

**Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta ekonomická**

**KOMPLEXNÍ ANALÝZA FAKTORŮ
OVLIVŇUJÍCÍCH PŘÍLIV PŘÍMÝCH
ZAHRANIČNÍCH INVESTIC V GLOBÁLNÍ
EKONOMICE**

Ing. Ondřej Babuněk

**disertační práce
k získání akademického titulu doktor
v oboru Podniková ekonomika a management**

**Školitel: Prof. Ing. Miloš Mach, CSc.
Katedra: Katedra ekonomie a kvantitativních metod**

Plzeň 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem disertační práci na téma: *Komplexní analýza faktorů ovlivňujících příliv přímých zahraničních investic v globální ekonomice* vypracoval samostatně, za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii

V Plzni dne

.....

Podpis

Anotace

Komplexní analýza faktorů ovlivňujících příliv přímých zahraničních investic v globální ekonomice

Příliv přímých zahraničních investic (PZI) má na ekonomiku hostitelské země řadu pozitivních dopadů. Skoro všechny země na světě se snaží do svých zemí přilákat zahraniční investice a tím i progresivní technologie. Nicméně faktorů determinujících příliv PZI do hostitelské ekonomiky je bezpočet. Vliv faktorů majících dopad na příliv PZI je pod neustálým drobnohledem politiků, výzkumníků i veřejnosti.

Analýza determinantů ovlivňujících příliv PZI se soustředila mimo jiné na hrubý domácí produkt hostitelské země a sazbu daně z příjmů společností v zemích Evropské unie (EU) a Visegrádské čtyřky (V4). Zkoumanými regionálními aspekty v České republice (ČR) byly výdaje na vědu a výzkum a nezaměstnanost osob s vysokoškolským vzděláním. Následně byly porovnány přílivy PZI mezi jednotlivými kraji a regiony NUTS 2 ČR.

Pro analýzu determinantů ať již v hostitelské zemi tak i v regionech ČR byla využita metoda nejmenších čtverců, model fixních a náhodných efektů a zobecněná momentová metoda. Pro komparaci přílivu PZI v regionech ČR byla aplikována analýza rozptylu (ANOVA).

Bylo zjištěno, že příliv PZI do zemí EU je pozitivně ovlivněn úrovní HDP v zemích EU jak v předkrizovém (2002-2007) tak i v krizovém (2008-2012) období. Naproti tomu v zemích V4 neovlivňuje HDP hostitelské země příliv PZI do zemí V4. Úroveň sazby daně z příjmů společností negativně působí na příliv PZI v zemích EU a V4 v krizovém období. Příliv PZI do krajů ČR je v období krize podporován úrovní výdajů na vědu a výzkum. Úroveň nezaměstnanosti osob s vysokoškolským vzděláním, tj. dostupnost vysoce kvalifikované pracovní síly podporuje příliv PZI do krajů ČR. Regiony ČR nejsou příjemcem stejného objemu PZI, jelikož příliv PZI do Prahy vysoce přesahuje příliv PZI do ostatních regionů ČR. Vzhledem k výsledkům práce je nutné soustředit pozornost na významné faktory a současně na období, ve kterém působí na příliv PZI.

Klíčová slova: Přímé zahraniční investice, Gravitační model, OLS, GMM, FEM, REM, ANOVA

Annotation

Comprehensive analysis of factors influencing the inflow of foreign direct investment into the global economy

Foreign direct investment (FDI) inflows have a few positive effects on the host country economy. Almost all countries in the world are trying to attract foreign investment and progressive technology to their countries. However, there are many factors determining the inflow of FDI into the host economy. The influence of factors that have impact on the inflow of FDI is under the constant view of politicians, researchers and the public.

The analysis of determinants influencing the inflow of FDI was focused, inter alia, on the gross domestic product of the host country and the corporate income tax rate in the European Union (EU) and Visegrad Four (V4) countries. The examined regional aspects in the Czech Republic (CR) were expenditure on research and development and unemployment rate of people with university education. Subsequently, the inflows of FDI between the regions and NUTS 2 regions of the CR were compared.

For the analysis of determinants, for the host country and the regions of the CR, the least squares method, the model of fixed and random effects and the generalized moment method were used. An analysis of variance (ANOVA) was applied to compare the inflow of FDI in the regions of CR.

It was found that the inflow of FDI into EU countries is positively determined by the level of GDP in the EU countries both in the pre-crisis (2002-2007) and crisis period (2008-2012). By contrast, the GDP of the host country does not determine the inflow of FDI into the V4 countries. The level of the corporate income tax rate negatively affects the inflow of FDI in the EU and V4 countries during the crisis period. The inflow of FDI into the regions of the CR is supported by the level of expenditure on research and development during the crisis period. The level of unemployment rate of people with university education, i.e the availability of a highly qualified workforce, supports the inflow of FDI into the regions of the CR. Regions of the CR are not receiving the same volume of FDI as the inflow of FDI into Prague. Inflow of FDI into Prague exceeds the inflow of FDI to other regions of the CR. In view of the results, it is necessary to focus attention on the important factors and on the period.

Key words: Foreign direct investment, Gravity model, OLS, GMM, FEM, REM, ANOVA

Seznam použitých symbolů a zkratk

CEPII - CEPII institut

ČNB - Česká Národní Banka

ČR – Česká republika

ČSÚ - Český statistický úřad

EU – Evropská unie

EUR - Euro

FEM – model fixních efektů

FTA – zóna volného obchodu

G8 – nejvyspělejší země světa

GM – gravitační model

GMM – zobecněná momentová metoda

HDP – hrubý domácí produkt

ILO - international labour organization (mezinárodní organizace práce)

log – logaritmus

LSDV – nejmenší čtverce s dummy proměnnou

NUTS 2 - Nomenklatura územních statistických jednotek – region soudržnosti

OLI – výhoda vlastnictví, výhoda umístění/lokalizace a výhoda internalizace

OLS – metoda nejmenších čtverců

PPP - parita kupní síly

PTA – preferenční obchodní dohody

PZI – přímé zahraniční investice

REM – model náhodných efektů

UNCTAD - Konference OSN o obchodu a rozvoji

USD – americký dolar

V4 – Visegrádská čtyřka

VaV – věda a výzkum

WBI – indikátory Světové Banky

WTO – Světová obchodní organizace

seznam tabulek

Tabulka 1: Taxonomie PZI	14
Tabulka 2: Faktory politického rizika.....	43
Tabulka 3: GM v zemích EU v předkrizovém období.....	65
Tabulka 4: GM v zemích EU v krizovém období.....	67
Tabulka 5: GM v zemích V4 v předkrizovém období	70
Tabulka 6: GM v zemích V4 v krizovém období	72
Tabulka 7: Tabulka ANOVy - příliv PZI v krajích ČR v mil. Kč	78
Tabulka 8: Hodnoty testového kritéria při testování kontrastů mezi kraji ČR.....	79
Tabulka 9: Bartletův test u krajů ČR	80
Tabulka 10: ANOVA příliv PZI v regionech NUTS 2 ČR v mil. Kč.....	83
Tabulka 11: Hodnoty testového kritéria při testování kontrastů mezi regiony NUTS 2 ČR	84
Tabulka 12: Bartletův test u regionů NUTS 2	84
Tabulka 13: Výsledky dynamického modelu krajů ČR v celém období	89
Tabulka 14: Výsledky dynamického modelu krajů ČR v předkrizovém období	91
Tabulka 15: Výsledky dynamického modelu krajů ČR v krizovém období.....	94
Tabulka 16: Výsledky dynamického modelu vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI	96
Tabulka 17: Výsledky modelu vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI - OLS ...	97
Tabulka 18: Výsledky modelu vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI - FEM...	98
Tabulka 19: Výsledky modelu vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI - REM ..	99
Tabulka 20: Výsledky modelu vlivu struktury nezaměstnanosti a přílivu PZI na celkovou nezaměstnanost kraje.....	100

Seznam obrázků

Obrázek 1: Kruhová kauzalita poptávkové vazby	20
Obrázek 2: Kruhová kauzalita nákladové vazby	20
Obrázek 3: Pohyb kapitálu mezi dvěma zeměmi.....	24
Obrázek 4: Graf PTA.....	29
Obrázek 5: Dopady na cenu a množství v případě jednostranné diskriminační liberalizace cel	30
Obrázek 6: Přesun daně	35
Obrázek 7: Stav PZI v zemích EU v roce 2012	63
Obrázek 8: Stav PZI v zemích V4 v roce 2012	68
Obrázek 9: Stav PZI ve všech krajích ČR v roce 2000	73
Obrázek 10: Stav PZI ve všech krajích ČR v roce 2012	74
Obrázek 11: Stav PZI v krajích ČR bez Prahy v roce 2000	75
Obrázek 12: Stav PZI v krajích ČR bez Prahy v roce 2012	76
Obrázek 13: Podíl krajů na přílivu PZI do regionů ČR v letech 2002 až 2012.....	77
Obrázek 14: Poměr PZI kraje na PZI v ČR v roce 2012	78
Obrázek 15: Podíl regionů NUTS 2 na přílivu PZI v letech 2001 až 2015	81
Obrázek 16: Poměr přílivu PZI do regionů NUTS 2 ČR v roce 2015.....	82
Obrázek 17: Vývoj přílivu PZI v regionech NUTS 2 v letech 2001 až 2015 v mil. Kč. 83	
Obrázek 18: Stav PZI v krajích Slovenska v roce 2000	85
Obrázek 19: Stav PZI v krajích Slovenska v roce 2012	86
Obrázek 20: Q-Q plot v celém období za všechny kraje GMM a OLS.....	89
Obrázek 21: Q-Q plot celé období za všechny kraje bez Prahy GMM a OLS	90
Obrázek 22: Q-Q plot GMM a OLS v předkrizovém období.....	92
Obrázek 23: Q-Q plot GMM a OLS v předkrizovém období bez Prahy.....	92
Obrázek 24: Q-Q plot v krizovém období za všechny kraje GMM a OLS	94
Obrázek 25: Q-Q plot v krizovém období za všechny kraje bez Prahy GMM a OLS ...	95
Obrázek 26: Změna v podílu PZI - mapa	101
Obrázek 27: Změna v podílu PZI	102
Obrázek 28: Změna v podílu HDP - mapa	103
Obrázek 29: Změna v podílu HDP	103
Obrázek 30: Podíl HDP jednotlivých regionů na HDP ČR.....	104

Obsah

Úvod.....	11
1 Teoretická východiska	13
1.1 Fundamentální náhled na PZI	13
1.1.1 Druhy PZI	13
1.1.2 Efekty PZI v ekonomice	15
1.1.3 Rozhodnutí o umístění PZI	17
1.2 Mezinárodní pohyb výrobního faktoru kapitálu	22
1.3 Komparativní výhoda	25
1.3.1 Heckscherův a Ohlinův model.....	25
1.3.2 Stolperův a Samuelsonův teorém o změně světových cen	27
1.3.3 Teorém o vyrovnání cen výrobních faktorů	28
1.4 Obchodní dohody.....	28
1.5 Hrubý domácí produkt.....	31
1.6 Vzdálenost	32
1.7 Daně	34
1.8 Mzdy a nezaměstnanost	36
1.9 Směnný kurz	37
1.9.1 Parita kupní síly	38
1.9.2 Balassův-Samuelsonův efekt	39
1.9.3 Parita úrokových sazeb	40
1.9.4 Kurz a příliv PZI	41
1.10 Politická rizika	43
1.11 Inflace a úroková míra	45
1.12 Výzkum a vývoj.....	45
1.13 Životní prostředí	46
1.14 Cíl disertační práce a pracovní hypotézy	46

2 Použité vědecké metody zkoumání.....	48
2.1 Data.....	48
2.2 ANOVA.....	49
2.3 Gravitační model.....	50
2.4 Modely zahrnující aspekty ovlivňující příliv PZI v regionech ČR.....	55
2.5 Metody odhadů modelů.....	56
3 Vlastní výsledky disertační práce.....	61
3.1 PZI v zemích EU.....	63
3.1.1 Příliv PZI v zemích EU.....	63
3.1.2 Gravitační model v zemích EU v předkrizovém období.....	64
3.1.3 Gravitační model v zemích EU v krizovém období.....	65
3.2 PZI v zemích V4.....	68
3.2.1 Příliv PZI v zemích V4.....	68
3.2.2 Gravitační model v zemích V4 v předkrizovém období.....	68
3.2.3 Gravitační model v zemích V4 v krizovém období.....	70
3.3 PZI v regionech ČR a Slovenska.....	73
3.3.1 Příliv PZI v krajích ČR.....	73
3.3.2 Komparace přílivu PZI v krajích ČR.....	78
3.3.3 Příliv PZI v regionech NUTS 2 ČR.....	80
3.3.4 Komparace přílivu PZI v regionech NUTS 2 ČR.....	83
3.3.5 Příliv PZI v regionech Slovenska.....	85
3.4 Analýza faktorů determinujících příliv PZI v krajích ČR.....	87
3.4.1 Dynamický model přílivu PZI v krajích ČR v období 2002 až 2012.....	87
3.4.2 Dynamický model přílivu PZI v krajích ČR v období 2002 až 2007.....	90
3.4.3 Dynamický model přílivu PZI v krajích ČR v období 2008 až 2012.....	92
3.4.4 Dynamický model vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI do krajů ČR v letech 2002 až 2012.....	95

3.4.5 Model vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI do krajů ČR v letech 2002 až 2012.....	96
3.4.6 Vliv struktury nezaměstnanosti a přílivu PZI do krajů ČR na nezaměstnanost v krajích ČR v letech 2002 až 2012.....	99
3.5 Aglomerační efekt v regionech ČR	100
Závěr	105
Literatura.....	109
Seznam publikovaných prací autora	117
Přílohy.....	118
Příloha č. 1: vyhodnocení přílivu PZI do jednotlivých regionů ČR vztažených na osobu regionu.....	118

Úvod

Tématem disertační práce je komplexní analýza faktorů ovlivňujících příliv přímých zahraničních investic (PZI) v globální ekonomice. Faktory, jejichž vlivy mají dominantní postavení v přílivu PZI, jsou pod drobnohledem nejen vlád zemí, ale i občanů, výzkumníků, odborů a dalších zainteresovaných osob. Vliv PZI na ekonomiku zemí není jednoznačný, nicméně mnoho osob se domnívá, že vyšší příliv PZI pomáhá ekonomice v růstu blahobytu pro domácí občany. Téma bylo voleno z důvodu mého zájmu o oblast investic, jelikož investice lze považovat za jeden z hnacích motorů ekonomiky. Jejich výrazný vliv je zejména determinován postavením při výpočtu hrubého domácího produktu (HDP), protože jsou jedním ze čtyř hlavních faktorů, které jsou do výpočtu zahrnuty. Investice je možné zařadit jako jeden z aspektů, který vede k rozvoji firem, ale i zemí, regionů a bez investic by v zásadě nemohlo být dosahováno dlouhodobého ekonomického růstu.

Za investice v globální ekonomice jsou zpravidla myšleny veškeré toky přímých investic mezi jednotlivými státy světa. Globální svět je v moderním pojetí „malá vesnice“, protože se výrobky firem skládají z bezpočtu dílčích komponent z mnoha zemí světa. Globální svět je tak možné zaměnit s místním trhem, na který vstupují místní firmy i nadnárodní korporace z velmi vzdálených zemí. Nejvýrazněji se toto může projevit v oblasti tzv. cloudových služeb.

„Globální ekonomikou“ jak bylo uvedeno výše, je možné v zásadě považovat zejména ekonomiky jednotlivých zemí a regionů, nicméně nelze opomenout i rozdělení světové ekonomiky na jednotlivé oblasti. Takovými oblastmi jsou ponejvíce určité „zóny volného obchodu“ (zejména Evropská unie (EU), Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), Severoamerická zóna volného obchodu (NAFTA), Středoevropská zóna volného obchodu (CEFTA), Společenství nezávislých států (SNS), Asijská zóna volného obchodu (ASEAN), Osm nejrozvinutějších ekonomik světa (G8), Země latinské Ameriky (LATAM), země Visegrádské čtyřky (V4), tzv. země BRICS, aj. V odborné literatuře jsou často studovány a diskutovány vlivy vybraných determinantů na příliv PZI do jednotlivých zemí či regionů. Při předběžném zkoumání odborných databází nebyl nalezen výzkum, který by se zabýval přílivem PZI ve více než jednom či dvou uskupení zemí. Rovněž nebyl nalezen výzkum, který by se věnoval aspektům ovlivňujících příliv PZI do regionů České republiky (ČR) založený

na panelových datech a členěný na předkrizové, krizové případně na nějaké delší časové období, a který by komparoval výši přílivu PZI mezi jednotlivými regiony ČR.

1 Teoretická východiska

1.1 Fundamentální náhled na PZI

Prakticky všechny vlády zemí či regionů mají eminentní zájem na přilákání PZI. PZI mohou vytvářet nové pracovní příležitosti, nové technologie a obecněji podporu růstu a zaměstnanosti. PZI mohou také pozitivně ovlivnit domácí důchod přes vedlejší účinky jako je zavedení nových technologií a zlepšování lidského kapitálu (dovedností). Vzhledem k těmto potenciálním výhodám, politici neustále novelizují daňové předpisy, aby zajistili jejich atraktivitu pro příchozí investice. Daňové politiky mohou také podporovat přímé investice v zahraničí, jako odchozí investice, které mohou poskytnout efektivní přístup na zahraniční trhy a úspory z rozsahu výroby, což vede ke zvýšení čistých domácích příjmů (OECD 2008).

Zahraníční investice je možné dělit zejména na portfoliové investice, které jsou transakcemi s akcemi a obligacemi a na PZI, jež jsou představovány zakládáním poboček nadnárodních společností a lze je definovat jako: reálné investice do továren, kapitálových statků, půdy a zásob, zahrnují tedy kapitál i management, přičemž investor si ponechává kontrolu nad investovaným kapitálem (Salvatore 1990).

1.1.1 Druhy PZI

Tabulka č. 1 naznačuje základní taxonomii PZI, jak ji charakterizuje Srholec (2004). Fundamentálním pohledem na PZI je hledisko vymezení PZI, které se dále dělí na druhy PZI s jejich hlavními znaky, které PZI vykazují.

