě více zvyšuje případné negativní dopady do bilancí finančních institucí.

Komerční nemovitosti mohou hrát roli i ve finančním cyklu, kde mohou prostřednictvím uvolňování, resp. zpřísňování omezení, hodnotou zajištění (collateral constraint) posilovat procykličnost výkonnosti finančního sektoru jako celku (viz Iacoviello a Neri, 2008). Tento vliv na procykličnost je přitom pravděpodobně u komerčních nemovitostí silnější než u nemovitostí rezidenčních a u standardních podnikových úvěrů, protože finanční páka v sektoru komerčních developerů je výrazně vyšší.

Effekt finančního cyklu přitom zesiluje i cyklus hospodářský, kdy na zvýšené ceny komerčních nemovitostí reaguje procyklicky i jejich nová výstavba (dle ČSÚ byly v roce 2012 dokončeny nebytové budovy v celkové pořizovací hodnotě 26,9 mld. Kč; ČSÚ, 2013).

V porovnání s rezidenčními nemovitostmi působí na trhu komerčních nemovitostí více nadnárodních a často institucionálních investorů, takže zde lze předpokládat vyšší míru přeshraniční nákazy (viz ECB, 2008). V současném prostředí nízkých výnosů obligací může související „honba za výnosem“ zahraničních investorů znamenat tlaky na nadhodnocení cen komerčních nemovitostí i v zemích střední Evropy. V rámci EU jsou přitom povětšinou nejaktivnější investoři z Německa, u kterého je problém nízkých úrokových sazeb nejvýraznější.

Z výše uvedených důvodů je sektoru komerčních nemovitostí věnován významný prostor i v evropské regulaci nemovitostních expozic v rámci CRD IV/CRR², kde jsou mj. určeny minimální rizikové váhy, resp. minimální hodnoty LGD, pro jednotlivé typy nemovitostních expozic. Potenciálně vyšší rizikovost komerčních nemovitostí odráží to, že je pro ně minimální riziková váha nastavena na 50 %, zatímco u expozic vůči rezidenčním nemovitostem je tato váha pouze 35 %. Regulátor bude mít možnost stanovit vyšší rizikovou váhu až do výše 150 %, zároveň bude mít povinnost pravidelně analyzovat trh komerčních nemovitostí a potvrdit adekvátnost preferenčních vah a LGD na základě vývoje ztrátovosti z těchto expozic a vpřed hledící analýzy dalšího vývoje nemovitostního trhu.

I když je rozvinutost trhu komerčních nemovitostí v zemích střední Evropy obecně nižší³, a to včetně pokrytí tohoto trhu bankovními úvěry, přesto se tento trh dynamicky rozvíjí. To je zřejmě například na podílu nově dokončené výstavby kancelářských ploch

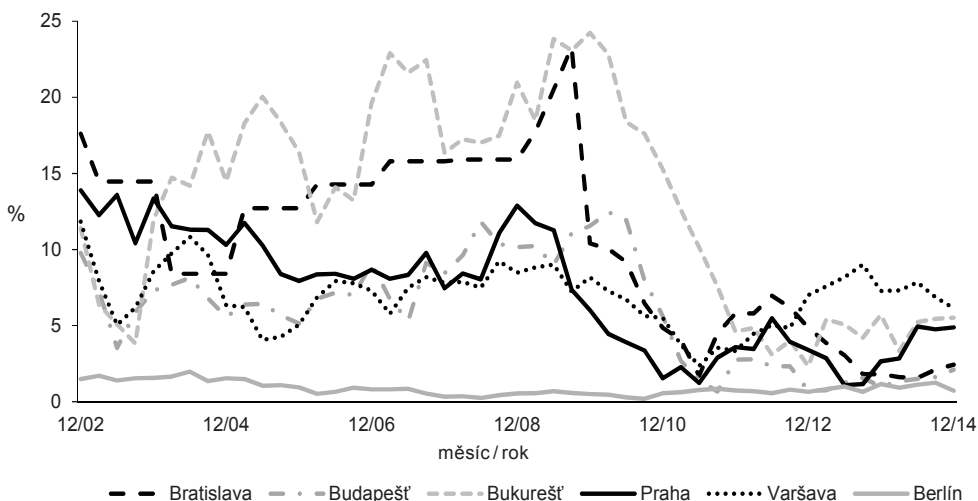
2 Tzv. Capital Requirements Directive and Regulation, resp. Směrnice evropského parlamentu a rady 2013/36/EU ze dne 26. června 2013 o přístupu k činnosti úvěrových institucí a o obezřetnostním dohledu nad úvěrovými institucemi a investičními podniky, a Nařízení evropského parlamentu a rady (EU) č. 575/2013 ze dne 26. června 2013 o obezřetnostních požadavcích na úvěrové instituce a investiční podniky.

3 Toto lze ilustrovat například nižším podílem celkové kancelářské plochy na obyvatele v porovnání s Německem (graf 2).

k již existující zásobě, která je oproti situaci v Německu násobně vyšší (graf 1). Vyšší podíly nové výstavby jsou samozřejmě z velké části dány nízkým jmenovatelem, tedy nízkým podílem kancelářské plochy na obyvatele (srovnej grafy 1 a 2). Proto také docházelo k relativně nejrychlejší výstavbě v letech 2002–2006, kdy byl rozdíl v rozvinutosti trhu oproti Německu nejvyšší. Obdobně je relativně nejvyšší podíl nové výstavby na zásobě kancelářských nemovitostí v Rumunsku, které má ze všech sledovaných zemí nejnižší podíl kancelářské plochy na obyvatele.

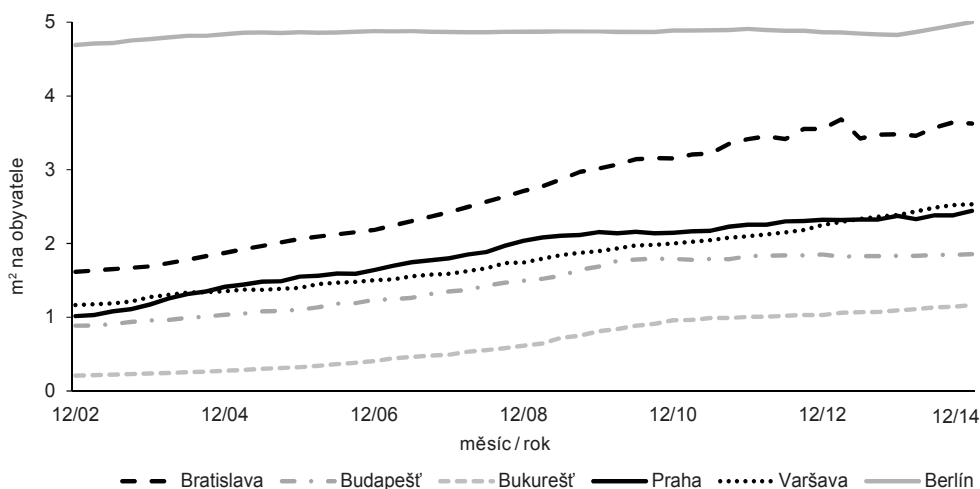
Graf 1 | Podíl dokončených kancelářských nemovitostí na celkové zásobě

