

# VLIV EFEKTIVNÍCH DAŇOVÝCH SAZEB A JEJICH KOMPONENT NA PŘÍMÉ ZAHRANIČNÍ INVESTICE – PŘÍPAD ČLENSKÝCH ZEMÍ EU

Lenka Janíčková, Veronika Baranová, VŠB – Technická univerzita Ostrava\*

---

## Úvod

Rozsáhlé empirické výzkumy z oblastí přímých zahraničních investic (PZI) dokazují, že tato problematika je bezesporu široce diskutovaným tématem. PZI se staly jedním z hlavních rysů globalizace a prudká integrace finančních trhů je v předkrizovém období stavěla do významné pozice. Příliv PZI může být považován za odraz zdraví hostitelské ekonomiky a indikátor ekonomické důvěry v podnikatelské prostředí. Důležitou součástí hospodářské politiky se staly PZI především v transformujících se ekonomikách zemí střední a východní Evropy. Jak uvádí studie Mandela a Tomšika (2006), PZI směřující do těchto ekonomik slouží jako zdroj, který má pomoci překlenout problém nedostatku vlastních úspor a financovat potřeby transformace ekonomik. Důvody lokalizace PZI se liší a mnohdy se postupem času mění. Pokrizové období a problémy s tím související s sebou přinesly útlum dynamiky integrace finančních trhů a také méně volných prostředků pro podporu PZI či dokonce jejich celkový propad. V této době však zůstává otázkou, jestli právě PZI nemohou být tím vhodným zdrojem, který může pomoci vytvořit nové pracovní pozice, přinést nové technologie či na obecnější úrovni podporovat ekonomický růst a zaměstnanost.

Přímé zahraniční investice jsou analyzovány z mnoha úhlů pohledu, mezi zkoumané otázky se mimo jiné řadí rozbor faktorů majících na příliv PZI vliv. Hodnocené jsou zejména politické, institucionální a ekonomické ukazatele. Na PZI však mohou působit další významné, avšak hůře kvantifikovatelné veličiny, jakými jsou míra korupce (viz např. Hanousek a Kočenda, 2011; Kotlánová a Kotlán, 2012; Sedmihradský, 2002). Jednotlivé země zavádějí odlišné systémy podpory PZI a mezi významný komponent ovlivňující toky PZI bývá řazena i velikost zdanění. Tuto skutečnost potvrzuje např. studie Demirhana a Masca (2008), která analyzovala determinanty PZI a jako jeden z hlavních faktorů, jež mají na PZI negativní vliv, označila korporátní daň resp. statutární daňovou sazbu korporací. Statutární sazby však nejsou vhodnými ukazateli pro porovnávání skutečného daňového zatížení, a proto se pro tyto účely častěji využívají efektivní daňové sazby. Sofistikovanější metody tedy užívají

---

\* Tento článek vznikl za finanční podpory Studentské grantové soutěže EkF, VŠB-TU Ostrava v rámci projektu SP2012/105 „Vliv investičních pobídek v rámci daňové politiky ČR na podnikatelské subjekty Moravskoslezského kraje v kontextu ekonomické krize“.

různé způsoby výpočtu a agregace dat tak, aby co nejreálněji odrážely dopad zdanění. Efektivní mezní daňové sazby (EMTR) a efektivní průměrné daňové sazby (EATR) zjištěné pomocí metody dopředného mikropohledu jsou využívány pro analýzu vlivu daní na investiční rozhodování korporací a nejreálněji odrážejí skutečnou výši zdanění korporací. Doposud však většina studií (viz níže) brala v potaz EATR a EMTR ve vztahu k PZI z celkového pohledu. Analýza této kauzality v rámci dílčích komponent těchto efektivních daňových sazeb je poněkud ojedinělá. Zkoumání tohoto vlivu přináší tedy na problematiku zcela nový pohled.

Cílem příspěvku je vyhodnocení vlivu efektivních mezních daňových sazeb a efektivních průměrných daňových sazeb včetně jejich dílčích komponent na přímé zahraniční investice v zemích Evropské unie (EU) v období 1998–2011 a určit, který ze zkoumaných typů efektivních daňových sazeb nejlépe vysvětluje investiční rozhodování mezinárodních firem. Použita je zejména kvantitativní analýza založená na metodě panelové regrese dat členských zemí EU. Z noetického pohledu je využit zejména ontologický přístup, jak ho popisuje Kotlán (2008). Příspěvek má následující strukturu. V první části jsou představeny základní způsoby využití daní pro vysvětlení PZI, v druhé kapitole je prezentován vývoj efektivních daňových sazeb a jejich dílčích komponent, třetí kapitola se zabývá použitými proměnnými a metodou odhadu. Závěry jsou shrnuty v poslední části.

## 1. Korporátní daně a přímé zahraniční investice

Zmenšování obchodních překážek vedlo během posledních desetiletí k výrazné liberalizaci kapitálových toků, díky čemuž narůstá vliv korporátních daní na přímé zahraniční investice jako faktoru významného pro daňovou konkurenci mezi jednotlivými ekonomikami. Široká škála empirické literatury se v návaznosti na tento vývoj zabývá vlivem daní na investiční rozhodování podnikatelských subjektů. Jedním z prvních autorů, zkoumajících vztah mezi zdaněním a přímými zahraničními investicemi byl Hartman (1984). Ten ve své práci na příkladu amerických firem rozlišuje financování investic skrze přerozdělené zisky a transferem zdrojů, přičemž se zaměřuje na jejich vliv na tři proměnné, kterými jsou míra zisku po zdanění realizovaná zahraničními investory, celková míra zisku po zdanění kapitálu a sazba daně na kapitál ve vlastnictví amerických investorů. První dvě proměnné používá pro odhad ziskovosti možné investice, přičemž míra zisku po zdanění je dle něj vhodnější pro firmy zvažující expanzi stávající činnosti, oproti tomu celková míra zisku je adekvátnější pro akvizici existujících aktiv. Ukazuje, že přerozdělené zisky jsou na změnu daní citlivější, neboť firmy využívají přerozdělené zisky jako mezní zdroj financování. Jeho práce je kritizována zejména z důvodu zanedbání srážkových daní.

Dle Hristu-Varsakelis et al. (2011) obecně nejsou rozpory o tom, že rapidní nárůst PZI v posledních desetiletích vedl k využívání daňových rozdílů jako nástroje pro přilákání PZI. Dle Devereux et al. (2002, s. 452) „korporátní daně obvykle zvyšují náklady kapitálu a působí jako investiční překážka. Dva aspekty tohoto působení

(snižování sazeb a rozšiřování základu daně) mají vzájemný kompenzační efekt: nižší sazba daně zvyšuje pobídky k investování, zatímco menší výjimky je snižují.“ Také De Mooij a Ederveen (2003) ve své práci upozorňují, že korporátní daně působí na všechny tři faktory ovlivňující investiční rozhodování, a to kupř. úpravou zdanění zahraničních firem vzhledem k domácím korporacím.

Jak uvádí Zhiyong (2011), studie zabývající se efekty zdanění na PZI mají obvykle dvě formy. První jsou založeny na odhadech časových řad a obvykle zkoumají reakce přímých zahraničních investic na proměnné reprezentující zdanění (kupř. Desai et al., 2004 používají roční změny zisku po zdanění), v rámci druhých je aplikována analýza průřezových dat, přičemž studie využívají národní či regionální rozdíly ve zdanění (kupř. Demirhan a Masca 2008). Dle Zhiyonga (2011) většina obou typů prací dochází k závěru, že zdanění má vliv na objem a lokalizaci PZI, ve své práci studuje vliv legislativní změny korporátní daně na PZI směřující do Číny. Výsledky ukazují, že úprava legislativy má na tento typ investic významný vliv. Asano (2010) hodnotí optimální načasování PZI zahraničními firmami a optimální daňovou politiku domácí země za nejistoty. Ukazuje, že domácí země by měla v reakci na nárůst nejistoty přistoupit ke snížení korporátní daňové sazby.

V posledních letech je také využíván třetí přístup, který umožňuje kombinovat prvek času i prostoru. Bénassy-Quérée et al. (2005) odhadují reakci toků PZI na korporátní zdanění v členských zemích OECD, přičemž poukazují na záporný vliv daňových rozdílů mezi zeměmi. Dle autorů řada analýz ukazuje, že ekonomiky mohou umožnit výjimku ze zdanění příjmů zahraničních investorů jako formu investiční pobídky k přilákání zahraničních investic. Zřejmě běžnou praktikou je dle této studie využívání dluhového financování poboček multinárodních firem v zemích s vysokými daněmi a vlastního kapitálu v zemích s nízkými daněmi. K odlišným závěrům v rámci využívání investičních pobídek dochází studie Bolcha a Zemplinerové (2012), kdy na příkladu analýzy českých firem dokazují nízkou účinnost politiky investičních pobídek, zpochybňují tak dopad investičních pobídek na objem investic. Analýzou investičních pobídek na mikroekonomické úrovni se zabývá kupř. studie Havránka (2009), která dochází k závěru významného vlivu míry zdanění korporací a investičních pobídek.