Tabulka 1: Taxonomie PZI

Hledisko vymezení	Druhy PZI	Hlavní znaky
Míra kontroly	Podnik s menšinovým zahraničním podílem (associate)	Podíl od 10 do cca 50 % na vlastním jmění či hlasovacích právech
	Podnik pod zahraniční kontrolou (subsidiary)	Kontrolní vlastnický podíl
Motiv vstupu	Trhy vyhledávající (market seeking)	Cílem je růst podílu na trhu a pokles nákladů na jeho zásobování Vytlačují domácí produkci nebo nahrazují dovoz
	Faktory vyhledávající (efficiency-seeking)	Cílem je optimalizace výroby (pokles výrobních nákladů) Vývozně orientované
	Aktiva vyhledávající (asset-seeking)	Cílem je získání specifických aktiv (patent, obch. značka)
Způsob vstupu	Investice na zelené louce (green field)	Investice do nových aktiv
	Investice na hnědé louce (brown field)	Změna vlastnické struktury i investice do restrukturalizace (většina privatizačních PZI)
	M&A, tj. fúze a akvizice (mergers and acquisitions)	Ovládnutí již existujících aktiv
Specializace mateřské firmy	Vertikální PZI	Produktová specializace
		Rozdílné fáze produkčního řetězce v jednotlivých pobočkách
	Horizontální PZI	Procesní specializace
		Podobné fáze produkčního řetězce v jednotlivých pobočkách

Zdroj: (Srholec 2004, str. 13)

Srholec (2004) považuje za hlavní motivy vstupu u trhů vyhledávajících PZI převážně snahu o proniknutí na vybraný trh země přílivu PZI a zároveň získání předem naplánovaného podílu na takovém trhu. Rovněž u trhů vyhledávajících PZI jsou motivem vstupu i snaha o snížení nákladů na zásobování vybraného trhu, přičemž mezi takovéto zásobovací náklady lze zařadit samozřejmě dopravní náklady, nicméně mezi zásobovací náklady trhu patří rovněž celní tarify (samozřejmě plynou-li např. PZI do ČR ze zemí mimo EU). Jestliže je provedena investice společností ze zahraničí,

jež na trh dováží určité množství zboží, pak provedením zahraniční investice společností jsou nahrazeny dovozy na vybraný trh.

Havránek a Iršová (2011) našli, že má-li země méně rozvinutý finanční trh, přičemž tato země finanční trh otevře globálnímu finančnímu trhu, pak se tato skutečnost vyznačuje vyšší volatilitou peněžních toků. Větší volatilita peněžních toků je generována na základě rozhodnutí investorů, kteří mají pouze mírné technologické výhody oproti domácím firmám.

1.1.2 Efekty PZI v ekonomice

Kladný efekt PZI:

Do země přitékají dodatečné finanční zdroje, doplňující domácí úspory a snižují cenu domácího finančního kapitálu. V procesu transformace ekonomik střední a východní Evropy (CEEC), kterým ekonomiky CEEC procházely, PZI nicméně napomáhají k financování privatizačních aktivit a restrukturalizaci ekonomiky jako celku.

Kladné efekty přímé i nepřímé:

- PZI zvyšují domácí úspory a tím přispívají k tvorbě finančního kapitálu.
- PZI přivádějí do země moderní technologie a know how. Transfer technologií a know how je odvislý od mezery mezi domácími společnostmi a společnostmi, které ovládají zahraniční vlastníci, a je podmíněn schopností společností v domácí ekonomice osvojit si technologické změny (Dobrylovský a Löster 2008).

PZI přináší do země kvalitnější lidský kapitál, a to často v oblastech:

- výzkumu a vývoje,
- know how k novým technologiím,
- řízení a organizace výroby a prodeje (Dobrylovský a Löster 2008).

PZI rozšiřují málo vyvinutý domácí kapitál v sektorech:

- informačních technologií a konkurenceschopnosti trhů,
- marketing a distribuce, která zlepší přístup na zahraniční trhy,
- patenty inovace a služby bank (Dobrylovský a Löster 2008).

PZI zlepšují stav země příjemce:

- konkurenceschopnost trhů a jejich efektivnost,
- vymahatelnost práva,

- kulturní vlastnosti ekonomiky příjemce PZI,
- byrokracie,
- budoucí vývoj ekonomiky příjemce PZI (Dobrylovský a Löster 2008).

Záporné efekty:

Příliv PZI může vést k apreciaci domácí měny, z čehož může vyplynout i zhoršení platební bilance. Vysoký příliv PZI znamená nárůst peněžní zásoby (Dobrylovský a Löster 2008).

Záporné efekty přímé i nepřímé:

- převzetí domácí společnosti zahraničním konkurentem za účelem odstranění domácí konkurence,
- rozvoj výroby ve společnosti se zahraniční účastí za účelem vytěsnění a likvidace domácích společností,
- zvýšení mezd u společností pod zahraniční kontrolou se přelévá do domácích společností, jejichž produktivita práce je nižší a roste výrazně nižším tempem než u zahraniční konkurence, to vede k růstu nezaměstnanosti a poklesu domácí konkurenceschopnosti,
- růst dovozu materiálů, polotovarů a služeb společnostmi pod zahraniční kontrolou vede k rušení domácích společností, které jsou dodavateli těchto komodit a služeb,
- repatriace zisků zhoršuje běžný i kapitálový účet,
- úprava cen nadnárodních korporací snižuje daňový výnos státu (Dobrylovský a Löster 2008).

Pozitivním efektem PZI se může jevit zvyšování kvalifikace pracovníků. Mateřské společnosti velmi často školí své zaměstnance, a to jak ve své centrále, tak i v jiných dceřiných společnostech, přičemž zcela běžným se stává vzdělávání pracovníků formou e-learningu. Důležitým aspektem vztahujícím se k produktivitě, zaměstnanosti a transferem technologií jsou dodavatelsko-odběratelské vztahy zahraničních investorů s místními podniky. Není výjimkou, že mateřské nadnárodní korporace mají jednoho dodavatele pro všechny své pobočky po celém světě, který nahrazuje lokálního výrobce obdobných komponent, byť jsou třeba lokální výrobci konkurenceschopnější. Je-li pro globálního dodavatele nadnárodní korporace velmi významná, často následuje

tuto korporaci a zakládá v regionu, kde nadnárodní korporace investovala, svou vlastní dceřinou společností pro dodávky nadnárodní korporaci (Wokoun a kol. 2010).

Kladné i záporné efekty jsou vládám jednotlivých států známy, a proto vlády jednotlivých zemí mají snahu eliminovat záporné efekty a maximálně posilovat kladné efekty, aby podpořily vliv přijatých PZI na ekonomiku země. Nicméně při rozhodování investorů, zda do zvolené země vstoupí či nevstoupí, nemohou investoři spoléhat pouze na vliv vlády země a její snahu o posílení kladných efektů, ale musí se snažit získat informace o zemi a jejich možných rizicích. Ač se může země jevit z externího pohledu, že je země vhodná pro investování, realita může být zcela odlišná.

Oxelheim a Pervez (2008) poukazují na fakt, že náklady vlád zemí na příliv PZI se mohou jevit jako efektivní (náklady jsou nižší než výnosy/přínosy z PZI), nicméně je nutné poukázat na skutečnost obtížné kalkulace nákladů na příliv PZI.

1.1.3 Rozhodnutí o umístění PZI

Rozhodnutí o umístění PZI zpravidla zahrnuje OLI podmínky (ownership advantage – výhoda vlastnictví, localization advantage – výhoda umístění/lokalizace a internalization advantage – výhoda internalizace). Za prvé, výhoda vlastnictví (patenty, know-how, ochranná známka) přináší zisk nadnárodní korporaci skrz místní firmy. Za druhé, musí nabízet výhody plynoucí z umístění PZI (např. nízké náklady na obchody, práci nebo náklady na energie, příp. nízké daňové zatížení), které tvoří vyšší výnosnost místní produkce než při samotném vývozu. Za třetí, PZI musí nabídnout výhody internalizace, které podnik získá přímo prostřednictvím PZI. PZI musí být výhodnější než poskytnutí licence (franšízy) pro další firmy na zahraničních trzích, např. zajištění znalostního kapitálu. Horizontální PZI zahrnují výrobu v zahraničí, kterou lze očekávat v místě vývozu nebo poskytnutí licence, pokud jsou splněny podmínky OLI. Vertikální PZI zahrnují umístění či outsourcing některých fází výroby a také by měly splňovat OLI podmínky (OECD 2007). Podmínky OLI jsou často označovány jako Dunningovo eklektické paradigma. Dunning (1993) tvrdí, že zahraniční aktiva jsou determinována kombinací vlastnických nebo soutěžních výhod, lokálního vybavení firmy, které přispívají k růstu přidané hodnoty a možností tyto výhody internalizovat.

1.1.3.1 Výhoda vlastnictví (ownership advantage)

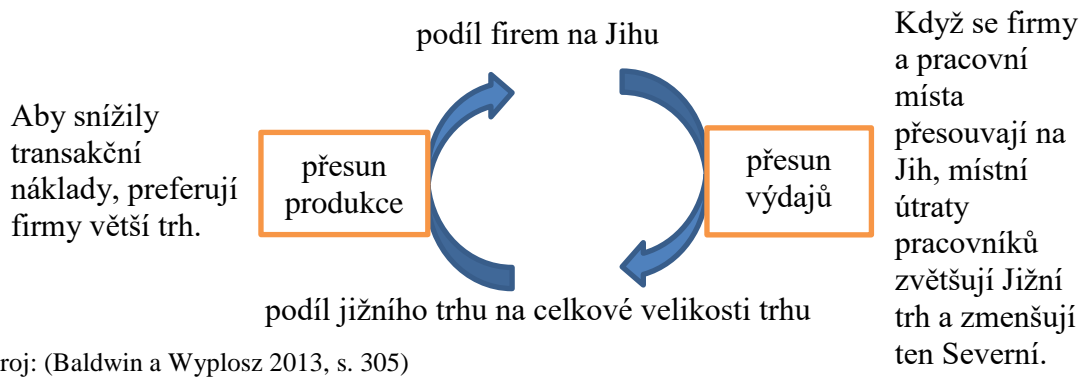
Je spojována se specifickými aktivy, která jsou založena na kumulovaných znalostech firmy. Aktiva specifická pro každou firmu v zásadě zahrnují patenty, značku, obchodní tajemství, management, lidský kapitál, distribuční a marketingové sítě či reputaci. Firemní hmotná a nehmotná aktiva ovlivňují to, zda jsou nákladové výhody a tržní síla dostatečné v porovnání s náklady na chod nadnárodní firmy v zahraničí. Obecně se jedná o aktiva zakládající jistou konkurenční výhodu, kterou firma na mezinárodní úrovni disponuje (Dunning 1981).

1.1.3.2 Lokalizační výhoda (localization advantage)

Lokalizační výhoda závisí na charakteristikách hostitelské země a na motivaci firmy investovat v zahraničí. Pokud je firma k relokaci části produkce motivována hledáním nových trhů, musí efekt z lokalizace převýšit efekt z obsluhy daného trhu formou exportu. Na druhé straně u firem, které jsou pro vstup do ekonomiky motivovány využitím levnějších výrobních faktorů na vstupu, musí efekt z lokalizace převýšit transakční náklady spojené s přesunem výrob. Alternativou relokace produkce je zpravidla licencování výroby, které však pro nadnárodní firmu skýtá riziko velmi omezené kontroly nad šířením její vlastní technologie směrem k potencionálním konkurentům (Dunning 1981). Základní lokalizační teorie vychází z premisy dokonalé konkurence firem na trhu, i když je teorie dokonalé konkurence v dnešním světě méně reálná než v době jejího vzniku (Wokoun a kol. 2010). V době vzniku teorie dokonalé konkurence totiž strukturu trhu tvořili vesměs výrobci, resp. řemeslníci, kteří produkovali/prodávali značně shodné výrobky z důvodu stejné technologické vybavenosti, které nedovolovaly vytváření technologických monopolů. Proto byla splněna podmínka homogenity produkce, a z tohoto důvodu byla cena daná trhem a producenti nemohli ovlivnit tržní cenu. Lokalizaci je možné převážně spojit s minimalizací nákladů, jelikož za převažující lokalizační faktor byly považovány dopravní náklady (Wokoun a kol. 2010). Dle Webera (1962) je nejlepším místem lokalizace firmy místo s nejnižšími náklady na výrobu. Weber dále uvádí tři hlavní aspekty lokalizačních aktivit firem v průmyslovém odvětví. Prvním jsou dopravní náklady, druhým náklady na pracovní sílu a třetím aglomerační síly, které vznikají při prostorové interakci. Aglomerační efekty jsou zpravidla síly podporující ekonomickou koncentraci aktivity firem do určité ekonomické oblasti. Proti aglomeračním silám v zásadě působí tzv. disperzní síly, které zeslabují aglomerační síly. V případě

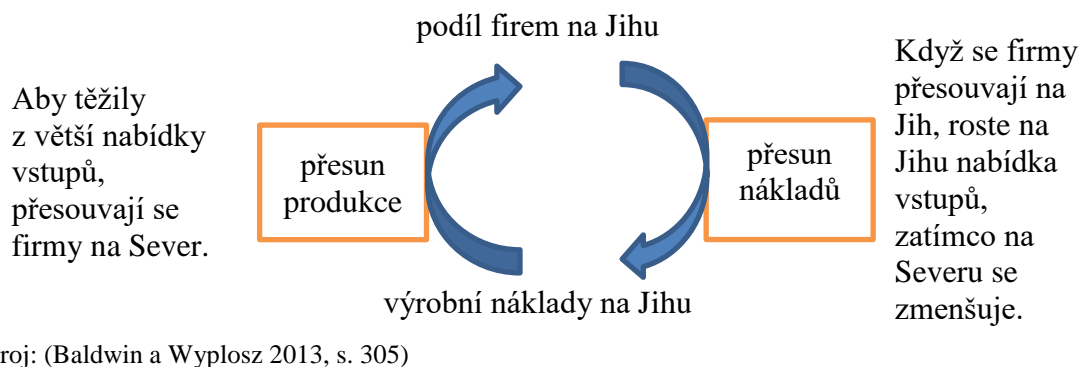
evropského integračního procesu je možné vysledovat obě síly. Disperzní síly podporují ekonomickou rozptýlenost aktivit firem, načež klasickým představitelem disperzních sil jsou ceny půdy, resp. nemovitostí. Cena nemovitostí je zpravidla vyšší ve větších městech. Disperzní síly zvyšují atraktivitu málo rozvinutých oblastí, protože větší centra se vyznačují nejen vyššími náklady na bydlení, ale život v hustěji osídlených oblastech má stinné stránky, jakými jsou zejména hluk, znečištění životního prostředí, světlo atd. Naproti tomu aglomerační síly vytvářejí motivy pro koncentraci ekonomických činností do určitých oblastí, načež některé aglomerační síly působí pouze a jen na lokální úrovni. Za typický příklad těchto lokálních aglomeračních sil je považováno např. shlukování bankovních domů v jedné části Londýna. Ve větších geografických celcích existují dvě aglomerační síly, a to poptávková a nákladová vazba, jinak též nazývané jako vazba vpřed a vazba vzad (Baldwin a Wyplosz 2013). Logika poptávkové a nákladové vazby vychází z kruhové kauzality. Pokud firmy volí pouze jednu lokalitu, která je charakteristická svými rostoucími výnosy z rozsahu (firma, jejíž průměrné náklady na výrobu výrobků, tj. náklady na jednotku, klesají s tím, jak roste rozsah produkce). To znamená, že firmy, jejichž výroba bude dosahovat rostoucích výnosů z rozsahu, budou mít prospěch z koncentrace produkce do jednoho místa, přičemž v zásadě existují pouze dvě lokality a to „Jih“ a „Sever“. Poptávková vazba je spojena s velikostí trhu (firmy chtějí být tam, kde je velký trh) (Baldwin a Wyplosz 2013). Je-li větší trh ten „Jižní“, pak by se firmy snažily lokalizovat svou produkci na „Jihu“, protože je zde více zákazníků a snížily by se společností dopravní náklady. Naopak firmy na „Severu“ by musely nést vysoké dopravní náklady na dopravu na větší „Jižní“ trh, nicméně dopravní náklady by byly nízké pro zákazníky na „Severním“ trhu. Toto je základní princip kruhové kauzality. Kauzalita je kruhová, jelikož odchod firem z malého „Severního“ trhu na větší „Jižní“ dělá „Jižní“ trh ještě větším a malý trh se zmenšuje. Stěhování firem vytváří pracovní místa na „Jihu“, tím motivují přesouvání pracovníků za prací a tím se zvětšuje větší trh, protože pracovníci zpravidla utrácejí své prostředky tam, kde žijí.

Obrázek 1: Kruhová kauzalita poptávkové vazby



Nákladová vazba podobně jako poptávková vazba se týká výrobních nákladů. V moderní „Globální“ ekonomice nakupuje většina společností velké množství vstupů od jiných firem – suroviny, strojní a další zařízení, marketingové a finanční služby. Z důvodů transakčních a jiných nákladů (např. informační, jež souvisejí se vzdáleností) bývají vstupy levnější v centrech, kde se soustředí více firem. Nákladová vazba nutí firmy, aby se lokalizovaly v oblastech, kde jim jejich vstupy vyrábí jejich dodavatelé. Níže uvedený obrázek ukazuje nákladovou vazbu.

Obrázek 2: Kruhová kauzalita nákladové vazby



U lokalizace je možné využít tyto heuristické postupy:

- stupňovité lokalizační rozhodování (na základě národních identifikátorů se zvolí země, poté se v rámci země zvolí region a v rámci regionu lokalita),
- soustředění se na mimořádně důležité faktory (berou se v úvahu jen důležité faktory),
- hledání uspokojivé lokality (po určení kritéria pro určení lokality se vybere první vhodná lokalita),

- minimální požadavky na lokalizační aspekty (lokalizační faktory nejsou sledovány z komplexního pohledu, ale u každého lokalizačního aspektu je uvedena minimální hodnota, kterou je nutné dosáhnout, a vybírané místo se posuzuje, pokud splňuje alespoň minimální hodnoty ze všech faktorů),
- napodobování (vybírání se oblast, která obdobná oblastem, ve kterých jsou úspěšné jiné firmy) (Maier a Tödtling 1998).

U přílivu PZI bylo shledáno, že se města po dosažení určité velikosti stávají neefektivními, a proto velká města tedy nebývají bránami pro příliv PZI. Těmito bránami se tedy stávají menší města. Zhao a Zhang (2007) se výše uvedenou situaci pokusili doložit na příkladu USA, kde tyto předpoklady platily, což ale do důsledků odporuje výsledkům analýzy v Číně, kde zahraniční firmy PZI směřují do větších aglomerací. Dalšími možnými faktory ovlivňující aglomerační síly je kvalita institucí, nízká korupce, efektivní byrokracie, vyspělý finanční systém, malá omezení zahraničního obchodu a blízkost domovské země investora. Pro vhodnost lokalizace PZI do určitého regionu se také zahrnují i okolní regiony, které hrají spíše komplementární než konkurenční roli (Poelhekke a Van Der Ploeg 2009). Fallon a Cook (2010) zdůrazňují, že ačkoli politické vedení země označuje příliv PZI za velmi výhodný pro regionální ekonomiku, a to hlavně z důvodu zvýšení zaměstnanosti a zlepšení transferu know-how, situace nebývá tak jednoznačná. Vazba mezi místem koncentrace investice ve formě PZI a sídlem mateřské společnosti je omezená, jelikož vedení investující firmy je vzdálené od místa lokalizace PZI a zpravidla neexistuje autonomní rozhodování lokální pobočky. Lokální pobočky se nachází v podřízené pozici nejen z důvodu organizační struktury firmy ale i malou sofistikovaností výroby a nedostatku distribučních kanálů, jež podléhají celofiremní strategii.

