

HODNOCENÍ VLIVU RENTABILITY NA VOLBU ZDROJŮ FINANCOVÁNÍ V PODMÍNKÁCH ZEMÍ VISEGRADSKÉ ČTYŘKY V OBLASTI ENERGETIKY

EVALUATION OF PROFITABILITY IMPACT ON SELECTION OF FINANCING
SOURCES UNDER CONDITIONS IN VISEGRAD GROUP COUNTRIES
IN THE FIELD OF POWER ENGINEERING

Petra Ručková

***Abstract:** The topic of the use of financing sources in business is being dealt with by economists for more than half of century. Searching for suitable combination of own financing sources and debts led to many studies and later theories, which dealt with optimization of capital structure. Focus on power engineering is based on the fact that energy safety of V4 countries is one of priorities of cooperation. The aim of this article is to find out based on reviews of previous studies and elaborated analyses whether achievement of profitability has impact on decision-making as it comes to the use of debt financing and whether the results of the analysis indicates tendency towards dynamic trade off theories of capital structure in the selected countries in the field of energy. Opposite situation is also the subject of interest thus whether higher rate of profitability positively influences the use of debt finances. This article considers the analysis of 417 big and middle-sized companies of V4 group (the Czech Republic, Hungary, Poland and Slovak Republic). Correlation analysis and panel regression are the main methods being used for testing. Testing is provided by the Eviews programme. Data used in testing were gained from Amadeus database.*

The document can be downloaded at <http://hdl.handle.net/10195/66937>.

***Keywords:** Debt/equity ratio, Profitability, Capital structure, Dynamic trade off theory, Panel regression, Correlation analysis.*

***JEL Classification:** G30, G32.*

Úvod

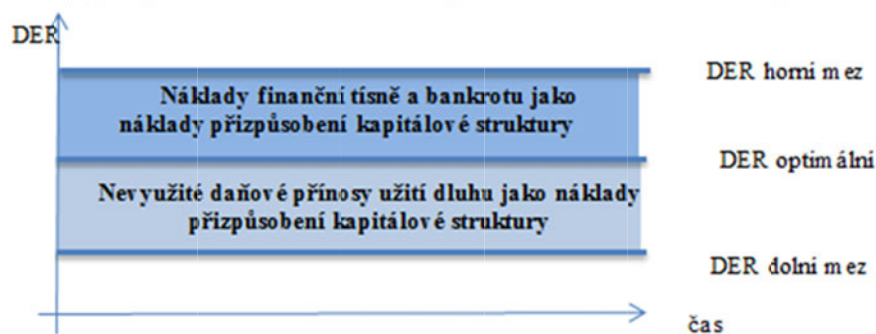
Pojem trade off teorie shrnuje skupinu teorií, jejímž základem je hodnocení nákladů a výnosů plynoucích z pákového efektu. Často také předpokládají, že volba zdrojů financování by na optimu měla být taková, aby se vyrovnaly marginální náklady a marginální výnosy. Poprvé se náznaky těchto teorií vyskytují již ve verzi III. M&M modelu (1963).

Jádrem problémů **trade off teorií** je diskuse čtyř základních témat. Za prvé, cílové rozložení zdrojů financování není zcela jasně stanoveno. To ve své podstatě znamená, že variant, jak dosáhnout optima v různých podnicích existuje velké množství při různých podobách využitých zdrojů financování. Za druhé, vliv daní je výrazně problematický a je velmi výrazně závislý na podmínkách plynoucích z daňových zákonů v příslušné zemi. Nejvýrazněji se této problematice v USA věnuje např. Graham (2003). Za třetí, náklady finanční tísně jsou vnímány spíše jako náklady mrtvé váhy než jako transfery mezi

jednotlivými formami zdrojů financování. V tomto kontextu vyvstává mnoho otázek, např. jde o fixní náklady, rostou s velikostí firmy a finančních problémů, jsou to náklady jednorázové nebo trvalé spojené s poškozením pověsti firmy apod. První studií spojenou s touto problematikou je studie Haugen a Senbet (1978). Posledním výrazným tématem jsou transakční náklady. Zde se předpokládá, že úprava kapitálové struktury musí být postupná, nikoliv náhlá, a mezní náklady rostou s rostoucím využitím dluhového financování. Nejvýznamnější prací statických trade off teorií je Bradley et al. (1984), která se zabývá úlohou úrokového daňového štítu. Předpokládá, že investor je rizikově neutrální a společnost je vystavena progresivní dani z příjmu vždy na konci období. Zároveň se očekává, že dividendy i kapitálové výnosy jsou zdaňovány jednou sazbou. Daňové štíty podle nich existují, ale nemohou být použity stejně napříč firmami a ekonomikou. Není-li společnost schopna splácet dluh, pak vznikají náklady finanční tísně a to snižuje přínosy daňového štítu.