(klouzavé součty za 1 rok)



Zdroj: Jones Lang LaSalle, výpočty autorů

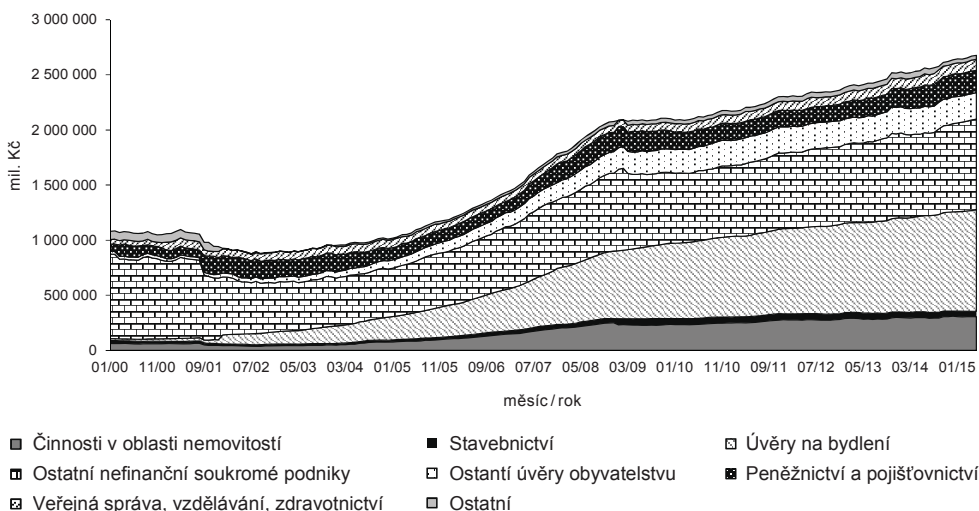
Graf | 2 Kancelářská plocha na obyvatele



Zdroj: Jones Lang LaSalle, výpočty autorů

V souladu s tímto prudkým rozvojem je i rychlá dynamika úvěrování institucí aktivních na trhu komerčních nemovitostí, která se projevuje například v prudkém nárůstu objemu úvěrů v sektoru „činnost v oblasti nemovitostí“ v ČR mezi lety 2002–2014 celkově o 595 %, tedy téměř na sedminásobek (graf 3). Spolu s úvěry obyvatelstvu na bydlení jsou tak úvěry těmto společnostem nejdynamičtější, přičemž se na jejich růstu finanční krize prozatím projevila pouze okrajově. Tento rychlý nárůst úvěrování nicméně znamená zvýšené riziko špatného vyhodnocení developerských projektů ze strany bank a riziko nesplácení těchto úvěrů. Úvěry developerským společnostem jsou v ČR skutečně relativně rizikové, což lze ilustrovat tím, že i když je jejich podíl na celkových úvěrech nefinančnímu sektoru spolu se stavebnictvím zhruba 14%, na celkových úvěrech v selhání se tyto dva sektory podílejí z 27%.

Graf 3 | Struktura klientských úvěrů podle sektorového hlediska



Zdroj: ČNB, výpočty autorů

Struktura článku je následující: Nejprve budeme diskutovat zahraniční literaturu vztahenou k vyhodnocování rovnovážnosti cen komerčních nemovitostí. Následně popíšeme strukturu a fungování trhu komerčních nemovitostí a definujeme některé základní ukazatele trhu kancelářských nemovitostí. Poté se věnujeme popisu vývoje těchto ukazatelů v porovnání s Německem, přičemž ilustrujeme jednak rozvoj trhu ve sledovaných zemích, jednak jeho vývoj v rámci hospodářského cyklu. Posléze v poslední kapitole formulujeme jednoduchý model pro vyhodnocení rovnovážnosti a determinant cen pro sledované země.

1. Přehled literatury

V porovnání s analýzou rezidenčních nemovitostí, kde existuje řada sofistikovaných teoretických modelů, které vysvětlují vzájemnou interakci mezi cenami a procyklickým úvěrováním⁴, a kde je dostupná řada empirických studií jak pro rozvinuté země, tak pro

4 Viz například již téměř učebnicové modely finančního cyklu dle Kiyotaki, Moore (2007), Iacoviello a Neri (2008).

země, ve kterých se trh nemovitostí teprve rozvíjí, je u komerčních nemovitostí navzdory jejich významnosti pro finanční stabilitu rozsah dostupné literatury výrazně omezen. Pro rozvinuté ekonomiky je počet studií věnujících se determinantám cen komerčních nemovitostí oproti rezidenčním nemovitostem výrazně nižší. Pokud je autorům tohoto článku známo, studie determinant cen komerčních nemovitostí pokrývající region střední Evropy s výjimkou periodických popisných analýz specializovaných společností (např. Jones Lang LaSalle, 2013), případe obdobných analýz ČNB (viz ČNB, 2015), prakticky neexistují. Níže uvádíme přehled hlavních dostupných studií pro rozvinuté ekonomiky.

Davis a Zhu (2004) zkoumají vazbu mezi vývojem cen komerčních nemovitostí a bankovního úvěrování. Formulují teoretický model cyklů na trhu komerčních nemovitostí, ve kterém je jejich nabídka v krátkém období fixovaná. Nová výstavba, která nabídku v delším období zvyšuje, je financována primárně zajištěnými bankovními úvěry. Cykly v cenách komerčních nemovitostí, které ovlivňují úvěrování nové výstavby, pak závisejí jednak na exogenních hospodářských cyklech, jednak na charakteristikách trhu nemovitostí, které mohou tento cyklus zesilovat. Davis a Zhu (2004) provádějí rovněž empirickou analýzu na vzorku 17 rozvinutých ekonomik, pro které na základě panelového modelu korekce chyb (error-correction model) a testů Grangerovy kauzality zjišťují vazbu mezi cenami komerčních nemovitostí, úvěrováním a HDP. Tato vazba přitom byla ještě silnější pro země, které byly v průběhu let 1985–1995 postiženy bankovní krizí.

Davis a Zhu (2009) pak v návaznosti na svůj předchozí článek studují na základě mikroekonomických dat, jak vývoj cen komerčních nemovitostí ovlivňuje rozhodování jednotlivých bank o jejich úvěrování a zprostředkovaně jejich ziskovost a kvalitu úvěrového portfolia. Zjištěná vazba cen komerčních nemovitostí na bankovní charakteristiky je přitom poměrně silná.

Gyourko (2009) zkoumá vztah mezi cenami rezidenčních a komerčních nemovitostí, u kterých lze předpokládat společné poptávkové determinanty. Článek na datech z 32 metropolitních oblastí USA zjišťuje, že cykly na obou trzích vykazují skutečně společné prvky.

