

Porovnání vlivu daní a dalších faktorů na chování podniků ve starých a nových členských státech Evropské unie[#]

Jiří Kostohryz^{*}

Cílem tohoto článku je pokusit se prokázat vliv vybraných vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou a tím částečně charakterizovat investiční a finanční chování společností. K dosažení cíle bude využito statistické metody panelové regresní analýzy. Vysvětlovanou proměnnou bude pro tyto účely zkonstruovaný ukazatel podílu způsobu financování či podílu výše investic do zvoleného druhu aktiv jednotlivých členských zemí EU. Pro účely tohoto článku budou země EU rozděleny do dvou skupin: staré členské státy EU-15 (Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Španělsko, Spojené království a Švédsko) a země, které přistoupily k EU v roce 2004 (Česká republika, Estonsko, Kypr, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Malta, Polsko, Slovensko a Slovinsko). Bulharsko a Rumunsko nebude bráno v úvahu.

Jako zdroj podkladových dat pro sestavení vysvětlovaných proměnných poslouží data získaná z databáze Amadeus. Hlavní předností takto získaných dat je především možnost zahrnutí údajů z velkého množství (přes 1,5 mil.) společností z EU. Jedněmi z vysvětlujících proměnných jsou např. efektivní průměrné daňové sazby EATR či statutární sazby daně z příjmů společností.

Článek je zaměřen pouze na podniky jako právnické osoby a pro zjednodušení je zcela abstrahováno od osobních důchodových daní. Při skutečných rozhodováních bývá bráno v potaz i zdanění případných zisků na úrovni investora jakožto fyzické osoby. Také je abstrahováno od zahraničních investic či vztahů. V potaz jsou brány čistě vnitrostátní investice.

Výpočty vysvětlovaných proměnných, Datová základna

Následující část článku charakterizující použitá data a definující konstrukci vlastních ukazatelů je převzata z předchozí publikace autora Kostohryz (2011).

Databáze Amadeus

Databáze Amadeus (provozovaná společností Bureau van Dijk Electronic Publishing) je databází sdružující řadu informací o velkém množství společností především z Evropy. Databáze obsahuje údaje z finančních výkazů společností a z nich odvozené ukazatele. Z důvodu srovnatelnosti jsou finanční výkazy zahrnutých společností vedeny v jednotlivé formě, proto je formát výkazů stručnější než jednotlivé národní formáty.

Databáze slouží uživatelům k porovnávání jednotlivých společností s konkurenty či s odvětvím, umožňuje porovnávat společnosti mezi zeměmi navzájem dle řady kritérií.

Pro účely této analýzy byla využita verze databáze „Top 1,5 mil.“, která zahrnuje finanční výkazy (rozvaha, výkaz zisku a ztráty) a ukazatele pro společnosti, které splňují (až na

[#] Článek je zpracován jako jeden z výstupů výzkumného projektu *Vliv daňových a výdajových nástrojů na mikroekonomickou a makroekonomickou efektivnost* pod evidenčním číslem IGA VŠE F1/30/2010.

^{*} Ing. Jiří Kostohryz – student doktorského studia; Katedra veřejných financí, Fakulta financí a účetnictví, Vysoká škola ekonomická v Praze, nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3; <xkosj27@vse.cz>.

výjimky pro některé země) alespoň jedno z následujících kritérií: roční tržby vyšší než 1 mil. EUR, bilanční suma vyšší než 2 mil. EUR, počet zaměstnanců vyšší než 15.

Do databáze nejsou zahrnuty bankovní ani pojišťovací společnosti, pravděpodobně z důvodu značné odlišnosti finančních výkazů těchto společností od klasických výrobních či obchodních společností. Tento fakt je však pro účely tohoto článku spíše výhodou.

Charakteristika použitých dat

Tato práce je zajímavá tím, že k provedení regresní analýzy jsou využita data z databáze Amadeus od více než 1,5 milionu společností se sídlem v zemích Evropské unie. Jako podkladová data slouží pro výpočty ukazatelů zkonstruovaných pro účely této práce data z finančních výkazů společností (především z rozvah). Nutno připomenout, že finanční výkazy jsou z důvodu vzájemné porovnatelnosti zjednodušeny oproti jednotlivým národním vzorům. K transformaci národních účetních výkazů na jednotný formát blíže Amadeus (2007).

Před samotnými výpočty je nutné sestrojít relevantní ukazatele, ke kterým bude možno vztahovat příslušné *EATR*¹ a další zvolené proměnné jakožto vysvětlující proměnné. Sestrojené ukazatele mají vyjadřovat chování společností ve zkoumaných oblastech. V následující části práce jsou ukazatele popsány i se svými přednostmi či případnými nedostatky vyplývajícími z charakteru dat jako takových.

Ukazatele jsou sestrojeny na základě podkladů z účetních výkazů. Je třeba je chápat v účetních souvislostech a z této skutečnosti plynoucích předností či naopak nedostatků.

Všechny následující ukazatele jsou konstruovány jako průměrné, tzn., že dojde k součtu příslušných hodnot údajů z finančních výkazů a následné výpočty jsou prováděny s těmito souhrnnými ukazateli za všechny podniky v dané zemi. Součtové ukazatele jsou tedy vyděleny počtem zahrnutých podniků. Problémem může být skutečnost, že pro každý z analyzovaných pěti let jsou v databázi k dispozici data pro více či méně odlišný soubor společností, neboť společnosti mohly v průběhu sledované doby vzniknout, zaniknout či splnit nebo naopak přestanou plnit podmínky pro zahrnutí do databáze. Tento nedostatek je však dle názoru autora do značné míry eliminován z důvodu obrovského počtu společností zahrnutých do analýzy. Bylo by pravděpodobně přesnější získat požadované údaje pro každý podnik zvlášť a až tyto údaje dávat dohromady a průměrovat. Vzhledem k velké časové náročnosti extrakce dat z databáze Amadeus byla zvolena výše popsaná varianta. Je tomu tak vzhledem k velkému počtu zahrnutých společností. Vzhledem k dostupnosti dat budou při analýze využity zkonstruované ukazatele pro roky 2003 – 2007.