Dynamické trade off teorie zavádí další aspekty, které byly ve statických trade off teoriích ignorovány. Velmi důležitou roli mají očekávání a náklady přizpůsobení. V dynamickém modelu správné rozhodnutí o rozložení zdrojů financování závisí na očekávání zisku v dalším období. To znamená, že některé podniky čekají z hlediska financování investičních akcí na zisk v dalším období, jiné využijí dluhové financování a zisk pokrývá splácení dluhu. Podle dynamických trade off teorií je volba zdrojů financování závislá na tom, co se od optima očekává. Dynamické teorie už nepracují jen s možností dluhového financování, ale zvažují také možnost vlastních zdrojů financování. K průkopníkům dynamických trade off teorií patří Fisher, Heinkel a Zechner, kteří v roce 1989 vytvořili základní model, ve kterém pro podniky existoval prostor pro odchýlení se od optimalizace kapitálové struktury. Dynamická trade off teorie vychází z toho, že podniky optimalizují kapitálovou strukturu pomocí kontinuálních rozhodnutí, jež se týkají nejen vyvažování daňových zvýhodnění dluhu a potenciálních nákladů finanční tísně, ale také vyvažováním investičních rozhodnutí a nákladů na restrukturalizaci. Na rozdíl od statických teorií mohou u dynamických teorií náklady spojené s úpravami kapitálové struktury způsobit odklon od jejího optima i na delší dobu. Fisher et al. (1989) vyvinuli model, v němž na místo optimální kapitálové struktury zavádějí optimální rozsah kapitálové struktury, v rámci kterého se firma může pohybovat. Základní myšlenkou tohoto modelu je, že firmy nemohou okamžitě korigovat finanční strukturu v návaznosti na změnu hodnoty aktiv. Úspěšnost korekce je měřena náklady na přizpůsobení.

Obr. 1: Náklady přizpůsobení se v rámci optimálního rozsahu kapitálové struktury



Zdroj: vlastní dle (Fischer, Heinkel, Zechner, 1989)

V Obr. 1 je struktura zdrojů financování měřena ukazatelem debt/equity ratio (vysvětleno níže v rámci použitých dat a proměnných). Z Obr. 1 je patrné, že odchýlení od optima má dvě hraniční meze, které se od sebe liší náklady, spojenými s návratem

k optimu. Nacházíme-li se v prostoru nad optimem, pak je návrat k němu spojen s náklady finanční tísně a potenciálního bankrotu. Tato situace vyjadřuje, jak je podnik vnímán poskytovateli finančních prostředků a naznačuje zvýšené riziko. S růstem využití cizích zdrojů financování roste riziko věřitelů při poskytnutí takovýchto prostředků. Budeme-li se pohybovat pod úrovní optima, pak se za náklady přizpůsobení mohou považovat nevyužité daňové výhody dluhu. V tomto kontextu je tedy možné uvažovat i o možnostech jiného využití daňového štítu v podobě nedluhového snížení základu daně pomocí realizace investic do hmotného či nehmotného odpisovaného majetku.

1 Cíl a použítá metodologie

Cílem článku je na základě rešerše dřívějších studií a zpracovaných analýz zjistit, zda má vliv na rozhodování o použití cizích zdrojů financování dosahování rentability a zda výsledky analýzy naznačují příklon k dynamickým trade off teoriím kapitálové struktury ve vybraných zemích v oblasti energetiky. To znamená, zda vyšší míra rentability pozitivně ovlivňuje využívání cizích zdrojů financování. Zájem je zaměřen také na opačnou situaci, v rámci níž vyšší využití cizích zdrojů financování vede k růstu rentability.

Následující analýza je vedena ve dvou základních rovinách – analýza postavená na průměrných hodnotách finančních ukazatelů ve vybraných oborech podnikání spojená s korelační analýzou a analýza postavená na panelové regresi vzorku společností. Korelační analýza se zabývá měřením intenzity závislosti mezi proměnnými. Korelační analýza má úzkou návaznost na regresní analýzu, neboť se v ní využívá teorie lineárních regresních modelů. Klade si ale jiný cíl – nehledá vhodnou formu vztahu mezi proměnnými, neboť už primárně vychází z předpokladu, že tento vztah je lineární (dokonce nejen z hlediska parametru, ale i z hlediska proměnných), a soustředí se na konstrukci měř závislostí mezi těmito proměnnými (Tošenovský, 2014). Korelační analýza pomocí korelační matice bude zkoumat těsnost závislosti výše uvedených proměnných ve sledovaném období kombinacemi párů finančních ukazatelů.

Panelová regrese může být plnohodnotným nástrojem pro odhad funkční závislosti velkého množství ekonomických proměnných. Prucha (2014) však uvádí, že mnohá panelová data trpí problémem kratší časové řady a z hlediska panelové regrese užitím metody nejmenších čtverců na tempech růstu jsou tak zcela nevhodná k jejímu použití. Proto je ve druhé rovině zkoumání použita metoda náhodných momentů v programu Eviews. Metoda náhodných momentů (Generalized Method of Moments, GMM, v češtině rovněž Zevšeobecněná metoda momentů) dle Pruchy (2014) představuje způsob, jak zkoumat funkční vztahy právě mezi takovými panelovými daty. Finanční data na roční frekvenci, získána ze základních účetních výkazů, uspořádána v panelech, jsou z tohoto důvodu vhodným kandidátem pro výzkum užitím této regresní metody. Velkou výhodou užití GMM oproti metodě nejmenších čtverců je rovněž fakt, že mezi regresory také figuruje zpožděná endogenní, vysvětlovaná, závislá proměnná (Hall, 2005). Nevýhodou tohoto modelu je nemožnost testování heteroskedasticity a autokorelace parametrů. Aby však bylo možné považovat výsledky testování za relevantní a byla podložena vypovídací schopnost výsledků testů v jednotlivých modelech, budou všechny modely v této metodě testovány jak z hlediska statistické významnosti jednotlivých položek modelu, tak z hlediska robustnosti modelu pomocí Sargan/Hansen testu.