Lieser a Groh (2011) zkoumají determinanty investiční aktivity na trhu komerčních nemovitostí na širokém panelu 47 zemí včetně zemí střední Evropy pro období let 2000–2009. Mezi tyto determinanty přitom zahrnují širokou množinu 66 faktorů od veličin spojených s ekonomickou aktivitou či demografickým vývojem po veličiny odrážející rozvinutost nemovitostního trhu, hloubku kapitálových trhů, kvalitu právního prostředí, ochranu investorů, administrativní a regulační omezení, sociokulturní a politické prostředí. S použitím panelové regresní analýzy autoři zjišťují, že investice do komerčních nemovitostí jsou podporovány růstem HDP, vysokou úrovní urbanizace a nárůstem populace, na druhou stranu jsou brzděny nedostatkem transparentnosti právního systému, administrativními překážkami v podnikání, sociokulturními problémy a politickou nestabilitou.

Whitley a Windram (2007) prezentují na datech z Velké Británie analytický rámec pro zkoumání dopadu vývoje v sektoru komerčních nemovitostí do situace v oblasti finanční stability. Součástí tohoto rámce je model komerčních nemovitostí, model determinant nájemného, model pro určení kapitálové hodnoty komerčních nemovitostí, model úvěrování firem aktivních v oblasti komerčních nemovitostí a model pravděpodobnosti úvěrového selhání těchto firem. Simulace s použitím tohoto modelového rámce

sice nedokázala zachytit plně cykličnost kapitálové hodnoty komerčních nemovitostí a bankovního úvěrování především mezi roky 1990 a 1994, téměř celý rozsah této diskrepance je ale vysvětlitelný pomocí pozorovaného šoku do diskontní míry. Hlavním výsledkem článku je prokázání linky mezi vývojem cen komerčních nemovitostí a úvěrovými selháními nefinančních podniků.

Situaci a případně nadhodnocení na trhu komerčních nemovitostí pravidelně vyhodnocuje také ECB ve svém *Financial Stability Review* (obvykle v rámci kapitoly 1). Metodologie určení nadhodnocení cen komerčních nemovitostí, která byla popsána v ECB (2011) a částečně také v ECB (2008), vychází z poměrně jednoduchého srovnání ukazatelů trhu komerčních nemovitostí, především jejich kapitálové hodnoty, s jejich dlouhodobými průměry.

2. Popis trhu komerčních nemovitostí

Trh komerčních nemovitostí je do značné míry specifický. Obdobně jako u trhu s rezidenčními nemovitostmi jsou i komerční nemovitosti vázány na konkrétní lokaci, nabídka je v porovnání s poptávkou dosti neelastická. Veškeré transakce na trhu komerčních nemovitostí jsou sledovány pro tzv. „prime“ segment trhu, tedy pouze špičkové nemovitosti s předem definovaným standardem. To na jednu stranu znamená, že určitá část trhu, kde jsou zahrnuty mírně substandardní typy komerčních nemovitostí, není do analýzy zahrnuta, přičemž o ní neexistuje dostatečná informovanost. Na druhou stranu jsou transakce s komerčními nemovitostmi srovnatelné napříč jednotlivými ekonomikami. Tato srovnatelnost především zjednodušuje investiční rozhodování nadnárodních společností aktivních na trhu komerčních nemovitostí, přičemž jim umožňuje diverzifikaci rizik spojených s vývojem jednotlivých ekonomik. Z hlediska analytického pak relativní „homogennost“ podkladového aktiva umožňuje provádění nadnárodních srovnání. Je však třeba mít na paměti, že se analýza většinou dotýká pouze hlavních měst zkoumaných zemí, celostátní data obvykle nejsou dostupná.

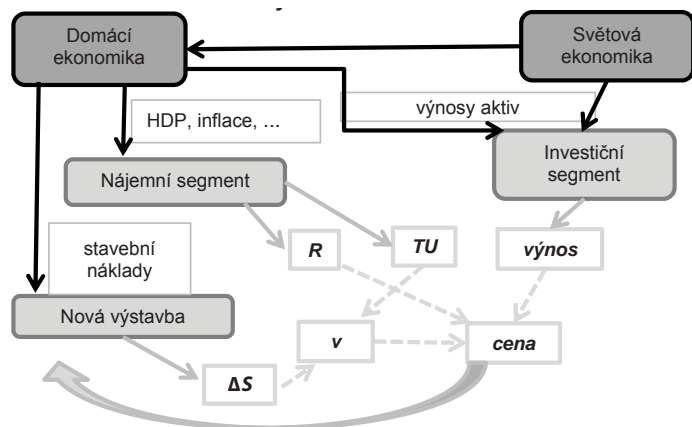
Analýzu trhu komerčních nemovitostí komplikuje to, že se tento trh sestává z různých částí, které jsou do značné míry specifické a které jsou ovlivňovány odlišnými fundamentálními faktory. Mezi komerční nemovitosti se tak někdy zahrnují i nemovitosti rezidenční, které jsou dokončovány v rámci developerských projektů a které jsou určeny pro komerční pronájem.⁵ Hlavními segmenty trhu komerčních nemovitostí jsou ale především kancelářské budovy, maloobchodní prostory, průmyslové nemovitosti a hotelové nemovitosti. Vzhledem k relativně nejvyšší homogenitě napříč zeměmi, velikosti trhu a k délce časových řad jsme se v naší analýze rozhodli zaměřit především na trh kancelářských nemovitostí.

Trh kancelářských nemovitostí se sestává ze tří do určité míry oddělených, ale vzájemně provázaných segmentů (graf 4; obdobný popis viz také Wheaton, 1987). Na nájemním segmentu trhu se střetává poměrně neelastická nabídka nájemních ploch s poptávkou po jejich pronájmu. Tato poptávka do značné míry závisí na lokálním ekonomickém vývoji, ale například také na přílivu zahraničních investic, kdy noví investoři

5 Analýza prodeje bytů z developerských projektů v ČR byla provedena například v práci Hlaváček, Prostějovská a Komárek (2011). V ČR je nicméně většina bytů v rámci developerských projektů určena k prodeji a nikoli k pronájmu, takže mezi komerční nemovitosti ani v širším pojetí nepatří.

většinou vyžadují kvalitní kancelářské prostory. Na nájemním trhu je určen především průměrný nájem v eurech na m² (označený jako R) a celkový objem nových pronájmů (tzv. net take-up vyjádřený v m² a označený jako TU).⁶

Graf 4 | Struktura trhu kancelářských nemovitostí



Poznámka: R označuje nájemné, TU tzv. take-up, tedy objem nově pronajatých prostor, v míru neobsazenosti, ΔS změnu zásoby (tedy objem výstavby).