Wolff (2007) se zabývá odhadem efektu zdanění na toky přímých zahraničních investic v rámci 25 zemí EU. Ukazuje, že vysoké zdanění v zemi původu zvyšuje pravděpodobnost, že firmy reinvestují svůj zisk v zahraničí a sníží podíl dluhově financovaných PZI. To dle autora naznačuje snahu vyhnout se zdanění příjmů. Další významnou proměnnou je dle něj velikost trhu. Naopak nevýznamnou proměnnou jsou statutární korporátní sazby daně domácí i cílové země.

Právě další možné členění empirických prací je na základě dat používaných pro vyjádření vlivu korporátních daní na přímé zahraniční investice. Egger et al. (2009) uvádějí, že většina empirické literatury zabývající se korporátními daněmi a PZI využívá statutární korporátní sazby či průměrné efektivní daňové sazby získané zpětným pohledem. Zatímco studie používající statutární sazby dle autora ignorují

možné vlivy daňového základu na PZI, efektivní sazby oproti tomu neberou v úvahu vpředhledící podstatu investičního rozhodování podnikatelských subjektů a endogenitu vzad hledících daňových sazeb. S využíváním statutárních daňových sazeb nesouhlasí také De Mooij a Ederveen (2003), dle kterých je tento způsob hodnocení používán v empirických pracích velmi často, dle autorů je však jejich využití zavádějící.

Část relevantní empirické literatury využívá vpřed hledící hodnocení daňového břemene, které umožňuje aproximovat proměnné sumarizující interakci různých daňových pravidel na investice. Tyto studie obvykle podporují významný vliv korporátních daní na PZI (kupř. Slemrod, 1990; Devereux a Freeman, 1995). De Mooij a Ederveen (2003) uvádějí, že efektivní daňové sazby jsou obvykle používány ve třech formách. První možností je výpočet průměrných daňových sazeb, které bývají hodnoceny na základě mikro a makro dat. Jejich výhodou je, že berou v úvahu plánování daňových aktivit, komplexní daňovou provizi a administrativní praktiky daňových autorit. Dále jsou používány efektivní mezní daňové sazby vypočítány na základě daňových zákonů. Tyto umožňují vyhodnotit návratnost mezního investičního projektu před a po zdanění, pokud investorem není požadována ekonomická renta. Třetí častou variantou jsou průměrné efektivní daňové sazby. Jejich vyhodnocení je taktéž založeno na daňových zákonech, ale zaměřuje se na klín mezi návratností projektu před a po zdanění typického investičního projektu, v rámci kterého firma dosahuje ekonomické renty. Egger et al. (2009) se ve své práci zabývají vlivem korporátních daní na PZI v rámci zemí OECD, přičemž využívají EMTR a EATR. Dle autorů je třeba využívat jak jednostranné (specifika domácí a hostitelské země) tak oboustranné (vzájemná specifika) prvky efektivních daňových sazeb. Tvzení odůvodňují tím, že mezi většinou zemí OECD existují daňové smlouvy. Ve své práci ukazují, že jednostranné daňové sazby významně ovlivňují produkci a lokalizační rozhodování mezinárodních firem. Docházejí také k dodatečným závěrům. Poukazují, že používání pouze jednostranných sazeb může vést k chybným závěrům o vlivu bilaterálních daňových nástrojů (kupř. smluv) na bilaterální PZI. Dle autorů parametry bilaterálních daňových sazeb zachycují přímý vliv na PZI. Koncept EMTR a EATR používají také Bénassy-Quéré et al. (2005), a to pro vyhodnocení bilaterálních toků PZI v členských zemích OECD.

V závěru přehledu literatury lze shrnout, že většina studií se přiklání k názoru významnosti daňového vlivu v kontextu PZI skrze různé kanály a úhly pohledu. Přístupy zkoumání statutárních daňových sazeb byly již v mnoha empirických studiích překonány, proto je analýza EATR a EMTR zcela opodstatněná. Zejména zkoumání vlivu jednotlivých komponent těchto efektivních daňových sazeb nebývá v empirických studiích pravidlem, což umožňuje poskytnout prostor pro další následné studie.

## **2. Efektivní sazby daně korporací zemí EU**

V této kapitole budou vyhodnoceny efektivní průměrné sazby korporátních daní v zemích Evropské unie za období 1998–2011. Budou využity údaje reprezentující

efektivní průměrné sazby daní, efektivní mezní sazby daní a jejich dílčí ukazatele. Vybrané ukazatele budou také vyhodnoceny na pro skupinu nových (EU10)<sup>1</sup> a starých (EU15)<sup>2</sup> členských zemí EU. Data představující EMTR a EATR jsou čerpána ze studie Devereux et al. (2011). Tito autoři ve své práci představili odhady efektivních daňových sazeb na investice v rámci členských zemí EU, přičemž využili metodiku dle Devereux a Griffith (1999). Autoři vyhodnocují hypotetickou investici lokalizovanou jak do domovské země, tak do zahraničí. Na základě daného požadovaného reálného výnosu po zdanění je možné využít daňových zákonů a zjistit požadovanou míru zisku před zdaněním (náklady kapitálu). Efektivní míra zdanění je chápána jako proporční rozdíl mezi náklady kapitálu a požadovanou mírou zisku po zdanění. Doplnujícím přístupem je pojetí efektivní průměrné sazby daně, které zvažuje diskretní volbu mezi investicemi. V tomto případě je dopad zdanění vyhodnocen podílem celkových daňových příjmů na dané lokalitě. V rámci svých výpočtů autoři vyhodnocují možnost investice do pěti různých finančních aktiv – nehmotný majetek, průmyslové budovy, stroje, finanční aktiva a vynálezy. Kromě toho využívají tři zdroje financování – přerozdělené zisky, nový majetek a dluh.<sup>3</sup>

Dílčí ukazatele jsou na základě práce dle Devereux et al. (2011) rozděleny na základě investic do různých aktiv a různých způsobů financování. Pro vyhodnocení jednotlivých dílčích ukazatelů i celkových sazeb jsou využívány vybrané prvky daňových zákoníků jednotlivých zemí za daný rok charakterizující korporátní daňovou sazbu; slevu na dani u daně z příjmu korporací na nehmotný majetek a průmyslové budovy a stroje; způsob odpisů vynálezů; sazby daně z příjmu fyzických osob (z úrokových příjmů; příjmů z dividend a realizace kapitálových zisků); srážku z daně k omezení dvojího zdanění; a efektivní sazbu daně z nemovitostí. Při výpočtu jednotlivých typů efektivní mezní daňové sazby je vždy nejprve vyhodnocena současná hodnota slevy na dani u daně z příjmu korporací typů různých aktiv. Výsledné hodnoty jsou využity pro získání nákladů kapitálu, které jsou následně komparovány s reálnou úrokovou mírou (explicitně stanovená na 5 %).<sup>4</sup> Pro výpočet EATR je ekonomická renta při absenci daní komparována s ekonomickou rentou projektu za přítomnosti odpovídajícího typu daní. Vzhledem k náročnosti konstrukce EATR a EMTR a jejich dílčích komponent není v příspěvku uvedena přesná metodika výpočtu, která je dostupná v Devereux et al. (2009). Souhrnné ukazatele EATR a EMTR jsou získány agregováním jednotlivých typů aktiv a způsobů financování. Jednotlivé typy aktiv

---

1 Bulharsko, Lotyšsko, Estonsko, Rumunsko, Litva, Slovensko, Česká republika, Polsko, Slovinsko a Maďarsko. Malta a Kypr se podstatně liší od postsocialistických členů EU v řadě aspektů, pro větší homogenitu skupiny byly pro vynechány.

2 Rakousko, Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Irsko, Itálie, Lucembursko, Nizozemí, Portugalsko, Španělsko, Švédsko a Velká Británie.

3 Dalšími předpoklady jsou: akcionáři požadují reálnou úrokovou míru návratnosti 5 %, míra inflace je 2 %, míra návratnosti pro EATR před zdaněním 20 %, odpisy: nehmotný majetek 15,35 %, průmyslové budovy 3,1 %, stroje 17,5 % (dle Devereux et al, 2009).

4 Hodnotu konstantní reálné úrokové míry na úrovni 5 % stanovuje studie Devereux et al. (2011) a je také využívána kupř. ve studii Holečkové (2012).

mají stejnou váhu, formy financování mají váhu přiřazenou na základě studie OECD (1991) danou následovně: přerozdělený zisk 55 %, nový majetek 10 %, dluhové financování 35 %.

Grafy 1a, b znázorňují údaje reprezentující celkové efektivní mezní a průměrné sazby zdanění korporací za roky 1998 a 2011. Výsledná data ukazují, že ve sledovaném období dochází téměř ve všech sledovaných ekonomikách k poměrně výraznému poklesu daňového zatížení korporací. Tento vývoj je dán zejména poklesem statutárních daňových sazeb, který je zaznamenán ve všech ekonomikách mimo Litvu (nárůst sazeb v roce 2009, poté opět jejich pokles), Irsko a Maďarsko (nárůst sazeb v roce 2010), stagnace byla zaznamenána ve Francii.