V této studii byl z hlediska využitých zdrojů financování použit poměr debt/equity ratio (dále již jen DER). V čitateli jsou zahrnuty úplatné cizí zdroje a ve jmenovateli hodnota vlastního kapitálu. Úplatnými cizími zdroji financování se rozumí všechny cizí zdroje

financování, které jsou spojeny s náklady na poskytnutí takových prostředků. Faktory ovlivňující tento ukazatel vycházejí z teorie čtyř dimenzí. Teorie čtyř dimenzí R. A. Brealeyho a S. C. Myerse (Brealey a Myers, 2000) patřící do dynamických trade off teorií tvrdí, že nalezení optimální kapitálové struktury není jednoduché, protože neexistuje žádný universální a jednoduchý vzorec a je potřeba se opírat o celkem čtyři základní dimenze, mezi které patří daně, riziko, typ aktiv a finanční volnost podniku (Hrdý, 2011).

Právě na základě této teorie byla k faktorům ovlivňujícím chování podniků vybrána do modelu rentabilita vlastního kapitálu (ROE). Řešení dimenze daní bylo zahrnuto do hlavního ukazatele debt/equity ratio, neboť do něj vstupují pouze ty podoby kapitálu, které vyžadují určité náklady, z nichž úrokové náklady cizího kapitálu tvoří odpočitatelnou položku od daňového základu. To se také promítá do rentability podniku. Ostatní faktory nejsou do tohoto článku zahrnuty, nebudou tedy popisovány.

Rentabilita podniku je vnímána jako měřítko schopnosti podniku vytvářet nové zdroje, dosahovat zisku použitím investovaného kapitálu. Jedná se o ukazatele, které jednoznačně budou nejvíce zajímat akcionáře a potenciální investory, avšak i pro ostatní skupiny mají svůj nesporný význam. Jedním z velmi důležitých ukazatelů je rentabilita vlastního kapitálu (ROE), která klade důraz na zhodnocení kapitálu investovaného akcionáři. Jde o ukazatel, pomocí kterého mohou investoři zjistit, zda je jejich kapitál reprodukován s náležitou intenzitou odpovídající riziku investice. Zároveň se jedná o ukazatel, který je prokazatelně spojen s důležitostí řízení kapitálové struktury, má na něj vliv forma využívaného zdroje financování, což by se při použití rentability celkového vloženého kapitálu neprojevilo. Růst rentability vlastního kapitálu může znamenat např. zlepšení výsledku hospodaření, zmenšení podílu vlastního kapitálu ve firmě nebo také pokles úročení cizího kapitálu. Pro účely analýzy bude využita rentabilita vlastního kapitálu ve tvaru (1):

$$ROE = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastní kapitál}} \quad (1)$$

Časová řada zahrnuje údaje od roku 2007 do roku 2014. Důvodem pro výběr právě tohoto časového období je fakt, že je následující analýza součástí širěji zkoumané problematiky na konkrétních společnostech, u nichž není možné získat delší konzistentní řadu než od roku 2007. Aby nebyl výzkum ještě významněji zužován a časová řada měla dobrou vypovídací schopnost, je analýza zaměřena právě na toto období. Vybrané energetické společnosti v jednotlivých zemích jsou dle metodiky databáze Amadeus označeny jako velmi velké, velké a střední s působností v letech 2007 až 2014. Jde tedy o společnosti, které splnily aspoň jednu z následujících podmínek:

- výnosy z provozní činnosti jsou minimálně 1 mil. EUR;
- celková aktiva společnosti jsou minimálně 2 mil. EUR;
- počet zaměstnanců je nejméně 15.

U nižších kategorií jsou časové řady velmi nekonzistentní a také dostupnost některých zdrojů financování (zejména z hlediska jejich nákladovosti) je u menších společností problematičtější. Jak již bylo řečeno, analyzovány jsou společnosti v zemích V4 a pozornost je zaměřena na oblast energetiky. Výše uvedené podmínky výběru v rámci databáze Amadeus vygenerovaly vzorek společností - v České republice jde o 172 společností, v Polsku o 163, na Slovensku o 68 a v Maďarsku o 14. V Maďarsku je vzorek výrazně menší, avšak těchto 14 společností je považováno za nejvýznamnější hráče na trhu. Ostatní společnosti nenaplnily ani jedno z výše uvedených kritérií.

Pro přehlednější vyhodnocení naplnění výše uvedeného cíle je zároveň formulována následující hypotéza.

Z hlediska řízení kapitálové struktury energetické podniky v jednotlivých zemích Visegrádské čtyřky vykazují jednoznačné znaky dynamické trade off teorie, neboť míra využití cizích zdrojů financování roste s rostoucí rentabilitou vlastního kapitálu.