Dle Šimanové (2010) je důležité, pokud jsou regiony úzce profilované, a tedy v regionu převažuje jeden druh průmyslu, snažit se udržet PZI v tomto regionu, protože případný odliv PZI by znamenal strukturální problémy nejen celého regionu, ale mohly by se přenést i na stát, protože ten by musel nést náklady případných potíží, a to prostřednictvím veřejných zdrojů, jak již se stalo v 90. letech, při restrukturalizaci celého průmyslu.

1.1.3.3 Výhoda internalizace (internalization advantage)

Vychází z výhody vlastnictví, přičemž pro firmu musí být levnější určité procesy internalizovat, než je nakoupit na trhu a než je prodat či sdílet formou licencování. To vše závisí na formě řízení podniku, poměru mezi interními transakčními náklady a tržními náklady, a dále také na charakteristice znalostí, které mají být začleněny do firmy, a konečně i na transakčních nákladech. Firmy se tímto postupem snaží vyhnout nákladům z tržních selhání, které plynou z asymetrických informací a firemních kontraktů (Dunning 1981). Pracuje-li dokonalá konkurence s předpokladem nulových či neexistencí transakčních nákladů, pak v praktických aspektech transakční náklady existují, načež výhoda internalizace se snaží transakční náklady eliminovat.

1.2 Mezinárodní pohyb výrobního faktoru kapitálu

Mezinárodní pohyb kapitálu může mít mnoho podob. Nejčastěji má podobu portfoliových investic, tj. transakcí s akciemi a obligacemi, či podobu PZI v podobě zakládání poboček nadnárodních korporací, které jsou specifickou formou přesunu výrobního faktoru kapitálu přes hranice země. Kapitál se zpravidla přesouvá z důvodu uskutečňování úvěrové činnosti v mezinárodním měřítku, což je poskytování a přijímání úvěrů. V současné době je finanční kapitál dominantní částí faktoru kapitálu.

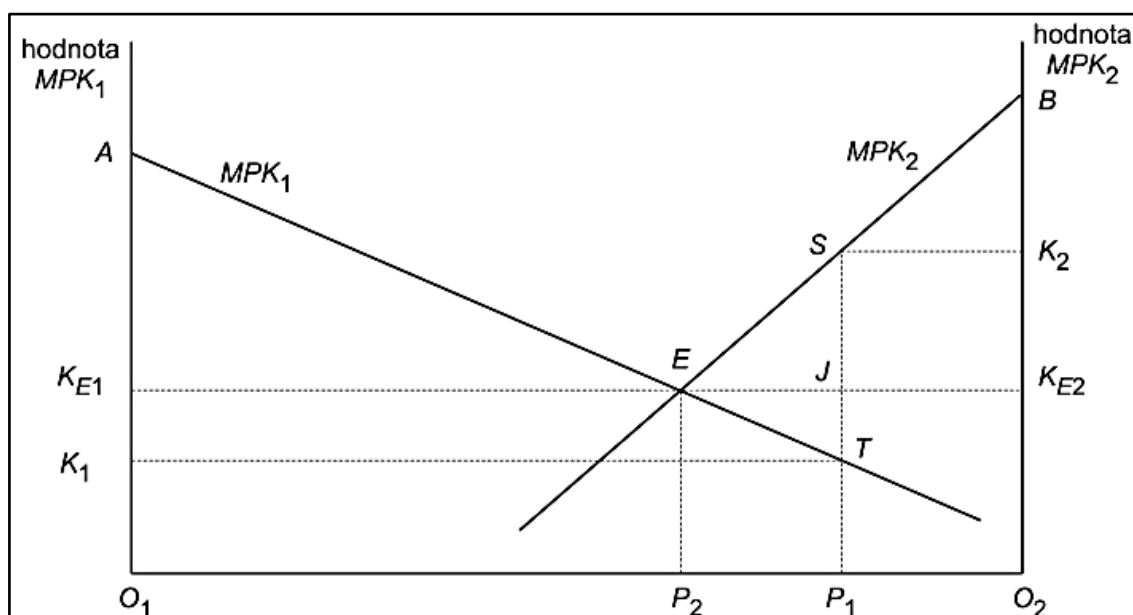
Ekonomická teorie vidí v příčinách pohybu portfoliových investic i PZI, co největší zhodnocení kapitálu a diverzifikaci rizika (Salvatore 1990).

Níže uvedený graf popisuje mezinárodní pohyb kapitálu mezi dvěma zeměmi. Tento graf je základním náhledem na tento pohyb a k vysvětlení mezinárodního pohybu kapitálu se používá graf mezního produktu kapitálu. Základní premisou je fixní výrobní faktor práce, dokonalá konkurence a konstantní výnosy z rozsahu a je zanedbán výrobní faktor půda. Existují pouze 2 země a jedno zboží a každá země je jinak vybavena prací a kapitálem. První země je relativně více vybavena kapitálem, z čehož plynou nižší výnosy z vlastnictví kapitálu než ve druhé zemi. Druhá země je relativně méně vybavená kapitálem, a proto je v této zemi relativně vyšší výnos z kapitálu než v první zemi. Kapitál ze země s nižším výnosem se bude pohybovat do země s vyšším výnosem. Níže uvedený obrázek zobrazuje na sebe dva překlopené grafy mezního produktu kapitálu. Levá část zobrazuje první zemi a pravý graf situaci druhé země, nicméně druhý graf je překlopen s obrácenou orientací (Neumann a kol. 2010). Oblast mezi body P_1 a P_2 představuje samotný pohyb kapitálu. Vlastníci kapitálu v první zemi

mají příjmy z vlastnictví kapitálu v rozsahu plochy obrazce $O_1P_1TK_1$ a na mzdy pracovníků připadá K_1TA . V druhé zemi mají příjmy vlastníci kapitálu dle obrazce $P_1O_2K_2S$ a na mzdy pracovníků připadá SK_2B . Dojde-li k pohybu kapitálu v rozsahu P_2P_1 , dojde v první zemi k růstu mezního produktu kapitálu, a naopak v druhé zemi dojde ke snížení hodnoty mezního produktu kapitálu. Nová rovnováha se ustanoví v bodu E. Zapojení kapitálu v první zemi je nyní O_1P_2 a ve druhé zemi O_2P_2 , v obou zemích se vyrovnaly výnosy z vlastnictví kapitálu (Neumann a kol. 2010). Důsledky mobility kapitálu mezi zeměmi jsou zřejmé a to, že vlastníci kapitálu v první zemi na přesunu kapitálu získávají, protože se jim zvýší výnos z jejich vlastnictví, nicméně vlastníci kapitálu v druhé zemi ztrácejí (snižuje se jejich výnos z vlastnictví kapitálu), protože se do jejich země přesunuje kapitál a zvyšuje se nabídka kapitálu, což v konečném důsledku snižuje hodnotu mezního produktu kapitálu. U pracovníků je situace odlišná a to, že pracovníci v první zemi ztrácejí, protože se platby za domácí práci přesunují do zahraničí. U druhé země pracovníci získávají, protože zahraniční investoři přesunuli kapitál do druhé země. V konečném důsledku získávají obě země, jelikož se zvýšila efektivita využití zdrojů v obou zemích, nicméně přesun kapitálu má své vítěze i poražené a poražení se budou snažit vymoci si po své vládě ochranná opatření, aby nepřišli o svou hodnotu mezního produktu (Baldwin a Wiplosz 2013).

Integrace kapitálového trhu zahrnuje i efekt diverzifikace, který s postupující globalizací neustále zrychluje, redukuje rizikovou přírážku, která je nedílnou součástí úrokových měr poskytovatelů kapitálu, a tudíž snižuje jak celkové náklady na vypůjčování, tak umožňuje střadatelům získat lepší podmínky (výnosy) (Baldwin a Wyplosz 2013). Evropská integrace ovlivňuje investiční prostředí v EU, protože ovlivňuje rizikově očištěnou míru výnosu.

Obrázek 3: Pohyb kapitálu mezi dvěma zeměmi



Zdroj: (Neumann a kol. 2010, str. 52)

Pohyb kapitálu se zpravidla uskutečňuje skrze finanční instituce, které jsou specifické výraznými úsporami z rozsahu, jež často ovlivňují řadu bank, a i celé finanční trhy. Kde mohou přežít malé banky a existují malé trhy, lze nalézt konkurenční překážky pro vstup na trh a existence vlastní měny je jednou z možných omezení dokonalé konkurence. Velká měnová oblast redukuje tyto dílčí konkurenční překážky, klasickými představiteli se mohou jevit USA, EU, Japonsko, Čína a další (Baldwin a Wyplosz 2013).

Vznik velkých finančních institucí a trhů je jednou z reakcí na úspory z rozsahu. Další reakcí je tvorba sítí. Finanční instituce jsou zapojeny do globálních sítí, protože čas jsou peníze a obdržené finanční prostředky od střadatele musí být rychle přesunuty a půjčeny tak rychle jak je to jen možné (Baldwin a Wyplosz 2013).

Sítě nadnárodních korporací ovlivňují hospodářskou soutěž na světovém trhu a finanční stabilitu. Bylo provedeno první šetření architektury sítě mezinárodního vlastnictví spolu s výpočtem kontroly držení každého globálního aktéra. Bylo zjištěno, že nadnárodní korporace tvoří obří „bow-tie“ strukturu a že velká část toků je kontrolována v malém pevně propleteném jádru finančních institucí. Toto jádro lze považovat za ekonomickou "super-entitu", která vyvolává nové důležité otázky, jak pro výzkumné pracovníky, tak i pro tvůrce politik (Vitali a kol. 2011). Je nutné upozornit na fakt, že síť je tak silná, jak je silný nejslabší článek sítě, což dokládá finanční krize z roku 2008.

Finanční krize v roce 2008 mimo jiné ukázala i na okolnosti, že dlužníci vždy vědí více o svých rizicích než poskytovatelé kapitálu. Tato tzv. informační asymetrie má obrovské důsledky. Dlužníci se mohou pokusit a často se i pokoušejí skrýt některé informace o své situaci z důvodu získání velmi nutného úvěru. Věřitelé jsou velmi obezřetní a mohou odepřít poskytnutí finančních prostředků, než aby se vystavili neznámému riziku, popř. stanoví cenu za půjčení finančních prostředků na vysoké úrovni (vysoká riziková přírážka). Asymetrické informace jsou nedílnou a běžnou součástí finančních procesů a ovlivňují vývoj finančních trhů a hlavně institucí. Tento fenomén vysvětluje jednu ze základních reakcí na informační asymetrie a tím je regulace, tj. opatření nejčastěji v podobě zákona, která jsou směřována na snížení celkové rizikivosti (Baldwin a Wyplosz 2013).

Je-li podporována obchodní aktivita, je možné naznat, že může být komplementárně zvýšen přesun kapitálu mezi zeměmi, a tudíž i příliv PZI. Mundel (1957) ukázal, že nejen zvýšení obchodních překážek stimuluje pohyby výrobních faktorů a že zvýšení restrikcí v pohybu výrobních faktorů podporuje výrobní činnost.

1.3 Komparativní výhoda

1.3.1 Heckscherův a Ohlinův model

Státy zapojené do mezinárodního obchodu se mohou soustředit na výrobu relativně levnějších výrobků, protože vývoz relativně levnějších a tím ekonomicky efektivnějších výrobků znamená komparativní výhodu (Baldwin a Wyplosz 2013). Liberalizace obchodu je spojena s lokalizací výroby a tím i s přílivem PZI. Komparativní výhodu lze tedy definovat jako relativně největší absolutní výhodu, pokud má země absolutní výhodu při výrobě obou komodit, nebo naopak jako relativně nejmenší absolutní nevýhodu v případě, že má země absolutní nevýhodu při výrobě obou komodit (Neumann a kol. 2010, str. 21).

Neoklasická ekonomie za své nejvýznamnější doplnění klasických teorií mezinárodního obchodu považuje zejména Heckscherův a Ohlinův model a na něj navazující Stolperův a Samuelsonův teorém. Klasické teorie pracují pouze s jedním výrobním faktorem a tím byla práce, naproti tomu neoklasická ekonomie v oblasti mezinárodního obchodu zahrnuje do modelu druhý výrobní faktor a tím je kapitál. Heckscherův a Ohlinův model je založen na několika předpokladech a to: relativní odlišnost vybavení zemí

výrobními faktory, tj. výrobky lze rozdělit dle náročnosti výroby na kapitálově nebo pracovně náročné výrobky, výrobní technologie jsou dány pro všechny země (není možné nahradit práci kapitálem a naopak) a přesuny výrobních faktorů mezi zeměmi jsou výrazně omezeny (Neumann a kol. 2010). Heckscherův a Ohlinův model komparativní výhody v oblasti evropské integrace znamená, že volnější obchod, který je jedním ze základních pilířů EU, zpravidla vyvolá specializaci národních států na zboží, které je relativně levnější, a státy se budou snažit dovážet zboží, při jehož výrobě jsou relativně méně produktivní (Baldwin a Wyplosz 2013). Liberalizace obchodu, která se v posledních letech stupňuje a podporuje globalizaci a globální ekonomiku, vede národní státy ke specializaci na zboží, jehož výroba spotřebovává více faktorů, kterými je ekonomika relativně hojně vybavena. Ekonomické zdroje jsou přesouvány mezi obory v rámci domácí ekonomiky, což v důsledku znamená, jako by výroba jednotlivých sektorů byla organizována na nadnárodní úrovni. Ekonomická geografie na tento fenomén pohlíží jako na nárůst národní specializace, nicméně toto není jediné možné vysvětlení vyšší úrovně specializace (Baldwin a Wyplosz 2013).

Heckscherův a Ohlinův model byl podroben kritice z důvodů některých předpokladů modelu. V reálné ekonomice lze nahrazovat práci kapitálem a naopak. Z toho plyne, že určitý výrobek může být v zemi, která se jeví relativně lépe vybavená kapitálem, vyráběn za relativně vyššího množství kapitálu než v zemi relativně lépe vybavené prací. Výrobek se tedy může v jedné zemi vyznačovat kapitálově náročným a v druhé zemi pracovně náročným. Poté předpoklad velmi snížené pohyblivosti výrobních faktorů je poměrně silný, a to hlavně u kapitálu. V současném globálním světě lze říci, že kapitál se jeví jako dokonale mobilní. V zemi s relativním nedostatkem kapitálu nemusí být zásadním problémem kapitál dovést a zaměřit se na výrobu kapitálově náročných výrobků, přestože se země může jevit jako relativně lépe vybavená prací. Heckscherův a Ohlinův model ve své podstatě nutí rozvojové země relativně lépe vybavené prací zaměřovat se na pracovně náročné výrobky, a tedy k trvalému zaostávání. Není pravdou, že ceny výrobních faktorů jsou závislé pouze na relativní nabídce těchto faktorů, ale v potaz je nutné vzít i poptávku po výrobních faktorech. Je-li v zemi relativně hojný kapitál, nemusí to nutně znamenat jeho nízkou cenu, protože pokud je v zemi vysoká poptávka po kapitálu, potom může být tento výrobní faktor v této zemi relativně drahý (Neumann a kol. 2010).

Pokud se přesune pozornost od úrovně státu na úroveň firmy, pak zpravidla výrobce vyvíjí nové výrobky, které přinášejí firmě dočasné monopolní postavení na trhu.

Monopolní postavení dovoluje firmě výhodnější přístup na zahraniční trhy, jelikož v první fázi má vývoz rostoucí tendenci, vyšší zisky původního výrobce trh rozezná a konkurence se snaží napodobovat výrobky dominantní firmy. Původní výrobce tím ztrácí komparativní výhodu. V důsledku této ztráty se výrobce bude snažit inovovat výrobek nebo vyrobit úplně nový, aby obnovil své dominantní postavení na trhu a tím i konkurenční výhody, poté však mohou jiní výrobci v jiných zemích či regionech vyrábět efektivněji. Inovace dovolí firmě časově omezenou technologickou mezeru mezi původním výrobcem a všemi ostatními (Posner 1961).

Bylo zjištěno, že komparativní výhoda je jedním z motivů vstupu PZI, přičemž byla nalezena pozitivní korelace mezi pracovními schopnostmi a přílivem PZI ve všech průmyslových odvětvích v USA. Koncentrace přílivu PZI v odvětvích náročných na (nekvalifikovanou) pracovní sílu naznačuje možné další faktory determinující příliv PZI (Waldkirch 2011).

1.3.2 Stolperův a Samuelsonův teorém o změně světových cen

Z principu Heckscherova a Ohlinova modelu je zjevné, že je-li z nějakého důvodu změněna, resp. poroste-li světová cena kapitálově náročných výrobků, poté poroste i cena kapitálu a naopak. Růst ceny kapitálově náročných výrobků bude znamenat i vyšší výrobu kapitálově náročných výrobků na úkor pracovně náročných výrobků. Poptávka po kapitálu bude růst a poptávka po práci může postupem času začít klesat (Neumann a kol. 2010). To v konečném důsledku bude znamenat absolutní i relativní nárůst bohatství vlastníků kapitálu a zároveň relativní pokles bohatství vlastníků práce. Dojde-li zároveň k absolutnímu poklesu reálných mezd, bude to odvislé od zaměření země na kapitálově náročné výrobky nebo pracovně náročné výrobky. Porostou-li ceny kapitálově náročných výrobků, bude to mít rozdílné dopady na zemi, která je dle Heckscherovým a Ohlinovým modelem zaměřena na kapitálově náročné výrobky a na zemi, která je zaměřena na pracovně náročné výrobky. Zainteresaná země na kapitálově náročné výrobky bude rozšiřovat svoji výrobu kapitálově náročných výrobků a může dojít i k růstu vývozu. Je možné, že růst vývozu kapitálově náročného výrobku bude spojen s růstem dovozu pracovně náročného výrobku, u kterého byla výroba omezena. U země zainteresané na výrobky pracovně náročné dojde k omezení pracovně náročných výrobků, z čehož plyne pokles vývozu a dovozu, protože vše je zapříčiněno růstem cen kapitálově náročných výrobků (Neumann a kol. 2010).