Vývoj EATR tento trend kopíruje, jedinými výjimkami jsou Irsko (nárůst během sledovaného období o 5 p. b.) a Maďarsko (nárůst o 0,5 p. b.), jejich daňová zátěž se zvýšila také ve většině dílčích ukazatelů EATR. Pro hodnoty EMTR dochází k nárůstu v pěti sledovaných zemích, a to ve Velké Británii (o 1,5 p. b.), Finsku (o 0,3 p. b.) Irsku (o 5,5 p. b.), Slovinsku (o 3,3 p. b.) a Itálii (o 11,1 p. b.), přičemž tyto země taktéž vykazují nárůst i u většiny dílčích komponent EMTR. Běžnému vývoji EMTR neodpovídá dílčí ukazatel zaměřující se na případ investice do strojů a do budov, v rámci kterého třetina všech sledovaných zemí zvýšila své EMTR. Naprosto odlišný je pak také vývoj u dílčího ukazatele pro variantu financování investice dluhem, který se pro průměr EU 27 pohybuje v záporných hodnotách, v čase však vykazuje rostoucí trend. Jak uvádí Lammersen a Schwager (2005), záporné hodnoty jsou důsledkem toho, že náklady kapitálu jsou menší než reálná úroková míra a napovídá, že dochází k nepřímé daňové podpoře investice, která zvyšuje míru zisku po zdanění nad míru zisku před zdaněním.

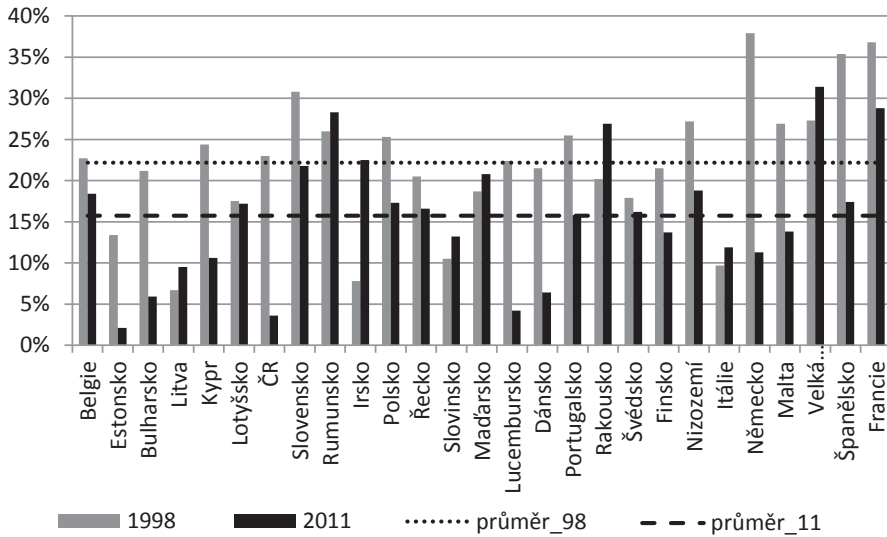
Vývoj velikosti sazeb z pohledu nových a starých členských zemí EU se lišil. V případě EMTR i EATR mělo v roce 1998 šest nových členských zemí podprůměrnou hodnotu, přičemž na konci sledovaného období to bylo v obou případech všech 10 zemí. Tyto závěry jsou v souladu s představou, že nové členské země usilují o poskytování příznivějších daňových podmínek investorům (kupř. Kubátová, 2011).

Výsledky také ukazují, že v návaznosti na ekonomickou krizi začaly téměř všechny členské země Evropské unie upravovat své korporátní daně. Zatímco u EU15 byly tyto navyšovány do roku 2010 a pak mírně sníženy, země EU 10 přistoupily k jejich zvýšení až v roce 2011. V uvedených letech snižovaly své mezní i průměrné efektivní daňové sazby pouze Slovinsko a Nizozemí.

Graf 1a

**Celkové efektivní mezní sazby daně korporací v zemích EU v letech 1998 a 2011**

EMTR

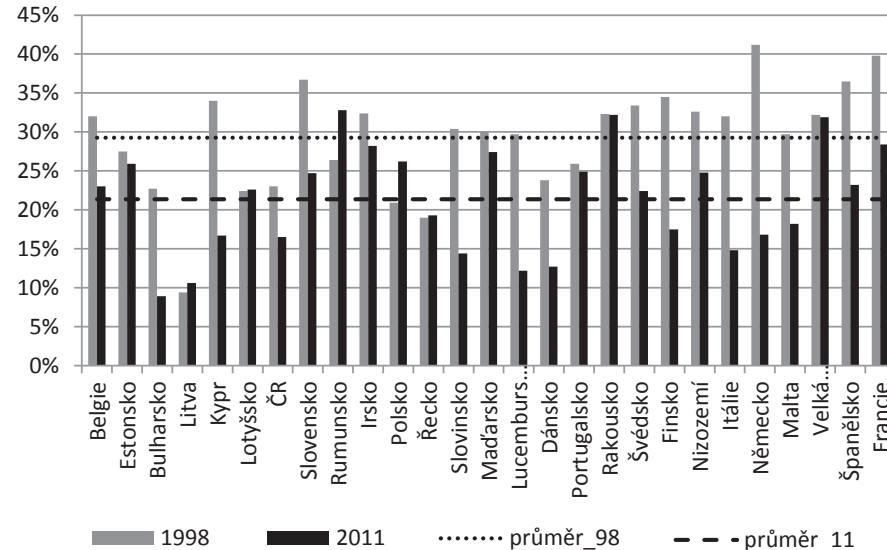


Zdroj: Devereux et al. (2011), vlastní výpočty.

Graf 1b

**Celkové efektivní průměrné sazby daně korporací v zemích EU v letech 1998 a 2011**

EATR



Zdroj: Devereux et al. (2011), vlastní výpočty.

V tabulce 1a, b jsou znázorněny dílčí komponenty EMTR a EATR v zemích Evropské unie, přičemž je využit prostý průměr jednotlivých sazeb. Tabulka 1a zobrazuje vývoj EMTR/EATR na základě investic do různých typů majetku. Je zřejmé, že i přes nejvýraznější pokles daňové zátěže jsou finanční aktiva stále zatížena největším daňovým břemenem, naopak nejmenší zátěž se týká investic směřovaných do nehmotného majetku. U všech složek EMTR a EATR také platí, že nové členské země EU měly na začátku sledovaného období nižší daňové břemeno než země EU15, těmto zemím také daňová zátěž klesala výrazněji. Tyto závěry opět podporují všeobecné povědomí o tom, že nové členské země usilují o poskytování příznivějších daňových podmínek investorům.

Tabulka 1b znázorňuje hodnoty EATR a EMTR pro různé varianty financování zamýšlené investice. Jednotlivým aktivům Devereux et al. (2009) přiřadili stejnou váhu, váha při členění dle jednotlivých zdrojů financování je založena na výsledcích studie OECD (1991) následně: přerozdělený zisk 55 %, nový majetek 10 %, dluh 35 %. Ukazuje se, že zatímco při financování přerozdělenými zisky či novým majetkem není pro podnikatelské subjekty výraznějších rozdílů a daňová zátěž se v průběhu času snižuje, varianta dluhového financování se naopak jeví jako velmi výhodná. Jak již bylo výše zmíněno, hodnoty EMTR při dluhovém financování jsou záporné, nicméně v průběhu času mají rostoucí tendence. Záporné hodnoty pro dluhovou variantu EMTR jsou dány způsobem konstrukce výpočtu, kdy jsou náklady kapitálu u většiny států nižší než reálná úroková míra, díky čemuž je výsledná hodnota záporná.

Také pro různé způsoby financování potenciálního investičního projektu platí, že země EU10 mají nižší daňové břemeno než země EU15 a hodnoty také klesají rychleji. Pro případ EMTR financovaného dluhově byly na začátku sledovaného období hodnoty za země EU15 nižší oproti EU10, nicméně zatímco pro země EU10 došlo k pouze mírnému nárůstu, země EU15 dosahují v roce 2011 hodnot nadprůměrných.

Tabulka 1a

**Dílčí komponenty EMTR, EATR pro členské státy EU, 1998 a 2011.**

rok	průmyslové budovy	nehmotný majetek	stroje	finanční aktiva	vynálezy	EMTR
1998	22,481	14,463	14,322	30,585	23,333	22,174
2011	19,430	8,959	9,522	21,352	16,485	15,719
rok	průmyslové budovy	nehmotný majetek	stroje	finanční aktiva	vynálezy	EATR
1998	29,600	27,407	27,467	31,885	29,652	29,274
2011	22,489	19,830	19,733	23,141	21,441	21,378

Zdroj: Devereux et al. (2011).