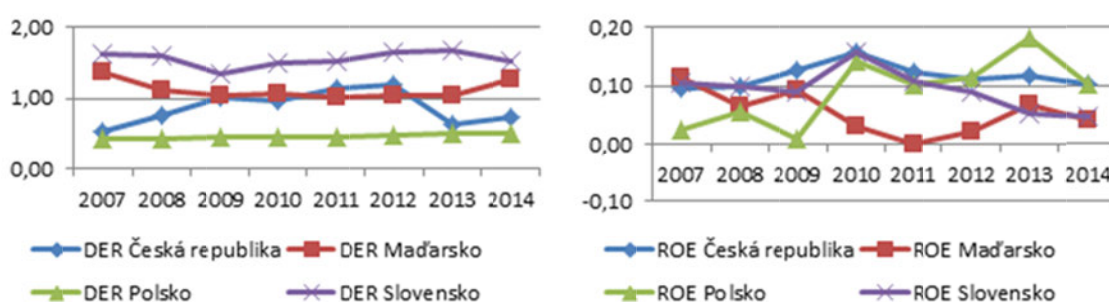
Tato hypotéza vychází z myšlenky tvůrců dynamické trade off teorie (Brealey & Myers, 2000), že možnost uplatnění daňového štítu v podobě odpočtu nákladových úroků vede podniky k využití cizích zdrojů také s ohledem na bankovně orientovaný finanční systém a snazší dostupnost cizích zdrojů financování z bankovního systému ve všech zemích.

Hypotéza vychází ze závěrů dynamických trade off teorií, které opírají svá tvrzení o výhodnost daňových štítů při využití dluhového financování, např. studie Fishera et al. (1989), Strebulaeva (2007) či De Angela et al. 0. Všechny studie se zabývají hledáním optima využití zdrojů financování při růstu rentability. Z hlediska rentability podniku trade off teorie říká, že ziskové podniky mají tendenci využít další cizí zdroje financování z důvodu existence a funkčnosti daňového štítu. Jsou-li podniky ziskové, pak za jinak nezměněných podmínek rostou jejich volné peněžní prostředky, klesá rizikovitost z hlediska dostupnosti finančních prostředků obecně a zároveň roste dostupnost dluhového financování za výhodných podmínek z hlediska nákladů dluhu. Toto vede k podstatě tvrzení trade off teorií o pozitivním vztahu mezi rentabilitou vlastního kapitálu a využitým dluhovým financováním.

2 Empirická studie vztahu DER a ROE pomocí korelační analýzy a panelové regrese v energetických společnostech zemí V4

Vývoj hodnot využitých cizích zdrojů financování na vlastních zdrojích a rentability vlastního kapitálu nevykazují stejnou vývojovou tendenci. Tato skutečnost je zachycena v Obr. 2. Na svislé ose je u Obr. 2 vlevo hodnota DER, u Obr. 2 vpravo jde o hodnotu ROE.

Obr. 2: Vývoj průměrných hodnot DER (vlevo) a ROE (vpravo) energetických společností v zemích V4



Zdroj: vlastní zpracování dle databáze Amadeus (2016)0

Energetika v České republice vykazuje relativně nízkou ochotu k využití cizích zdrojů financování. Ve většině sledovaných let byla hodnota DER pod úrovní 1, což naznačuje preferenci vlastních zdrojů financování před cizími. Důvodem pro tuto skutečnost ale může být také fakt, že společnosti v tomto oboru podnikání využívají zálohový systém placení za poskytované služby. K zúčtování dochází v delších intervalech, než je interval inkasování prostředků. Firmy v oblasti energetiky proto mají k dispozici prostředky, které nejsou žádným způsobem zpoplatněny a jsou tudíž v procesu financování výhodné. Tuto situaci lze analogicky očekávat i v ostatních zemích, neboť zálohový systém placení je obvyklý

ve všech sledovaných zemích. Nicméně energetika zaznamenala i období s větším využitím cizích zdrojů financování. Jde o období, kdy byly realizovány investice v návaznosti na očekávané oživení ekonomiky. V roce 2010 sice česká ekonomika mírně oživila, ale v následujících letech se situace zhoršila a na to reagovaly i energetické společnosti. Energetika v České republice je zároveň oborem, kde změny průměrných hodnot rentability vlastního kapitálu nebyly ve sledovaném období nijak dramatické (průměrné hodnoty se drží v intervalu 10 až 15 %), i když se ani tomuto oboru podnikání nevyhnul výraznější pokles zejména mezi lety 2010 a 2011 (pokles z hodnoty 15 % na hodnotu 11 % v průměru).

Situace v Maďarsku naznačuje ve sledovaném období vyvážený podíl mezi cizími a vlastními zdroji financování (hodnoty DER kolem 1) v oblasti energetiky, která pouze v krajních sledovaných letech vykázala příklon k cizím zdrojům financování. Naopak při sledování průměrných hodnot ROE je maďarská energetika co do průměrných hodnot nejrozkolísanější. Zajímavá je tato skutečnost zejména v kontextu využitého dluhového financování, protože jak již bylo řečeno, jde o obor podnikání s nejstabilnějším poměrem vlastního a dluhového financování. Z toho se dá usuzovat, že v maďarských energetických společnostech nebude mít v průměru způsob financování příliš významný vliv.

