

KANCELÁŘSKÉ NEMOVITOSTI V ZEMÍCH STŘEDNÍ EVROPY

Michal Hlaváček, Ondřej Novotný, Marek Rusnák

Vývoj na trhu komerčních nemovitostí je významným faktorem finanční stability především v souvislosti s jeho vlivem na pravděpodobnost selhání nefinančních podniků. V článku je na příkladu trhu kancelářských nemovitostí v pěti zemích střední Evropy sledován jeho rozvoj a vývoj základních ukazatelů ve srovnání s Německem. Následně je formulován jednoduchý model cen kancelářských nemovitostí v závislosti na makroekonomických, demografických a strukturálních determinantách. Analýza potvrzuje vliv poptávkových i nabídkových faktorů (HDP, inflace a celková kancelářská plocha), částečně také vliv rozvinutosti úvěrového trhu. Na základě tohoto modelu bylo identifikováno nadhodnocení cen nemovitostí v letech 2006-2008, v současnosti se ceny kancelářů s výjimkou Maďarska jeví jako mírně podhodnocené.

1. ÚVOD

Trh komerčních nemovitostí je spolu s trhem nemovitostí rezidenčních často zmiňován jako faktor ovlivňující finanční stabilitu. Často je diskutována role cen nemovitostí v působení na pravděpodobnost selhání nefinančních podniků (pro situaci ve Velké Británii viz např. Whitley a Windram, 2003). Úvěry firmám podnikajícím v oblasti komerčních nemovitostí tvoří přitom nezanedbatelnou část celkových úvěrů nefinančním podnikům (dle ECB, 2008 tvořily expozice vůči firmám podnikajícím v oblasti nemovitostí v Eurozóně na prahu finanční krize zhruba třetinu všech úvěrů nefinančním podnikům). Vedle pravděpodobnosti selhání ovlivňují ceny komerčních nemovitostí také LGD těchto úvěrů, přičemž v krizovém období může výrazně narůst korelace mezi pravděpodobností defaultu a LGD.

V porovnání s rezidenčními nemovitostmi působí na trhu komerčních nemovitostí více nadnárodních a často institucionálních investorů, takže zde lze předpokládat vyšší míru přeshraniční náklady (viz ECB, 2008). V rámci EU jsou přitom nejaktivnější investoři z Německa.

Komerční nemovitosti mohou hrát roli i ve finančním cyklu, kde mohou prostřednictvím uvolňování resp. zpřísnění omezení kolaterálem (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 komerčního developerů je výrazně vyšší.

I když je rozvinutost trhu komerčních nemovitostí v zemích střední Evropy obecně nižší¹, a to včetně pokrytí tohoto trhu bankovními úvěry, přesto se tento trh dynamicky rozvíjí. To je zřejmé například na podílu nově dokončené výstavby kancelářských ploch k již existující zásobě, která je oproti situaci v Německu násobně vyšší (Graf 1²). V souladu s tímto prudkým rozvojem je rychlá i 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 roky 2002 až 2013 celkově o 585 %. Tak 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 sektory podílejí z 27 %.

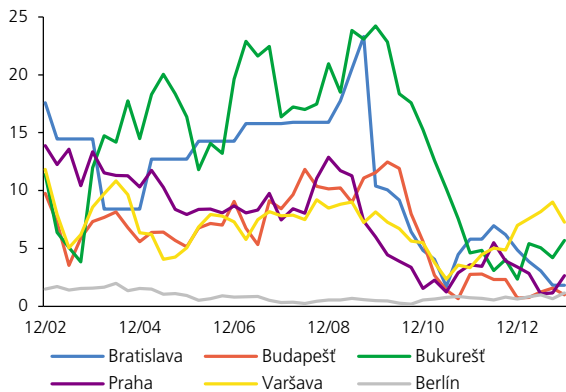
Analýzu trhu komerčních nemovitostí komplikuje to, že se tento trh sestává z různých částí, které jsou do značné míry specifické a které jsou ovlivňovány odlišnými fundamentálními faktory. Mezi komerční nemovitosti se někdy zahrnují i nemovitosti rezidenční, které jsou dokončovány v rámci developerských projektů a které jsou určeny pro komerční pronájem.³ Hlavními segmenty trhu komerčních nemovitostí

- ¹ Toto lze ilustrovat například nižším podílem celkové kancelářské plochy na obyvatele v porovnání s Německem (Graf 3).
- ² Vyšší podíly nové výstavby jsou samozřejmě z velké části dány nízkým jmenovatelem, tedy nízkým podílem kancelářské plochy na obyvatele (srovnej grafy 1 a 3). 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.
- ³ 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 nemovitostí ani v širším pojetí nepatří.