Tabulka 1b

**Dílčí komponenty EMTR, EATR pro členské státy EU, 1998 a 2011.**

EMTR	přerozdělené zisky	nový majetek	dluh	EATR	přerozdělené zisky	nový majetek	dluh
1998	33,478	33,641	-19,119	1998	33,189	33,037	22,052
2011	23,985	24,974	-8,122	2011	23,907	24,178	16,441

Zdroj: Devereux et al. (2011).

**3. Panelová regrese vztahu PZI a efektivních daňových sazeb**

V této kapitole bude vyhodnocen vliv jednotlivých typů<sup>5</sup> efektivních průměrných a mezních daňových sazeb na přímé zahraniční investice, přičemž bude analyzováno, zda je některý typ efektivních daňových sazeb pro vysvětlení PZI nejvhodnější. Nejprve bude provedena série regresních analýz panelových dat, přičemž bude využita metoda nejmenších čtverců. Model bude sestaven a vyhodnocen bez využití efektivních mezních a průměrných daňových sazeb, ty do něj budou následně zavedeny a bude vyhodnocen rozdíl ve vypovídací schopnosti modelu před a po využití průměrných a mezních efektivních daňových sazeb a jejich dílčích složek. V rámci analýzy bude také sledován směr vlivu jednotlivých typů efektivních daňových sazeb. Následně bude provedeno vyhodnocení významu efektivních daňových sazeb a jejich jednotlivých složek na přímé zahraniční investice. Evaluace bude provedena pomocí bodovací metody,<sup>6</sup> pro doplnění bude aplikována také metoda prostého pořadí<sup>7</sup>. Analýza bude provedena za období 1998–2011 z důvodu dostupnosti dat pro efektivní korporátní daňové sazby i ostatní kontrolní proměnné.

Kritériem výběru zemí pro takto vytvořený model je jejich členství v Evropské unii. Tato skupina je dále rozdělena na dvě relativně homogennější skupiny, země

5 Dle financování aktiv: eatr průmyslových budov – ibatr, eatr nehmotný majetek – inatr, eatr stroje – mamtr, eatr finanční aktiva – faatr, eatr vynálezy – invatr; emtr průmyslových budov – ibmtr, emtr nehmotný majetek – inmtr, emtr stroje – mamtr, emtr finanční aktiva – famtr, emtr vynálezy – invmtr; dle zdroje financování: eatr přerozdělené zisky – reatr, eatr nový majetek – neatr, eatr dluh – dbatr; emtr přerozdělené zisky – remtr, emtr nový majetek – nemtr, emtr dluh – dbmtr.

6 Bodovací metoda přiřazuje jednotlivým ukazatelům body dle jejich významu k dalším údajům. Pro určení bodového hodnocení je využito vztahu  $b_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{jmax}} \cdot 100$ , kde  $b_{ij}$  je bodové ohodnocení  $i$ -té

varianty modelu podle  $j$ -tého způsobu měření efektivní daňové sazby ukazatele,  $x_{ij}$  je hodnota  $j$ -tého způsobu měření efektivní daňové sazby v  $i$ -té variantě modelu a  $x_{jmax}$  je nejvyšší hodnota  $j$ -tého způsobu měření efektivní daňové sazby. Výsledná charakteristika je dána vzorcem

$C_i = 1/n \sum_{(n=1)}^n b_{ij}$ , kde  $C_i$  je průměrné bodové hodnocení  $i$ -tého způsobu měření efektivní daňové sazby,  $n$  je počet ukazatelů. Podrobnější popis metody a její nevýhody uvádí kupř. Synek a kol. (2009).

7 Metoda prostého pořadí je založena na seřazení dle nejlepší hodnoty daného souboru, konečné pořadí je dáno součtem výsledků ukazatelů. Nevýhodou metody je, že nehodnotí, o kolik se údaje liší. Podrobnější popis metody a její nevýhody uvádí kupř. Synek a kol. (2009).

EU10 a EU15, důvodem pro toto rozdělení je zejména podobný vývoj efektivních daňových sazeb v rámci těchto skupin.

V modelu, vytvořeném pro analýzu efektu vlivu efektivních daňových sazeb na přímé zahraniční investice, jsou využity následující vysvětlující proměnné. *Efektivní daňové sazby* a jejich *dílčí komponenty*, které jsou čerpány ze studie Devereux et al. (2011). Jako kontrolní proměnné jsou v souladu se studií Asiedu (2001) využity následující ukazatele: *reálné HDP v PPP/obyvatele*, *pracovní náklady*, *otevřenost ekonomiky* a *politická nestabilita*. Pracovní náklady představují sumu mzdy zaměstnance, nákladů na zaučení, dalších výdajů hrazených zaměstnavatelem a daní, součet je snížen o podpory obdržené zaměstnavatelem a je vyjádřen v paritě kupní síly. Výsledná hodnota je vydělena celkovým počtem hodin odpracovaných zaměstnancem. Otevřenost ekonomiky ukazuje na její zapojení do mezinárodních vztahů, je vyjádřena jako obrat zahraničního obchodu (export+import)/HDP. Poslední ukazatel je součástí projektu Worldwide Governance Indicators, vyjadřuje vnímání pravděpodobnosti, že v zemi dojde ke změně vlády. Datovými zdroji kontrolních proměnných jsou zejména databáze Eurostat a Penn World Table, jejichž využití zaručuje komparovatelnost využitých dat.

Vysvětlovaná proměnná je v modelu reprezentována *přímými zahraničními investicemi*, neboť v rámci nástrojů mezinárodních kapitálových transferů mají přímé zahraniční investice speciální roli. Dle OECD (2001) jsou oproti portfoliovým tokům považovány jako stabilnější nástroj investic, díky čemuž vystavují hostující zemi nižší volatilitě kapitálového účtu. Jednou z možností pro měření PZI jsou jejich toky, druhou variantou je využití zásoby PZI v daném čase. Tuto variantu upřednostňují kupř. Guerin a Manzocchi (2006), dle kterých je zásoba investic jediným ukazatelem, který může přesně zachytit objem zahraničního kapitálu v dané ekonomice. Masuku a Dlamini (2009) oproti tomu považují za významnější toky PZI, toky využívají také Bénassy-Quérée et al. (2005). Oba typy časových řad (toky i zásoby PZI) budou pro lepší komparovatelnost vyhodnoceny vzhledem k HDP a k počtu obyvatel. Z důvodu dostupnosti dat pro celý sledovaný soubor jsou využity pouze celkové přímé zahraniční investice.

Jednotlivé časové řady byly testovány na stacionaritu testem jednotkových kořenů dle Levina, Lina a Chua, přičemž jednotlivé testy jsou provedeny na 5% hladině významnosti. Všechny časové řady byly vyhodnoceny na dané hladině významnosti jako stacionární. Panelová data jsou obvykle (Wooldridge, 2009) analyzována s využitím fixních a náhodných efektů. Pro potřeby uvedeného modelu bude využito fixních efektů, neboť soubor členských zemí Evropské unie je pevně dán, zároveň rozdíly mezi jednotlivými členskými zeměmi jsou v čase relativně konstantní, a proto jsou v modelu zachyceny rozdílnými konstantami (na oprávněnost využití fixních efektů pro vzorek členských zemí EU poukazuje kupř. Izák, 2011). Během ekonometrické verifikace modelu je třeba také provádět klasické statistické testy náhodné složky. Proto byla použita metoda odhadu White Cross-Section, která zajišťuje věrohodnost t-statistik a standardních chyb díky jejich korigování o heteroskedasticitu. Model i jednotlivé koeficienty jsou odhadovány na 5% hladině významnosti.

Výsledky modelu použitého na všechny členské země EU ukazují, že takto vytvořený model je nejhodnější pro odhad zásob PZI na počet obyvatel, v této modifikaci má model jako celek vypovídací hodnotu přibližně 30%. Zahnutí efektivních daňových sazeb zvýšilo jeho vypovídací schopnost přibližně o 11 p. b., přičemž větší nárůst je zaznamenán u průměrných efektivních daňových sazeb.