Zdroj: vlastní zpracování

Na investičním segmentu trhu dochází k transakcím s novými i použitými kancelářskými budovami, u kterých je většinou velká část kancelářských ploch již pronajata. Investoři na tomto segmentu trhu bývají jak domácí, ale ve zvýšené míře také zahraniční, často se jedná o institucionální investory, jako jsou například nemovitostní fondy (tzv. REIT fondy – Real Estate Investment Trust). Důležitým ukazatelem této části trhu je požadovaný výnos (prime-yield), který závisí jednak na výnosu domácích i zahraničních alternativních aktiv (především obligace, ale i zahraniční komerční nemovitosti), ale také na riziku spojeném s vývojem domácího kancelářského trhu a na jeho institucionálním nastavení, vynutitelnosti kontraktů apod. Při známé výši nájemného (R ; nájemné vyjádřeno v EUR na m²), požadovaného výnosu („výnos“, vyjádřeno v %) a míry neobsazenosti (v ; vyjádřeno v %) lze pak dopočítat i cenu nemovitostních transakcí (p ; vyjádřeno opět v EUR na m²) podle vzorce⁷:

- 6 Vedle čistého pronájmu (Net Take-up) se sleduje také hrubý pronájem (Gross Take-up), který obsahuje navíc také renegociace již existujících nájemních smluv. S čistým pronájmem souvisí také tzv. čistá absorpce (Net Absorption), která reprezentuje změnu obsazené plochy za dané období. Čistá absorpce se počítá odečtením volné kancelářské plochy od její celkové zásoby.
- 7 Požadovaný výnos je počítán z realizovaných investičních transakcí. V případě, že tyto transakce neprobíhají (jak se tomu stalo například v ČR v roce 2009), je výnos odhadován analytiky. Požadovaný výnos je počítán jako „běžný výnos“, bere tedy v úvahu pouze výnos z pronájmu, ale nikoliv možné kapitálové výnosy související se změnou ceny. Uvedený vzorec spíše než cenu stanovuje odhadovanou hodnotu kancelářských nemovitostí, bohužel skutečné ceny jednotlivých transakcí nejsou dostupné (situace je zde obdobná jako u dluhopisů, kde se často místo ceny kotuje výnos dluhopisu při prodeji). Přesto však dostupné údaje o výnosu reflektují většinou skutečně realizované transakce, takže by výpočet podle rovnice 1 měl se skutečnou cenou těchto transakcí úzce korelovat.

$$p = \frac{R \cdot (1 - v)}{\text{výnos} / 100} . \quad (1)$$

Poslední částí trhu kancelářských nemovitostí je segment nové výstavby, kde s rostoucí cenou nemovitostních transakcí roste i nová nabídka kancelářských ploch Δs .⁸ Vedle toho trh závisí i na situaci ve stavebnictví, především na stavebních nákladech tažených mzdami, materiálovými náklady a cenami pozemků, ale také požadovanými maržemi ve stavebnictví. Do nové výstavby se počítá jak výstavba „na zelené louce“, tak i rekonstrukce již existujících prostor, které buď v minulosti sloužily zcela jinému účelu (tzv. „brownfield“ investice, kdy jsou například rekonstruovány nepotřebné průmyslové areály), nebo které před rekonstrukcí nedosahovaly požadované kvality. Vzhledem k dlouhodobosti nájemních kontraktů a ke zpožděním mezi rozhodnutím o výstavbě a realizaci pronájmu však bývá část nabídky nepokryta a objevuje se kladná míra neobsazenosti v . Pro vztah mezi touto neobsazeností, objemem nových pronájmů TU a novou výstavbou platí následující:

$$\Delta v = \frac{\Delta s}{s} \cdot (1 - v) - \frac{TU}{s} . \quad (2)$$

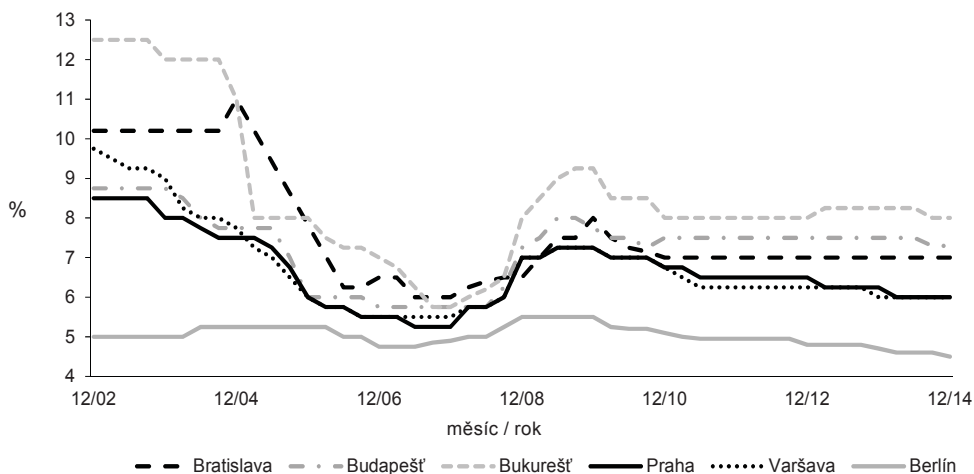
3. Vývoj trhu kancelářských nemovitostí v zemích střední Evropy

Při analýze trhu kancelářských nemovitostí v regionu střední Evropy je třeba mít na paměti jeho relativně malou rozvinutost a konvergenční charakter v porovnání se zeměmi západní Evropy. V porovnání s Německem, ze kterého pochází velká část investorů do komerčních nemovitostí v těchto zemích, je celková kancelářská plocha při přepočtu na obyvatele ve sledovaných zemích méně než poloviční (graf 2), a to navzdory jejímu prudkému nárůstu za posledních 10 let.

Jako relativně nejméně rozvinutý se jeví trh kanceláří v Rumunsku. V Polsku, České republice a v Maďarsku je celková kancelářská plocha relativně srovnatelná, poněkud vyšší údaj za Slovensko souvisí částečně také s nižší populací Bratislavy, nejvíce se ale blíží hodnotám pro Německo.

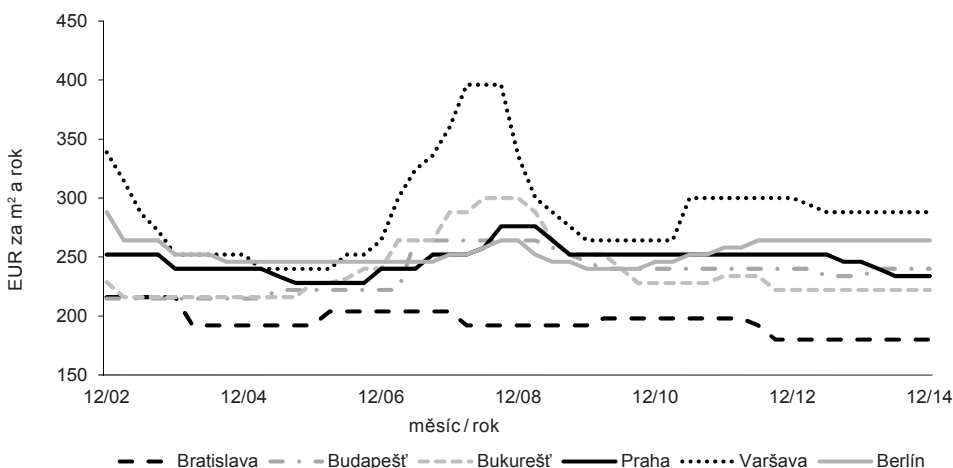
Rozvinutost trhu, která souvisí i s rizikovostí investičních transakcí do kancelářských nemovitostí, se projevuje také v požadovaném výnosu (graf 5). Ten je ve všech sledovaných zemích výrazně vyšší a méně stabilní, než v Německu. Po většinu sledovaného období byly nájemní výnosy nejnižší v Polsku a v ČR, naopak nejvyšší v Rumunsku. V letech 2002–2004 byl poměrně vysoký výnos ovlivněn zmíněnou nízkou zásobou kancelářských ploch, která se projevila ve vysoké ziskovosti podnikání v této oblasti. V letech 2005–2007 výnosy ve všech zemích výrazně poklesly, aby pak v souvislosti s finanční krizí a s faktickým odchodem zahraničních investorů z regionu opět skokově narostly. Za posledních 5 let se situace na investičním segmentu trhu poněkud stabilizovala, výnosy kancelářských nemovitostí jsou však nadále výrazně vyšší než v Německu.