Názvy jednotlivých údajů vstupujících do výpočtu definovaných ukazatelů jsou uváděny v angličtině, přesně tak, jak jsou vedeny v databázi Amadeus. Každá proměnná je z důvodu bližší charakteristiky doplněna stručným komentářem.

Způsoby financování

Financování emisí nových akcií

V tomto článku jsou uvažovány tři způsoby financování, prvním z nich je financování emisí nových akcií. Jedná se tedy o financování prostřednictvím navyšování základního

¹ Devereux aj. (2008) uvádí *EATR* pro tři různé druhy financování (emise nových akcií (new equity), nerozdělený zisk (retained earnings), dluh (debt)) a pět typů aktiv (výrobní budovy (industrial buildings), stroje (machinery), nehmotný majetek (intangibles), finanční aktiva (financial assets), zásoby (inventory)).

kapitálu společností. Jako ukazatel financování základním kapitálem (Amadeus: *Capital*) využijí následující ukazatel ZK_A :

$$ZK_A = \frac{\text{Základní kapitál}}{\text{Aktiva}}. \quad (1)$$

Ukazatel vyjadřuje podíl základního kapitálu společností na celkové bilanční sumě. Předpoklad je takový, že změní-li se *EATR* pro financování základním kapitálem resp. vydáním nových akcií či jiná proměnná, mohla by tato změna mít vliv i na podíl základního kapitálu k celkovým aktivům, tj. k bilanční sumě. Konkrétně při nárůstu *EATR* pro financování emisí nových akcií poklesne, či alespoň nebude narůstat, podíl základního kapitálu na bilanční sumě. Za takovéto situace lze očekávat preferenci jiných způsobů financování. Ovšem, pokud by mělo dojít k nárůstu *EATR* pro všechny druhy financování, logicky by to nemělo mít (za jinak stejných okolností) vliv na podíly využívání různých způsobů financování.

Financování z nerozdělených zisků

Tento ukazatel NZ_A by měl v rámci daných možností co nejlépe vystihovat procento financování společnosti nerozděleným ziskem, jakožto dalším možným zdrojem financování. Přesnějším názvem tohoto ukazatele by pravděpodobně bylo množství zadržených nerozdělených zisků. Jedním z důvodů, proč jsou zisky zadržovány, je také plán na jejich budoucí investiční využití.

$$NZ_A = \frac{\text{Ostatní složky vlastního kapitálu}}{\text{Aktiva}}. \quad (2)$$

Přestože nedostatky tohoto ukazatele jsou zřejmé, byl proveden pokus takovýto ukazatel k analýze využít. Především položka *Ostatní složky vlastního kapitálu* (Amadeus: *Other shareholders funds*), jak je definována pro účely finančních výkazů databáze Amadeus, v sobě zahrnuje i jiné částky, než pouze nerozdělený zisk. Jsou zde zahrnuty i všechny další, ať již povinně či nepovinně tvořené, fondy ze zisku, které jsou součástí vlastního kapitálu. Nicméně pokud se společnosti rozhodnou akumulovat nerozdělené zisky, projeví se tyto částky právě v položce *Ostatní složky vlastního kapitálu*. Proto je do výpočtů zahrnut i tento ukazatel, i když jeho vypovídací hodnota je ve smyslu financování nerozděleným ziskem pravděpodobně velmi malá.

Financování dluhem

Tento způsob financování bývá z hlediska daňového z důvodů daňové znatelnosti zaplacených úroků resp. do nákladů zúčtovaných úroků zpravidla výhodnější než předchozí dva zmiňované způsoby. Toto dokládá také porovnání *EATR* pro tento způsob financování a *EATR* pro výše zmíněné zbývající dva způsoby financování (např. Devereux aj., 2008).

Ukazatele dluhového financování byly sestrojeny dva. Prvním je podíl všech dlouhodobých (Amadeus: *Non current liabilities*) a krátkodobých závazků (Amadeus: *Current liabilities*) na bilanční sumě.

$$Z_A = \frac{\text{Dlouhodobé závazky} + \text{Krátkodobé závazky}}{\text{Aktiva}}. \quad (3)$$

Druhým je pouze podíl dlouhodobých úvěrů a půjček (Amadeus: *Long term debt*) na bilanční sumě.

$$DU - A = \frac{\text{Dlouhodobé úvery}}{\text{Aktiva}}. \quad (4)$$

Ohledně vlivu *EATR* na podíl dluhů na bilanční sumě se autor domnívá, že nejdůležitějším faktorem, který ovlivňuje to, jak podniky využívají dluhové financování, jsou úrokové míry a dostupnost úvěrů obecně. Přesto však i daňové souvislosti jistě ovlivňují rozhodování podniků a výši svého zadlužení.

Ukazatele podílů různých aktiv

Dále jsou popsány jednotlivé ukazatele podílu vybraných typů aktiv na bilanční sumě.