GRAF 1

PODÍL DOKONČENÝCH KANCELÁŘSKÝCH NEMOVITOSTÍ NA CELKOVÉ ZÁSOBĚ

(v %, klouzavé součty za 1 rok)



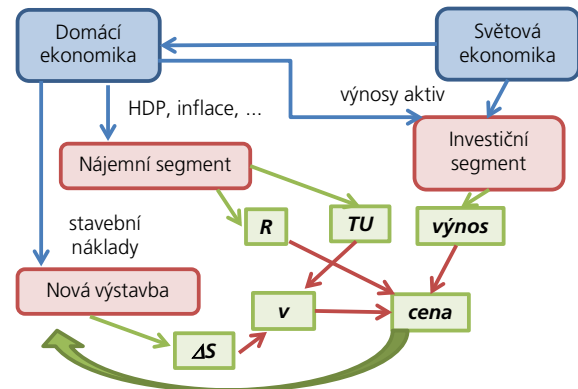
Pramen: Jones Lang LaSalle, výpočty autorů

jsou pak především kancelářské budovy, maloobchodní prostory, průmyslové nemovitosti a hotelové nemovitosti. Vzhledem k relativně nejvyšší homogenitě napříč zeměmi, vzhledem k velikosti trhu a vzhledem k délce časových řad jsme se v tomto článku rozhodli zaměřit pouze na trh kancelářských 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 kancelářských nemovitostí jsou sledovány pro tzv. „prime“ segment trhu, tedy pouze špičkové kanceláře s předem definovaným standardem. To na jednu stranu znamená, že určitá část trhu, kde jsou zahrnuti mírně substandardní typy kanceláří, 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 „homogenost“ podkladového aktiva umožňuje provádění nadnárodních srovnání. Je však třeba mít na paměti, že se analýza dotýká pouze hlavních měst zkoumaných zemí, celostátní data pro ně nejsou dostupná.

Struktura článku je následující: v následující části popisujeme strukturu a fungování trhu kancelářských nemovitostí a definujeme některé základní ukazatele trhu. Poté se věnujeme popisu vývoje těchto ukazatelů v porovnání s Němcem, přičemž ilustrujeme jednak rozvoj trhu ve sledovaných

GRAF 2

STRUKTURA TRHU KANCELÁŘSKÝCH NEMOVITOSTÍ


Pramen: autoři

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

zemích, jednak jeho vývoj v rámci hospodářského cyklu. Posléze je diskutována literatura vztažená k vyhodnocování rovnovážnosti cen nemovitostí. V poslední kapitole pak formulujeme jednoduchý model pro vyhodnocení rovnovážnosti a determinant cen pro sledované země.

2. POPIS TRHU KANCELÁŘSKÝCH NEMOVITOSTÍ

Trh kancelářských nemovitostí se sestává ze tří do určité míry oddělených, ale vzájemně provázaných segmentů (Graf 2). 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 většinou vyžadují kvalitní kancelářské prostory. Na nájemním trhu je určen především průměrný nájem v eurech za m^2 (označený jako R) a celkový objem nových pronájmů (tzv. net take-up vyjádřený v m^2 a označený jako TU).⁴

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 investoři, často se jedná o institucionální investory, jako jsou například tzv. REIT fondy (Real Estate

4 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.