8 U nové nabídky kancelářských ploch („completions“) předpokládáme, že tato vede přímo ke změně celkové zásoby kanceláří s . To znamená, že implicitně předpokládáme nulovou míru znehodnocení již existujících kanceláří.

Graf 5 | Výnos kancelářských nemovitostí

Zdroj: Jones Lang LaSalle

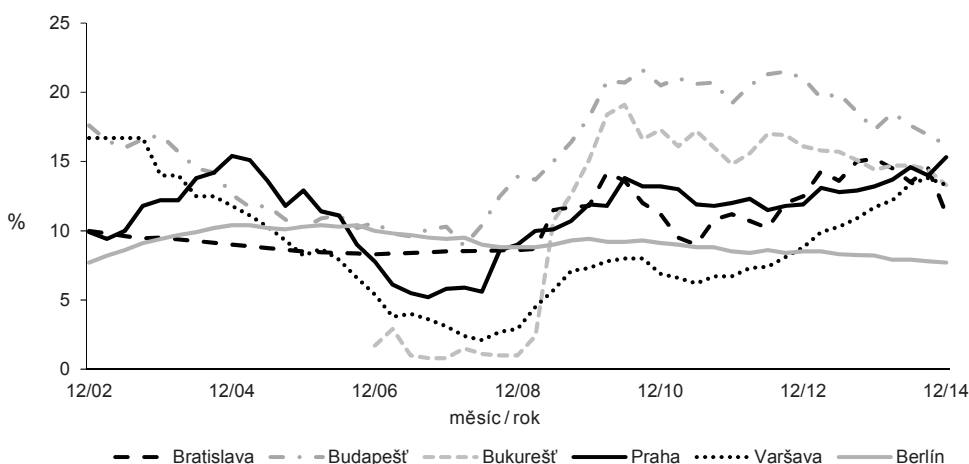
Absolutní výše nájemného napříč zeměmi střední Evropy je oproti tomu v zásadě obdobná jako v Německu (graf 6). Výjimkou je situace v Polsku, kde se relativní nedostatek nájemních ploch a solidní dynamika domácí ekonomiky projevuje ve vyšším nájemném, a naopak na Slovensku, kde je nájemné relativně nízké, což možná souvisí s výše uvedenou relativně vyšší nabídkou kancelářských nemovitostí v porovnání s ostatními zkoumanými středoevropskými zeměmi (graf 2). U všech zemí je opět zřejmá vyšší volatilita nájemného v porovnání s Německem. Cyklus nájemného znovu souvisí s dopady finanční krize. Na rozdíl od Německa a částečně také Polska, u kterých v poslední době dochází k nárůstu úrovně nájemného, však v ostatních zemích nájemné nadále stagnuje, nebo klesá.

Graf 6 | Nájemné kancelářských nemovitostí

Zdroj: Jones Lang LaSalle

V souladu s výše uvedeným schématem trhu se vyvíjí také míra neobsazenosti (graf 7). Ta je opět v zemích střední Evropy poměrně volatilní, což souvisí mj. i s relativně vysokým objemem nové nabídky kanceláří (graf 1). V období před propuknutím finanční krize neobsazenost poklesla na velmi nízké hodnoty především v Polsku a v Rumunsku, kde bylo možné v té době vysledovat nedostatek kancelářských ploch (v Polsku z titulu dobré ekonomické dynamiky a v Rumunsku z důvodu relativně nízké zásoby), poklesy míry neobsazenosti na Slovensku a v Maďarsku byly výrazně nižší. Od propuknutí finanční krize nicméně míry neobsazenosti narostly v celém regionu na vysoké hodnoty, na kterých se drží navzdory poklesu tohoto ukazatele v Německu. Vysoká míra neobsazenosti svědčí o poměrně vysoké rizikovosti nové výstavby kancelářských nemovitostí. Kromě reakce trhu bezprostředně po propuknutí finanční krize stojí za zmínku také nárůst míry neobsazenosti v Polsku od poloviny roku 2011 již o 6,6 p. b. a v ČR o 3,5 p. b., které zřejmě souvisejí s obnovením nové výstavby v těchto zemích (graf 1). Zároveň zde ale podle rovnice (1) vede nárůst míry neobsazenosti k poklesu vypočtené ceny.

Graf 7 | Míra neobsazenosti

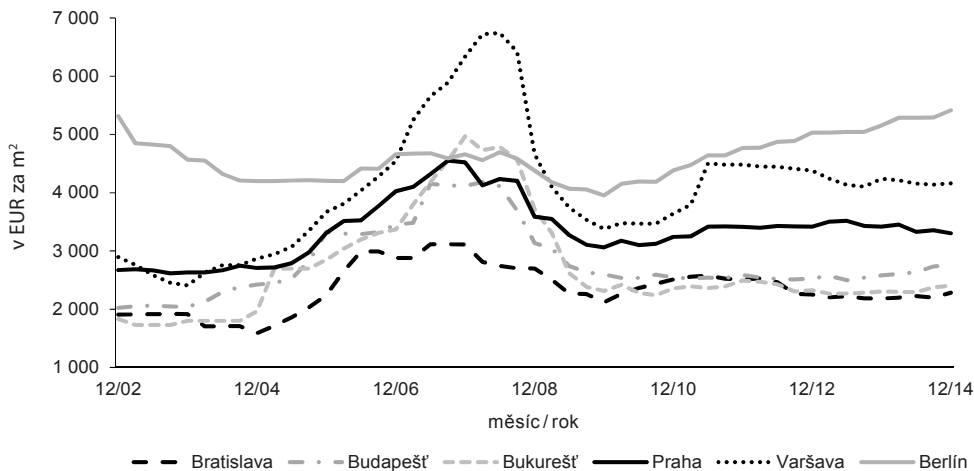


Zdroj: Jones Lang LaSalle

Ceny kancelářských nemovitostí, které byly doloženy z ukazatelů nájemného, výnosu investic do kancelářských nemovitostí a míry neobsazenosti podle rovnice (1), jsou uvedeny v grafu 8. Cyklus v cenách je v souladu s předchozí diskusí ovlivněn především „bublinou“ v cenách, budovanou od roku 2006 do poloviny roku 2008, a jejím vyfouknutím souvisejícím s dopady finanční krize. Pro většinu zemí střední Evropy nicméně cena kancelářských nemovitostí zůstává vyšší, než tomu bylo před vytvořením a následným splasknutím této bubliny. Z grafu 8 je zřejmý poměrně silný růst cen kanceláří v Německu (od konce roku 2009 celkem o výrazných 30 %), který je pravděpodobně důsledkem „hledání výnosu“ a který může signalizovat nadhodnocení cen. Podobně silně rostly ceny kanceláří v Polsku (mezi koncem roku 2009 a polovinou roku 2011 celkem o 33 %), kde ale došlo v posledních dvou letech k určité korekci tohoto nárůstu, a částečně také v ČR, kde ceny od konce roku 2009 do poloviny roku 2013 narostly o 14,8 % (následně

byl tento nárůst korigován). Na Slovensku, v Maďarsku a Rumunsku jsou naopak ceny v poslední době relativně stabilní.