Hmotný majetek

Přestože Devereux aj. (2008) používají termín „Industrial buildings“, nelze se zaměřit pouze na výrobní budovy, neboť formát rozvahy v databázi Amadeus není v takto podrobném členění. Položka *Dlouhodobý hmotný majetek* (Amadeus: *Tangible fixed assets*) zahrnuje veškerý dlouhodobý hmotný majetek. Proto je odvozen ukazatel podílu investic do dlouhodobého hmotného majetku jako celku. Dohromady se zahrnují všechny budovy, pozemky, stroje i další dlouhodobý hmotný majetek.

$$DHM - A = \frac{\text{Dlouhodobý hmotný majetek}}{\text{Aktiva}}. \quad (5)$$

Z výkazů je patrná pouze tzv. netto hodnota hmotného majetku, tzn. brutto hodnota snížená a případné oprávk. Právě tato skutečnost výrazně podlamuje vypovídací schopnost ukazatele podílu investic do budov a strojů. Zjistit brutto hodnotu je však prakticky nemožné, neboť z příslušných výkazů zisku a ztráty lze zjistit položky odpisů za jednotlivé roky jako celek, ale nelze zjistit, s jakým majetkem odpisy souvisejí. Ani nelze zjistit hodnota oprávek majetku zařazeného v rozvaze.

Nehmotný majetek

Dalším ukazatelem podílu investic do určité skupiny aktiv je podíl stavu *Dlouhodobého nehmotného majetku* (Amadeus: *Intangible fixed assets*) v rozvaze na celkové bilanční sumě, tj. *Aktivech*.

$$DNM - A = \frac{\text{Dlouhodobý nehmotný majetek}}{\text{Aktiva}}. \quad (6)$$

Opět je nutné připomenout, že pro tento ukazatel platí stejné nedostatky, jako v předchozím případě dlouhodobého hmotného majetku, pouze s tím rozdílem, že tato položka zahrnuje opravdu pouze dlouhodobý nehmotný majetek.

Finanční aktiva

Položku finanční aktiva opět ve formátu rozvahy databáze Amadeus opět nenajdeme. Je proto potřeba ji nahradit nejvhodnější dostupnou položkou. Tou se jeví položka *Ostatní dlouhodobá aktiva* (Amadeus: *Other fixed assets*). Z Amadeus (2007) je patrné, že tato

položka v absolutní většině zemí představuje právě položku národních rozvah obsahující dlouhodobá finanční aktiva.

$$ODA_A = \frac{\text{Ostatní dlouhodobá aktiva}}{\text{Aktiva}}. \quad (7)$$

V tomto případě odpadá problém s odpisování, který existuje u předchozích dvou typů aktiv, neboť finanční aktiva nejsou klasicky odpisována. Změna v této položce nemusí být způsobena pouze změnou stavu dlouhodobých finančních aktiv jako takových, ale také např. přeceněním stávajících aktiv. Tento vliv nelze vzhledem k dostupným údajům rozlišit.

Zásoby

Obsahové vymezení položky *Zásoby* (Amadeus: *Stocks*) je dostatečně vypovídající. Ukazatel *ZAS_A* představuje podíl zásob na celkových aktivech.

$$ZAS_A = \frac{\text{Zásoby}}{\text{Aktiva}}. \quad (8)$$

Ohledně případné vlivu příslušné *EATR* a dalších proměnných na investice do zásob je na místě skepse, neboť se domnívám, že na stavy zásob má vliv více faktorů a to mnohem důležitějších. Nedomnívám se, že pouhé daňové zvýhodnění (samozřejmě záleží na tom v jaké výši) přímo nějak výrazněji ovlivní množství zásob poptávaných a držaných společnostmi. Nicméně regresní analýze podrobím i tento případný vztah.

Charakteristika použitých vysvětlujících proměnných

The Effective Average Tax Rate (*EATR*)

Při rozhodování investorů o umístění investice je pro investory relevantní a důležitá celá řada faktorů. Jedním z nich je také zcela logicky daňové zatížení případné investice. Vítek (2008) uvádí, že pro společnosti uvažující o investicích je efektivní daňové zatížení zamýšlené investice pouze jedním z mnoha faktorů, není však tím nejdůležitějším.

Vzhledem k cíli tohoto článku je právě ona efektivní daňová sazba *EATR* považována za klíčovou vysvětlující proměnnou pro plánovanou regresní analýzu. Autor zjišťuje pomocí regresní analýzy, zda je tomu skutečně tak. Pro účely článku se autor omezuje pouze na zatížení daní z příjmů společností. V reálných situacích je pro investory samozřejmě důležité analyzovat daňové zatížení všemi daněmi, poplatky a dalšími povinnými odvody do příslušných státních rozpočtů.

Podniky nemohou zaměřit svoji pozornost pouze na výši statutárních sazeb daně. Důležitější je logicky skutečné/efektivní daňové zatížení investice. Právě ke kvantifikaci onoho skutečného daňového zatížení investic slouží ukazatele efektivních daňových sazeb. Odchyly mezi sazbami statutárními a zákonnými vznikají vlivem řady další konstrukčních prvků (kromě statutárních sazeb daní z příjmů společností) zakomponovaných do daňových systémů jednotlivých zemí. Odchyly mohou být (a nezřídka také bývají) významné a tudíž je třeba na ně z pohledu potenciálního investora pamatovat.

The Effective Average Tax Rate (*EATR*) neboli efektivní průměrná sazba daně je jedním z možných ukazatelů tzv. efektivního daňového zatížení. Ukazatelů efektivního daňového zatížení společností lze sestrojít více. Autor věnuje v tomto článku nejvíce prostoru především ukazateli *EATR*, neboť s ním pracuje při svých výpočtech. Ve stručnosti budou zmíněny i

další možnosti vyčíslení efektivního daňového zatížení a zmíněny budou také jejich případné výhody a nevýhody.