Investment Trust). Důležitým ukazatelem této části trhu je *požadovaný výnos* (prime-yield), který závisí jednak na výnosu domácích i zahraničních alternativních aktiv (především obligace a 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, požadovaného výnosu a míry neobsazenosti v lze pak dopočítat i cenu nemovitostních transakcí P podle vzorce:⁵

$$p = \frac{R(1 - v)}{\text{výnos}}$$

Poslední částí trhu kancelářských nemovitostí je *segment nové výstavby*, kde s rostoucí cenou nemovitostních transakcí roste i nová nabídka kancelářských ploch ΔS .⁶ 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 vzhledem 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:

$$\Delta v = \frac{\Delta s}{s} (1 - v) - \frac{TU}{s}$$

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. Ve srovnání s Německem, ze kterého pochází

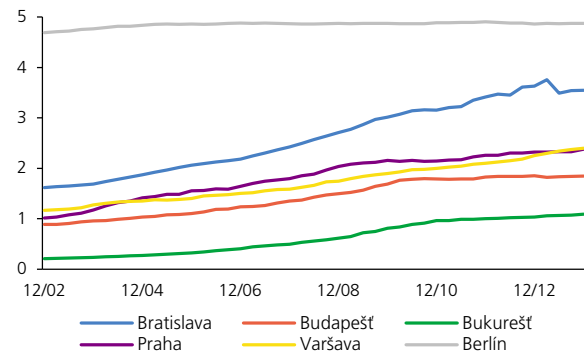
5 Požadovaný výnos je počítán z realizovaných investičních transakcí. V případě, že tyto transakce neprobíhají (jak se tomu stalo například v ČR v roce 2009), je výnos odhadován analytiky. Požadovaný výnos je počítán jako „běžný výnos“, bere tedy v úvahu pouze výnos z pronájmu, ale nikoliv možné kapitálové výnosy související se změnou ceny.

6 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 3

KANCELÁŘSKÁ PLOCHA NA OBYVATELE

(m² na obyvatele)



Pramen: Jones Lang LaSalle, Eurostat, výpočty autorů

velká část investorů do komerčních nemovitostí v těchto zemích, je celková kancelářská plocha při přepočtu na obyvatele ve sledovaných zemích méně než poloviční (Graf 3), a to navzdory jejímu prudkému nárůstu za posledních 10 let.

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

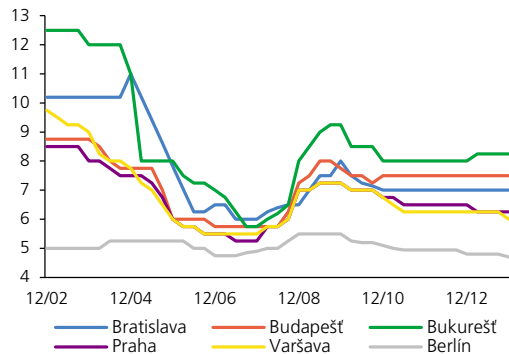
Rozvinutost trhu, která souvisí i s rizikovostí investičních transakcí do kancelářských nemovitostí, se projevuje také v požadovaném výnosu (Graf 4). Ten je ve všech sledovaných zemích výrazně vyšší a méně stabilní než v Německu. Po většinu sledovaného období byly nájemní výnosy nejnižší v Polsku a v 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 poslední 3 roky se situace na investičním segmentu trhu poněkud stabilizovala, výnosy kancelářských nemovitostí jsou však nadále výrazně vyšší než v Německu.

Absolutní výše nájemného napříč zeměmi střední Evropy je oproti tomu v zásadě obdobná jako v Německu (Graf 5). 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 ze-

GRAF 4

VÝNOS KANCELÁŘSKÝCH NEMOVITOSTÍ

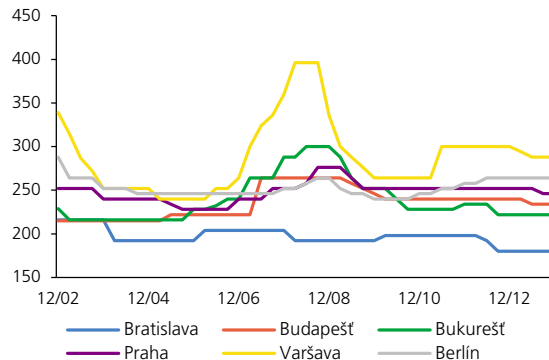
(v %)



Pramen: Jones Lang LaSalle

GRAF 5

NÁJEMNÉ KANCELÁŘSKÝCH NEMOVITOSTÍ

(v EUR za m² a rok)

Pramen: Jones Lang LaSalle

měmi (viz Graf 3). 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.