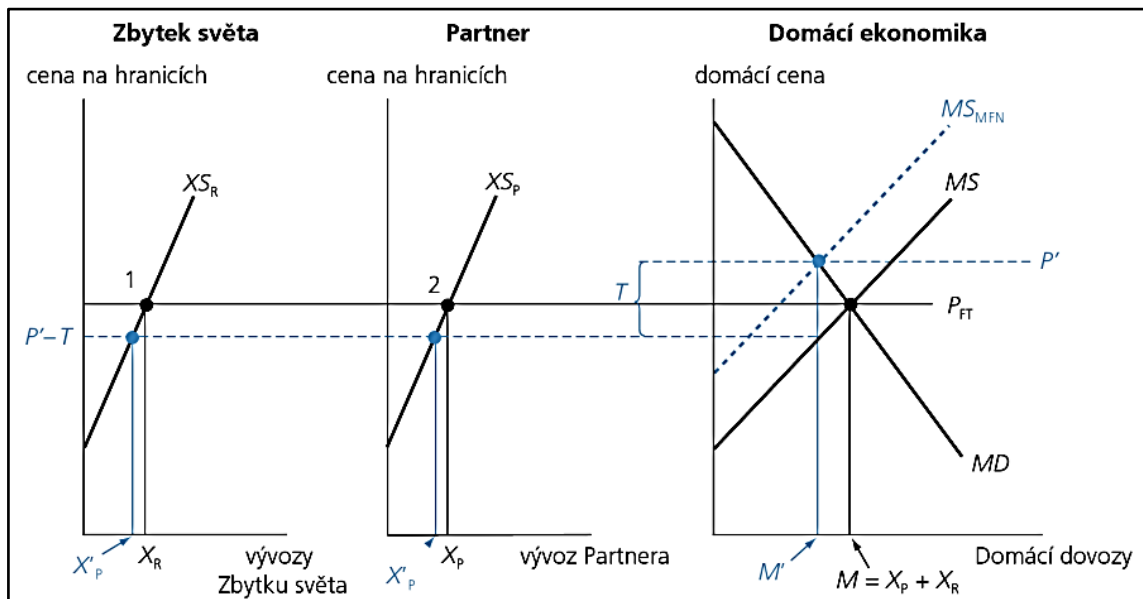
1.3.3 Teorém o vyrovnání cen výrobních faktorů

Teorém je rozšířením Heckscherova a Ohlinova modelu o efekt mezinárodního obchodu na ceny výrobních faktorů v zemi. Z modelu je patrné, že se země bude zaměřovat na takové výrobky, které jsou náročné na relativně hojný (v dané zemi) výrobní faktor. Tento faktor by měl být relativně levný v důsledku relativně vysoké nabídky. Po specializaci země v souladu s Heckscherovým a Ohlinovým modelem se tedy země zaměří na kapitálově náročné výrobky a po omezení pracovně náročných výrobků. K rozšíření výroby kapitálově náročných výrobků je nutné využití většího množství jednotek kapitálu, než bude uvolněním z omezené výroby pracovně náročných výrobků. Cena dosud relativně levného kapitálu bude růst, a naopak cena prozatím relativně drahé práce bude klesat. Teorém tedy dokazuje, že je-li země zapojena do mezinárodního obchodu, vede to v souladu s klasickou teorií mezinárodního obchodu ke zvýšení spotřebních možností obyvatel dané ekonomiky, ale také to vede k reorganizaci struktury rozdělení domácího důchodu (Neumann a kol. 2010). Kapitál jako takový je dominantním faktorem, který se může neustále přesouvat, nicméně je nutné podotknout, že se jedná o finanční kapitál, neboť fyzický kapitál ve formě strojů a zařízení není možné přesunout během krátké doby.

1.4 Obchodní dohody

Obchodní dohody (preferential trade agreement(s) - PTA) jsou v dnešním světě velmi často uplatňovanými preferenčními liberalizacemi obchodu mezi zeměmi a mezi uskupením zemí. Níže uvedený obrázek naznačuje rovnovážnou cenu zboží, existuje-li mezi zeměmi volný obchod a země nezavedou celní bariéry nebo kvalitativní či kvantitativní omezení (kvóty). Křivka MS na pravém obrázku je horizontálním součtem křivek XS (exporty země partnera a zbytku světa) ze dvou levých obrázků zbytek světa a partner (předpokladem je, že ekonomiky partnera a zbytku světa jsou totožné). Rovnovážná cena je vyjádřena průsečíkem křivek MD a MS. Modrá přerušovaná křivka MS_{MFN} (doložka nejvyšších výhod = most favoured nation - MFN) naznačuje nabídku, jsou-li uvaleny nediskriminační cla. Po zavedení cel je celková cena zvýšena o clo a ekonomika reaguje snížením dovozů z obou zemí. Průsečík křivek MD a MS_{MFN} udává konečnou cenu po zavedení cla (Baldwin a Wyplosz 2013).

Obrázek 4: Graf PTA



Zdroj: (Baldwin a Wyplosz 2013, str. 167)

Pokud jedna země zavede clo pouze na zbytek světa a odstraní ho z dovozů ze země partnera, to znamená, že země jednostranně liberalizuje preferenční bázi. Po zavedení PTA je polovina dovozů do země v bezcelním režimu a druhá polovina platí clo ve výši T . Je tedy patrné, že křivka MS_{PTA} leží mezi křivkami MS a MS_{MFN} . Clo zabraňuje zbytku světa dovážet zboží do domácí země, pokud cena nepřekročí minimální úroveň ceny P_a , ale země partnera bude do domácí ekonomiky dovážet, i když cena bude pod úrovní P_a . Proto křivka MS_{PTA} do bodu 1 je totožná s křivkou exportů země partnera (Baldwin a Wyplosz 2013). Níže uvedený obrázek naznačuje, co se stane s exporty obou zemí po zavedení PTA.

v oblasti APEC je kvůli silným regionálním vazbám v rámci regionálního obchodu se zbožím (Lee a kol. 2012).

Kim (2009) prokázal, že PTA zvyšují pobídky pro nadnárodní společnosti investovat spíše ve formě fúzí a akvizic než formou greenfield investic. Navíc greenfield investice jsou obecně dominantním motivem vstupu PZI do hostitelské země, zatímco přeshraniční fúze a akvizice jsou zpravidla preferovány nadnárodními firmami, kdy nadnárodní firmy sledují strategické cíle fúzí a akvizic.

Neary (2009) se zaměřil na zjevné konflikty mezi teorií PZI a posledními trendy v probíhající globalizaci. Dle něj je většina PZI horizontálních, načež teoretické základy PZI předpokládají, že horizontální PZI klesají v případě snížení obchodních nákladů. Tento závěr se zdá být v rozporu se zkušenostmi z roku 1990, kdy liberalizace obchodu a technologické změny vedly k dramatickému snížení obchodních nákladů. Tehdy ještě PZI rostly mnohem rychleji, než rostl obchod. Neary (2009) zkoumal dvě možná řešení tohoto paradoxu. Za prvé horizontální PZI v zónách volného obchodu vykazují růst v případě liberalizace obchodu, protože zahraniční podniky vytváří dceřiné společnosti v jedné zemi jako základnu pro budoucí vývoz zboží. Za druhé přeshraniční fúze a akvizice jsou kvantitativně mnohem důležitější ze strategického hlediska než greenfield investice.

Globerman a Shapiro (1999) našli, že v případě Kanady se jeví dohody o volném obchodu jako faktor podporující příliv i odliv PZI.

1.5 Hrubý domácí produkt

Jedním z nejdůležitějších aspektů přílivu PZI je hrubý domácí produkt (HDP). Úroveň HDP a jeho růst nebo HDP na osobu je využíván jako proxy proměnná pro velikost trhu či kupní sílu obyvatelstva. Bevan a Estrin (2004) našli, že velikost trhu je významným determinantem přílivu PZI v evropských tranzitivních ekonomikách. Velikost trhu měřená reálným HDP, reálný měnový kurz a míra ekonomické svobody pozitivně determinují příliv PZI (Ramirez 2013). Bose a Jha (2012) zkoumaly determinanty přílivu PZI v šestnácti evropských zemích a v Indii. Objevily, že významnými faktory v jejich studii byly růst reálného HDP, sektorový HDP, příliv PZI v předcházejícím období a obchodní prostředí. Dále objevily, že výše uvedené faktory mají očekávaný pozitivní vliv na příliv PZI. Boateng a kol. (2015) také zkoumali faktory, které mají vliv na příliv PZI, nicméně analyzovanou zemí bylo Norsko. našli, že reálný HDP,

sektorový HDP, směnný kurz a obchodní otevřenost mají pozitivní dopad na příliv PZI do Norska. Nicméně v rozvíjejících se zemích a regionech včetně Ruska jsou klíčovými determinanty, které ovlivňují příliv PZI, kromě ekonomické aktivity (měřeno HDP) také právní a politický systém, obchodní prostředí a infrastruktura (Groh a Wich 2012), přičemž k obdobným závěrům dospěli také Castiglione a kol (2012). Pozitivní dopad velikosti trhu na příliv PZI není v literatuře ujednocen, protože např. Kolstad a Villanger (2008) našli, že příliv PZI je negativně ovlivněn ekonomickým růstem a do své studie zahrnuli celkem 57 zemí z celého světa.

1.6 Vzdálenost

Lin (2013) zaznamenal, že zvyšuje-li se globalizace světové ekonomiky, pak klesá význam vzdálenosti na příliv PZI, jelikož vzdálenost je považována za proxy proměnnou dopravních a informačních nákladů. Lin využil regresi mezi jednotlivými roky za využití OLS na data v log-linearizované formě v letech 1950-1999 a empiricky ukázal na klesající trend obchodních nákladů v tomto období.

Do vzdálenosti se může zahrnovat fyzická vzdálenost obou zemí nebo i kulturní vzdálenost zemí. Vzdálenost lze mimo jiné měřit váženým průměrem vzdáleností dvou nejlidnatějších měst v zemi (Blonigen a Piger 2011).

Aleksynska a Havrylchuk (2013) analyzovaly na základě dvoustranných toků PZI lokalizační rozhodnutí investorů z rozvíjejících se ekonomik, načež kladly důraz na institucionální prostředí a dostupnost přírodních zdrojů. Dále ukázaly, že PZI z jižních regionů světa mají více regionální aspekt než investice ze severních regionů světa. Vzdálenost dle jejich zjištění má asymetrický vliv na příliv PZI v závislosti na tom, zda se investoři rozhodnou pro zemi s lepšími nebo horšími institucionálními podmínkami. Velká institucionální vzdálenost snižuje příliv PZI, nicméně negativní vliv tohoto aspektu je oslaben, pokud PZI plynou do zemí se značnými přírodními zdroji. Poté je možné hovořit o komplementárním vztahu mezi přílivem PZI ze severních a jižních regionů.

Dow a Ferencikova (2010) ukázali, že výběr trhu, způsob vstupu na trh, nebo pravděpodobnosti výnosů z investice jsou důležitými faktory při rozhodování o investování v zahraničí. Kulturní vzdálenost při rozhodování při realizaci investice je jedním z relevantních faktorů v přílivu PZI.

Etnické vazby vrcholových manažerů usnadňují rozhodování o umístění PZI, nicméně etnické vazby mezi investorem a příjemcem PZI nezlepšují výkonnost podniků v Číně (Jean a kol. 2011).

Neumayer (2011) odhaduje, že vízová povinnost zvyšuje náklady na cestování a snižuje tím tak obchodní toky a příliv PZI do hostitelské země. Zkoumáním gravitačního modelu se zahrnutím všech zemí světa bylo odhadnuto, že pokud jedna země jednostranně zavede vízovou povinnost pro státní příslušníky jiných zemí, dojde k poklesu dvoustranného obchodu a přílivu PZI o 19 až 25 %. Pokud dvě země společně zavedou vízovou povinnost pro státní příslušníky z třetích zemí, pak je patrný větší dopad na obchod, ale o méně než předpokládaný dvojnásobek, a to až o 28 %. Zatímco vliv na příliv PZI je v podstatě stejný jako při zavedení jednostranné vízové povinnosti. Ve východoasijských zemích se jeví, že technologická vzdálenost zemí není bariérou pro příliv PZI, nicméně investiční pobídky vlád mohou podpořit příliv PZI, nicméně investiční pobídky jednotlivých zemí si vzájemně silně konkurují (Filippini a Vasco 2003).

Vliv hranic obdobně jako vzdálenost na mezinárodní obchod se jeví být na příkladu Japonska nižší než v případě efektu hranic USA a Kanady, přičemž při zkoumání období mezi roky 1960 až 1990, bylo možné pozorovat klesající tendenci efektu hranic na příliv PZI. Možným vysvětlením je pokles tarifních a netarifních bariér v obchodu a u přílivu PZI aprece kurzu jenu (Okubo 2004).

Folfas (2011) ve svém modelu zabývajícím se přílivem PZI zahrnul nejen geografickou vzdálenost, ale i proměnné, které dokládají ekonomickou vzdálenost, a to členství v eurozóně, kulturní vazby, trvání členství v EU (ES), a proměnné spojené s daňovou politikou členských států EU. PZI směřující do čínských prefektur naznačují, že geografická vzdálenost není nejvhodnějším aspektem k měření vzdálenosti mezi zeměmi. Byl nalezen silnější vliv ekonomické vzdálenosti než v případě zahrnutí administrativní vzdálenosti. Vztah politiky města k přílivu PZI je výraznější, jestliže je hlavní město prefektury ekonomicky a administrativně uzavřenější oproti jiným městským lokacím, a jestliže je hlavní město prefektury vzdáleno od jiných srovnatelných měst (Blanc-Brude a kol. 2014). Z toho plyne závěr, že hlavní město regionu by mělo být administrativně a ekonomicky více samostatné včetně jeho odlehlosti od jiných regionálních měst, aby mohlo být atraktivnější pro příliv PZI.

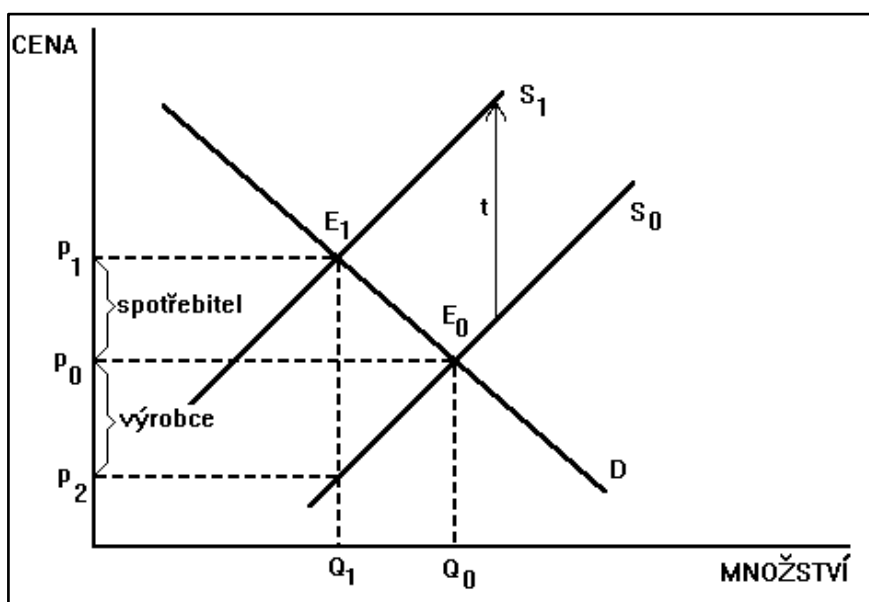
1.7 Daně

Vláda země uvaluje daňové břemeno na různé komodity, resp. výrobky např. cigarety, alkohol, mzdy, zisky, nemovitosti atd. (Samuelson a Nordhaus 1995). Investoři směřující své investice do vybrané lokality reflektují daňové břemeno, které je uvalováno na jejich podnikatelskou oblast, a snaží se výši daňového břemene zahrnout do svých rozhodovacích procesů.

Dopad uvalení daně

K analýze dopadů daně je vhodné využít nabídku a poptávku (Samuelson a Nordhaus 1995). Velikost sazby daně ovlivňuje ekonomiku, přičemž uvalením daní se vlády země snaží získat do rozpočtů tolik potřebné finanční prostředky. Nicméně uvalení daní má zásadní vliv na ochotu daňových subjektů daň zaplatit a odvést do státního rozpočtu. Níže uvedený graf zobrazuje dopad daní na spotřebitele a výrobce, je-li základní premisou dokonale konkurenční trh. Z grafu je patrné, že je úplně irelevantní, na kterou stranu trhu je daň uvalena. Spotřebitelé i výrobci se podělí o placení daně proporcionálně. Nicméně je nutné podotknout, že dopad uvalené daně je silně závislý na elasticitách poptávky a nabídky, protože pro elasticitu poptávky rovnou 0 by veškeré daňové břemeno nesl kupující, resp. spotřebitel, a naopak pro elasticitu poptávky rovnou nekonečnu by daňové břemeno nesl prodávající, resp. výrobce (Široký 2008). Zobecní-li se získané poznatky, je možné tvrdit, že čím je poptávka pružnější, tím menší je přesun daně z prodávajícího na kupujícího a naopak. Čím je poptávka elastičtější, tím větší část daně nese prodávající a čím je poptávka méně elastická, tím větší část daně nese kupující. Na druhou stranu, čím je nabídka elastičtější, tím větší část daně nese kupující a čím je nabídka méně elastická, tím větší část daně nese prodávající.

Obrázek 6: Přesun daně



Zdroj: (David 2007, str. 34)

Nicméně je všeobecným faktem v ČR, že daňové subjekty nemají ochotu platit daně a snaží se v maximální možné míře přesunout daňové břemeno na kupujícího, resp. spotřebitele.

Většina vlád zemí střední a východní Evropy přijala v roce 1990 daňové opatření pro podporu PZI. Taková opatření obvykle zahrnují 10leté daňové prázdny a osvobození od dovozního cla. Dále jsou většinou doprovázeny subwencemi pro budování infrastruktury a vytváření nových pracovních míst. Daňové pobídky jsou tak účinný nástroj při získávání přílivu PZI (Sedmihradský a Klazar 2002).

Členské státy s jednoduššími a nižšími daněmi více lákají příliv PZI, načež Folfas (2011) potvrdil, že evropská offshore finanční centra, za které lze považovat zejména Kypr, Lucembursko a Maltu, hrají významnou roli v kapitálových tocích uvnitř EU a také v oblasti PZI.