Měření efektivního daňového zatížení se věnuje Jacobs aj. (2003), Devereux aj. (2008) či European Commission (2001). Většina současných prací vychází z metodiky popsané v King a Fullerton (1984). Tuto práci rozšířili Devereux a Griffith (1999). Problematice efektivního daňového zatížení se logicky věnuje řada organizací, včetně OECD. V rámci OECD byl zpracován materiál OECD (2001). V tomto článku je využita metodika převzatá z Devereux aj. (2008) či Jacobs aj. (2003). Jedná se v podstatě o rozšíření Kingovy a Fullertonovy (1984) metody. Např. Holečková (2011) využívá ve své práci také výše zmíněnou metodologii a na základě daňových klínů posuzuje, do jaké míry zdanění v České republice může ovlivňovat investiční rozhodování.

Výše zmíněné práce pracují se třemi základními ukazateli skutečného daňového zatížení. Jsou jimi: náklady kapitálu (cost of capital), *EMTR* (efektivní mezní sazba daně) a *EATR* (efektivní průměrná sazba daně).

Ukazatele cost of capital a *EMTR* jsou ukazateli relevantními ve vztahu k mezní investici, tj. takové investici, která zajistí investorovi minimální požadovanou míru zisku před zdaněním. Zisk je u mezní investice roven právě výši ukazatele cost of capital. Ukazatele cost of capital a *EMTR* jsou na tomto místě zmíněny zejména proto, že s jejich využitím bude definována konstrukce ukazatele *EATR*.

EMTR definuje Jacobs aj. (2003) jako rozdíl mezi cost of capital \tilde{p} a tržní úrokovou mírou (r), to celé děleno cost of capital (\tilde{p}).

$$EMTR = \frac{\tilde{p} - r}{\tilde{p}}$$

$$EMTR = \frac{\tilde{p} - r}{\tilde{p}}, \quad (9)$$

Ukazatel náklady kapitálu (cost of capital) je definován jako:

$$\tilde{p} = \frac{(1 - A) \cdot (r + \delta)}{(1 - \tau)}, \quad (10)$$

- kde \tilde{p} = náklady kapitálu (cost of capital),
 A = čistá současná hodnota odpisů případně dalších daňových odpočtů a úlev,
 r = tržní úroková míra,
 σ = sazba ekonomických odpisů,
 τ = statutární sazba daně z příjmů právnických osob.

Jacobs aj. (2003) uvádí, že, rozhodování o investicích je logicky prováděno nejčastěji pro ziskové investice. Míra výnosu za ziskové investice převyšuje tedy výši cost of capital, kdy je zisk nulový. U ziskových investic je relevantním ukazatelem daňového zatížení *EATR*. Tento ukazatel totiž počítá s vyšší mírou výnosu investice před zdaněním, než jsou pouze cost of capital (náklady kapitálu). *EATR* představuje vážený průměr *EMTR* a statutární sazby daně z příjmů společností. Pro regresní analýzu bude v tomto článku využita pouze *EATR*, která je definována dále.

Do výpočtu vybraných ukazatelů byly dále zahrnuty čisté současné hodnoty možných odpisů či jiných odpočtů od základu daně. Po tomto kroku lze tvrdit, že cost of capital, *EMTR*

i *EATR* rostou, pokud klesá čistá současná hodnota odpisů či jiných odpočtů od základu daně nebo pokud roste statutární sazba daně z příjmů společností.

$$EATR = \frac{\tilde{p}}{p} \cdot EMTR + \frac{p - \tilde{p}}{p} \cdot \tau, \quad (11)$$

kde p = požadovaná míra zisku před zdaněním.

Blíže ke konstrukci efektivních daňových sazeb European Commission (2001). Pro popis vztahu mezi *EATR* a *EMTR* lze tvrdit, že za předpokladu absence osobních důchodových daní je *EATR* pro mezní investici totožná s *EMTR*. *EATR* lze, stejně jako ostatní dva zmiňované ukazatele, počítat pro investice do různých druhů aktiv a různé druhy financování podniků. OECD rozděluje ve svých analýzách investice do aktiv na investice do budov, strojního zařízení a zásob a financování na financování z nerozděleného zisku, financování dluhem či emisí nových akcií.

Hodnoty *EATR* použité pro analýzu byly čerpány z publikace Devereux aj. (2008). Tato publikace obsahuje mj. hodnoty různých typů efektivních daňových sazeb (včetně *EATR*) členských zemí EU za roky 1998 – 2007. Zde jsou také uvedeny předpoklady použité při výpočtech efektivních sazeb pro účely zmíněné publikace. Předpokládaná míra výnosnosti před zdaněním je 20%. Využity pro účely tohoto článku jsou *EATR* vztahující se pouze ke zdanění zisku na úrovni společnosti. Případné zdanění na úrovni akcionářů není bráno v úvahu.

Devereux aj. (2008) rozděluje *EATR* pro investice do pěti typů aktiv: výrobní budovy, nehmotný majetek, stroje, finanční aktiva a zásoby. Dále rozeznává *EATR* pro trojí typ financování podniků: nerozdělený zisk, emise nových akcií a dluhové financování.

Devereux aj. (2008) konstruuje *EATR* pro investice do různých aktiv a tyto investice kombinuje s různými typy financování investic. V případě způsobů financování bývá např. rozdíl, zda společnost využije dluhového financování, či zda financuje z vlastních zdrojů s využitím emise nových akcií. Jak již bylo uvedeno výše, *EATR* zohledňují další daňová specifika kromě sazby daně, proto lze s jejich využitím porovnávat daňovou výhodnost investice do určitého druhu aktiv či různého způsobu financování. Typická je např. výhodnost dluhového financování oproti ostatním druhům financování v důsledku daňové uznatelnosti nákladových úroků.