Tabulka 2

**Změna upraveného koeficientu determinace po zahrnutí EMTR, EATR do modelu, EU, 1998–2011**

toky PZI/obyvatele						toky PZI/HDP					
	t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl
ibmtr	9,6	0,19683	ibatr	8,7	0,17284	ibmtr	5,8	0,02847	ibatr	5,6	0,03396
inmtr	-0,6		inatr	7,1	0,05603	inmtr	5,8	0,01230	inatr	5,6	0,03055
mamtr	2,8	0,02381	maatr	8,0	0,09678	mamtr	-2,8	0,00288	maatr	4,6	0,01004
famtr	7,2	0,07703	faatr	7,6	0,10466	famtr	4,1	0,03065	faatr	4,2	0,02876
invmtr	5,0	0,03277	invatr	7,6	0,08535	invmtr	5,4	0,00682	invatr	5,2	0,02072
remtr	6,7	0,07345	reatr	7,6	0,10876	remtr	5,3	0,02664	reatr	5,1	0,02943
nemtr	5,2	0,05573	neatr	8,1	0,09132	nemtr	4,9	0,02355	neatr	5,0	0,02491
dbmtr	-1,3		dbatr	8,0	0,10008	dbmtr	-2,8	0,01468	dbatr	4,6	0,01787
emtr	5,8	0,07490	eatr	7,9	0,10747	emtr	5,6	0,01797	eatr	5,0	0,02577
zásoba PZI/obyvatele						zásoba PZI/HDP					
	t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl
ibmtr	9,1	0,29214	ibatr	9,0	0,22741	ibmtr	4,1	0,00014	ibatr	-2,1	0,00336
inmtr	-2,5	0,00777	inatr	4,2	0,04946	inmtr	-0,2		inatr	-2,9	0,00775
mamtr	8,5	0,17708	maatr	7,8	0,15735	mamtr	-4,6	0,01934	maatr	-4,0	0,01749
famtr	4,9	0,06799	faatr	5,2	0,10570	famtr	-2,8	0,00449	faatr	-1,2	
invmtr	5,5	0,05569	invatr	6,8	0,09745	invmtr	-4,7	0,01535	invatr	-3,1	0,01556
remtr	5,3	0,08933	reatr	6,2	0,11755	remtr	-5,1	0,00982	reatr	-3,0	0,01174
nemtr	5,9	0,11026	neatr	6,6	0,11806	nemtr*	-1,8	0,00079	neatr	-2,2	0,00748
dbmtr	4,1	0,02786	dbatr	7,5	0,14883	dbmtr	2,8	0,00752	dbatr*	-1,9	0,00662
emtr	6,6	0,14171	eatr	6,7	0,13348	emtr	-2,9	0,00361	eatr	-2,7	0,00901

Zdroj: vlastní výpočty. \*

Pozn.: t-testy jsou korigovány o heteroskedasticitu; \*koeficient je významný 10% hladině významnosti

Dle financování aktiv: eatr průmyslových budov – ibatr, eatr nehmotný majetek – inatr, eatr stroje – mamtr, eatr finanční aktiva – faatr, eatr vynálezy – invatr; emtr průmyslových budov – ibmtr, emtr nehmotný majetek – inmtr, emtr stroje – mamtr, emtr finanční aktiva – famtr, emtr vynálezy – invmtr;

dle zdroje financování: eatr přerozdělené zisky – reatr, eatr nový majetek – neatr, eatr dluh – dbatr; emtr přerozdělené zisky – remtr, emtr nový majetek – nemtr, emtr dluh – dbmtr.

V tabulce 2 jsou znázorněny hodnoty t-testu pro jednotlivé efektivní daňové sazby po jejich přidání do modelu. Další sloupec znázorňuje, o kolik se zvýšila vypovídací hodnota modelu poté, co do něj byly postupně přidány jednotlivé typy efektivních průměrných a mezních daňových sazeb. U všech proměnných bylo sledováno, zda jsou statisticky významné na 5% či 10% hladině významnosti. Chybějící hodnota značí, že po zahrnutí konkrétního typu efektivní daňové sazby do modelu je tato sazba statisticky nevýznamná na obou zvolených hladinách významnosti, tyto ukazatele jsou znázorněny kurzívou.

Tabulka 3

**Změna upraveného koeficientu determinace po zahrnutí EMTR, EATR do modelu, EU10, 1998–2011**

toky PZI/obyvatele						toky PZI/HDP					
	t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl
<i>ibmtr</i>	1,0		<i>ibatr*</i>	-1,7	0,00163	<i>ibmtr</i>	-6,0	0,14985	<i>ibatr</i>	-4,1	0,18521
<i>inmtr</i>	-2,6		<i>inatr</i>	-2,6	0,00658	<i>inmtr</i>	0,9		<i>inatr*</i>	-1,8	0,02582
<i>mamtr</i>	3,5	0,0611	<i>maatr</i>	0,1		<i>mamtr</i>	-4,6	0,05066	<i>maatr</i>	-2,8	0,08427
<i>famtr</i>	0,4		<i>faatr</i>	-1,6		<i>famtr</i>	-3,1	0,02970	<i>faatr</i>	-2,0	0,04534
<i>invmtr</i>	-2,9	0,00182	<i>invatr</i>	-2,2	0,00967	<i>invmtr</i>	-1,5		<i>invatr*</i>	-1,8	0,03800
<i>remtr</i>	3,5	0,00093	<i>reatr</i>	-1,4		<i>remtr</i>	-3,6	0,17942	<i>reatr</i>	-2,6	0,07587
<i>nemtr</i>	-2,7	0,00315	<i>neatr</i>	-2,4	0,00520	<i>nemtr</i>	-2,2	0,05875	<i>neatr</i>	-2,1	0,05327
<i>dbmtr</i>	2,7	0,00184	<i>dbatr</i>	-2,4	0,00431	<i>dbmtr</i>	-0,7		<i>dbatr</i>	-2,3	0,06451
<i>emtr</i>	1,5		<i>eatr*</i>	-1,8	0,00284	<i>emtr</i>	-4,5	0,09045	<i>eatr</i>	-2,5	0,07788
zásoba PZI/obyvatele						zásoba PZI/HDP					
	t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl
<i>ibmtr</i>	5,1	0,02793	<i>ibatr</i>	1,6		<i>ibmtr</i>	-5,8	0,07067	<i>ibatr</i>	-5,5	0,12279
<i>inmtr</i>	-4,2	0,01229	<i>inatr</i>	-4,6	0,00710	<i>inmtr</i>	-2,1	0,00326	<i>inatr</i>	-4,2	0,05595
<i>mamtr</i>	3,2	0,08722	<i>maatr*</i>	1,7	0,00127	<i>mamtr</i>	-3,7	0,03679	<i>maatr</i>	-4,7	0,09789
<i>famtr</i>	-0,1		<i>faatr</i>	-2,5	0,00033	<i>famtr</i>	-4,8	0,09458	<i>faatr</i>	-5,1	0,10211
<i>invmtr</i>	-6,4	0,00218	<i>invatr</i>	-3,8	0,00240	<i>invmtr</i>	-5,5	0,05405	<i>invatr</i>	-4,6	0,07649
<i>remtr</i>	1,3		<i>reatr</i>	-0,6		<i>remtr</i>	-5,2	0,09539	<i>reatr</i>	-5,5	0,12008
<i>nemtr</i>	0,8		<i>neatr</i>	-1,5		<i>nemtr</i>	-3,1	0,03039	<i>neatr</i>	-4,1	0,05663
<i>dbmtr</i>	5,5	0,02932	<i>dbatr</i>	-0,8		<i>dbmtr</i>	5,7	0,02257	<i>dbatr</i>	-3,8	0,05248
<i>emtr*</i>	1,7	0,00507	<i>eatr</i>	-0,8		<i>emtr</i>	-5,7	0,09726	<i>eatr</i>	-4,9	0,10196

Zdroj: vlastní výpočty.

Pozn.: t-testy jsou korigovány o heteroskedasticitu; \*koeficient je významný 10% hladině významnosti

Dle financování aktiv: *eatr* průmyslových budov – *ibatr*, *eatr* nehmotný majetek – *inatr*, *eatr* stroje – *mamtr*, *eatr* finanční aktiva – *faatr*, *eatr* vynálezy – *invatr*; *emtr* průmyslových budov – *ibmtr*, *emtr* nehmotný majetek – *inmtr*, *emtr* stroje – *mamtr*, *emtr* finanční aktiva – *famtr*, *emtr* vynálezy – *invmtr*;

dle zdroje financování: *eatr* přerozdělené zisky – *reatr*, *eatr* nový majetek – *neatr*, *eatr* dluh – *dbatr*; *emtr* přerozdělené zisky – *remtr*, *emtr* nový majetek – *nemtr*, *emtr* dluh – *dbmtr*.

Doplněním různých typů efektivních daňových sazeb do modelu došlo v průměru k nárůstu vypovídací hodnoty celého modelu o 6 p. b. Největší nárůst byl vyzorován u zásob přímých zahraničních investic/obyvatele, kdy se upravený koeficient determinace po zahrnutí efektivních daňových sazeb do modelu v průměru zvýšil o více než 10,8 p. b. při zahrnutí EMTR a o více než 12,8 p. b. v případě průměrných ETR. Tato varianta modelu se zahrnutím METR také vykazuje mezi jednotlivými přírůstky největší rozptyl. Takto stanovený model ukazuje, že efektivní průměrné i mezní daňové sazby mají převážně záporný vliv pouze na zásoby PZI/HDP. V případě ostatních variant převažuje kladný vliv efektivních daňových sazeb. Další zkoumanou modifikací je stejná série modelů aplikovaná na nové členské země EU (tabulka 3). Výsledky ukazují, že zahrnutím efektivních daňových sazeb do modelu došlo k nárůstu odhadnutého upraveného koeficientu determinace v průměru o 8 p. b., což je pouze malý rozdíl oproti celé skupině zemí EU, rozdíl mezi vlivem mezních a průměrných efektivních daňových sazeb je zanedbatelný.