Restrukturalizace trhů vyplývající ze zvýšené celosvětové globalizace je spouštěcím mechanismem závodů mezi zeměmi k přilákání PZI. Tento závod se mimo jiné skládá z politických opatření určených vládami a jejich agenturami pro dočasné zlepšení jinak nízkého kreditu země. Takovéto zvyšování kreditu je zpravidla netransparentní a faktory používané k přilákání přílivu PZI se liší od dlouhodobých cílů, které se snaží o vytvoření příznivého investičního klimatu v zemi a zvýšení produktivity, přičemž střednědobým opatřením je např. snížení korporátní daně (Oxelheim a Pervez 2008).

1.8 Mzdy a nezaměstnanost

Wokoun a kol. (2010) považují lidské zdroje za zdroj konkurenční výhody, ve vztahu k PZI je nutné sledovat jejich cenu, kvalifikaci, strukturu a v globalizovaném světě hlavně jazykovou vybavenost. Dalším možným faktorem se jeví výzkumná činnost, je-li výzkumná činnost vysoká, je to impuls pro podnikatelské aktivity jak u domácích, tak i u zahraničních subjektů.

Pokud by platil předpoklad o dokonalé konkurenci na globálním trhu, byly by mzdy dokonale flexibilní, aby byla zajištěna zaměstnanost všech pracovníků. Jelikož tento předpoklad není splněn a regionální nezaměstnanost je vážným problémem, a to nejen v EU, ale ve všech státech světa. Volatilita mezd, která vychází z předpokladu dokonalé konkurence, je omezena z důvodu vládních nařízení o minimální mzdě, kolektivními smlouvami a snahou pracovníků zajistit si stabilní mzdy při vyjednávání se zaměstnavateli. Z toho plyne, že zaměstnanci nabízejí více práce, než firmy chtějí za danou mzdovou sazbu najmout. Firmy se stěhují snadněji než pracovní síla a neustálé seskupování ekonomických aktivit má sklon spojovat míru nezaměstnanosti s regiony, které jsou v poklesu, a nižší míru nezaměstnanosti s regiony, které rostou. Nesoulad migrace mezi formami a pracovníky ve spolupráci s nižší pružností mezd má vliv na tvoření výše zmíněné aglomerační síly. Malý posun průmyslu má vliv na růst nezaměstnanosti, který je v útlumu a sníží ji v regionu, který expanduje, protože nezaměstnanost je důležitým faktorem pro migrační chování lidí, nicméně migrace mění relativní velikost trhu takovým způsobem, který podporuje větší množství firem opustit region v hospodářském útlumu (Baldwin a Wyplosz 2013). Klein a Rosengren (1994) zjistili, že úroveň relativní mzdy nemá významný vliv na příliv PZI do USA.

Přílivem PZI do regionů roste poptávka po kvalifikované pracovní síle a v regionech, kde se soustředil příliv PZI, rostou mzdy zhruba o polovinu rychleji než v regionech, kam v zásadě PZI nesměřují (Feenstra a Hanson 1997). To také prohlubuje strukturální rozdíly v příjmech (Nakamura 2013). Z globálního pohledu lze říci, že příliv PZI zvyšuje v podnikatelském sektoru mzdové disproporce (Chen a kol. 2011), nicméně odborové organizace často tlačí vlády zemí do situace, aby se snažily maximálně podporovat příliv PZI. To má za následek, že vláda země nabízí slevu na dani (či dotační prémii) pro zahraniční firmy nad rámec toho, co je nezbytně potřeba k přilákání investora z důvodů vyšších požadovaných mezd odborovým svazem

(Haufler a Mittermaier 2011). Vyšší mzdy zdražují pracovní sílu a mohou vést k růstu nezaměstnanosti, jelikož domácí podniky mívají zpravidla nižší konkurenceschopnost. Vyšší mzdy u společností se zahraničním kapitálem mohou vyvolat vnitřní napětí ve společnosti bez zahraničního kapitálu (zaměstnanci v zásadě požadují stejnou úroveň mezd jako v podnicích se zahraniční účastí), čímž klesá konkurenceschopnost domácích firem. Oxelheim a Pervez (2008) tvrdí, že vlády jsou závislé na použití kategorií podnětů k přilákání přílivu PZI kvůli redukci nezaměstnanosti, získání přístupu k důležitým technologiím a povzbuzení řízení „spill-over“ efektu.

Özkan-Günay (2011) se zabýval identifikací základních faktorů pro získání PZI v rámci zemí EU a dvou kandidátských zemí (Chorvatska a Turecka) v období let 1998 až 2008. Míra nezaměstnanosti není dle jeho studie významným faktorem pro příliv PZI v zemích EU-15, nicméně při zahrnutí nových členských zemí ze Střední a Východní Evropy a dvou kandidátských zemí vyšlo najevo, že úroveň míry nezaměstnanosti má pozitivní dopad na příliv PZI (viz v tom smyslu i Lessmann 2013 a Long a kol. 2015). Při komplexním pohledu vlivu míry nezaměstnanosti na příliv PZI nelze opomenout studie, které tvrdí, že úroveň míry nezaměstnanosti má negativní efekt na příliv PZI (Boateng a kol. 2015). Práce Chena a kol. (2011), Olneyho (2013) a Huanga (2013) shledaly, že úroveň mzdy a ochrana zaměstnanosti zákonnými opatřeními mají negativní dopad na příliv PZI.

1.9 Směnný kurz

Měnový kurz společně s úrokovou mírou patří mezi nejdůležitější ceny v ekonomice. Měnový kurz a úroková míra přímo ovlivňují všechny další ceny v ekonomice a významnou měrou tedy ovlivňují vývoj cenové hladiny. Posílení domácí měny zlevní dovozy a tím působí protiinflačně, naopak oslabení domácí měny dovozy zdraží a tím působí proinflačně. Kurz zprostředkovává spojení mezi domácí a zahraniční ekonomikou, protože umožní porovnání domácích ekonomických veličin např. ceny, mzdy a výnosy se zahraničními. Subjekty např. vláda, firmy a domácnosti díky měnovému kurzu komparují, zda se jim vyplatí koupě v domácí nebo v zahraniční ekonomice a tím racionalizují svá rozhodnutí. Kurzy měn je vhodné rozlišovat na nominální a reálné. Nominálním kurzem se rozumí promptní kurz, tj. kurz platný v určitém časovém okamžiku. Reálný kurz je kurz, jenž je určen poměrem domácí a zahraniční cenové hladiny přepočtený na společnou měnu. Efektivní kurzy jsou kurzy,

jež zohledňují sílu domácí měny vůči dvěma či více zahraničním měnám. Posouzením, zda měna oslabuje nebo posiluje vůči dalším měnám nelze uskutečnit na podkladě jednoho měnového kurzu. Domácí měnová jednotka může posilovat vůči určitým měnám, ale vůči jiným měnám může oslabovat (Neumann a kol. 2010).

1.9.1 Parita kupní síly

Paritu kupní síly (Purchasing power parity - PPP) je možné rozlišovat na tzv. absolutní (některými autory spíše považovanou za statickou (Neumann a kol. 2010)) a relativní (některými autory spíše považovanou za dynamickou (Neumann a kol. 2010)). Absolutní verze parity kupní síly (je založena na striktní interpretaci zákona jediné ceny) vyjadřuje skutečnost, že směnný kurz měn dvou zemí je determinován poměrem cenových hladin těchto zemí. Nicméně to vše za předpokladu neexistence dopravních a jiných transakčních nákladů v mezinárodním obchodě, neexistence jiných překážek mezinárodního obchodu (cla, kvóty atd.) a současně za předpokladu dokonalé konkurence. Absolutní verze parity kupní síly tak porovnává cenové hladiny dvou zemí, přičemž za cenovou hladinu je nutné považovat vážený průměr cen zboží a služeb, což je považováno za tzv. spotřební koš. Pokud platí absolutní verze parity kupní síly, pak jsou cenové hladiny všech zemí totožné, pakliže jsou vyjádřeny ve stejné měně. A vnitřní kupní síla je tak stejná jako vnější kupní síla. Zvýšení domácí cenové hladiny v poměru k cenové hladině v ostatních zemích vede k proporcionalní depreciaci domácí měny ve vztahu k zahraniční měně (Mach 2001). Nicméně mezi zeměmi se může lišit konstrukce váženého průměru cen zboží a služeb. Níže je uveden výpočet měnového kurzu v přímé kotaci založený na absolutní verzi parity kupní síly, přičemž absolutní verze parity kupní síly naznačuje úroveň směnného kurzu k určitému okamžiku ve vazbě na relativní úroveň cenových hladin obou zemí (Neumann a kol. 2010).

$$E_{D/F} = \frac{P_d}{P_f} \quad (1)$$

Kde $E_{D/F}$ je směnný kurz k určitému okamžiku, P_d je úroveň domácí cenové hladiny, P_f je úroveň cenové hladiny v zahraničí.

Naproti tomu relativní verze parity kupní síly postulují, že procentní změna směnného kurzu mezi dvěma zeměmi (během určitého období), tj. míra jeho změny, se rovná rozdílu mezi procentními změnami národních cenových úrovní těchto dvou zemí

(Mach 2001, str. 124). Jinými slovy řečeno relativní verze parity kupní síly naznačuje, jak by se měl změnit směnný kurz obou zemí za určité období, aby se relativně co nejméně lišil směnný kurz od směnného kurzu podle parity kupní síly (Neumann a kol. 2010). Absolutní verze parity kupní síly tak hovoří o tom, že směnný kurz je dán poměrem úrovní cenových hladin dvou zemí, naproti tomu relativní verze parity kupní síly hovoří o situaci, že změna směnného kurzu je dána poměrem změn úrovní cenových hladin těchto zemí (Mach 2001). Nicméně za předpokladu relativně nízké zahraniční inflace je relativní verze parity kupní síly uvedena v rovnici č. 2. Vzorec naznačuje, že relativní změna nominálního směnného kurzu za sledované období by měla v zásadě odpovídat inflačnímu diferenciálu.

$$\frac{E_{D/F+1} - E_{D/Ft}}{E_{D/Ft}} = \pi_D - \pi_F \quad (2)$$

Kde $E_{D/F+1}$ je směnný kurz na konci období, $E_{D/Ft}$ je směnný kurz na začátku období, π_D je míra inflace v domácí zemi a π_F je míra inflace v zahraničí.

Podle této teorie, jež byla navržena Davidem Ricardem v roce 1817 a Gustavem Casselem z roku 1916, bude snaha plovoucích kurzů, pohybovat se proporcionálně ke změnám relativních cen v různých zemích. Rostou-li ceny v USA např. o 5 % a v Německu o 2 %, poté dle teorie parity kupní síly by měl USD znehodnotit (depreciovat) o 3 % k EURu (Samuelson a Nordhaus 1995).

1.9.2 Balassův-Samuelsonův efekt

V reálné ekonomice se často vyskytují odchylky od PPP a příčinou může být obchodovatelnost zboží a služeb. Podmínka PPP je důležitá, neboť na jejím základě je možná cenová arbitráž a následné vyrovnaní cen napříč zeměmi, které jsou součástí volného obchodu. Některé výrobky ale častěji i služby jsou v reálné ekonomice neobchodovatelné ve vazbě na dopravní, informační a časové náklady. Technický pokrok zvyšuje podíl obchodovatelného zboží a služeb. Balassův-Samuelsonův efekt dává relativně silnou odpověď na otázku, proč je cenová hladina vyšší ve vyspělých zemích a absolutní verze parity kupní síly tedy dlouhodobě neplatí. Rozdílná produktivita práce a tzv. mzdová náklaza umožňuje vysvětlit, proč je cenová hladina vyšší ve vyspělých zemích, protože základem tohoto modelu je rozdělení zboží a služeb na obchodovatelné a neobchodovatelné. Předpokládá se dokonalá mobilita pracovní síly

mezi sektory ekonomiky, nicméně následkem tohoto se nominální mzdy v sektorech ekonomiky vyrovnávají. Nicméně je nutné podotknout, že produktivita roste rychleji v sektoru, který vyrábí obchodovatelné statky. Tato situace je způsobena větší konkurencí ze zahraničí, která vede k zefektivnění výroby, a technologickým pokrokem, který je vyšší v sektoru s obchodovatelnými statky. Platnost absolutní verze parity kupní síly dle Balassova-Samuelsonova modelu je možná pouze v obchodovatelném sektoru. Vyspělé země se vyznačují vyšší vybaveností práce kapitálem. Balasův-Samuelsonův efekt tak hovoří o situaci, kdy se rychlejší růst produktivity v sektoru s obchodovatelnými statky odrazí v růstu cen v sektoru s neobchodovatelnými statky. V sektoru s obchodovatelnými statky tak rychleji rostou reálné mzdy, což se odrazí v rychlejším růstu nominálních mezd v tomto sektoru. Nicméně nominální mzdy se vyznačují tendencí k vyrovnávání mezi jednotlivými sektory, a tedy nominální mzdy rostou i v sektoru s neobchodovatelnými statky, i když se produktivita v tomto sektoru nezměnila. Cena práce je zpravidla vyšší ve vyspělých zemích, aniž firmy ztrácejí cenovou konkurenceschopnost, jestliže je ve vyspělých zemích vyšší produktivita práce, což umožní realizovat výplatu vyšších mezd bez ztráty cenové konkurenceschopnosti (Neumann a kol. 2010). V současné době se výrazně neliší životní úroveň mezi zeměmi Západní Evropy a USA a lze tedy očekávat dobře fungující PPP (Baldwin a Wyplosz 2013). Význam Balassa-Samuelsonova efektu během procesu transformace v ČR, Maďarsku, Polsku, Slovensku a Slovinsku naznačil, že se účinky tohoto efektu v jednotlivých výše zmíněných zemích liší, nicméně obecně platí, že existuje vazba mezi růstem produktivity práce a růstem relativních cen (Égert 2002). V devíti zemích střední a východní Evropy bylo zjištěno, že rozdíl v růstu produktivity v obchodovatelném sektoru vede k růstu ceny neobchodovatelných statků. Vzhledem k nízkému podílu neobchodovatelných statků v indexu spotřebitelských cen a vysokým podílem potravin s výjimkou regulovaných cen je použití indexu spotřebitelských cen relativně zavádějící (Égert a kol. 2003).

1.9.3 Parita úrokových sazeb

Podmínka parity úrokových sazeb (Interest rate parity) znamená, že očekávaná míra výnosnosti dvou či více depozit denominovaných v různých měnách jsou totožné, pokud jsou vyjádřeny ve stejné měně. Mezinárodní měnový trh je tak v rovnováze, pakliže mají depozita denominované ve všech měnách stejnou očekávanou míru

výnosnosti. Toto za předpokladu, že depozita mají stejnou rizikovitost a likviditu, jsou-li dokonalými substituty (kapitál je dokonale mobilní a zahraniční investoři jsou indiferentní vůči měně, ve které jsou depozita denominována) (Mach 2001). Dokonalá kapitálová mobilita umožňuje vyrovnání očekávaných čistých výnosů, tj. domácí úroková sazba mínus očekávaná míra depreciace se rovná světové úrokové sazbě (zpravidla se za světovou úrokovou sazbu považuje úroková sazba FEDu). Výše uvedené se týká nekryté parity úrokových sazeb (investoři nejsou kryti proti neočekávané změně měnového kurzu).

Podmínka úrokové parity je nezávislá na výši investované částky, kterou se investor rozhodne investovat do jím zvoleného aktiva. Níže uvedená rovnice je formální zápis (nekryté) parity úrokových sazeb.

$$\frac{E_{D/F+1} - E_{D/F_t}}{E_{D/F_t}} = i_D - i_F \quad (3)$$

Kde $E_{D/F+1}$ je měnový kurz v období $t+1$, E_{D/F_t} je měnový kurz v období t , i_D je domácí úroková míra a i_F je zahraniční úroková míra.

(Nekrytá) parita úrokových sazeb znamená, že kladný rozdíl mezi domácí úrokovou sazbou a zahraniční úrokovou sazbou je roven očekávané míře depreciace domácí měny vůči měně zahraniční v daném období.

Naproti tomu (krytá) parita úrokových sazeb pracuje s forwardovým kurzem (tj. kurzem předem dohodnutým), čímž je eliminováno kurzové riziko. Jedná se o tzv. termínový obchod. Výpočet je obdobný jako ve výše uvedené rovnici, nicméně místo $E_{D/F+1}$ se zpravidla používá $F_{D/F+1}$.

1.9.4 Kurz a příliv PZI

Takagi a Shi (2011) odhadují, jaký je vliv kurzu na obchod a na příliv PZI. Pomocí panelových dat japonských toků odlivu PZI do devíti asijských ekonomik během roků 1987-2008 bylo zjištěno, že odliv PZI se snížil při oslabení (depreciaci) jenu vůči měnám v hostitelské zemi. Naopak odliv PZI se zvýšil s větší volatilitou směnného kurzu a nebyl výrazně ovlivněn asijskou finanční krizí.

Itagaki (1981) zejména zkoumal dopady kurzového rizika a očekávané devalvace (depreciace) domácí měny na nadnárodní firmy mající monopol v určitém odvětví. Prokázal, že výsledky velmi závisí na tom, zda jsou zisky dceřiné společnosti

nadnárodní firmy alokovány v cizí měně a zda dceřiná společnost nadnárodní firmy generuje zisk nebo ztrátu a dospěl k obdobným závěrům jako Takagi a Shi (2011).

Zkoumáním volatility kurzu a odlivu PZI z USA do 20 zemí OECD bylo zjištěno, že devalvace (depreciace) kurzu má pozitivní dopad na toky PZI. Zatímco je-li předmětem zkoumání průměrná devalvace (depreciace) a její volatilita, pak byl zjištěn negativní vliv průměrné devalvace (depreciace) na toky PZI (Chakrabarti a Scholnick 2002).

Analýzou ročních dvoustranných toků přílivu PZI do USA a pěti vyspělých ekonomik bylo možné vysledovat, že pokles přílivu PZI souvisí s očekávaným zhodnocením reálného kurzu zahraniční měny a růstu rizika v hostitelské zemi. Tyto výsledky jsou v souladu s předpokladem, kdy růst rizika v hostitelské zemi zpravidla vyvolá u nadnárodních společností snížení vývozu do země s vyšším rizikem (Cushman 1985).

Získávání PZI a obecně devizových toků je rozhodující pro rozvojové země, přestože by tyto toky mohly vést k reálnému zhodnocení směnného kurzu, a tedy ke snížení konkurenceschopnosti domácích firem a následně k poklesu vývozu a ekonomického růstu. Bylo zjištěno, že zvýšení portfoliových investic, zahraničních půjček a úvěrů, zahraniční pomoci vede k reálné apreciaci směnného kurzu. Na druhou stranu by příliv PZI neměl způsobovat změnu reálného kurzu (Ben Naceur a kol. 2012).