Nejméně závislým oborem podnikání na dluhovém financování je jednoznačně energetika v Polsku, kde vlastní kapitál téměř dvakrát převyšoval objem dluhového financování. Polská energetika je však zároveň oborem podnikání, kde bylo možné zaznamenat velmi výrazné zpomalení tempa růstu výroby energie a to zejména na počátku sledovaného období. V letech 2007 – 2009 jsou s tímto trendem spojeny také nízké hodnoty ROE. Od roku 2010 se průměrné hodnoty výrazně zvýšily. Vývojová tendence tak pravděpodobně zareagovala na tempa růstu vývoje spotřeby energie v Polsku. Z hlediska rentability je možné u polských společností vidět relativně velkou rozkolísanost vykazovaných průměrných hodnot ROE.

Slovenské energetické společnosti patří z hlediska komparace s ostatními zeměmi V4 ke společnostem s nejvyššími hodnotami DER, neboť zde se jejich hodnota pohybuje okolo 1,5. To znamená, že slovenské energetické společnosti v průměru mají větší ochotu využívat cizí zdroje financování, než energetické společnosti v Česku, Polsku či Maďarsku. Dalo by se tedy očekávat, že tento vyšší podíl cizích zdrojů se bude pozitivně projevovat, také v průměrných hodnotách rentability vlastního kapitálu. To se však potvrdilo jen částečně, neboť i zde od roku 2010 můžeme vidět výrazný pokles až na úroveň necelých 5 % v roce 2014, což představuje mezi lety 2010 až 2014 pokles o 10%. To naznačuje, že v tomto oboru podnikání nepracovaly využité cizí zdroje financování ve prospěch rentability. Z vývojového trendu však nelze jednoznačně usuzovat na vztah mezi DER a ROE. Také proto budou z analytického hlediska využity následující metody.

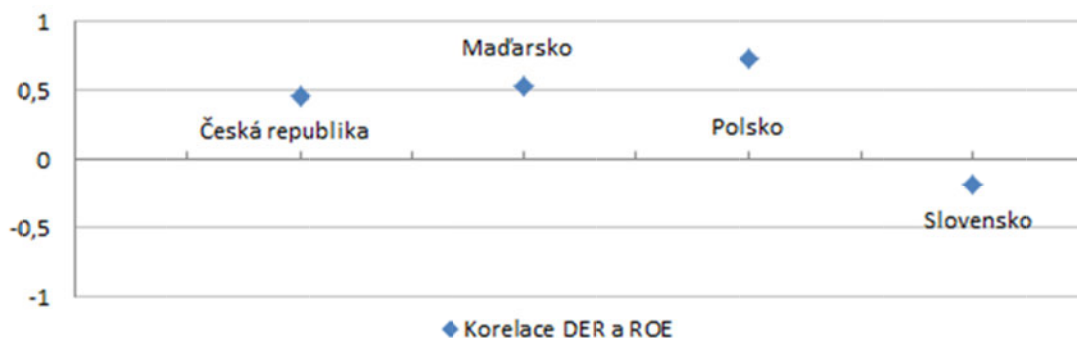
2.1 Korelační analýza

Vybrané ukazatele by podle teorií a výše uvedených studií měly vykazovat vzájemnou závislost. Metod zjišťování vzájemné závislosti existuje celá řada. Jedním z nejběžnějších způsobů, jak tuto závislost měřit, je pomocí korelačního koeficientu. Korelace je vyjádřena pomocí následující rovnice (2).

$$k_{XY} = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sigma_X \sigma_Y} \quad (2)$$

kde X je střední hodnota matice hodnot debt/equity ratio a Y je střední hodnota matice hodnot rentability vlastního kapitálu vždy v jednotlivých zemích. Hodnoty tohoto ukazatele se tedy na základě konstrukčního hlediska pohybují v intervalu od -1 do 1. Hodnoty bližší hodnotě 1 naznačují, že s růstem využití cizích zdrojů roste rentabilita vlastního kapitálu a opačně. Hodnoty rovny nule signalizují vzájemnou nezávislost.

Obr. 3: Korelace průměrných hodnot ROE a DER u energetických společností v zemích V4



Zdroj: vlastní dle databáze Amadeus (2016)

Očekávání pozitivně korelovaného vztahu mezi využitými zdroji financování a rentabilitou vlastního kapitálu lze v Obr. 3 vidět jednoznačně u energetických společností v České republice, Maďarsku a Polsku, což znamená, že s růstem rentability vlastního kapitálu roste využití cizích zdrojů financování. Naopak v podmínkách slovenských energetických firem je vztah DER a ROE je negativní, což znamená, že s růstem rentability vlastního kapitálu klesá využití cizích zdrojů financování.

To také vede k myšlence, že by se dalo namítnout, že párová korelace neposkytuje dostatečnou míru vypovídací schopnosti, neboť nenaznačuje jasně vztah závislosti. Nedefinuje vliv nezávisle proměnné veličiny na závisle proměnnou veličinu. Aby byla tato námitka hned vyvrácena, byl využit i jiný způsob zkoumání vzájemných závislostí na principu panelové regrese.