V rámci jednotlivých modelů je největší rozptyl při použití různých typů daňových sazeb v rámci varianty toků PZI/HDP po zahrnutí jednotlivých EATR. Nejvýraznější nárůst vypovídací schopnosti modelu je vysledován v modelu zásob PZI/HDP při použití průměrných ETR, a to o více než 8 p. b.

Při komparaci s předchozí skupinou modelů je evidentní, že výrazně převládá negativní směr vlivu průměrných mezních efektivních daňových sazeb a jejich dílčích komponentů na toky i zásobu přímých zahraničních investic.

Poslední zkoumanou variantou je skupina modelů, která se zabývá vlivem efektivních daňových sazeb na přímé zahraniční investice v rámci skupiny starých členských zemí EU (tabulka 4). V této skupině aplikací efektivních daňových sazeb do modelu došlo k průměrnému nárůstu vypovídací schopnosti modelu o 3,9 p. b., rozdíl mezi tímto ukazatelem pro nové členské země EU je tedy téměř zanedbatelný. Mezi využitím průměrných a mezních efektivních daňových sazeb v rámci této skupiny není téměř žádný rozdíl (0,07 p. b.). Vypovídací hodnota se obdobně jako u skupiny EU10 nejvíce zvýšila ve variantě modelu toků PZI/obyvatele po přidání mezních efektivních daňových sazeb (o přibližně 7 p. b.). Největší rozptyl mezi přírůstky vypovídací hodnoty modelu po zahrnutí jednotlivých typů efektivních daňových sazeb je zaznamenán v modelu zabývajícím se zásobou PZI/obyvatele.

Při hodnocení směru vlivu efektivních daňových sazeb výsledky ukazují, že efektivní daňové sazby mají záporný vliv na zásoby PZI/HDP, rozporuplné dopady daní jsou v případě toků PZI/HDP při využití efektivních mezních daňových sazeb. Ve všech ostatních variantách převládá pozitivní vliv daní na toky i zásobu přímých zahraničních investic.

Tabulka 4

## Změna upraveného koeficientu determinace po zahrnutí EMTR, EATR do modelu, EU15, 1998–2011

toky PZI/obyvatele					toky PZI/HDP						
	t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl
ibmtr	9,7	0,19060	ibatr	6,2	0,12857	ibmtr	5,3	0,01493	ibatr	5,0	0,03676
inmtr*	-1,7	0,01123	inatr	3,6	0,01919	inmtr	-0,8		inatr	2,8	0,02604
mamtr	0,6		maatr	4,5	0,03495	mamtr	-3,6	0,04070	maatr	2,8	0,00143
famtr	2,8	0,01946	faatr	3,1	0,04430	famtr	3,1	0,01773	faatr	2,5	0,02662
invmtr	2,4	0,00934	invatr	3,7	0,03981	invmtr	-0,2		invatr	3,2	0,01652
remtr	4,0	0,04569	reatr	4,4	0,06266	remtr	2,5	0,00373	reatr	3,1	0,02408
nemtr	3,2	0,01533	neatr	4,4	0,04779	nemtr*	1,8	0,00055	neatr	3,0	0,02335
dbmtr	-0,8		dbatr	3,7	0,05137	dbmtr	-2,8	0,02266	dbatr	3,3	0,02078
emtr	4,0	0,03883	eatr	4,5	0,05633	emtr	1,1		eatr	3,2	0,02181
zásoba PZI/obyvatele					zásoba PZI/HDP						
	t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl		t-test	rozdíl
ibmtr	7,1	0,30258	ibatr	5,2	0,13859	ibmtr	5,0	0,00729	ibatr	-2,7	0,01160
inmtr	-2,9	0,01670	inatr	-0,3		inmtr	-0,1		inatr	-5,7	0,03846
mamtr	8,3	0,12340	maatr	4,2	0,05165	mamtr	-3,2	0,02879	maatr	-5,5	0,04571
famtr	2,1	0,00219	faatr	2,3	0,01370	famtr	-2,7	0,00976	faatr	-2,4	0,01000
invmtr	3,3	0,01465	invatr	3,0	0,01480	invmtr	-5,2	0,05586	invatr	-6,1	0,07563
remtr	3,6	0,03906	reatr	3,1	0,02376	remtr	-2,9	0,01936	reatr	-4,6	0,03856
nemtr	2,9	0,02983	neatr	2,9	0,02152	nemtr	-2,7	0,01869	neatr	-4,4	0,04003
dbmtr	3,0	0,06874	dbatr	3,4	0,04474	dbmtr	3,1	0,01816	dbatr	-3,9	0,03351
emtr	4,3	0,07395	eatr	3,2	0,03526	emtr*	-2,0	0,00538	eatr	-5,1	0,04198

Zdroj: vlastní výpočty.

Pozn.: t-testy jsou korigovány o heteroskedasticitu; \*koeficient je významný 10% hladině významnosti

Dle financování aktiv: eatr průmyslových budov – ibatr, eatr nehmotný majetek – inatr, eatr stroje – mamtr, eatr finanční aktiva – faatr, eatr vynálezy – invatr; emtr průmyslových budov – ibmtr, emtr nehmotný majetek – inmtr, emtr stroje – mamtr, emtr finanční aktiva – famtr, emtr vynálezy – invmtr;

dle zdroje financování: eatr přerozdělené zisky – reatr, eatr nový majetek – neatr, eatr dluh – dbatr; emtr přerozdělené zisky – remtr, emtr nový majetek – nemtr, emtr dluh – dbmtr.

V následující části práce je provedeno vyhodnocení významu efektivních daňových sazeb a jejich jednotlivých složek na přímé zahraniční investice reprezentované toky i zásobou PZI. Pro evaluaci jejich významu pro přímé zahraniční investice je využita zejména bodovací metoda, která hodnotí nejenom pořadí výsledků, ale zvažuje také velikost rozdílů mezi jednotlivými hodnotami, výsledky budou doplněny metodou prostého pořadí.

Tabulka 5 znázorňuje výsledné pořadí jednotlivých dílčích ukazatelů mezních a průměrných efektivních daňových sazeb pro všechny členské státy EU, ukazatele jsou seřazeny podle významu od nejdůležitějšího vždy pro jednotlivé varianty dané metody a zvláště pro mezní a průměrné efektivní daňové sazby. Z výsledků bodovací metody je zřejmé, že pro vysvětlení PZI je na základě použitých metod nejvhodnější ukazatel efektivních daňových sazeb (průměrných i mezních) pro investice do průmyslových budov (*ibmtr*, *ibatr*), výrazný rozdíl oproti následujícím možnostem je při použití bodovací hodnoty patrný zejména u EMTR. Tento výsledek je podporován také závěry metody prostého pořadí, kde se ukazatel efektivních daňových sazeb do nehmotného majetku ukazuje taktéž jako nejvýznamnější. Agregované ukazatele *emtr* a *eatr* dosahují na základě obou metod mírně nadprůměrných výsledků.

Tabulka 5  
Výsledné pořadí ukazatelů EMTR, EATR, EU.

metoda prostého pořadí				bodovací metoda			
ibmtr	4	ibatr	4	ibmtr	73,4097	ibatr	79,7987
famtr	16	inatr	14	remtr	51,4036	maatr	77,4671
remtr	16	<b>eatr</b>	<b>15</b>	famtr	46,4067	invatr	67,7833
<b>emtr</b>	<b>18</b>	faatr	17	mamtr	45,5275	<b>eatr</b>	<b>64,7567</b>
mamtr	20	invatr	21	<b>emtr</b>	<b>40,9720</b>	reatr	64,3985
nemtr	21	reatr	22	nemtr	36,7394	dbatr	58,6349
invmtr	24	neatr	27	invmtr	34,3302	neatr	50,0315
dbmtr	28	maatr	29	dbmtr	24,0804	inatr	39,8710
inmtr	34	dbatr	31	inmtr	10,6955	faatr	34,1487

Zdroj: vlastní výpočty.

Dle financování aktiv: eatr průmyslových budov – ibatr, eatr nehmotný majetek – inatr, eatr stroje – mamtr, eatr finanční aktiva – faatr, eatr vynálezy – invatr; emtr průmyslových budov – ibmtr, emtr nehmotný majetek – inmtr, emtr stroje – mamtr, emtr finanční aktiva – famtr, emtr vynálezy – invmtr;

dle zdroje financování: eatr přerozdělené zisky – reatr, eatr nový majetek – neatr, eatr dluh – dbatr; emtr přerozdělené zisky – remtr, emtr nový majetek – nemtr, emtr dluh – dbmtr.

Pro rozhodování investorů je v rámci nových členských zemí EU (tabulka 6) je dle výsledků bodovací metody v případě průměrných efektivních daňových sazeb nejvýznamnější ukazatel efektivní daňové sazby do nehmotného majetku (*inatr*), ukazatel ETR pro investice financované do průmyslových budov (*ibatr*) a ukazatel ETR pro investice do vynálezů (*inatr*), nicméně rozdíly mezi hodnotami těchto ukazatelů jsou minimální.