V souladu s výše uvedeným schématem trhu se vyvíjí také míra neobsazenosti (Graf 6). 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 šel 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 a může souviset s jejím relativním zbrzděním. Kromě reakce trhu bezprostředně po propuknutí finanční krize stojí za zmínku také nárůst míry neobsazenosti v Polsku od poloviny roku 2011 již o 5,5 procentního bodu, která zřejmě souvisí s obnovením nové výstavby (Graf 1).

Ceny kancelářských nemovitostí, které byly dopočteny z ukazatelů nájemného, výnosu investic do kancelářských nemovitostí a míry neobsazenosti, jsou uvedeny v Grafu 7. 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 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 %. Na Slovensku, v Maďarsku a Rumunsku jsou naopak ceny v poslední době relativně stabilní.

4. PŘEHLED LITERATURY

V porovnání s analýzou rezidenčních nemovitostí, kde existuje řada sofistikovaných teoretických modelů, které vysvětlují vzájemnou interakci mezi cenami a procyklickým úvěrováním⁷ a kde je odstupná řada empirických studií jak pro rozvinuté země, tak pro země, ve kterých se trh nemovitostí teprve rozvíjí⁸, je u komerčních nemovitostí navzdory jejich významnosti pro finanční stabilitu rozsah dostupné literatury výrazně omezen. Počet studií pro rozvinuté ekonomiky je výrazně nižší. Pokud je autorům tohoto článku známo, tak studie pokrývající region střední Evropy s výjimkou periodických popisných analýz specializovaných společností (Jones Lang LaSalle, 2013) prakticky neexistují. Níže uvádíme přehled hlavních dostupných studií.

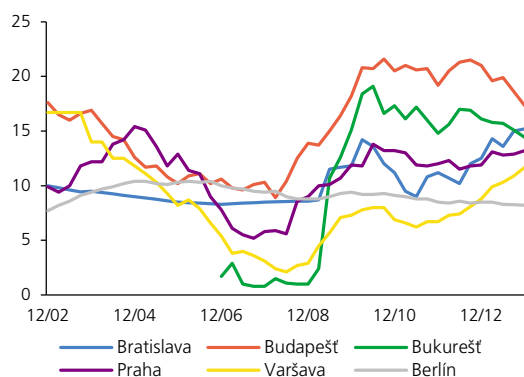
7 Viz například již téměř učebnicové modely finančního cyklu dle Kiyotaki a Moore (2007) a Iacoviello a Neri (2008).

8 Pro ČR ceny rezidenčních nemovitostí analyzovali například Hlaváček a Komárek (2011).

GRAF 6

MÍRA NEOBSAZENOSTI

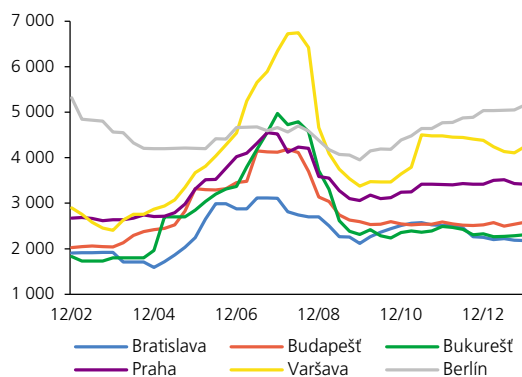
(v %)



Pramen: Jones Lang LaSalle

GRAF 7

VYPOČTENÁ CENA KANCELÁŘSKÝCH NEMOVITOSTÍ

(v EUR za m²)

Pramen: Jones Lang LaSalle, výpočty autorů

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 kolateralizovanými bankovními úvěry. Cykly v cenách komerčních nemovitostí, které ovlivňují úvěrování nové výstavby, pak závisí 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 chyby (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 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 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 a 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 plně zachytit 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 defaulty 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.