Při analýze jsou využita data pro všechny členské země EU, kromě Bulharska a Rumunska.

Přehled *EATR* využitých při analýze:

EATR_ZK = financování emisí nových akcií (Devereux aj. (2008): *EATR New equity*)

EATR_NZ = financování z nerozdělených zisků (Devereux aj. (2008): *EATR Retained earnings*),

EATR_D = financování dluhem (Devereux aj. (2008): *EATR Debt*),

EATR_DHM = investice do dlouhodobého hmotného majetku (Devereux aj. (2008): *EATR TFA*),

EATR_DNM = investice do dlouhodobého nehmotného majetku (Devereux aj. (2008): *EATR Intangibles*),

EATR_ODA = investice do dlouhodobých finančních aktiv (Devereux aj. (2008): *EATR Financial assets*),

EATR_ZAS = investice do zásob (Devereux aj. (2008): *EATR Stocks*).

EATR_DHM je vypočtena jako jednoduchý aritmetický průměr *EATR* na investice do budov a *EATR* na investice do strojů. Ke zprůměrování přistoupil autor vzhledem k množině dostupných dat z databáze Amadeus (viz výše).

Statutární sazby daně z příjmů společností

Další vysvětlující proměnnou zahrnutou do následných modelů je statutární sazba daně z příjmů společností. Logickým předpokladem je, že výše zákonné neboli statutární sazby daně ovlivňuje investiční a finanční chování společností.

Jako zdroj dat byla použita publikace European Commission (2010). Konkrétně byla z této publikace využita data o tzv. upravených (adjusted) sazbách daní z příjmů společností. Upravené sazby jsou ve většině případů shodné se sazbami statutárními, přímo uvedenými v příslušných daňových zákonech. Existují-li však v některých zemích nějaké další povinné odvody vážící se k zisku společností (např. přírážka k dani, atd.), je i tento odvod zohledněn v tzv. upravené sazbě daně z příjmů společností. Údaj tak více odpovídá odvodové realitě.

Proměnná je ve výpočtech značena jako „*STATSD*“.

Růst HDP

Proměnná udávající růst HDP by také mohla ovlivňovat investiční a finanční chování společností v EU, proto s ní bude v modelech uvažováno. Je na místě se domnívat, že dle stavu ekonomiky a fáze hospodářského cyklu se i podniky budou chovat určitým způsobem.

Jako podkladová data budou použity údaje vyjadřující meziroční reálný růst HDP v jednotlivých zemích. Data byla čerpána z Eurostatu (2013).

Proměnná je ve výpočtech značena jako „*RHDP*“.

Úrokové sazby

Poslední uvažovanou proměnnou jsou úrokové sazby pro jednotlivé země a jednotlivé zkoumané roky. Výše různých úrokových sazeb v ekonomice bývá navzájem propojena. Pro účely tohoto článku jsou použity údaje o dlouhodobých úrokových sazbách (konkrétně roční průměry úrokových sazeb desetiletých vládních dluhopisů, obchodovaných na sekundárních trzích). Tento typ úrokových sazeb byl zvolen s ohledem na dostupnost dat a také vzhledem k předpokladu, že jeho výše, resp. změny jeho výše v čase by se mohly promítnout do některých zkonstruovaných finančních a investičních ukazatelů společností (zejména ukazatele investic do finančních aktiv). Opět se jedná o data dostupná na internetových stránkách Eurostatu (2013). Proměnná je ve výpočtech značena jako „*US*“.

Panelová regresní analýza vlivu vybraných proměnných na finanční a investiční chování podniků v EU

V následující části článku se autor věnuje analýze vlivu zvolených proměnných na definované ukazatele podílu investic do několika typů aktiv a podílů třech způsobů financování na celkovém financování chodu společností. Regresní analýza je provedena na panelu dat členských zemí EU (s výjimkou Bulharska a Rumunska) pro roky 2003 – 2007. Při výpočtech je využit statistický program Gretl. Vzhledem k charakteru dat se autor rozhodl pro konstrukci a testování lineární regresní funkce. Testování regresních funkcí nelineárních v parametrech může být předmětem dalšího výzkumu.

Analýza panelových dat rozlišuje dva přístupy (regresní analýza s fixními efekty a regresní analýza s náhodnými efekty). V tomto článku je využit přístup analýzy s fixními efekty, neboť výběr zahrnutých zemí není náhodným vzorkem zemí celého světa, ale jedná se

o skupinu zemí EU. Pro testování statistické významnosti vysvětlujících proměnných jsou použity robustní směrodatné odchylky. K tomuto kroku je přikročeno z důvodu, že tyto odchylky jsou konzistentní i za předpokladu případného výskytu autokorelace a heteroskedasticity. Je-li uváděn koeficient determinace (R^2), jedná se, vzhledem k počtu proměnných, o upravený (adjusted) koeficient determinace. Počet pozorování má pro všechny provedené regrese panelových dat hodnotu 73 pro staré členské země EU-15 a 50 pro nové členské země EU-10.

Konstrukce rovnice lineární regresní funkce:

$$Y_x = a_x + \beta_{1x} \cdot EATR_X + \beta_{2x} \cdot STATSD + \beta_{3x} \cdot RHDP + \beta_{4x} \cdot US \quad (12)$$

kde Y_x = vysvětlované proměnné, tzn. podíl určitého způsobu financování či podíl investice do určitého typu aktiva na bilanční sumě,

a_x = konstanta,

β_{yx} = regresní koeficienty,

$EATR_X$ = příslušná EATR,

$STATSD$ = statutární sazba daně,

$RHDP$ = reálný růst HDP,

US = úroková míra.