Klein a Rosengren (1994) našli významnou korelaci mezi přílivem PZI do USA a reálným kurzem USD od roku 1970. Zjistili silný důkaz, že relativní bohatství země (úroveň HDP) významně pozitivně ovlivňuje příliv PZI do USA. Schiavo (2007) ověřil, že dlouhodobé fixní směnné kurzy mají pozitivní dopad na příliv PZI, jelikož v režimu fixního kurzu je zpravidla odstraněna volatilita kurzu, která je zpravidla spojena s určitou mírou nejistoty v budoucím vývoji. Empirický vliv kurzových režimů u přílivu PZI do rozvojových zemí naznačuje, že tyto země přijímají de facto pevné kurzové režimy, které podstatně zlepšují příliv PZI než ty země, které se rozhodly pro floating směnných kurzů (Abbott a kol. 2012). Kiyota a Urata (2004) zdůraznili, že úroveň směnného kurzu má negativní dopad na příliv PZI a dovedli, že depreciace kurzu měny hostitelské země přispívá k přílivu PZI do její ekonomiky. Při pohledu na Eurozónu se jeví, že jednotná měna a stabilita měnového kurzu jsou hlavními faktory, které pomáhaly přílivu PZI zemím v Eurozóně (Usman a Ibrahim 2012).

1.10 Politická rizika

Základní firemní pohled na plánovanou investiční variantu (zpravidla vyhodnocení metodami návratnosti investice) není vhodným nástrojem při rozhodování o investování či neinvestování v zahraničí. Je zpravidla nutné posoudit i politické souvislosti před samotným uskutečněním investice. Existuje několik přístupů k hodnocení politického rizika a to např.:

- expertní přístup, který se zakládá na hodnocení a výpovědích domácích expertů, kteří dokáží vhodně zhodnotit domácí prostředí,
- tzv. Delfská metoda,
- kvantitativní přístup,
- metoda „Grand Tour“, která se zakládá na subjektivních hodnoceních politického prostředí jednotlivými investory.

Velmi komplexním a vhodným nástrojem pro ohodnocení politického rizika se jeví tzv. koeficient PRR (Political Risk Rating), který shrnuje 12 ukazatelů, které mají odlišnou váhu v celkovém hodnocení.

Tabulka 2: Faktory politického rizika

Označení	Sféra rizika	Počet bodů
A	Stabilita vlády	12
B	Socioekonomické podmínky	12
C	Investiční profil	12
D	Vnitřní konflikty	12
E	Vnější konflikty	12
F	Korupce	6
G	Role armády v politice	6
H	Náboženské napětí	6
I	Právo a pořádek	6
J	Etnické napětí	6
K	Demokratická odpovědnost	6
L	Kvalita byrokracie	4

Zdroj: (Žák 2005)

Dále je možné politická rizika měřit tzv. indexem síly zákonných práv. Index síly zákonných práv měří míru, jak zákony v oblasti konkurzu chrání práva dlužníků a věřitelů, čímž usnadňují poskytování úvěrového financování. Index se pohybuje

od 0 do 10, přičemž vyšší hodnota indexu naznačuje, že zákony v oblasti konkurzu jsou vhodněji koncipovány k možnostem přístupů firem k úvěrovému financování (WBI 2014).

Při zahrnutí politických rizik do investičního rozhodování může znamenat zamítnutí investice do oblasti, která se zprvu mohla jevit jako vhodnou oblastí pro zahájení expanze na místní trh. Politická rizika nebo obdobné ukazatele je vhodné zahrnout do rozhodovacího procesu investičních možností společností, nicméně i vlády a globální trh jsou si dobře vědomi politických překážek při samotném investování, nicméně investoři a globální trh dobře naslouchají podpoře investic v ekonomikách, které se snaží o přilákání PZI. Oblast podpory zahraničních investic, resp. investičních pobídek je obsáhlou oblastí, kterou se zabývali např. Šimanová (2010) a Erdogan a Atakli (2012).

Barassi a Zhou (2012) analyzovali vliv korupce nadnárodních společností v oblasti pobídek pro příliv PZI v určité zemi. Zjistili, že dopad korupce na příliv PZI se liší pro různé akciové podíly v dceřiných společnostech. Z výsledků vyplynulo, že korupce hraje pomocnou roli při získávání pobídek. Zkoumáním přímých dopadů korupce na obchod v průběhu času bylo zjištěno, že úroveň míry korupce má negativní vliv na příliv PZI (Zelekha a Sharabi 2012).

Shapiro a Globerman (2003) zkoumali příliv PZI v Kanadě za účelem zjištění, do jaké míry je příliv PZI do Kanady ovlivněn investiční politikou země. Dospěli k závěru, že vládní politika hostitelské země, která je zaměřena na příliv PZI, má negativní vliv na odliv PZI.

Kolstad a Villanger (2008) zkoumali 57 zemí v období let 1989-2000 a determinanty ovlivňující toky PZI do hostitelské země v oblasti služeb. Kvalita institucí a vyšší úroveň demokracie se zdají být důležitější pro příliv PZI v oblasti služeb než v případě investičního rizika nebo politické nestability. Vyšší úroveň demokracie ovlivňuje příliv PZI pouze v rozvojových zemích, což naznačuje, že absence demokratického uspořádání negativně ovlivňuje příliv PZI. Busse a Hefeker (2007) zjistili, že vládní stabilita, korupce a etnické napětí, právní řád, demokratická vláda a byrokracie jsou velmi významné determinanty přílivu PZI. Politická nejistota zpravidla vede firmy ke snížení investičních výdajů, načež politická nejistota je důležitým kanálem, jehož prostřednictvím politické procesy ovlivňují ekonomické výsledky firem (Julio a Yook 2012).

Země střední a východní Evropy, které získávají méně PZI, by mohly zvýšit svou atraktivitu pro potenciální investory, pokud se zaměří např. na rizika hostitelské země (Janicki a Wunnava 2004).

1.11 Inlace a úroková míra

Boateng a kol. (2015) mimo jiné zkoumali faktory, které mají vliv na příliv PZI. Nalezli, že negativním efektem na příliv PZI se jeví faktory peněžní nabídky, inflace a úrokové míry. Kolstad a Villanger (2008) a Li a Liu (2005) mimo jiné našli, že negativní efekt inflace je statisticky významný pouze v rozvojových zemích, nicméně v rozvinutých zemích významným aspektem není. To může být způsobeno skutečností, že v rozvinutých zemích je větší ekonomický rozvoj než v zemích rozvíjejících. K nevýznamnosti faktoru inflace a nominální úrokové sazby dospěli Sánchez-Martín a kol. (2014), nicméně z výsledků vyplynulo, že nelze jednoznačně určit negativní nebo pozitivní efekt inflace a úrokové míry na příliv PZI. Míra inflace je často využívána jako proxy proměnná vnitřní ekonomické stability a úroková míra jako základní cena v ekonomice.

1.12 Výzkum a vývoj

Mezi klíčové determinanty, které pozitivně ovlivňují příliv PZI, je možné zařadit i obchodní prostředí a infrastrukturu (Groh a Wich 2012), načež k obdobným závěrům dospěli i Castiglione a kol. (2012). Faktor infrastruktury v sobě skrývá možné nesnáze. Existuje několik studií, které se zabývaly vlivem infrastruktury na příliv PZI. V těchto studiích bylo zjištěno, že velikost či hustota infrastruktury má pozitivní efekt na příliv PZI (Yu a kol. 2011), nicméně i Castiglione a kol. (2012) a Long a kol. (2015) objevili obdobný vliv na příliv PZI, nicméně ve výše uvedených pracích bylo převážně pracováno s hustotou dálniční či železniční sítě. Nicméně v prostředí ČR nabyla nalezena studie, která by za infrastrukturu považovala výdaje na vědu a výzkum (VaV), protože výdaje na VaV lze považovat za proxy proměnnou technologické infrastruktury (Özkan-Günay 2011). Bylo zjištěno, že výdaje na VaV jsou jedním z hlavních faktorů, které pomáhaly přílivu PZI v rámci eurozóny (Usman a Ibrahim 2012). Růst veřejných výdajů na VaV a obecně na vzdělávání pozitivně implikují příliv PZI (Ramirez 2013), nicméně jako negativní se může jevit skutečnost, že zvýší-li se příliv PZI do hostitelské ekonomiky, pak zpravidla dochází k utlumení inovační aktivity domácích firem (Garcia

a kol. 2013). Zahraniční společnosti se tak zpravidla stávají tahouny ekonomiky v inovacích a technologickém rozvoji.

Výzkum a vývoj se vyznačuje vysokou přidanou hodnotou. Výzkum a vývoj se zpravidla vykonává ve vyspělých průmyslových zemích. Národní vlády zahrnují podporu výzkumu a vývoje i u investic uskutečněných velkými společnostmi, nicméně role vlády země by se měla, pokud možno soustředit na investice do základního výzkumu a vývoje, a také na zlepšení mezinárodní koordinace v oblasti technologií (Narula a Dunning 1998).

1.13 Životní prostředí

Bylo zjištěno, že při dlouhodobém omezování znečišťování životního prostředí v jedné zemi, které je způsobeno zpřísněním standardů ochrany životního prostředí, může zapříčinit, že znečišťování životního prostředí se přesune do zemí, které se nesnaží omezovat znečištění životního prostředí (Kayalica a Lahiri 2005). Low a Yaets (1992) našli, že během 70 a 80 let minulého století mnoho nadnárodních korporací přesunulo své výrobní kapacity formou PZI do nízkopříjmových zemí, které nemají přísné standardy týkající se ochrany životního prostředí. Produkce vysoce znečišťujících odpadů, jakými jsou např.: pesticidy a těžké kovy (zejména měď a zinek), byla také přesunuta do oblastí s mírnou ochranou životního prostředí (Anderson a kol. 1995), nicméně Javorcik a Wei (2004) nepotvrdili výsledky studie Andersona. Rezza (2013) poukázal na skutečnost, že vysoká míra ochrany životního prostředí a její vymáhání se nejeví jako významný faktor mající vliv na příliv PZI. Ochranu životního prostředí je možné převážně pozorovat ve snaze o omezování produkce skleníkových plynů např. CO₂, ale v zásadě nikoli např. u produkce komunálního odpadu. Negativní vliv produkce skleníkových plynů na příliv PZI byl předmětem nejednoho výzkumu, tj. zejména Pao a Tsai (2011), Omri a Kahouli (2014) a Omri a kol. (2014), nicméně jako proxy proměnná ochrany životního prostředí ve formě produkce komunálního odpadu zpracována prozatím nebyla.

1.14 Cíl disertační práce a pracovní hypotézy

Faktorů majících vliv na příliv PZI existuje velké množství, nicméně za žádných okolností není cílem práce analyzovat, resp. podrobit výzkumu veškeré možné aspekty

determinující příliv PZI. Takováto studie by značně přesahovala rozsah této práce, a dokonce by jí bylo v zásadě nereálné uskutečnit.

Cílem práce tak je analyzovat vybrané faktory, jež by měly mít pozitivní nebo negativní vliv na příliv PZI ve výše zmíněných oblastech, přičemž snahou je nalézt ty faktory, které mají významný dopad na příliv PZI do zmíněných oblastí.

Dále je rovněž cílem výzkumu zjistit, zda vybrané faktory významně ovlivňují příliv PZI do krajů ČR a to, zda je jejich dopad pozitivní či negativní. Následně je snahou komparovat příliv PZI mezi jednotlivými regiony ČR.

Na základě výše uvedených teoretických fundamentů byly stanoveny níže uvedené výzkumné hypotézy.

H1: Úroveň HDP hostitelské země pozitivně determinuje příliv PZI do hostitelské země.

H2: Negativní dopad na příliv PZI do hostitelské země je způsoben úrovní sazby daně ze zisku firem v hostitelské zemi.

H3: Úroveň výdajů na vědu a výzkum v regionech ČR pozitivně přispívá k přílivu PZI do regionů ČR.

H4: Pozitivní dopad na příliv PZI do regionů ČR má úroveň nezaměstnanosti osob s vysokoškolským vzděláním.

H5: Příliv PZI do regionů ČR je totožný ve všech regionech ČR.

2 Použité vědecké metody zkoumání

V oblasti mezinárodního obchodu je charakteristické, že obchodní toky mají charakter exportu nebo importu, který může nabývat pouze 0, kladných nebo hodnot, které nejsou dostupné. Naproti tomu u PZI jsou toky buď záporné, nulové, kladné nebo nejsou data dostupná, a proto se v zásadě PZI charakterizují jako „stock“ hodnoty, které se vyznačují tím, že zobrazují hodnotu PZI v daném uskupení zemí, konkrétní zemi nebo kraji, což tedy naznačuje investiční pozici dané země v zemi partnera. Stock hodnotou je nutné v kontextu této práce rozumět jako kumulované hodnoty PZI.

U nulových hodnot nebo nedostupných dat je patrný jeden aspekt, který je nutné reflektovat při řešení modelů. Pokud je nula reálným obrazem nulových obchodních toků, má vypovídací hodnotu, nicméně při odhadu např. metodou nejmenších čtverců (ordinary least squares - OLS) jsou nulové hodnoty eliminovány z důvodu nedefinování logaritmu 0, a proto není metoda OLS v zásadě vhodná. Některé studie zahrnují do hodnoty obchodních toků případně přílivu PZI 1 dolar, aby byly nulové hodnoty (za předpokladu, že jsou získána data logaritmována např. přirozeným logaritmem) eliminovány, což se nejeví jako dobré řešení z důvodů možných zkreslení odhadů modelů. Častějším jevem je prosté vynechání nulových hodnot při aplikaci OLS. Nicméně je-li v datové struktuře nulová hodnota odrážející velmi malou hodnotu obchodu, vynecháním této hodnoty je ztracena důležitá informace. Nula tedy může znamenat nulovou nebo též chybějící hodnotu. Je-li v datovém souboru obsažena nula nebo obsahuje-li datový soubor chybějící hodnotu je efektivnější pro odstranění možných zkreslení využití lineární aproximace na základě trendu okolních dat. Tento postup může zrealizovat data. Mezi další možnosti nahrazení nulových či chybějících dat je možné zařadit nahrazení dat průměrem z okolních hodnot, či využít bootstrapu (tj. je simulačně generována chybějící hodnota z odhadnutého rozdělení na základě původně získaných dat) (Cipra 2013). Nicméně v oblasti PZI výše uvedené skutečnosti není zpravidla nutné řešit, protože je-li pracováno s kumulovanými hodnotami, a pak v zásadě neexistují nulové nebo chybějící hodnoty. Může existovat sice záporná hodnota přílivu PZI, nicméně záporné hodnoty v přílivu PZI jsou zpravidla výjimkou.

2.1 Data

Veškerá relevantní data byla získána z globálních statistik UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development), Světové Banky (World bank indicators),

České Národní Banky (ČNB), Českého statistického úřadu (ČSÚ). CEPII (CEPII institut), Freedom in the World Country Ratings a Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj (OECD). Po získání dat bylo nutné data transformovat na data panelová. Panelová data jsou data skládající se z časových řad průřezových jednotek (Greene 2003). Průřezové jednotky obsahují data, která jsou složena např.: z údajů o výši příjmu všech lidí kraje v jednom časovém okamžiku. Panelová data mohou údajně obsahovat větší riziko chyb měření, než je tomu u průřezových studií, jelikož dochází ke kumulaci chyb v průběhu doby (Ruspini 2002). Panelová data naproti tomu umožňují zvětšit datový soubor, snižují kolinearitu mezi vysvětlujícími proměnnými a umožňují testovat i složitější ekonometrické modely (Hušek 2003).

2.2 ANOVA

Hlavní metodou, která poslouží komparaci přílivu PZI v celkové velikosti i na obyvatele ve zkoumaných regionech ČR, bude metoda analýzy rozptylu, resp. ANOVA. Tato analýza má velkou spoustu výhod. V popsané metodě jde převážně o posouzení vlivu faktorů na střední hodnotu pozorované náhodné veličiny, ale vlastní analýza se týká rozptylu pozorovaných hodnot této veličiny, takže lze hovořit o analýze rozptylu, jejíž zkratka byla uvedena výše. Analýzu rozptylu, lze rozlišit dle počtu ovlivňujících faktorů. U jednoho znaku A je hovořeno o analýze rozptylu jednoduchého třídění, v případě dvou znaků A a B jde o analýzu rozptylu dvojného třídění buď s interakcemi, nebo bez interakce, záleží ovšem na tom, zda tyto znaky působí společně či nikoli (Marek a kol. 2007).