Graf 8 | Vypočtená cena kancelářských nemovitostí



Zdroj: Jones Lang LaSalle, výpočty autorů

4. Analýza rovnovážnosti kancelářských nemovitostí

Datový soubor obsahuje čtvrtletní data za období 2002Q1–2014Q4⁹ za 5 zemí (ČR, Polsko, Maďarsko, Slovensko, Rumunsko), tedy celkem 260 pozorování. Kromě ukazatelů trhu kancelářských nemovitostí pro hlavní města těchto zemí¹⁰ obsahuje také makroekonomické veličiny (HDP nebo alternativně domácí poptávku, inflaci, nezaměstnanost, příliv přímých zahraničních investic, krátkodobé i dlouhodobé úrokové sazby a vývoj devizového kurzu), demografické veličiny (velikost a růst populace) a proxy pro rozvinutost úvěrového trhu (podíl úvěrů nefinančním podnikům k HDP).

Na základě tohoto poměrně širokého souboru proměnných jsme k modelování cen nemovitosti použili pouze čtyři veličiny, které byly v našich modelech alespoň rámcově

- 9 Pro některé země jsou dostupné údaje i pro dřívější období (např. pro Prahu a Varšavu již od roku 1997), ke zkrácení období jsme se rozhodli jednak vzhledem k vyřešení problému s nevybalancovaným panelem (chybějící údaje pro ostatní země), jednak vzhledem k tomu, že dřívější data naznačují velmi malou rozvinutost trhu ve smyslu nízké celkové kancelářské plochy. Zahrnutí těchto dat do analýzy by tak znamenalo zahrnutí strukturálního zlomu a významné pokřivení výsledků.
- 10 Tuto část databáze poskytla společnost Jones Lang LaSalle. Jedná se o veřejně publikované údaje (viz např. Jones Lang LaSalle, 2013), konkrétně výnos kancelářských nemovitostí, celkový objem nových pronájmů, nájemné vyjádřené v EUR za m², objem nově dokončených kancelářských ploch a celkovou existující kancelářskou plochu.

signifikantní.¹¹ Pro tyto proměnné jsme sestavili následující model korekce chyby („error-correction model”):

$$\Delta \log p_{i,t} = \alpha + \beta_1 \Delta \log s_{i,t} + \beta_2 \Delta gdp_{i,t} + \beta_3 \Delta c_{i,t} + \beta_4 \Delta \log cpi_{i,t} + \delta \cdot (\log p_{i,t-1} - \gamma_1 \log s_{i,t-1} - \gamma_2 \log gdp_{i,t-1} - \gamma_3 \log c_{i,t-1} - \gamma_4 \log cpi_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t}, \quad (3)$$

kde $p_{i,t}$ označuje index cen kancelářských nemovitostí vypočtený podle rovnice (1) uvedené v části 3, $s_{i,t}$ označuje existující relativní zásobu kancelářské plochy („stock“), $gdp_{i,t}^*$ označuje potenciální reálný HDP v eurech na obyvatele, $gdp_{i,t}$ mezeru výstupu měřenou HP filtrem, $c_{i,t}$ označuje poměr úvěrů k HDP a $cpi_{i,t}$ harmonizovaný index spotřebitelských cen (HCPI). K zachycení nepozorované heterogenity, která se v čase nemění, jsou do modelu přidány fixní efekty. Standardní chyby jsou robustní vůči heteroskedasticitě a jsou „clusterovány“ na úrovni zemí.

Model korekce chyby umožňuje modelování krátkodobých (koeficienty β) i dlouhodobých vztahů (koeficienty γ), koeficient δ označuje rychlost, kterou se model dostává zpět do rovnovážného stavu. Podobný model byl použit i ve studii Davis and Zhu (2004), kde byly studovány determinanty cen komerčních nemovitostí na vzorku vyspělých zemí (viz část 2).

Vzhledem k malému počtu pozorování je třeba přistupovat k interpretaci výsledku s opatrností. Především je nutné zdůraznit, že sledované období pokrývá v podstatě pouze jeden cyklus v cenách komerčních nemovitostí, přičemž lze navíc předpokládat strukturální zlomy související především s malou rozvinutostí trhu na počátku sledovaného období. Stabilita námi odhadnutého vztahu tak může být narušena např. nově dostupnými údaji.¹² Zároveň také platí, že zatímco ukazatele trhu kancelářských nemovitostí odpovídají situaci v hlavním městě dané země (data za ostatní města většinou nejsou dostupná), makroekonomické ukazatele se většinou vztahují k situaci v celé zemi. Nerovnoměrný vývoj ekonomiky mezi hlavním městem a zbytkem dané země samozřejmě může výsledky analýzy pokrýt.

Přesto však lze formulovat určité závěry. Předně z původně uvažované poměrně široké množiny potenciálních vysvětlujících proměnných se ukázaly jako alespoň rámcově signifikantní pouze čtyři (viz tabulka 1). Na druhou stranu ale u všech těchto veličin odhadnuté koeficienty odpovídají ekonomické intuici. Prokázal se negativní vliv zásoby kancelářských nemovitostí do jejich cen, tedy to, že s rostoucí nabídkou ceny klesají. Tento vliv je pro sledované země o něco silnější, než pro země s rozvinutým trhem komerčních nemovitostí, především díky tomu, že zvláště na počátku sledovaného období existoval v zemích střední Evropy nedostatek kvalitních kancelářských prostor. Z makroekonomických determinant se ukázal jako signifikantní reálný HDP¹³, když vyšší hodnoty ekonomické výpěstlosti ceny kancelářských prostor zvyšují. Významnější byl přitom vliv potenciálního HDP v rámci dlouhodobého vztahu, cyklický příspěvek mezery výstupu byl za hranou statistické

11 Při sestavování modelu jsme původně uvažovali co nejširší množinu vysvětlujících proměnných (samozřejmě s přihlédnutím k počtu stupňů volnosti omezeného nízkým počtem dat) a zkoumali jsme i alternativní kombinace vysvětlujících makroekonomických proměnných. V tomto článku uvedený model vykazoval ze všech alternativních modelů nejlepší výsledky. Zároveň při zařazení jiných veličin uvedených výše byly jejich koeficienty nesignifikantní.

12 Optimální by samozřejmě bylo uvažovat techniky umožňující změny koeficientů v čase, případně testovat stabilitu odhadnutých koeficientů v čase, resp. je odhadnout pro různé časové intervaly. Pro takovéto analýzy však zatím nedispонуujeme dostatečně dlouhými časovými řadami.