2.2 Panelová regrese

Při použití GMM modelu ve vzorku společností, tak jak byl vymezen v úvodu tohoto článku, byla pozornost zaměřena na to, jak je vývoj použití cizích zdrojů financování (DER) ovlivněn dosahovanou efektivností (ROE) a využitím cizích zdrojů v předchozím období. Vazby jednotlivých veličin v oblasti energetiky jsou testovány postupně v jednotlivých zemích. Obecně je možno vztah vyjádřit následující rovnicí (3):

$$DER_{it} = \alpha_1 + \beta_1 * DER_{it-1} + \beta_2 * ROE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

kde endogenní závisle proměnná DER_{it} představuje vývoj debt/equity ratio i -té proměnné v čase t a hodnotí využití financování cizími zdroji, exogenními nezávisle proměnnými jsou zpožděná hodnota debt/equity ratio předchozího roku DER_{it-1} a ROE_{it} zastupuje hodnoty rentability vlastního kapitálu. Symboly α_1 a ε_{it} jsou konstantou modelu a reziduální složkou v modelu GMM. U Sargan/Hansen testu jde především o to, do jaké míry je metoda schopna v daném modelu poskytnout prakticky stejné výsledky i při zatížení mírnými změnami parametrů. Model je v tomto ohledu robustní, jestliže jsou výsledky Sargan/Hansen testu vyšší než 0,05. Volba výše uvedených ukazatelů také vychází z již realizovaných studií, zejména pak z prací Nivorozhkin (2005), Hernardi a Ormos (2012), Črnigoj a Mramor (2009), Růčková (2013), Růčková (2015), Růčková a Heryán (2015),

kteře zohledňovaly specifika evropského prostředí, zejména pak slabší dostupnost tržních dat.

Tab. 1: Debt/equity ratio jako závisle proměnná ve vztahu k rentabilitě vlastního kapitálu v energetických společnostech v zemích V4

	Česká republika	Maďarsko	Polsko	Slovensko
DER _(t-1)	0,0144***	0,0433***	-0,3715***	-0,3077***
ROE	6,0233***	6,2141***	-8,3268***	-2,0786***
Sargan/Hansen test	0,1345	0,5778	0,2360	0,3364

Zdroj: vlastní zpracování v Eviews 9

Poznámka: *** položka je statisticky významná na hladině 1 %

Z Tab. 1 je patrné, že situace z hlediska panelové regrese pomocí modelu GMM je odlišná. Za pozitivní skutečnost lze označit fakt, že všechny sledované položky vykazují vysokou míru statistické významnosti, což znamená, že pro daný vzorek společností je možné učinit zobecnění. Zároveň všechny čtyři sestavené modely lze považovat za robustní, neboť hodnota Sargan/Hansenova testu je u všech modelů nad požadovanou úrovní 0,05.

Očekávání pozitivního vztahu DER a ROE bylo naplněno u energetických společností v České republice a v Maďarsku. V obou zemích tak růst rentability vyvolal růst využitých cizích zdrojů financování. Zároveň v modelu bylo zřejmé, že předchozí využití cizích zdrojů financování nebránilo růstu využití cizích zdrojů financování v období následujícím. Avšak velikost koeficientů DER_(t-1) je velmi nízká, proto tento vliv bude jen velmi malý.

Odlišná je situace v Polsku a na Slovensku a to i přesto, že z hlediska průměrných hodnot obou sledovaných koeficientů vykazovaly tyto země naprosto odlišnou situaci. Zatímco polské energetické společnosti využívaly cizí zdroje jen ve velmi malé míře, tak slovenské energetické společnosti patřily k těm, které cizí zdroje využívají ve významné míře. I přes tuto odlišnost vykazovaly energetické společnosti ve vzorku stejný vztah. To ve své podstatě znamená, že růst rentability vlastního kapitálu vedl ke snížení podílu cizích zdrojů financování.

Zároveň bylo předmětem zkoumání obrácení vztahu dvou sledovaných proměnných. Vztah je vyjádřen následující rovnicí (4):

$$ROE_{it} = \alpha_1 + \beta_1 * ROE_{it-1} + \beta_2 * DER_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

kde endogenní závislá proměnná ROE_{it} představuje rentabilitu vlastního kapitálu i-té proměnné v čase t, exogenními nezávislými proměnnými jsou zpožděná hodnota ROE z předchozího roku ROE_{it-1} a vývoj debt/equity ratio. Symboly α_1 a ε_{it} jsou konstantou modelu a reziduální složkou v modelu GMM. Situace je opět modelována pro vzorek energetických společností ve všech vybraných zemích V4. Zkoumání obráceného vztahu vychází z možné námitky, že množství využitých cizích zdrojů financování ovlivňuje vykazovanou rentabilitu vlastního kapitálu.

Tab. 2: Rentabilita vlastního kapitálu jako závisle proměnná ve vztahu k debt/equity ratio v energetických společnostech v zemích V4

	ČR	Maďarsko	Polsko	Slovensko
ROE _(t-1)	-0,0120***	-0,0949***	-0,3673***	-0,0845***
DER	0,0173***	0,0863***	-0,0002	-0,0010***
Sargan/Hansen test	0,2832	0,3936	0,1291	0,2932

Zdroj: vlastní zpracování v Eviews 9

Poznámka: *** položka je statisticky významná na hladině 1 %, položky bez označení jsou statisticky nevýznamné.