Následuje popis vybraných případů ukazatelů chování společností, u kterých se podařilo prokázat vliv alespoň některých zvolených vysvětlujících proměnných na zvolené 5% hladině významnosti (není-li dále uvedeno jinak) alespoň v jedné ze sledovaných skupin zemí EU. V modelech byly ponechány pouze vysvětlující proměnné, které se ukázaly jako statisticky významné na zvolené hladině významnosti.

Financování emisí nových akcií

Staré země EU-15:

$$ZK_A = 0,04 + 0,23 \cdot EATR_ZK, \quad (13)$$

kde $R^2 = 0,87$,

Durbin-Watsonova statistika = 1,93.

Nové země EU-10:

Na zvolené hladině významnosti nebyl prokázán vliv ani jedné z vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou.

V případě analýzy starých členských zemí EU-15 se na 10% hladině významnosti prokázal vliv $EATR$ příslušné financování novým kapitálem (emisí nových akcií) na podíl financování novým kapitálem oproti ostatním formám financování podniků. Konkrétně byla prokázána pozitivní závislost. To je zajímavé zjištění, neboť logický předpoklad je opačný a tedy, že s růstem příslušné $EATR$ bude podíl daného způsobu financování klesat.

Vysvětlením tohoto stavu může být fakt, že emisí nových akcií ovlivňují více jiné skutečnosti než pouze určitý posun v daňové výhodnosti tohoto kroku. Navíc to bývá proces časově delší a obecně změny základního kapitálu se provádějí s rozvahou a dlouhodobými vizemi. A právě proto se do modelu promítá omezení kratších časových řad.

Rozdíl mezi starými a novými členskými zeměmi EU může být dán jiným chováním a potřebami podniků v těchto dvou zkoumaných skupinách zemí či např. také velikostí dostupného datového souboru (zejména délky časových řad). Dá se předpokládat, že podniky

zemí EU-15 existují delší dobu a ve stabilnějším prostředí, takže se rozdíly v jejich finančních výkazech v průběhu let nemění tolik jako v případě zemí EU-10.

Financování nerozděleným ziskem

Staré země EU-15:

$$NZ_A = 0,7 - 0,94 \cdot EATR_NZ - 3,34 \cdot US, \quad (14)$$

kde $R^2 = 0,52$,

Durbin-Watsonova statistika = 2,26.

Nové země EU-10:

Na zvolené hladině významnosti nebyl prokázán vliv ani jedné z vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou.

Vliv příslušné *EATR* byl prokázán na 10% hladině významnosti, vliv úrokové sazby na 5% hladině významnosti. Ovšem pouze pro podniky zemí EU-15.

Zároveň byl potvrzen základní předpoklad o vlivu *EATR* na určitý typ financování. Tedy lze tvrdit, že stane-li se určitý způsob financování výhodnějším z důvodu poklesu příslušné *EATR*, vzroste podíl tohoto typu financování v bilancích společností. Vliv úrokové míry je taktéž negativní.

Důvody rozdílu mezi starými a novými členskými zeměmi EU lze dle názoru autora spatřovat ve stejných důvodech jako v případě financování emisí nových akcií (resp. zvyšování základního kapitálu).

Dluhové financování

Staré země EU-15:

$$Z_A = 0,63 - 0,92 \cdot RHDP, \quad (15)$$

kde $R^2 = 0,65$,

Durbin-Watsonova statistika = 1,97.

Nové země EU-10:

Na zvolené hladině významnosti nebyl prokázán vliv ani jedné z vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou.

Ani v případě třetího způsobu financování, tj. financování dluhem se nepodařilo prokázat vliv některé z vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou pro země EU-10. Jinak je tomu v případě EU-15, zde byl na zvolené 5% hladině významnosti prokázán negativní vliv proměnné vyjadřující reálný růst HDP.

Překvapivým zjištěním může být pro dluhové financování fakt, že se nepodařilo prokázat vliv žádné vysvětlující proměnné (a to ani *EATR_D*, ani *US* (úrokové míry)). Dluhové financování je v absolutní většině zemí daňově výhodnější než financování z vlastních zdrojů. Vysvětlením popsaného zjištění může být fakt, že na výši zadlužení společností má vliv i řada dalších (a pravděpodobně důležitějších) faktorů, např. primárně nutnost či potřebnost přijetí půjčky nebo úvěru.

Investice do dlouhodobých hmotných aktivStaré země EU-15:

$$DHM_A = 0,13 + 0,44 \cdot STATSD - 0,50 \cdot RHDP, \quad (16)$$

kde $R^2 = 0,88$,
Durbin-Watsonova statistika = 2,34.

Nové země EU-10:

$$DHM_A = 0,5 - 1,10 \cdot RHDP, \quad (17)$$

kde $R^2 = 0,89$,
Durbin-Watsonova statistika = 1,80.

V případě investic do dlouhodobých hmotných aktiv (tj. především budov a strojů) potvrdila regresní analýza statisticky významný vliv hned 2 vysvětlujících proměnných v případě zemí EU-15. Vliv růstu HDP je na 10% hladině významnosti záporný, což je překvapivé, neboť by bylo logické spíše předpokládat, že růst HDP povede k růstu investic jako celku a tedy, že nebude docházet ke změnám v podílu jednotlivých skupin aktiv na celkových bilančních sumách. Zmiňovaný příklad naznačuje pokles podílu investic do dlouhodobých aktiv při růstu HDP. Může se zdát, že dochází k nárůstu investic do nehmotných či finančních aktiv.