5. POPIS DAT A POUŽITÉ METODOLOGIE

Datový soubor obsahuje čtvrtletní data za období 2002 Q1 – 2013 Q4 pro pět zemí (ČR, Polsko, Maďarsko, Slovensko, Rumunsko). Kromě ukazatelů trhu komerčních nemovitostí pro hlavní města těchto zemí 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 proměnnou 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 signifikantní.⁹ Pro tyto proměnné jsme sestavili následující model korekce chyby ("error-correction model"):

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

kde $p_{i,t}$ označuje index cen kancelářských nemovitostí vypočtený podle vztahu popsaného v kapitole 2, $s_{i,t}$ označuje existující zásobu kancelářské plochy („stock“), $gdp_{i,t}$ označuje potenciální reálný HDP v EUR 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. Směrodatné chyby odhadu 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 v článku Davis and Zhu (2004), ve kterém byly studovány determinanty cen komerčních nemovitostí na vzorku vyspělých

9 Při zařazení ostatních veličin uvedených výše byly jejich koeficienty statisticky nevýznamné.

TAB. 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	1,570	0,191
Zpožděný reziduál	-	-	-	-0,086	-2,280	0,085
R ² : within		0,391			0,109	
between		0,790			0,085	
celkové		0,416			0,108	

Pramen: Jones Lang LaSalle, výpočty autorů

zemi (viz předchozí část). Je nutné upozornit, že 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. Zároveň také platí, že zatímco ukazatele trhu kancelářských nemovitostí odpovídají situaci v hlavním městě dané země (data za ostatní města většinou nejsou dostupná), tak 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.

Přes tyto nedostatky však lze formulovat určité závěry. Předně z poměrně široké množiny potenciálních vysvětlujících proměnných se ukázaly jako alespoň rámcově signifikantní pouze čtyři (Tabulka 1). Na druhou stranu ale odhadnuté koeficienty u všech těchto veličin 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 hlavně na počátku sledovaného období existoval v zemích střední Evropy nedostatek kvalitních kancelářských prostor. Z makroekonomických determinant se ukázal jako signifikantní reálný HDP¹⁰, když vyšší hodnoty ekonomické vyspělosti ceny kancelářských prostor zvyšují. Významnější byl přitom vliv potenciálního HDP v rámci dlouhodobého vztahu, cyklický příspěvek mezery výstupu byl za hranou statistické významnosti. Podobně působila i rozvi-

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

nutost úvěrového trhu, která směřovala 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 případě odchylky cen kancelářských nemovitostí od jejich dlouhodobě fundamentální hodnoty se tyto přibližují každé čtvrtletí zhruba z 8,6 %.

Model umožňuje také srovnat odhadnuté „fundamentální“ ceny kanceláří se skutečnými, a určit tak míru nadhodnocení resp. podhodnocení těchto cen (Graf 8). Vzhledem k výše zmíněné krátké délce časových řad a vzhledem k související nepřilíh vysoké celkové statistické významnosti modelu (R^2 krátkodobého vztahu pouze 11 %) jsou však tyto odhady nesladěnosti cen pouze ilustrativní a váže se k nim vysoká míra nejistoty. Celkově údaje o reziduiích pro jednotlivé země mohou indikovat převládající počáteční podhodnocení v letech 2002–2005, které bylo výrazné především pro země, kde se trh pouze začínal rozvíjet (Rumunsko), následně nafukování „bubliny“ v cenách do roku 2008 před propuknutím finanční a dluhové krize a splasknutí 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, Maďarsku a Rumunsku jsou pak ceny kancelářských nemovitostí zřejmě blízko svých rovnovážných hodnot, případně pouze mírně podhodnoceny. Tyto diskrepance v hodnocení sou-

časné situace 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 celkové nesladěnosti cen ještě zvyšuje.

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.¹¹ 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.

6. ZÁVĚR

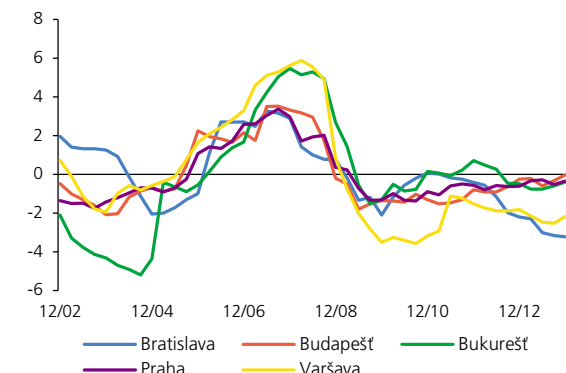
Komerční nemovitosti, které hrály v mnoha zemích významnou roli v průběhu finanční krize a které výrazným způsobem ovlivňovaly ukazatele bankovního sektoru a finanční stabilitu obecně, se stávají důležitými i pro země střední Evropy. V těchto zemích přitom dochází k prudkému rozvoji tohoto trhu, který je financován z velké části pomocí bankovních úvěrů. Analýza trhu komerčních nemovitostí tak bude i pro ně významnou součástí vyhodnocování finanční stability, 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 projevuje ve vyšší volatilitě jeho ukazatelů v porovnání s ostatními zeměmi EU.