Tab. 2 naznačuje, že obrácená závislost, kdy je závisle proměnnou veličinou ROE, je z hlediska konstrukce modelu méně výrazná, neboť u všech modelů je koeficient nezávisle proměnné veličiny DER významně nižší než v modelu s nezávisle proměnnou veličinou ROE. Navíc v modelu na vzorku polských energetických firem byla hodnota statisticky nevýznamná a výsledky tudíž nebudou zobecňovány. I přes tuto skutečnost všechny modely lze označit za robustní na základě Sargan/Hansen testu.

Pro Českou republiku a Maďarsko lze na základě panelové regrese konstatovat, že s růstem využitých cizích zdrojů financování docházelo k růstu rentability vlastního kapitálu. Avšak v takto sestaveném modelu se již nepotvrdil pozitivní vztah ve smyslu předchozího období, neboť v obou zemích je předchozí růst rentability následován poklesem v roce následujícím. V tomto ohledu se pak situace jeví jako málo stabilní z hlediska rozhodovacího procesu. Model na slovenském vzorku energetických společností vykázal negativní vztah, což znamená, že s růstem podílu cizích zdrojů financování klesala rentabilita. Stejně tak předchozí růst rentability vlastního kapitálu vyvolal pokles rentability v období následujícím. Takže i při obrácení vztahu na vzorku společností ze Slovenska nelze potvrdit znaky dynamických trade off teorií. Stejně výsledky jako jsou v České republice a v Maďarsku lze v modelu nalézt z hlediska závislosti pouze u vztahu ROE v předchozím roce a ROE v roce následujícím. I u slovenských energetických společností je možné konstatovat, že je vztah negativní. To znamená, že pokud rostla rentabilita v předchozím roce, pak v roce následujícím rentabilita klesala.

Závěr

Cílem článku bylo na základě rešerše dřívějších studií a zpracovaných analýz zjistit, zda mělo vliv na rozhodování o použití cizích zdrojů financování dosahování rentability a zda výsledky analýzy naznačovaly příklon k dynamickým trade off teoriím kapitálové struktury ve vybraných zemích v oblasti energetiky. To znamená, zda vyšší míra rentability pozitivně ovlivňovala využívání cizích zdrojů financování. Zájem byl zaměřen také na opačnou situaci, v rámci níž vyšší využití cizích zdrojů financování mělo vést k růstu rentability.

V rámci analýzy bylo otestováno celkem 417 společností a nelze konstatovat jednoznačné výsledky. Vzhledem ke skutečnosti, že analýza byla provedena pomocí dvou metod, jsou výsledky analýzy i vyhodnocení hypotéz pro přehlednost shrnuty v Tab. 3.

Tab. 3: Shrnutí výsledků analýzy a vyhodnocení hypotéz u energetických společností v zemích V4

	Výsledky analýzy				Naplnění očekávání pro hodnocení hypotézy		
	Očekávání dle trade off teorie	korelace	GMM – závisle proměnná		korelace	GMM	
			DER	ROE		DER	ROE
Česká republika	+	+	+	+	Ano	Ano	Ano
Maďarsko	+	+	+	+	Ano	Ano	Ano
Polsko	+	+	-	¹	Ano	Ne	Nelze
Slovensko	+	-	-	-	Ne	Ne	Ne

Zdroj: vlastní zpracování

¹Hodnota byla statisticky nevýznamná.

Z Tab. 3 tedy vyplývá, že na základě rešerše dřívějších studií týkajících se dynamických trade off teorií kapitálové struktury se očekávalo, že vztah mezi DER a ROE bude pozitivní. To ve své podstatě znamená, že se očekávalo, že s růstem využití cizích zdrojů financování poroste rentabilita vlastního kapitálu, resp. s růstem rentability vlastního kapitálu poroste podíl využití cizích zdrojů financování. Řízení kapitálové struktury vykazující znaky dynamických trade off teorií lze nalézt z hlediska korelační analýzy pouze u tří ze čtyř pozorovaných skupin. Slovenské energetické společnosti v rámci korelační analýzy vykazují znaky teorií hierarchického pořádku, které v podmínkách Evropy již naznačovaly i studie Hrdého (2011), Beattie et al. (2006) či Adedeji (1998).

Je-li naplnění cíle vyhodnocováno z hlediska panelové regrese pomocí GMM, pak jsou výsledky ještě více odlišné. První testovaný model pracoval s DER jako závisle proměnnou veličinou a při tomto nastavení české a maďarské energetické společnosti prokázaly pozitivní vazbu DER a ROE a polské a slovenské energetické společnosti prokázaly negativní vazbu. V Polsku a na Slovensku vzorek energetických společností naznačuje příklon k teoriím hierarchického pořádku. Druhý testovaný model na první pohled vykazuje stejné výsledky jako první model, ale jednak je vazba výrazně slabší a také polský model se u ROE jako závisle proměnné veličiny ve vztahu využitým cizím zdrojům jeví statisticky nevýznamný a výsledky z něj nelze pro vzorek společností zobecnit.