Také po aplikaci jednotlivých typů mezních efektivních daňových sazeb do modelu se ukazatel *ibmtr* pohybuje na předních hodnotách, kromě toho se jako vhodný pro vysvětlení přímých zahraničních investic jeví také ukazatel efektivní daňové sazby ze strojů a efektivní daňové sazby při investování pouze prostřednictvím přerozděleného zisku. Agregované ukazatele *emtr* a *eatr* dosahují na základě obou metod opět mírně nadprůměrných výsledků.

Tabulka 6

## Výsledné pořadí ukazatelů EMTR, EATR, EU10.

metoda prostého pořadí				bodovací metoda			
ibatr	12	ibmtr	12	inatr	56,88	mamtr	66,52
invatr	18	mamtr	14	ibatr	54,21	remtr	49,90
maatr	19	<b>emtr</b>	19	invatr	54,14	ibmtr	47,05
inatr	21	remtr	19	<b>eatr</b>	<b>38,62</b>	<b>emtr</b>	<b>39,06</b>
<b>eatr</b>	<b>22</b>	nemtr	22	maatr	35,79	famtr	28,45
faatr	23	dbmtr	23	reatr	34,69	nemtr	17,29
reatr	24	invmtr	24	neatr	32,16	invmtr	16,26
neatr	26	famtr	28	dbatr	30,55	dbmtr	14,96
dbatr	28	inmtr	31	faatr	28,09	inmtr	4,36

Zdroj: vlastní výpočty.

Dle financování aktiv: eatr průmyslových budov – ibatr, eatr nehmotný majetek – inatr, eatr stroje – mamtr, eatr finanční aktiva – faatr, eatr vynálezy – invatr; emtr průmyslových budov – ibmtr, emtr nehmotný majetek – inmtr, emtr stroje – mamtr, emtr finanční aktiva – famtr, emtr vynálezy – invmtr;

dle zdroje financování: eatr přerozdělené zisky – reatr, eatr nový majetek – neatr, eatr dluh – dbatr; emtr přerozdělené zisky – remtr, emtr nový majetek – nemtr, emtr dluh – dbmtr.

Pro staré členské země se jako velmi významná pro investiční rozhodování ukazuje varianta investic do průmyslových budov, který je oproti následujícím ukazatelům výrazně vhodnější. Agregovaný ukazatel *eatr* v případě obou metod dosahuje ve srovnání s ostatními variantami opět nadprůměrných výsledků, ukazatel *emtr* je naopak výrazně nevhodný pro vysvětlení toků i stavů přímých zahraničních investic v zemích EU15.

Tabulka 7

## Výsledné pořadí ukazatelů EMTR, EATR, EU15.

metoda prostého pořadí				bodovací metoda			
ibatr	4	ibmtr	4	ibatr	78,8329	ibmtr	62,4362
<b>eatr</b>	<b>17</b>	mamtr	16	invatr	46,6429	mamtr	48,0820
reatr	17	remtr	16	<b>eatr</b>	<b>46,0238</b>	dbmtr	27,7238
neatr	21	dbmtr	22	reatr	45,5952	invmtr	27,4357
dbatr	22	nemtr	22	dbatr	43,2642	remtr	20,1729
maatr	22	<b>emtr</b>	<b>23</b>	neatr	42,2875	famtr	17,9918
invatr	24	famtr	24	inatr	34,1581	<b>emtr</b>	<b>13,6118</b>
faatr	25	invmtr	26	faatr	32,4948	nemtr	13,1804
inatr	28	inmtr	31	maatr	32,1945	inmtr	2,8530

Zdroj: vlastní výpočty.

Dle financování aktiv: eatr průmyslových budov – ibatr, eatr nehmotný majetek – inatr, eatr stroje – mamtr, eatr finanční aktiva – faatr, eatr vynálezy – invatr; emtr průmyslových budov – ibmtr, emtr nehmotný majetek – inmtr, emtr stroje – mamtr, emtr finanční aktiva – famtr, emtr vynálezy – invmtr;

dle zdroje financování: eatr přerozdělené zisky – reatr, eatr nový majetek – neatr, eatr dluh – dbatr; emtr přerozdělené zisky – remtr, emtr nový majetek – nemtr, emtr dluh – dbmtr.



## Závěr

Řada studií zvýrazňuje vliv daní jako významného faktoru ekonomického růstu (kupř. Kotlán et al., 2011; Izák, 2011). Příznivé daňové prostředí může také zlepšit investiční klima pro přímé zahraniční investice snížením nákladů celkových investic zahraničních investorů a tak zvyšovat ziskovost investice. Myšlenka o pozitivní roli daňového prostředí na ovlivňování toků PZI je podporována širokou škálou relevantní literatury. Její závěry ukazují, že zdanění korporací ovlivňuje investiční rozhodování nadnárodních firem (kupř. De Mooij and Ederveen, 2003).

Cílem příspěvku bylo vyhodnocení vlivu efektivních mezních daňových sazeb a efektivních průměrných daňových sazeb včetně jejich dílčích komponent na přímé zahraniční investice v zemích Evropské unie (EU) v období 1998–2011 a určit, který ze zkoumaných typů efektivních daňových sazeb nejlépe vysvětluje investiční rozhodování mezinárodních firem. Vliv efektivních daňových sazeb byl zkoumán na všechny země EU a na země EU10 a EU15. Rozdělení zemí EU bylo provedeno z důvodu větší podobnosti vývoje jednotlivých typů EATR a EMTR v rámci těchto skupin. Význam tohoto kroku byl potvrzen, neboť po vytvoření homogennějších skupin bylo dosaženo vyššího upraveného koeficientu determinace.

Zkoumané modely ukazují, že v nových členských zemích EU jsou pro investiční toky efektivní průměrné i mezní daňové sazby významnější u podílu toků i zásob PZI na HDP, než jak je tomu u starých členských zemí, což podporuje myšlenku, že nové členské země usilují o poskytování příznivějších daňových podmínek pro přilákání nových investorů (Kubátová, 2011). Vypovídací hodnota těchto typů modelů se v případě zemí EU10 zvyšuje o přibližně 8 p. b. V modelech využívajících jako vysvětlovanou proměnnou podíl zásob a toků PZI/obyvatele se tento závěr nepotvrdil.

Testovanými modely byl prokázán negativní vliv efektivních daňových sazeb na zásoby PZI/HDP, a to ve všech sledovaných skupinách. Ve skupině nových členských zemí (EU10) byl zároveň prokázán převažující negativní vliv efektivních daňových sazeb ve všech sledovaných modelech, tedy v případě toků i zásob PZI/HDP i PZI/obyvatele.

Výsledky práce ukazují, že běžně využívané souhrnné ukazatele efektivního daňového zatížení nejsou pro vysvětlení PZI v takto stanoveném modelu příliš vhodné, ve všech skupinách zemí dosahují pouze průměrných hodnot. Pro skupinu všech členských zemí EU a starých členských zemí (EU15) získal nejlépe ohodnocený dílčí ukazatel daňového zatížení téměř 80 % v bodovací metodě, což ukazuje, že jeho využití bylo ve všech modelech velmi vhodné. Ve všech případech se jedná o efektivní daňovou sazbu do průmyslových budov (průměrnou i mezní). Tyto výsledky potvrdila také metoda prostého pořadí. Naopak pro skupinu nových členských zemí (EU10) není žádný ukazatel takto dominantní, přesto je však mezi ukazateli na prvních místech a ostatními zřejmý rozdíl.

Ve všech sledovaných skupinách byly hodnoty mezních efektivních daňových sazeb na prvních místech blízké svému maximu, což ukazuje, že tyto ukazatele byly významné ve všech zkoumaných modelech. Oproti tomu nejlépe hodnocené průměrné

efektivní daňové sazby dosahovaly bodového ohodnocení okolo 60 % z maximálního možného. Zřejmě nejvhodnějším ukazatelem pro vyhodnocení závislosti mezi vysvětlovanými proměnnými a PZI jsou průměrné a mezní efektivní daňové sazby pro investice do průmyslových budov (*ibatr/ibmtr*). Tento závěr je potvrzen zejména pro skupinu EU a pro skupinu EU15 mezních ETR, kde jsou hodnoty tohoto typu sazby výrazně vyšší oproti všem dalším variantám. Také v rámci skupiny EU10 dosahují efektivní daňové sazby z nehmotného majetku nadprůměrných hodnot, rozdíly oproti lépe umístěným alternativám jsou nepříliš výrazné. V této skupině se ukazuje jako vhodný pro objasnění zkoumaného vztahu ukazatel ETR pro investici do strojů. Z výše uvedeného vyplývá, že současný způsob konstrukce mezních a průměrných efektivních daňových sazeb není pro vysvětlení toků i stavu PZI ideální. Je otázkou, zda je jejich konstrukce vhodnější pro vysvětlení dalších proměnných, či by mělo být přistoupeno k jejich úpravě a k pozměnění vah kladených jednotlivým dílčím ukazatelům.