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

GRAF 8

REZIDUA MODELU PODLE ZEMÍ („MEZERY“ CEN KANCELÁŘÍ)
(v % ceny)



Pramen: Jones Lang LaSalle, výpočty autorů

¹¹ Pro ČR je možné srovnat také míru nesladěnosti cen mezi rezidenčními a kancelářskými nemovitostmi (srovnej např. Graf 8 s Grafem V.20 v této Zprávě). Nadhodnocení/podhodnocení u rezidenčních a kancelářských nemovitostí má v zásadě podobný průběh, poslední „bublina“ se však u kancelářských nemovitostí začala nafukovat oproti nemovitostem rezidenčním zhruba o rok dříve, k jejímu „vyfouknutí“ pak došlo rovněž dříve o přibližně půl roku.

váno nadhodnocení cen nemovitostí v letech 2006–2008, v současnosti se ceny kanceláří 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

- DAVIS, E. P., ZHU, H. (2004): *Bank Lending and Commercial Property Cycles: Some Cross-country Evidence*, BIS Working Paper č. 150, březen 2004.
- DAVIS, E. P., ZHU, H. (2009): *Commercial Property Prices and Bank Performance*, The Quarterly Review of Economics and Finance 49 (2009), s. 1341–1359.
- DOBSON, S. M., GODDART, J. A. (1992): *The Determinants of Commercial Property Prices and Rents*, Bulletin of Economic Research, Roč. 44, vydání 4, s. 301–321, říjen 1992.
- EUROPEAN CENTRAL BANK (2008): *Commercial Property Markets: Financial Stability Risks, Recent Developments and EU Banks' Exposures*, ECB prosinec 2008, ISBN 978-72-899-0368-4.
- EUROPEAN CENTRAL BANK (2011): *Indicators for Detecting Possible Value Misalignment in Commercial Property Markets*, Box 6 v ECB Financial Stability Review, prosinec 2011, s. 44–46.
- GYOURKO, J. (2009): *Understanding Commercial Real Estate: Just How Different From Housing Is It?*, NBER Working Paper č. 14708, únor 2009.
- HLAVÁČEK, M., KOMÁREK, L. (2011): *Regional Analysis of Housing Price Bubbles and their Determinants in the Czech Republic*, Czech Journal of Economics and Finance (Finance a úvěr) 61(1), s. 67–91.
- HLAVÁČEK, M., PROSTĚJOVSKÁ, Z., KOMÁREK, L. (2011): *Analýza postupu prodeje rezidenčních developerských projektů*, Zpráva o finanční stabilitě 2010/2011, ČNB, s. 122–130.
- IACOVIELLO, M. A NERI, S. (2008): *Housing Market Spillovers: Evidence from an Estimated DSGE Model*, American Economic Journal: Macroeconomics, 2(2), s. 125–64.
- JONES LANG LASALLE (2013): *Office Market Pulse, 2013*, Jones Lang LaSalle, leden 2014.
- http://www.joneslanglasalle.eu/EMEA/EN-GB/Pages/cee_research.aspx
- KIYOTAKI, N., MOORE, J. (1997): *Credit Cycles*, Journal of Political Economy, 105(2): 211–48.
- LIESER, K. A GROH A. P. (2011): *The Determinants of International Commercial Real Estate Investments*, IESE Working paper, WP-935, červen 2011.
- WHITLEY, J. A WINDRAM, R. (2003): *A Quantitative Framework for Commercial Property and its Relationship to the Analysis of the Financial Stability of the Corporate Sector*, Bank of England Working Paper č. 207.