Analýza rozptylu jednoduchého třídění vychází z modelu, kde jsou nezávislé náhodné veličiny s normálním rozdělením $N(0, \sigma^2)$ a μ, α_i, σ^2 jsou neznámé parametry. Hypotéze, že znak A nemá vliv na pozorovanou náhodnou veličinu X, odpovídá sdružená hypotéza $H_0: \alpha_1 = \dots = \alpha_i = 0$ s alternativní hypotézou H_A , že aspoň jedno α_i je různé od ostatních α_k , tj. že znak A má vliv na náhodnou veličinu X (Marek a kol. 2007). Pro testování se používá rozklad součtu čtverců, kde

$$S_t = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}^2 - \frac{(x_{..})^2}{n} \quad (4)$$

$$S_A = \sum_{i=1}^I \frac{(x_{i.})^2}{n_i} - \frac{(x_{..})^2}{n} \quad (5)$$

$$S_e = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^{n_i} (x_{ij} - \bar{x}_i)^2 = S_t - S_A \quad (6)$$

Hypotéza H_0 ($H: \alpha_1 = \dots = \alpha_I$) se testuje na hladině významnosti α pomocí testového kritéria, jež je uvedeno v následující rovnici. Obor nezamítnutí $\bar{W}_\alpha = \langle 0, F_{1-\alpha} \rangle$, kde $F_{1-\alpha}$ je $(1-\alpha)$ - kvantil Fisherova-Snedecorova rozdělení s $k_1 = I-1$ a $k_2 = n-I$ stupni volnosti. Hladina významnosti je zpravidla stanovena na úrovni $\alpha = 5 \%$.

$$F = \frac{\frac{S_A}{I-1}}{\frac{S_e}{n-I}} \quad (7)$$

Pokud je zamítnuta nulová (sdružená) hypotéza na zvolené hladině významnosti, tak se dále testují tzv. kontrasty, tj. rozdíly středních hodnot jednotlivých dvojic, přičemž se používá $H: \alpha_i = \alpha_k$ se stejným výše uvedeným oborem nezamítnutí. Nicméně je možné se setkat i s tím, že pro testování kontrastů se používají Studentovi t-testy ať už s rovností nebo nerovností rozptylů. V této práci ovšem se Studentovými t-testy pracováno nebude. Testové kritérium využitě v této práci je popsáno níže.

$$F = \frac{\frac{(\bar{x}_i - \bar{x}_k)^2}{I-1}}{\frac{S_e}{n-I}} \frac{n_i n_k}{n_i + n_k} \quad (8)$$

Po vyhodnocení tzv. kontrastů se dále testují rovnosti skupinových rozptylů (jedná se o test sdružené hypotézy $H: \sigma_1^2 = \dots = \sigma_I^2$ a oborem nezamítnutí H je $\bar{W}_\alpha = \langle 0, \chi_{1-\alpha}^2 \rangle$, kde $\chi_{1-\alpha}^2$ je $(1-\alpha)$ - kvantil Pearsonova rozdělení chí-kvadrát s $k=I-1$ stupni volnosti), přičemž mezi nejčastější používané testy je zařazen tzv. Bartletův test. Níže je uveden vzorec výpočtu Bartletova testu (Karpíšek 2007).

$$B = \frac{1}{1 + \frac{1}{3(I-1)} \left(\sum_{i=1}^I \frac{1}{n_i - 1} - \frac{1}{n-I} \right)} [(n-I) \ln s^2 - \sum_{i=1}^I (n_i - 1) \ln s_i^2] \quad (9)$$

2.3 Gravitační model

Gravitační model byl založen na ideové platformě faktorů determinujících globální obchod. Výzvou pro aplikování gravitačního modelu u výzkumných pracovníků je,

aby byly nejlépe využity teoretické a empirické poznatky při zkoumání odpovědí na zajímavé a relevantní politické otázky (Shepherd 2012). Gravitační model je založen na základní myšlence Isaaca Newtona v jeho gravitačním zákoně. Gravitační model se objevil v roce 1960 jako empirické ověření fundamentálních předpokladů mezinárodního obchodu, načež teoretickou stránku gravitačního modelu vystavěli zejména Tinbergen (1962), Pöyhönen (1963) a Linnemann (1966). Leamerova a Sternova slavná kniha z roku 1970 uvádí, že národy vyrábějí své zboží a dávají ho do společného koše, a pak každý národ čerpá svou vlastní spotřebu z této hromady (z tohoto koše) v poměru k jeho příjmům. Předpokládaná hodnota spotřeby *i*-tého národa produkovaná *j*-tým národem se rovná součinu produkce *i*-tého národa a podílu na světovém HDP krát produkce *j*-tého národa na světovém HDP. Tímto způsobem je dvoustranný obchod údajně přímo úměrný podílu národního HDP na HDP světa. Anderson (1979) byl zřejmě první, kdo poskytl jasné mikroekonomické základy gravitačního modelu. Základním kamenem teorie Andersona byl předpoklad, že každý národ produkoval jedinečný statek, který byl jen nedokonale nahraditelným zbožím na globálním trhu. Gravitační model se dostal do širšího povědomí převážně v letech 1970 a 1980, nicméně např. Alan Deardoff ukázal na skutečnost, že se gravitační model vyznačuje „poněkud pochybnými teoretickými základy“ (Deardoff 1984). Nicméně v současné době je mikroekonomická fundace gravitačního modelu dostatečně dobře zpracovaná a základy gravitačního modelu mají pevné kořeny.

Gravitační model lze aplikovat na mnohé ekonomické oblasti, nicméně největší objem výzkumných aktivit při aplikaci gravitačního modelu je uplatňován v oblasti mezinárodního obchodu. Gravitační principy jsou charakterizovány vlastnostmi přitažlivosti a vzdálenosti. Se vzrůstající vzdáleností je přitažlivá síla menší, a i velikost mezinárodního obchodu je determinována těmito veličinami. Je známo, že čím jsou přitažlivé síly vyšší a vzdálenost menší tím více na sebe objekty působí. V ekonomii jsou přitažlivé síly determinovány velikostmi ekonomik států a fyzickou vzdáleností zemí. Velikost ekonomiky států je měřena velikostí HDP a vzdálenost mezi státy je měřena v kilometrech. Níže uvedený obrázek zobrazuje základní gravitační rovnici mezinárodního obchodu zemí (Baldwin a Taglioni 2006).

$$\text{Gravitační síla} = G \frac{M_1 M_2}{(dist_{12})} \quad (10)$$

Kde G je gravitační konstanta, M_1 je HDP země 1, M_2 je HDP země 2 a $dist$ je vzdálenost zemí. Gravitační rovnice pouze v základním tvaru není efektivní při ekonometrické aplikaci, jelikož zpravidla nereflktuje relevantní ekonomické fundamenty. Při aplikaci logaritmované verze gravitačního modelu bylo shledáno, že logaritmování vede k jednodušší aplikaci gravitačního modelu na reálná data (Shepherd 2012). Níže je uvedena rovnice gravitačního modelu v logaritmované formě.

$$\log X_{ij} = c + b_1 \log HDP_i + b_2 \log HDP_j + b_3 \log \tau_{ij} + e_{ij} \quad (11)$$

$$\log \tau_{ij} = \log(dist_{ij}) \quad (12)$$

Kde X je export ze země i do země j , c je gravitační konstanta, HDP_i je HDP země i -té země, HDP_j je HDP země j -té země a $dist$ je vzdálenost zemí. Do bilaterálních obchodních toků se obvykle zahrnují ještě přírodní bariéry (vzájemná vzdálenost, prostředí, hranice země atd.), kulturní bariéry (společný jazyk, náboženství atd.) a jiné (dohody o volném obchodu, měnové unie, celní dohody atd.). Řada studií využívá pro měření obchodních nákladů níže uvedenou rovnici. Rovnice obsahuje jak efekt vzdálenosti jako proxy proměnná pro informační a dopravní náklady, ale také efekty společné hranice, společného kolonizátora, protože řada zemí ve světě byla kolonizována jednou evropskou zemí, dále pak společný jazyk, kolonie (zda se jedná o kolonii investora), uzavřenost země a členství v mezinárodní organizaci nebo vztah na základě preferenční obchodní dohody. Zpravidla se jedná se o dummy proměnné, které nabývají hodnot 0 nebo 1, mají-li obě země společné vlastnosti.

$$\tau_{ij} = d_{ij}^{\beta_1} e^{(\beta_2 cont + \beta_3 lang + \beta_4 ccol + \beta_5 col + \beta_6 landlock + \beta_7 FTA)} \quad (13)$$

Kde d_{ij} je vzdálenost mezi zemí i a zemí j , $cont$ je dummy proměnná nabývající hodnoty 1, pokud mají země společnou hranici, $lang$ je dummy proměnná nabývající hodnoty 1, pokud mají země společný úřední jazyk, $ccol$ je dummy proměnná nabývající hodnoty 1, pokud mají země společného kolonizátora, col je dummy proměnná nabývající hodnoty 1, pokud se jedná o zemi, která je kolonií nebo bývalou kolonií, $landlock$ je dummy proměnná nabývající hodnoty 1, pokud je země uzavřena mezinárodnímu obchodu, FTA je dummy proměnná nabývající hodnoty 1, pokud jsou země členem

stejně obchodní dohody (tj. podepsaly např. smlouvu o volném obchodu v rámci NAFTA, CEFTA, BAFTA a jiné).

Nejvýznamnější prací v posledním období v oblasti gravitačního modelu je práce Andersona a van Wincoopa (2003). Anderson a van Wincoop (2003), definují odlehlost resp. „mnohostranný odpor“. V log – lineární formě, tento model lze charakterizovat dle následující rovnice (Babecká Kucharčuková a kol. 2012).

$$\ln X_{ijt} = \alpha + \beta \ln Y_{it} + \gamma \ln Y_{jt} + \delta \ln dist_{ij} + \xi C_i + \eta C_j \quad (14)$$

Kde x_{ijt} označují vývozy ze země i do země j v roce t , Y_i a Y_j je HDP v zemi i nebo j , $dist_{ij}$ je vektor dvoustranných dopravních a obchodních překážek mezi zemí i a j , C_i a C_j jsou mnohostranné podmínky překážek obchodu.

Model navržený Andersonem a van Wincoopem (2003) zahrnuje omezení a to $\beta = \gamma = 1$, ale v mnoha empirických aplikacích je od tohoto omezení abstrahováno, což umožňuje nehomotetickou preferenci (na základě předpokladu teoretického gravitačního modelu) se dodatečně zavádí velikost populace obou zemí do výše uvedené rovnice. Zájmem studie Babecká Kucharčuková a kol. (2012) bylo především v definování vektoru $Dist_{ij}$ a specifických konstant zemí C_i a C_j . Mnozí vědci se pokusili přiblížit k podmínkám C_i a C_j s opatřeními odlehlosti země od světového trhu. Anderson a van Wincoop (2003) argumentují, že odlehlost je do značné míry ad hoc veličina a místo toho Anderson a van Wincoop (2003) navrhli odhad za pomoci nelineárních metod, čímž vyjádřili C_i a C_j jako nelineární kombinaci Y_i a Y_j , a $Dist_{ij}$ případně nahrazení těchto podmínek pouze modelem s fixními efekty jednotlivých zemí (Babecká Kucharčuková a kol. 2012).

Odlehlost lze měřit na základě níže uvedené rovnice, která je kritizována ze dvou důvodů. Prvním důvodem je, že se nejeví jako teoreticky korektní zahrnutí pouze jediné bariéry obchodu, a tedy zahrnutí pouze vzdálenosti mezi zeměmi (Anderson a van Wincoop 2003). Druhá kritika souvisí s vhodnou mírou vnitřní vzdálenosti. Head a Mayer (2000) navrhuje měřit vnitřní vzdálenost jako rozlohu země na druhou a to krát 0,4. Odlehlost je vážený průměr vzdálenosti zemí, kde váhou je míra HDP země partnera ke světovému HDP.

$$Rem_i = \sum_j \frac{dist_{ij}}{\frac{HDP_j}{HDP_w}} \quad (15)$$

Kde $dist$ je vzdálenost mezi zemí i a zemí j , HDP_j – hrubý domácí produkt j -té země, HDP_w je světový hrubý domácí produkt.

Využití gravitačních modelů

Gravitační model se hojně používá v mezinárodním obchodu a v oblasti PZI je zpravidla opomíjen. Při aplikaci gravitační rovnice byl tento princip aplikován i na vlivy omezování emisí skleníkových plynů na mezinárodní obchod (Wang a Firestone 2010), případně na vliv hranic na meziregionální a mezinárodní obchod v Japonsku (Okubo 2004), načež z této studie plyne, že vliv hranic na mezinárodní obchod je negativní a k podobnému závěru dospěl i Neumayer (2011), který mimo jiné tvrdí, že vízová politika má negativní vliv na mezinárodní obchod. Při odstranění vízových omezení mezi státy by se mohl mezinárodní obchod posunout na vyšší úroveň. Zwinkels a Beugelsdijk (2010) se zabývali vlivy politické stability, společného jazyka, členství v NAFTAě, členství v USIS a kulturní vzdálenosti na mezinárodní obchod a PZI. Všechny faktory mají pozitivní vliv na mezinárodní obchod a PZI s výjimkou kulturní vzdálenosti. Dle Filippiniho a Vasca (2003) je při zahrnutí populace do gravitační rovnice patrné, že populace má negativní vliv na příliv PZI. Tento výsledek se může jevit v rozporu s očekáváními, protože čím větší populace je v dané zemi, tím by měl být i větší trh pro investory a tím by mělo docházet k vyššímu mezinárodnímu obchodu a přílivu PZI. Nicméně empirické měření tento efekt neprokázalo, ba právě naopak a k obdobným záporným efektům dospěl i Lee a kol. (2012) při výzkumu přeshraničních portfoliových investic v regionu APEC.

Gravitační model je využíván v mnohých oblastech ekonomického výzkumu. Zejména je využíván u migračních modelů populace, kterými se zabývali např. Paleta a Jandová (2010). V jejich studii o migraci populace uvnitř ČR je jasně patrné, že migrace je závislá na míře nezaměstnanosti v jednotlivých krajích, počtu obyvatel zdrojového kraje, podílu mezd cílového a zdrojového kraje a počtem volných pracovních míst ve zdrojovém kraji.

Gravitační model v zemích EU a V4

Níže je uveden zkoumaný model v zemích EU a V4. Základní gravitační model (viz rovnice č. 12) obsahuje pouze fundamentální proměnné a zanedbává ostatní vysvětlující proměnné a není s ním dále pracováno.

$$\log PZI_{ijt} = c + b_1 \log HDP_{it} + b_2 \log HDP_{jt} + b_3 \log dist_{ij} + b_4 \log daně_{it} + b_5 \log daně_{jt} + b_6 \log nez_{it} + b_7 \log nez_{jt} + b_8 \log kurz_{ijt} + b_9 \log risk_{it} + b_{10} \log risk_{jt} + b_{11} \log úrok_{it} + b_{12} \log úrok_{jt} \quad (16)$$

Kde \log je logaritmus, c je konstanta, $b_{1...12}$ jsou odhadnuté parametry od 1 do 12, PZI_{ijt} jsou PZI ze země i do země j v čase t , c je gravitační konstanta, HDP_{it} je HDP země i -té země v čase t , HDP_{jt} je HDP země j -té země v čase t , $dist$ je vzdálenost zemí, $daně_{it}$ je sazba daně v zemi i v čase t , $daně_{jt}$ je sazba daně v zemi j v čase t , nez_{it} je míra nezaměstnanosti v zemi i v čase t , nez_{jt} je míra nezaměstnanosti v zemi j v čase t , $kurz_{ijt}$ je kurz měny země i k USD v čase t , $risk_{it}$ je rizikovost země i v čase t měřená indexem svobody, $risk_{jt}$ je rizikovost země j v čase t měřená indexem svobody, $úrok_{it}$ je reálná úroková míra v zemi i v čase t , $úrok_{jt}$ je reálná úroková míra v zemi j v čase t .

2.4 Modely zahrnující aspekty ovlivňující příliv PZI v regionech ČR

Dále byly zkoumány modely obsahující vybrané determinanty, u kterých se předpokládá významný vliv na příliv PZI do regionů ČR případně model zabývající se vlivem struktury nezaměstnanosti a přílivu PZI na nezaměstnanost v regionech ČR.

$$\log PZI_{it} = c + b_1 \log nez_{it} + b_2 \log kurz_{it} + b_3 \log inflace_{it} + b_4 \log VaV_{it} + b_5 \log mzdy_{it} + b_6 \log odpad_{it} \quad (17)$$

Kde PZI_{it} je stav PZI v regionu i a čase t , c je konstanta, $b_{1...6}$ jsou odhadnuté parametry od 1 do 6, nez_{it} je míra nezaměstnanosti v regionu i v čase t , $kurz_{it}$ je kurz CZK k USD v čase t , $inflace_{it}$ je míra inflace v ČR v čase t , VaV_{it} jsou výdaje na vědu a výzkum v regionu i v čase t , $mzdy_{it}$ je průměrná hrubá mzda v regionu i v čase t , $odpad_{it}$ je velikost komunálního odpadu na osobu regionu i v čase t .

$$\log PZI_{it} = c + b_1 Pkrize_t + b_2 \log ZVZ_{it} + b_3 \log SVZbezM_{it} + b_4 \log SVZsM_{it} + b_5 \log VZV_{it} + b_6 \log PZI_{it-1} \quad (18)$$

Kde PZI_{it} je stav PZI v regionu i a čase t , c je konstanta, $b_{1...6}$ jsou odhadnuté parametry od 1 do 6, $Pkrize_t$ je dummy proměnná pro předkrizové období nabývající hodnoty 1

v letech 2002 až 2007 a hodnoty 0 v letech 2008 až 2012, ZVZ_{it} je míra nezaměstnanosti osob se základním vzděláním v regionu i v čase t , $SVZbezM_{it}$ je míra nezaměstnanosti osob se středoškolským vzděláním bez maturity v regionu i v čase t , $SVZsM_{it}$ je míra nezaměstnanosti osob se středoškolským vzděláním s maturitou v regionu i v čase t , VVZ_{it} je míra nezaměstnanosti osob s vysokoškolským vzděláním v regionu i v čase t a PZI_{it-1} je dynamický faktor reprezentující stav PZI v regionu i a čase $t-1$.

$$\log UN_{it} = c + b_1 \log ZVZ_{it} + b_2 \log SVZbezM_{it} + b_3 \log SVZsM_{it} + b_4 \log VVZ_{it} + b_5 \log PZI_{it} \quad (19)$$

Kde UN_{it} je stav míra nezaměstnanosti v regionu i a čase t , c je konstanta, $b_{1...5}$ jsou odhadnuté parametry od 1 do 5, ZVZ_{it} je míra nezaměstnanosti osob se základním vzděláním v regionu i v čase t , $SVZbezM_{it}$ je míra nezaměstnanosti osob se středoškolským vzděláním bez maturity v regionu i v čase t , $SVZsM_{it}$ je míra nezaměstnanosti osob se středoškolským vzděláním s maturitou v regionu i v čase t , VVZ_{it} je míra nezaměstnanosti osob s vysokoškolským vzděláním v regionu i v čase t , PZI_{it} je stav PZI v regionu i a čase t .

Jsou-li koeficienty odhadnuty po logaritmické transformaci v logaritmické podobě, vyjadřují elasticity jednotlivých faktorů modelu (Nowotny 2007).