13 Alternativně k HDP jsme testovali také vliv domácí poptávky. Výsledky modelu byly obdobné, ale signifikance koeficientu u poptávky byla nižší.

významnosti. Podobně působila i rozvinutost úvěrového trhu, která působila ve směru vyšších cen kanceláří v rámci dlouhodobého vztahu, ale u krátkodobého vztahu měl její odhadnutý koeficient sice očekávané znaménko, ale byl v absolutní hodnotě poměrně nízký a za hranou 10% statistické významnosti. Index spotřebitelských cen, který jsme použili jako ukazatel stavebních nákladů, resp. obecných inflačních tlaků v ekonomice, se ukázal jako významný jak v dlouhodobém, tak v krátkodobém vztahu.

Odhadnutý koeficient δ ukazuje, že v případech odchylky cen kancelářských nemovitostí od jejich dlouhodobě fundamentální hodnoty se tyto přibližují každé čtvrtletí zhruba z 8,6%.

Tabulka 1 | Výsledky modelu

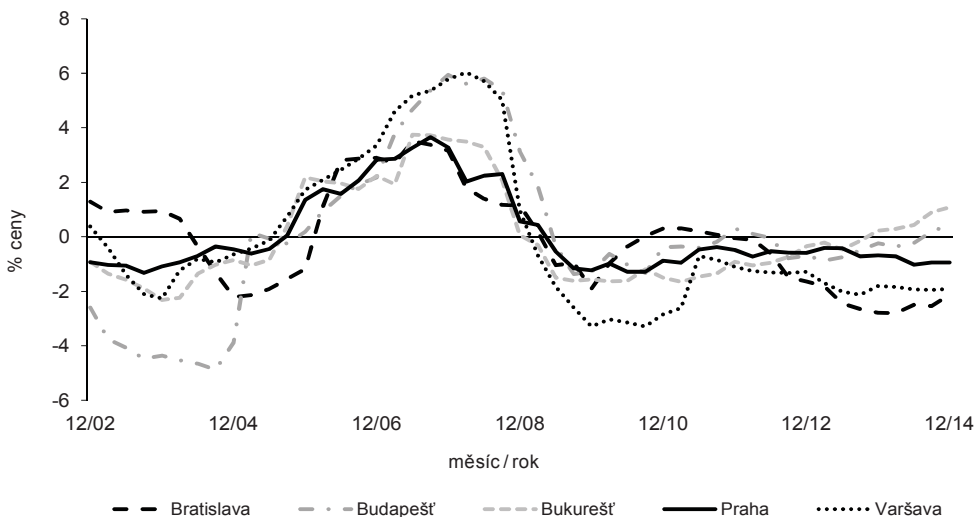
	Dlouhodobý vztah			Krátkodobé přizpůsobení		
	koeficient	t-stat	p-stat	koeficient	t-stat	p-stat
Zásoba	-0,756	-6,220	0,000	-0,631	-4,850	0,008
HDP	1,546	7,070	0,000	0,381	1,640	0,176
Úvěry HDP	0,009	3,390	0,001	0,011	1,640	0,176
CPI	1,040	2,990	0,003	1,065	2,800	0,049
Konstanta	-7,325	-3,240	0,001	0,006	1,57	0,191
Zpožděný reziduál	-	-	-	-0,086	-2,280	0,085
R² within	0,391			0,109		
between	0,790			0,085		
celkové	0,416			0,108		

Zdroj: Jones Lang LaSalle, výpočty autorů

Model umožňuje také srovnat odhadnuté „fundamentální“ ceny kanceláří se skutečnými, a určit tak míru nadhodnocení, resp. podhodnocení těchto cen. Vzhledem k výše zmíněné krátké délce časových řad a vzhledem k související nepříliš vysoké celkové statistické významnosti modelu (R^2 krátkodobého vztahu pouze 11 %) jsou však tyto odhady nesladčnosti cen pouze ilustrativní a váže se k nim vysoká míra nejistoty. Celkově údaje o reziduích pro jednotlivé země (graf 9) mohou indikovat převládající počáteční podhodnocení v letech 2002–2005, které bylo výrazné především pro země, kde se trh pouze začínal rozvíjet (Rumunsko), následné nafukování „bubliny“ v cenách do roku 2008 před propuknutím finanční a dluhové krize a vyfouknutí této bubliny v letech 2009–2010. V současnosti je vyhodnocení rovnovážnosti cen diverzifikované podle jednotlivých zemí. Zatímco u zemí, které si drží v evropském kontextu relativně vysoké míry růstu HDP (Polsko a Slovensko), se jeví ceny kancelářských nemovitostí jako podhodnocené, v ČR jsou ceny kancelářských nemovitostí podhodnoceny pouze mírně a jsou zřejmě blízko svých rovnovážných hodnot. Oproti tomu v Maďarsku a v Rumunsku jsou pak ceny kancelářských nemovitostí mírně nadhodnoceny. Tyto diskrepance v hodnoceních

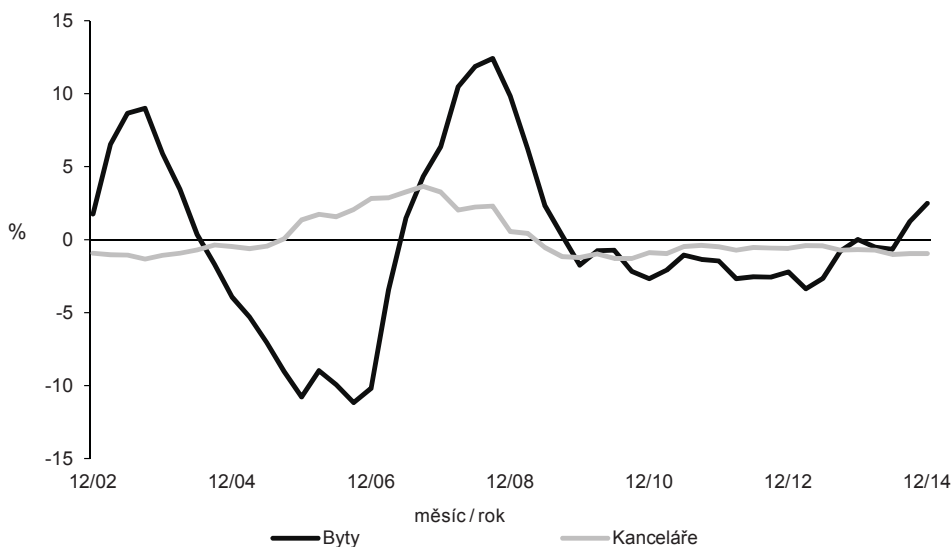
současné situace na trhu napříč zeměmi je možné vysvětlit pomocí relativní strnulosti cen, kdy je odhadnutá míra jejich nadhodnocení tažena „zdola“ především vývojem fundamentálních faktorů. Toto samozřejmě nejistotu v interpretaci celkového nesladěnosti cen ještě zvyšuje.

Graf 9 | Rezidua modelu podle zemí („mezery“ cen kanceláří)



Zdroj: Jones Lang LaSalle, výpočty autorů

Graf 10 | Porovnání mezer cen bytů a kanceláří (kladné hodnoty nadhodnocení, záporné podhodnocení)



Zdroj: ČSÚ a Jones Lang LaSalle, výpočty ČNB a autoři

Srovnání míry nadhodnocení/podhodnocení cen kancelářských ploch napříč zeměmi naznačuje také relativně vyšší volatilitu tohoto nadhodnocení pro Rumunsko a Polsko ve srovnání s Maďarskem, Slovenskem a ČR. Při srovnání s výsledky obdobných studií pro země eurozóny (viz např. ECB, 2011) se přitom vývoj v zemích střední Evropy jeví jako obdobný co do časování nadhodnocení, resp. podhodnocení, ve většině zemí eurozóny je však volatilita nadhodnocení poněkud nižší.