## Seznam literatury

- ASANO, T. 2010. Optimal tax policy and foreign direct investment under ambiguity. *Journal of Macroeconomics*. 2010, Vol. 32, pp. 185–200.
- ASIEDU, E. 2001. On the Determinants of Foreign Direct Investment to Developing Countries: Is Africa Different? *World Development*. 2001, Vol. 30, No. 1, pp. 107–119.
- BÉNASSY-QUÉRÉE, A.; FONTAGNE, L.; LAHRECHE-REVIL A. 2005. How does FDI react to corporate taxation? *Tax Public Finance*. 2005, Vol. 12, pp. 1–21.
- BOLCHA P.; ZEMPLINEROVÁ A. 2012. Dopad investičních pobídek na objem investic v České republice. *Politická ekonomie*. 2012, Vol. 60, No. 1, pp. 81–100.
- DEMIRHAN E.; MASCA M. 2008. Determinants of foreign direct investment flows to developing countries: a cross-sectional analysis. *Prague Economic Papers*. 2008, Vol. 17, No. 4, pp. 356–369.
- DE MOOIJ, R. A. ; EDERVEEN, S. 2003. Taxation and Foreign Direct Investment: A Synthesis of Empirical Research. *International Tax and Public Finance*. 2003, Vol. 10, pp. 673–693.
- DESAI M. A.; FOLEY C.F.; HINES J.R. Jr. 2004. Foreign Direct investment in a World of multiple taxes. *Public Economy*. 2004, Vol. 88, pp. 2727–2744.
- DEVEREUX, M. P.; ELSCHNER, Ch.; ENDRES, D.; SPENGLER, Ch. 2011. Effective tax levels within an enlarged EU (update) [TAXUD/2008/CC/099]. Centre for European Economic Research, 2011.
- DEVEREUX, M. P.; ELSCHNER, Ch.; ENDRES, D.; SPENGLER, Ch. 2009. Effective levels of company taxation within an enlarged EU (second update) [TAXUD/2008/CC/099]. Centre for European Economic Research, 2008.
- DEVEREUX, M. P.; FREEMAN, H. 1995. The Impact of Tax on Foreign Direct Investment: Empirical Evidence and the Implications for Tax Integration Schemes. *International Tax and Public Finance*. 1995, Vol. 2, pp. 85–106.
- DEVEREUX, M.P. ; GRIFFITH, R. 1999. The taxation of discrete investment choices [Working Paper No. 98/16 (Revision 2)]. London: Institute for Fiscal Studies, 1998.
- DEVEREUX, M.P. ; GRIFFITH, R. ; KLEMM, A. 2002. Corporate income tax reforms and international tax competition. *Economic Policy*. 2002, Vol. 17, No. 35, pp. 449–495.
- EGGER, P.; LORETZ, S.; PFAFFERMAYR, M.; WINNER, H. 2009. Bilateral Effective Tax Rates and Foreign Direct Investment. *International Tax and Public Finance*. 2009, Vol. 16, pp. 822–849.

- GUERIN, S. S. ; MANZOCCHI, S. 2006. When FDI Flows From Rich to Poor Countries: Do democracy and economic reform matter? [Working Document No. 251/October 2006]. CEPS, 2006.
- HANOUSEK, J.; KOČENDA, E. 2011. Vazba korupce a hospodářské svobody na veřejné finance a investice nových členů EU. *Politická ekonomie*. 2011, Vol. 59, No. 3, pp. 310–328.
- HARTMAN, D. G. 1984. Tax policy and foreign direct investment in the United States, *National Tax Journal*. 1984, Vol. 37, pp. 475–488.
- HAVRÁNEK, T. 2009. The supply of foreign direct investment incentives: subsidy competition in an oligopolistic framework. *Prague Economic Papers*. 2009, Vol. 18, No. 2, pp. 131–155.
- HOLEČKOVÁ, J. 2012. Analýza distorzních účinků vlivu zdanění na finanční a investiční rozhodování na základě metody výpočtu efektivní daňové sazby. *Český finanční a účetní časopis*. 2012, No. 7, Vol. 2, pp. 126–138.
- HRISTU-VARSAKELIS, D. ; KARAGIANNI, S. ; SARAI DARIS, A. 2011. Equilibrium conditions in corporate tax competition and Foreign Direct Investment flows. *Economic Modelling*. 2011, Vol. 28, pp. 13–21.
- IZÁK, V. 2011. Vliv vládních výdajů a daní na ekonomický růst (empirická analýza). *Politická ekonomie*. 2011, Vol. 59, No. 2, pp. 147–163.
- KOTLÁN, I. 2008. Gnoseologické přístupy k daňové reformě v ČR. *Politická ekonomie*. 2008, Vol. 56, No. 4, pp. 505–519.
- KOTLÁN, I.; MACHOVÁ, Z.; JANÍČKOVÁ, L. 2011. Vliv zdanění na dlouhodobý ekonomický růst. *Politická ekonomie*. 2011, Vol. 59, No. 5, pp. 638–658.
- KOTLÁNOVÁ, E.; KOTLÁN, I. 2012. Vliv institucionálního prostředí na velikost korupce (empirická analýza). *Politická ekonomie*. 2012, Vol. 60, No. 2, pp. 167–186.
- KUBÁTOVÁ, K. 2011. Komparativní analýza specifických efektivních průměrných sazeb daní korporací v zemích EU v letech 1998–2007. *Český finanční a účetní časopis*. 2011, No. 4, pp. 79–91.
- LAMMERSEN, L.; SCHWAGER, R. 2005. The Effective Tax Burden of Companies in European Regions: An International Comparison. ZEW Economic Studies.
- MANDEL, M.; TOMŠÍK V. 2006. Přímé zahraniční investice a vnější rovnováha v tranzitivní ekonomice: aplikace teorie životního cyklu. *Politická ekonomie*. 2006, Vol. 54, No. 6, pp. 723–741.
- MASUKU, M. B.; DLAMINI, T.S. 2009. Determinants of foreign direct investment inflows in Swaziland. *Journal of Development and Agricultural Economics*. 2009, Vol. 1, No. 5, pp. 177–184.
- OECD, 1991. Taxing Profits in a Global Economy. Paris: OECD.
- OECD, 2001. Foreign Direct Investment versus other Flows to Latin America. Paris: OECD.
- SEDMIHRADSKÝ, M. 2002. Daňové zatížení jako konkurenční faktor v mezinárodní soutěži: Model asymetrických zemí v podmínkách monopolu. *Finance a úvěr*. 2002 Vol. 52, No. 10, pp. 550–565.
- SLEMROD, J. 1990. Tax Effects on Foreign Direct Investment in the US: Evidence form a Cross-country Comparison. In RAZIN, A.; SLEMROD, J. (eds.), *Taxation in the Global Economy*. Chicago: University of Chicago Press, 1990. ISBN: 978-0226705927.
- SYNEK, M.; KOPKÁNĚ, H.; KUBÁLKOVÁ, M. 2009. *Manažerské výpočty a ekonomická analýza*. C. H. Beck, 2009. ISBN: 978-80-7400-154-3.
- WOLFF, G. B. 2007. Foreign Direct Investment in the Enlarged EU: Do Taxes Matter and to What Extent? *Open Economic Review*. 2007, Vol. 18, pp. 327–346.
- WOOLDRIDGE, J. M. 2009. *Introductory Econometric: A Modern Approach*. Mason: South-Western Cengage Learning, 2009. s 865. ISBN 978-0-324-66054-8.
- ZHIYONG, A. 2011. Taxation and foreign direct investment (FDI): empirical evidence from a quasi-experiment in China. *International Tax and Public Finance*. 2011, pp. 1–17.

# IMPACT OF EFFECTIVE TAX RATES AND ITS COMPONENTS ON FOREIGN DIRECT INVESTMENT – THE CASE OF THE EU MEMBER COUNTRIES

Lenka Janíčková, Veronika Baranová, VŠB-Technical University, Faculty of Economics,  
Sokolská 33, 701 21 Ostrava (lenka.janickova@vsb.cz, veronika.baranova@vsb.cz)

---

## Abstract

The empirical literature generally accepts the influence of corporate taxes on the investment decision of the multinationals. The most papers usually consider more aspect of that tax than only statutory corporate tax rate. Using annual time series data for the period 1998-2011 this paper examines the influence of EMTR and EATR including their components on the foreign direct investments in the EU Member states. The main aim of the paper is to evaluate which of the selected types of effective tax rates explains the investment decisions of the multinationals the best. The results show that the commonly used indicators of effective tax burden are not the best option for foreign direct investment (FDI) explanation in the investigated model. Perhaps the best indicator for evaluating dependencies between explanatory variables and FDI are the average and marginal effective tax rate from industrial buildings.

## Keywords

foreign direct investment, effective marginal tax rate, effective average tax rate, panel regression

## JEL classification

H25, B16, B23