V případě statutární sazby daně by se dal očekávat opět spíše negativní vliv. Na zkoumaných datech byl vliv pozitivní. Opět je však třeba mít při interpretaci výsledků na paměti rozsah vstupního souboru dat a obsah proměnných. Především konstrukce vysvětlované proměnné je limitována absencí možnosti zapracování odpisů a oprávek hmotného majetku, což bývá právě u hmotného majetku významná položka ovlivňující jeho netto hodnotu v rozvaze. Toto platí samozřejmě také pro interpretaci vlivu růstu HDP na sledovanou proměnnou.

V případě nových zemí EU-10 se taktéž prokázal záporný vliv růstu HDP. Chování podniků lze tedy v této oblasti považovat za velmi podobné jak pro podniky ze starých, tak pro podniky z nových členských zemí EU.

Investice do dlouhodobých nehmotných aktivStaré země EU-15:

Na zvolené hladině významnosti nebyl prokázán vliv ani jedné z vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou.

Nové země EU-10:

Na zvolené hladině významnosti nebyl prokázán vliv ani jedné z vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou.

Investice do finančních aktivStaré země EU-15:

$$ODA_A = 0,49 - 0,85 \cdot STATSD + 0,98 \cdot RHDP, \quad (18)$$

kde $R^2 = 0,95$,
Durbin-Watsonova statistika = 1,85.

Nové země EU-10:

Na zvolené hladině významnosti nebyl prokázán vliv ani jedné z vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou.

Při analýze investic do finančních aktiv a jejich změn v čase se prokázal jako statisticky významný vliv statutární sazby daně a reálného růstu HDP. Lze tvrdit, že pokud dojde k poklesu statutární sazby daně z příjmů společností, dojde k nárůstu podílu finančních aktiv v rozvahách společností. Vliv růstu reálného HDP odpovídá logickému předpokladu. Dojde-li k nárůstu růstu HDP, daří se ekonomice a tudíž většině společností lépe a společnosti jsou ochotny investovat více ze svých prostředků do finančních aktiv. Tím dojde ke zvýšení podílu finančních aktiv na celkových aktivech společností. Souvisejícím jevem může být také to, že v dobách ekonomického růstu se obecně objevuje více investičních příležitostí či růstem jejich atraktivitu.

Investice do zásob

Staré země EU-15:

Na zvolené hladině významnosti nebyl prokázán vliv ani jedné z vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou.

Nové země EU-10:

Na zvolené hladině významnosti nebyl prokázán vliv ani jedné z vysvětlujících proměnných na proměnnou vysvětlovanou.

Zkoumání vlivu vysvětlujících proměnných na investice do nehmotných aktiv a zásob je dle názoru autora problematické. Podíl nehmotných aktiv na celkových aktivech bývá u společností často velmi nízký a drtivá většina společností pořizuje nehmotný majetek, který nezbytně potřebuje pro uskutečňování svého podnikání. V případě podílu zásob na bilanční sumě je jasné, že společnosti drží zásoby ve výši potřebné pro chod podniku a nikoliv v návaznosti na často relativně malou změnu daňové výhody pořízení zásob.

Závěr

Cílem článku bylo pokusit se prokázat vliv vybraných vysvětlujících proměnných na proměnné vysvětlované a následné porovnání těchto vlivů mezi dvěma skupinami členských zemí EU. Jednu skupinu zemí tvořily tzv. staré členské země EU-15. Druhou skupiny tvořily země přistouplí v roce 2004 v práci označované jako EU-10.

Vysvětlovanými proměnnými byly ukazatele zkonstruované na základě primárních dat z finančních výkazů společností sídlících v EU a zahrnutých v databázi Amadeus. Byl zkoumán vliv vysvětlujících proměnných na tři druhy financování (základní kapitál, nerozdělený zisk, dluh) a čtyři druhy aktiv (dlouhodobý hmotný majetek, dlouhodobý nehmotný majetek, finanční aktiva a zásoby). Byla využita statistická metoda panelové regresní analýzy.

Zajímavým prvkem tohoto článku je použitá datová základna, která obsahuje údaje získané z finančních výkazů více než 1,5 mil. evropských společností. Vzhledem k charakteru dat se autor rozhodl pro konstrukci a testování lineární regresní funkce. Lze konstatovat, že vliv alespoň jedné vysvětlující proměnné byl na zvolené hladině významnosti prokázán častěji v případech zemí EU-15, než EU-10, kde byl na zvolené hladině významnosti prokázán pouze jednou (investice do dlouhodobého hmotného majetku). V případě EU-15 byl prokázán vliv některé z proměnných v případě všech tří druhů financování a dále v případě investic do dlouhodobého hmotného majetku a do finančních aktiv.

Dle výsledků panelových regresí se zdá, že podniky starých členských zemí disponují stabilnějšími finančními výkazy, které signifikantněji reagují na zvolené vysvětlující proměnné. Rozdíl mezi starými a novými členskými zeměmi EU může být dán jiným chováním, historií a potřebami podniků v těchto dvou zkoumaných skupinách zemí či např. také velikostí dostupného datového souboru (zejména délky časových řad). Dá se předpokládat, že podniky zemí EU-15 existují delší dobu a ve stabilnějším prostředí, takže se rozdíly v jejich finančních výkazech v průběhu let nemění tolik jako v případě zemí EU-10.