Podobně jako ve studii Gyourko (2009), která srovnávala mezery v cenách rezidenčních a komerčních nemovitostí pro regiony USA, je možné obdobně využít výsledky naší analýzy pro obdobné srovnání pro ČR. V grafu 10 jsou tedy srovnána námi odhadnutá rezidua pro kancelářské nemovitosti s aktuálně odhadnutými mezerami cen bytů, které byly spočítány ve studii Hejlová, Hlaváček (2015) a v ČNB (2015). Z tohoto srovnání je jednak zřejmé, že v porovnání s odhadovaným nadhodnocením či podhodnocením cen bytů v jednotlivých obdobích je nadhodnocení, resp. podhodnocení, cen kanceláří v absolutní hodnotě většinou nižší. I když je z grafu 10 patrná určitá rámcová sladěnost nerovnováh cen rezidenčních nemovitostí a nemovitostí kancelářských (nahodnocení v roce 2008), zároveň je zřejmé že se oba typy cen nevyvíjejí zcela v souladu. Například nadhodnocení ceny bytů v letech 2002–2003 související se spekulacemi ohledně dopadů vstupu ČR do EU není v cenách kanceláří vůbec patrné (vzhledem k nízké rozvinutosti trhu byly ceny kanceláří v tomto období naopak spíše podhodnocené), k splaskávání bubliny v souvislosti s finanční krizí docházelo u kanceláří dříve než u cen bytů. Rovněž v posledním období se oba typy cen odlišují, když ceny bytů indikují své mírné nadhodnocení, ceny kanceláří naopak mírné podhodnocení. I když srovnání vyhodnocení rovnovážnosti obou typů cen není zcela korektní, neboť může být ovlivněno rozdílnými metodologiemi výpočtu fundamentální hodnoty, a tedy i nadhodnocení cen, přesto podle nás ukazuje, že separátní hodnocení rovnovážnosti komerčních a rezidenčních nemovitostí dává smysl.

Závěr

Komerční nemovitosti, které hrály v mnoha zemích významnou roli v průběhu finanční krize a které významným způsobem ovlivňovaly ukazatele bankovního sektoru a finanční stabilitu obecně, se stávají významnými i pro země střední Evropy. V těchto zemích přitom dochází k prudkému rozvoji tohoto trhu, který je financován z velké části pomocí bankovních úvěrů. Analýza trhu komerčních nemovitostí tak bude i pro ně významnou součástí vyhodnocování finanční stability a finančního cyklu, k čemuž se tento článek alespoň v segmentu kancelářských nemovitostí pokusil přispět.

I přes zmíněný rapidní rozvoj v těchto zemích je trh komerčních nemovitostí stále ještě relativně málo rozvinutý, což se mj. projevuje ve vyšší volatilitě jeho ukazatelů v porovnání s ostatními zeměmi EU, a tedy i v obecně vyšší rizikovosti investic do komerčních nemovitostí, resp. jejich úvěrování.

Pomocí modelu korekce chyby jsme se pokusili vyjádřit závislost cen kancelářských nemovitostí na makroekonomických, demografických a strukturálních determinantách. Tato analýza naznačuje významnost poptávkových faktorů, když se prokázala statistická významnost HDP a vlivu spotřebitelských cen, jako statisticky významné se jeví i nabídkové faktory související s celkovou kancelářskou plochou a částečně také vliv rozvinutosti úvěrového trhu aproximovaný podílem úvěrů na HDP. Na základě modelu bylo identifikováno nadhodnocení cen nemovitostí v letech 2006–2008, v současnosti se ceny kanceláří v ČR jeví jako mírně podhodnocené.

Výsledky naší analýzy je třeba brát vzhledem k malé rozvinutosti trhu a vzhledem ke krátkým časovým řadám s opatrností. Přesto však mohou položit základ pro další diskusi o vývoji na trhu komerčních nemovitostí, která by měla v rámci diskuse finanční stability i nových regulatorních přístupů hrát výraznější roli, než tomu bylo doposud.

Literatura

- Čadil, J. (2009). Housing Price Bubble Analysis – Case of the Czech Republic. *Prague Economic Papers*, 18(1), 38–47. DOI: 10.18267/j.pep.340.
- ČSÚ (2013). *Analýza výstavby nebytových budov v České republice v roce 2012*. Český statistický úřad.
- ČNB (2015). *Zpráva o finanční stabilitě 2014/2015*. Kapitoly 2.4 a 4.4. Česká národní banka, pp. 35–38 a 84–89.
- Davis, E. P., Zhu, H. (2004). *Bank Lending and Commercial Property Cycles: Some Cross-country Evidence*. BIS. Working Paper No. 150. DOI: 10.2139/ssrn.786506.
- Davis, E. P., Zhu, H. (2009). Commercial property prices and bank performance. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 49(4), 1341–1359. DOI: 10.1016/j.qref.2009.06.001.
- ECB (2008). *Commercial Property Markets: Financial Stability Risks, Recent Developments and EU Banks' Exposures*. European Central Bank. ISBN 978-72-899-0368-4.
- ECB (2011). *Indicators for Detecting Possible Value Misalignment in Commercial Property Markets*. European Central Bank. Financial Stability Review, Box 6, pp. 44–46.
- Gyourko, J. (2009). *Understanding Commercial Real Estate: Just How Different from Housing is it?* NBER. Working Paper No. 14708.
- Hlaváček, M., Komárek, L. (2010). Rovnovážnost cen nemovitostí v České republice. *Politická ekonomie*, 58(3), 326–342. DOI: 10.18267/j.polek.733.
- Hlaváček, M., Prostějovská, Z., Komárek, L. (2011). *Analýza postupu prodeje rezidenčních developerských projektů*. Zpráva o finanční stabilitě 2010/2011. Česká národní banka, pp. 122–130.
- Hejlová, H., Hlaváček, M. (2015). *Metoda komplexního vyhodnocování udržitelnosti cen nemovitostí*. Zpráva o finanční stabilitě 2014/2015. Česká národní banka. pp. 119–128.
- Iacoviello, M., Neri, S. (2008). Housing Market Spillovers: Evidence from an Estimated DSGE Model. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(2), 125–164. DOI: 10.1257/mac.2.2.125.
- Jones Lang LaSalle 2013. *Office Market Pulse*. Jones Lang LaSalle. Dostupné z: http://www.joneslanglasalle.eu/EMEA/EN-GB/Pages/cee_research.aspx
- Wheaton, W. C. (1987). The Cyclic Behavior of the National Office Market. *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 15(4), 281–299. DOI: 10.1111/1540-6229.00433.
- Zemčík, P. (2011). Is There a Real Estate Bubble in the Czech Republic? *Finance a úvěr*, 61(1), 49–66.