Na závěr je možné konstatovat, že není možné tvrdit, že by energetické společnosti v zemích skupiny V4 měly z hlediska řízení finančních zdrojů tendenci příklonu k dynamickým trade off teoriím. Hypotéza, která byla na začátku formulována, je tedy zamítnuta. Z pohledu dalšího zkoumání by bylo zajímavé sledovat, jak by se situace změnila, kdyby bylo do modelu zapracováno více nezávisle proměnných, například likvidita společnosti, velikost dlouhodobého majetku či investiční možnosti. Všechny tyto faktory prokazatelně ovlivňují množství využitých cizích zdrojů financování a je tedy možné, že by se tyto faktory projevíly také ve změně vlivu ROE a DER.

Poděkování

Tento článek vznikl za podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR v rámci Institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace v roce 2017.

Reference

- Adedeji, A. (1998). Does the Pecking Order Hypothesis Explain the Dividend Payout Ratios of Firms in the UK? *Journal of Business Finance and Accounting*, 25, s. 1127-1155. <http://dx.doi.org/10.1111/1468-5957.00230>.
- Beattie, V. et al. (2006). Corporate financing decisions: UK survey evidence. *In Journal of Business Finance and Accounting*, 33(9-10), s. 1402-1434. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-5957.2006.00640.x>.
- Bradley, M. et al. (1984). On the existence of an optimal capital structure: Theory and evidence. *The Journal of Finance*, 3(3), s. 857-878. <http://dx.doi.org/10.2307/2327950>.
- Brealey, R., Myers, S. C. (2000). *Principles of Corporate Finance*. 6. vydání. New York: McGraw-Hill.
- Črnigoj, M., Mramor, D. (2009). Determinants of capital structure in emerging European economies: evidence from Slovenian firms. *Emerging market financial trade*, 45(1), s. 72-89. <http://dx.doi.org/10.2753/REE1540-496X450105>.
- Deangelo, H., Deangelo, L., Whited, T. (2011). Capital structure dynamics and transitory debt. *Journal of Financial Economics*, 99(2), s. 235-261. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.09.005>.

- Graham, J. R. (2003). Taxes and corporate finance: A review. *Review of Financial studies*, 16(4), s. 1075-1129.
- Fischer, E. O., Heinkel, R., Zechner, J. (1989). Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests. *The Journal of Finance*, 44(1), s. 19-40.
- Hall, A. R. 2005. *Generalized method of moments*. Oxford: University Press.
- Haugen, R., Senbet, L. (1978). The insignificance of bankruptcy costs to the theory of optimal capital structure. *Journal of Finance*, 33, s. 383-392.
- Hernadi, P., Ormos, M. (2012). What managers think of capital structure and how they act: Evidence from Central and Eastern Europe. *Baltic Journal of Economics*, 12(2), s. 47-71. <http://dx.doi.org/10.1080/1406099X.2012.10840517>.
- Hrdý, M. (2011). Optimalizace kapitálové struktury konkrétního podniku věc teoreticky či prakticky možná? [online] *Český finanční a účetní časopis*, 6(1), s. 19-32. Dostupné na: <https://www.vse.cz/cfuc/94>. [cit. 2016-08-25].
- Modigliani, F., Miller, M. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. [online] *American Economic Review*, 53(3), s. 433-443.
- Nivorozhkin, E. (2005). Firms' Financing Choices in EU Accession Countries. *Emerging Markets Review*, 6(2), s. 138-169. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ememar.2004.10.002>.
- Prucha, I. R. (2014). Instrumental Variables/Method of Moments Estimation. V: Fisher, M. M., Nijkamp, P. *Handbook of Regional Science*. Heidelberg: Springer.
- Růčková, P. (2013). Effect of profitability on the use of finance sources in categories according to profitability of selected business branches. V: *Financial Management of Firms and Financial institutions*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, Ekonomická fakulta, s. 734-745.
- Růčková, P. (2015). Dependency of Return on Equity and Use of Finance Sources in Building Companies in V4. *E&M Ekonomie a Management*, 18(3), s. 73-83. dx.doi.org/10.15240/tul/001/2015-3-007.
- Růčková, P., Heryán, T. (2015). The capital structure management in selected business branches and companies from the building area in conditions of the Czech Republic. *Prague Economic Paper*, 24(6). <https://doi.org/10.18267/j.pep.515>.
- Strebulaev, I. A. (2007). Do tests of capital structure theory mean what they say? *The Journal of Finance*, 62(4), s. 1747-1787.
- Tošenovský, F. (2014). *Statistické metody pro ekonomy*. Karviná: Obchodně podnikatelská fakulta. Databáze Amadeus (2016).

Kontaktní adresa

Ing. Petra Růčková, Ph.D.

Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné,
katedra financí a účetnictví.

Univerzitní nám. 1934, 733 40 Karviná, Česká republika

E-mail: ruckova@opf.slu.cz

Tel. číslo: +420596398338

Received: 01. 09. 2016

Reviewed: 14. 09. 2016, 18. 10. 2016

Approved for publication: 20. 03. 2017