Na výsledky má vliv kvalita použitých dat. Do analýzy vstupovaly pouze pětileté časové řady (2003 – 2007). Jedná se o průnik dat dostupných z databáze Amadeus a EATR dostupných z Devereux aj. (2008). S delšími časovými řadami by výpočty byly jistě přesnější. Důležité je chápat údaje vstupující do výpočtu ukazatelů druhů financování a druhů investic v účetních souvislostech, neboť jde o údaje ze zjednodušených účetních výkazů. Z toho plynou přednosti i nedostatky. Řada nedostatků a případné extrémů jsou však eliminovány vysokým počtem zahrnutých společností.

Výsledky analýz nepřímo potvrdily fakt, že společnosti při rozhodování o investicích a způsobech jejich financování berou v úvahu mnoho faktorů a daně (konkrétně EATR) nejsou tím nejdůležitějším faktorem, ale pouze jedním z mnoha.

Literatura:

- [1] Amadeus (2007): *AMADEUS Internet User Guide*. [on-line], Brussels, Bureau van Dijk Electronic Publishing, c2007, [cit.: 2. 10. 2011], <<http://biblioteca.cchs.csic.es/docs/formacion/UserGuideAmadeus.pdf>>.
- [2] Devereux, M. P. – Elschner, C. – Endres, D. – Heckenmeyer, J. H. – Overesch, M. – Schreiber, U. – Spengel, C. (2008): *Corporate Effective Tax Rates in an Enlarged European Union*. [on-line], Mannheim, Centre for European Economic Research, c2008, [cit.: 1. 9. 2011], <http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/gen_info/economic_analysis/economic_studies/effective_levels_report.pdf>.
- [3] Devereux M. P. – Griffith R. (1999): *The Taxation of Discrete Investment Choices – Revision 2*. [on-line], London, Institute for Fiscal Studies Working Paper Series No. W98/16, c1999, [cit.: 1. 9. 2011], <http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/common/tenders_grants/tenders/ao-2012-13/annex_8.pdf>.
- [4] European Commission (2001): *Company Taxation in the Internal Market*. [on-line]. Brussels, European Commission, c2001, [cit.: 20. 9. 2012], <http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/company_tax_study_en.pdf>.
- [5] European Commission (2010): *Taxation trends in the European Union - Data for the EU member states, Iceland and Norway*. [on-line], Brussels, European Commission, c2010, [cit.: 10. 10. 2012], <http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/gen_info/economic_analysis/tax_structures/2010/2010_full_text_en.pdf>.
- [6] Eurostat (2013) : *Database*. [on-line], Luxembourg, Eurostat, c2013, [cit.: 20. 1. 2013], <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database>.
- [7] Holečková, J. (2011): *Efektivní daňové sazby (daňové klíny) jako nástroj analýzy distorze daňového systému ČR v letech 2000-2010*. In Kubátová, K. (eds.): *Teoretické a praktické aspekty veřejných financí*. Praha, Vysoká škola ekonomická v Praze, 2011.

- [8] Jacobs, O. H. – Spengel, C. – Finkenzeller, M. – Roche, M. (2003): *Company Taxation in the New EU Member states (Survey of the Tax Regimes and Effective Tax Burdens for Multinational Investors)*. [on-line], Frankfurt am Main, Ernst & Young, c2003, [cit.: 28. 9. 2012], <http://www.zew.de/de/publikationen/taxation/studie_eu_tax.pdf>.
- [9] King, M. A. – Fullerton, D. (1984): *The Taxation of Income from Capital*. Chicago, University of Chicago Press, 1984.
- [10] Kostohryz, J. (2011): *Panelová regresní analýza vlivu EATR na investiční a finanční chování podniků v EU*. In Kubátová, K. aj. (eds.): *Strukturální distorze v daňovém systému a jejich vliv na investiční rozhodování*. Praha, Wolters Kluwer, 2011.
- [11] OECD (1991): *Taxing Profits in a Global Economy – Domestic and International Issues*. Paris, OECD, 1991.
- [12] Vítek, L. (2008): *Ekonomická analýza zdanění příjmů*. Praha, Ireas, Institut pro strukturální politiku, 2008.

Porovnání vlivu daní a dalších faktorů na chování podniků ve starých a nových členských státech Evropské unie

Jiří Kostohryz

ABSTRAKT

Efektivní daňové sazby jsou jedněmi z ukazatelů, které berou podniky v úvahu při rozhodování o svých investicích a způsobech financování. Cílem tohoto článku je pokusit se s využitím panelové regresní analýzy prokázat vliv příslušné EATR (Effective Average Tax Rate) a dalších vybraných proměnných jako vysvětlujících proměnných na příslušný zkonstruovaný ukazatel podílu způsobu financování či podílu investic do vybraných druhů aktiv. K analýze byla využita data z finančních výkazů společností v EU. Země EU byly pro účely článku rozděleny do dvou skupin na staré a nové členské země. Bude provedeno porovnání mezi těmito dvěma skupinami zemí. Data byla získána z databáze AMADEUS.

Klíčová slova: Efektivní zdanění; EU; Panelová regresní analýza.

Comparison of the Impact of Taxes and Other Factors on the Behavior of Companies in the Old and New European Union Member States

ABSTRACT

The aim of this paper is to try to prove using a panel regression analysis the influence of the EATR (Effective Average Tax Rates are the indicators that businesses take into account during decisions on their investments and methods of financing) and selected variables as explanatory variables on the own constructed indicators of the share of different types of financing and different investments into selected assets to the total amount of assets. The EU countries are divided into two groups for the purpose of article: the old and new member states. A comparison is made between these two groups of countries. The panel data were obtained from financial statements of selected EU companies. These data were obtained from the AMADEUS database.

Key words: Effective tax rate; EATR; EU; Regression analysis.

JEL classification: H32.