2.5 Metody odhadů modelů

Je predikován základní regresní model dle níže uvedené rovnice.

$$y_{jt} = \alpha \vartheta_j + \gamma x_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (20)$$

Kde y_{jt} je vysvětlovaná proměnná y o délce časové řady T ($t = 1, \dots, T$) pro m průřezových jednotek nebo veličin ($j = 1, \dots, m$), α je parametr interceptu specifický pro každou průřezovou jednotku, ϑ_j obsahuje konstantu a zahrnuje individuální nebo skupinově specifické proměnné, které mohou nebo nemusí být pozorovatelné, přičemž jsou považovány za konstantní v průběhu času t , x_{jt} je vektor vysvětlujících proměnných (jedná se o řádkový vektor, který má $(k-1)$ složek, neboť intercept vzhledem k jeho speciálnímu postavení je uvažován zvlášť), γ je vektor $((k-1) \cdot 1)$ regresních parametrů, ε_j je vektor $(T \cdot 1)$ reziduální složky j -té rovnice v čase t . Jestliže

θ_j obsahuje pouze intercept, pak metoda nejmenších čtverců poskytuje konzistentní a efektivní odhady γ (Greene 2003). Mezi základní předpoklady lineárního regresního modelu patří homoskedasticita, což představuje konstantní rozptyl reziduí (Greene 2003). Pokud není splněn tento předpoklad, lze hovořit o tzv. heteroskedasticitě. Mezi možné příčiny je možné zařadit nevhodně specifikovaný model, či vynechání relevantních proměnných. Pokud se v modelu vyskytuje heteroskedasticita, pak odhady parametrů pomocí OLS mohou být sice konzistentní a nestranné, ale nebudou vydatné. Výsledkem heteroskedasticity tak může být neplatnost koeficientu determinace, následně testování hypotéz na základě výsledků modelu může zapříčinit jejich chybné zamítnutí (Hušek 2003). Mezi nejběžnější statistické testy heteroskedasticity patří tzv. Whitův test, jež byl představen Whitem (1980). Lineární regresní model může být kromě možného výskytu heteroskedasticity ovlivněn autokorelací náhodných složek (reziduí). Pokud se v modelu vyskytuje autokorelace (vzájemná korelace reziduálních složek, jinými slovy reziduální složka je korelována se svými zpožděnými a/nebo budoucími hodnotami (Cipra 2013)), pak odhady pomocí OLS je možné považovat za nestranné a konzistentní ale nejsou vydatné. Je-li zjištěna pozitivní autokorelace reziduí např. pomocí Durbin-Watsonova testu, OLS odhady směrodatných odchylek odhadnutých parametrů mohou být považovány za podhodnocené, což v konečném důsledku může naznačovat neoprávněnou prezentaci odhadnutých parametrů jako významných. Naopak je-li nalezena negativní autokorelace reziduí, může tato okolnost vést k nadhodnocení koeficientu determinace, což může vést k nesprávnému neodmítnutí modelu (Cipra 2013). Při detekované heteroskedasticitě a autokorelace reziduí se zpravidla používá tzv. robustní kovarianční matice (Heteroscedasticity and Autocorrelation Consistent - HAC), jejímž použitím jsou upraveny odhady reziduí, čímž je zvýšena spolehlivost testování statistické významnosti odhadnutých parametrů, přičemž nedojde ke změně odhadnutých hodnot parametrů. Základní metodou pro odhadnutí koeficientů regresní analýzy panelových dat je OLS (viz níže uvedená rovnice OLS), nicméně poté lze využít např. ještě metody vážených nejmenších čtverců (weighted least squares - WLS) s vahami založenými na rozptylu chyb jednotlivých jednotek.

$$S = \sum_{t=1}^T (y_t - x_t\beta)^2 \quad (21)$$

Kde y_t je vysvětlovaná proměnná y o délce časové řady T ($t = 1, \dots, T$), x_t je vektor vysvětlujících proměnných (jedná se o řádkový vektor, který má $(k-1)$ složek, neboť intercept vzhledem k jeho speciálnímu postavení je uvažován zvlášť), β je vektor $((k-1) \cdot 1)$ regresních parametrů.

Pro odhadování koeficientů je také možno využít modelu s fixními (fixed effect model - FEM) nebo náhodnými (random effect model - REM) efekty. Jestliže jsou individuální efekty nepozorovatelné, ale korelované s vysvětlujícími proměnnými jedná se o model FEM a znamená to, že intercept absorbuje nepozorovatelné efekty rozlišující navzájem jednotlivé průřezové jednotky. Níže je uvedena rovnice modelu REM.

$$y_{jt} = \alpha + \gamma x_{jt} + \omega_{jt}, \quad \omega_{jt} = \varepsilon_{jt} + \eta_j \quad (22)$$

Kde y_{jt} je vysvětlovaná proměnná y o délce časové řady T ($t = 1, \dots, T$) pro m průřezových jednotek nebo veličin ($j = 1, \dots, m$), x_{jt} je vektor vysvětlujících proměnných (jedná se o řádkový vektor, který má $(k-1)$ složek, neboť intercept vzhledem k jeho speciálnímu postavení je uvažován zvlášť), přičemž x_{jt} . Může zahrnovat dummy proměnné, které zpravidla vyjadřují další vlastnosti průřezové jednotky a jsou zpravidla konstantní pro každou průřezovou jednotku přes celou časovou řadu, γ je vektor $((k-1) \cdot 1)$ regresních parametrů, ε_{jt} a η_j jsou náhodné složky navzájem nezávislé pro všechna j a t . α je náhodný parametr interceptu specifický pro každou průřezovou jednotku. Model s náhodnými efekty vychází z předpokladu, že rozlišující efekty každé průřezové jednotky jsou náhodné (tj. jako by byl uskutečněn náhodný výběr z velké populace průřezových jednotek).

Model FEM je uveden v následující rovnici.

$$y_{jt} = \alpha_j + x_{jt}\gamma + \varepsilon_{jt} \quad (23)$$

Kde y_{jt} je vysvětlovaná proměnná y o délce časové řady T ($t = 1, \dots, T$) pro m průřezových jednotek nebo veličin ($j = 1, \dots, m$), x_{jt} je vektor vysvětlujících proměnných (jedná se o řádkový vektor, který má $(k-1)$ složek, neboť intercept vzhledem k jeho speciálnímu postavení je uvažován zvlášť), γ je vektor $((k-1) \cdot 1)$ regresních parametrů, ε_{jt} je vektor $(T \cdot 1)$ reziduální složky j -té rovnice v čase t , α_j je fixní parametr interceptu specifický pro každou průřezovou jednotku, který absorbuje

všechny nepozorované faktory odlišující navzájem jednotlivé průřezové jednotky (Greene, 2003 a Cipra, 2013). Někdy bývá model s fixními efekty nazýván metodou nejmenších čtverců s dummy proměnnou - Least Squares Dummy Variables (LSDV).

Pro rozlišení vhodnosti mezi modelem s fixními efekty nebo modelem s náhodnými efekty se používá Hausmanův test. H_0 Hausmanova testu je, že Generalized least squares - GLS odhady jsou konzistentní. Je-li P-hodnota Hausmanova testu u modelu s náhodnými efekty větší než 0,05, měl by být preferován model s náhodnými efekty před modelem s fixními efekty (nedošlo tak k zamítnutí hypotézy o konzistentnosti - GLS odhadů), pokud P-hodnota Hausmanova testu u modelu s náhodnými efekty není větší než 0,05, pak je zamítnuta H_0 Hausmanova testu o konzistentnosti GLS odhadů, a tudíž by měl být preferován model s fixními efekty před modelem s náhodnými efekty.

U lineárních regresních modelů založených na panelových datech jsou nejčastěji využívány výše uvedené OLS, FEM a REM, nicméně v případě jejich využití mohou být odhady pomocí těchto metod zkreslené obzvláště za situace, kdy N je výrazně větší než T (Nickell 1981), přičemž tento neduh není v této práci u využitých dat patrný, a proto od něj může být odmyšleno.

Dále je nutné podotknout, že řada ekonomických procesů má dynamický charakter, a proto je nutné kromě výše uvedených metod pro cíle výzkumu využít dynamické, resp. momentové odhady. Momentové odhady představují teoretické vyjádření momentů zahrnutých proměnných vyplývajících z odhadovaného modelu, přičemž jsou závislé na jeho parametrech. Pro odhady dynamických panelových dat se zpravidla využívá zobecněná momentová metoda - Generalized Method of Moments (GMM) (Arellano a Bover 1995 a Blundell a Bond 1998), Two Stage Least Squares - TSLS a OLS (Cipra 2013). Pokud je mezi vysvětlující proměnné do modelu zahrnuta i zpožděná závisle proměnná, pak nemusí platit exogenita regresorů, protože zpožděná závisle proměnná zpravidla koreluje s chybovým členem. Takováto okolnost způsobuje vychýlený a nekonzistentní odhad pomocí OLS, i když může být pozorováno, že chybové členy nejsou sériově korelovány. Pro odstranění těchto komplikací (je-li model charakterizován momentovými podmínkami) je zpravidla využívána výše zmíněná GMM. Pro odstranění možných zkreslených OLS odhadů se mimo jiné používá GMM nastíněná Blundellem a Bondem (1998), jež kombinuje regresi v diferencích s regresí v úrovních, jinými slovy minimalizuje funkci vyjadřující vzdálenost mezi teoretickými a výběrovými momenty (Cipra 2013). Dále je konsistence

tohoto odhadu závislá na validitě instrumentů a absenci sériové korelace (Greene 2003). Pro odhady dynamických modelů na základě panelových dat s využitím GMM se GMM modifikuje na 2-krokový systém GMM (Hansen 1982 a Baltagi 2008) se zahrnutím asymptotických směrodatných chyb. 2-krokový systém GMM obecně předpokládá $N \rightarrow \infty$ a fixní T . Obecný tvar GMM je obsažen v následující rovnici.

$$y_{it} = \alpha + X_{it}\beta_i + \delta y_{it-1} + v_i + \varepsilon_{it} \quad (24)$$

3 Vlastní výsledky disertační práce

V prvotní části výzkumu determinantů ovlivňujících příliv PZI v gravitačním modelu byly zahrnuty například proměnné společné hranice, přístupu k moři, společného jazyka mezi zeměmi, koloniálních vazeb, velikosti populace, času k zahájení podnikání, průměrné inflace, procento studentů v terciálním vzdělávání, procento městské populace, velikost exportu a importu, nicméně tyto veličiny se často vyznačovaly kolinearitou nebo značně eliminovaly počet pozorování. Proto nebylo s těmito proměnnými dále pracováno. Předpoklady pro použití jednotlivých odhadů modelů nebudou dále replikovány, protože byly naznačeny v části týkající se popisů modelů.

Data o HDP jednotlivých zemí využitá v práci jsou HDP v konstantních cenách v dolarech (USD), načež hodnota HDP v USD je konvertována z HDP země v národní měně a průměrným ročním kurzem základního roku ke všem analyzovaným rokům. Základním rokem je rok 2005. Údaje o PZI jsou uvedeny jako hodnoty stock tedy jako celková hodnota PZI v konkrétním roce a v USD. Aspekt daní zahrnuje celkovou daňovou zátěž společnosti jako % ze zisku, přičemž do této daňové zátěže nejsou zahrnuty spotřební daně, daň z přidané hodnoty atd. Míra nezaměstnanosti zahrnutá v práci je stanovena jako % nezaměstnaných z celkové pracovní síly, a tudíž se jedná o nezaměstnanost dle metodiky ILO. Úrokovou mírou se rozumí reálná úroková míra. Směnný kurz je průměrný roční kurz domácí měny k USD. Faktor politického rizika je nutné chápat tak, že se jedná o míru svobody, resp. míru politických práv v dané zemi na základě šetření a pohybuje se v rozmezí od 1 (absolutní svoboda) do 7 (absolutní nesvoboda).

Míra nezaměstnanosti v jednotlivých krajích ČR je stanovena jako % nezaměstnaných z celkové pracovní síly v kraji. Dále jsou v práci zkoumány míry nezaměstnanosti dle jednotlivých úrovní vzdělání, kterými jsou základní, střední bez maturity, střední s maturitou a vysokoškolské vzdělání. Směnný kurz je průměrný roční kurz CZK k USD. Inflace zahrnuje průměrnou roční míru inflace v dané zemi a v regionech ČR je zahrnována pouze průměrná roční míra inflace za celou ČR, jelikož míra inflace v jednotlivých krajích není dostupná. Výdaje na vědu a výzkum zahrnují celkové výdaje na vědu a výzkum, jak z veřejných, tak ze soukromých zdrojů. Faktor mezd je měřen, jako průměrná měsíční mzda. Za veličinu odpad je nutné považovat produkci komunálního odpadu na jednoho obyvatele kraje v kg.

V první řadě bude věnována pozornost přílivu PZI do zemí EU (Belgie, Bulharsko, ČR, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko a Velká Británie) a V4 (ČR, Maďarsko, Polsko a Slovensko).

Následně se přesune pozornost na regiony ČR, kterými jsou Jihočeský kraj, Jihomoravský kraj, Královehradecký kraj, Karlovarský kraj, Liberecký kraj, Moravskoslezský kraj, Olomoucký kraj, Pardubický kraj, Hlavní město Praha, Plzeňský kraj, Středočeský kraj, Ústecký kraj, Kraj Vysočina a Zlínský kraj, přičemž analyzovanými regiony budou i tzv. regiony NUTS 2, mezi které patří Praha, Střední Čechy (Středočeský kraj), Jihozápad (Jihočeský a Plzeňský kraj), Severozápad (Karlovarský a Ústecký kraj), Severovýchod (Liberecký, Královehradecký a Pardubický kraj), Jihovýchod (Kraj Vysočina a Jihomoravský kraj), Střední Morava (Olomoucký a Zlínský kraj) a Moravskoslezsko (Moravskoslezský kraj). Nicméně v této části bude provedena komparace přílivu PZI do jednotlivých krajů případně regionů ČR.

Pro dokreslení pohledu na regionální příliv PZI jsou dále zahrnuty kraje Slovenska (Bratislavský kraj, Trnavský kraj, Trenčianský kraj, Nitrianský kraj, Žilinský kraj, Banskobystrický kraj, Prešovský kraj a Košický kraj).

Poté bude věnována pozornost dynamickému a statickému modelu přílivu PZI v regionech a nalezení statisticky významných determinantů přílivu PZI. Období zkoumání z důvodů vzniku hypoteční a následně hospodářské krize bylo rozděleno na období před krizí a na období krize. Při zkoumání vlivu vybraných aspektů na příliv PZI bylo u regionů ČR zahrnuto celé období, nebo zahrnuta dummy proměnná charakterizující předkrizové období za situace zkoumání celého sledovaného období. Nicméně následně byly podrobeny analýze aspekty determinující míru nezaměstnanosti v regionech ČR. Statistická významnost faktorů ovlivňující příliv PZI nebo nezaměstnanost je uvedena u jednotlivých odhadnutých vybraných determinantů. *** definují hladinu významnosti $\alpha = 10 \%$, ** hladinu významnosti $\alpha = 5 \%$ a * hladinu významnosti $\alpha = 1 \%$. Testované hypotézy jsou zamítnuty, pokud parametr nebude vykazovat předpokládaný dopad na příliv PZI a pokud bude statisticky významný na nižší hladině významnosti, než je $\alpha = 5 \%$. Veškeré výpočty jsou zpracovány v ekonometrickém softwaru Gretl.

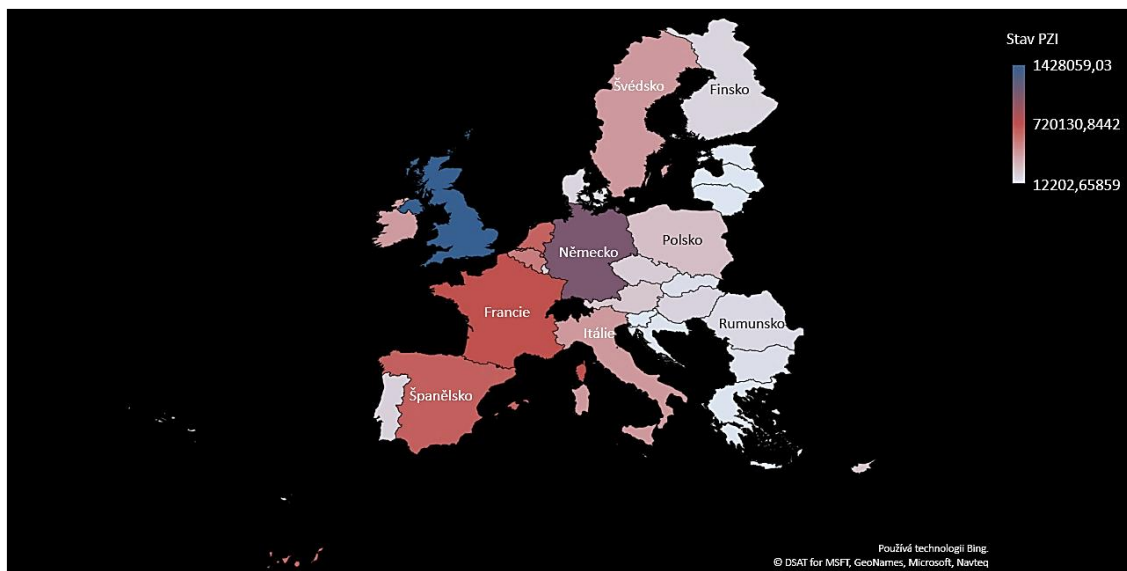
Poslední oblast práce naznačuje působení aglomeračního efektu v oblasti PZI a HDP v období mezi roky 2000 a 2012.

3.1 PZI v zemích EU

3.1.1 Příliv PZI v zemích EU

Pokud se zaměří pozornost na příliv PZI uskutečněný v zemích EU do konce roku 2012 oproti roku 2000, pak je možné vysledovat, že se do Velké Británie uskutečnil příliv PZI ve výši 1 482 mld. USD, což je zhruba 18 % všech PZI směřujících do zemí EU, naproti tomu do Německa přiteklo 1 077 mld. USD, které odpovídají téměř 14 % PZI v zemích EU. Velká Británie se tak stala největším příjemcem PZI ze zemí EU. Za Německo poskočila Francie, která navýšila svůj podíl na PZI v zemích EU o zhruba 1,5 % na zhruba 9 %. Za Francií zůstalo Španělsko a Nizozemí s podílem 8 % na všech PZI umístěných do zemí EU. Belgii zůstala šestá příčka, přičemž Belgie snížila svůj podíl na PZI zhruba o 2 % na 6,53 %. Irsko, Itálie a Švédsko získaly zhruba 5 % na přílivu PZI uskutečněného do konce roku 2012. Zbývající země ze zemí EU přijaly PZI v rozmezí 0,3 až 3 %. Dále je možné vyvodit, že s výjimkou Velké Británie všechny „staré“ země EU jsou centrem přílivu PZI v zemích EU. „Mladé“ země EU s výjimkou Polska mají jen malý podíl na přílivu PZI v zemích EU.

Obrázek 7: Stav PZI v zemích EU v roce 2012



Zdroj: vlastní zpracování autora

3.1.2 Gravitační model v zemích EU v předkrizovém období

Výsledky gravitačního modelu v předkrizovém období v zemích EU naznačují, že HDP hostitelské země pozitivně determinuje příliv PZI. Bylo zjištěno, že s růstem HDP hostitelské země o 1 % v zásadě došlo ke zvýšení přílivu PZI zhruba o 0,85 %. U FEM by dokonce mělo dojít k růstu přílivu PZI patrně o 2,48 %. Nebyla tedy zamítnuta hypotéza H1. Pokud se bude zkoumat vliv HDP země investora, lze vyvodit, že HDP země investora má pozitivní dopad na příliv PZI do zemí EU. Tento aspekt při jeho 1% růstu zpravidla vyvolá růst přílivu PZI o 0,96 %.

Vzdálenost mezi zeměmi je prvním negativním faktorem ovlivňujícím příliv PZI do zemí EU. Vzroste-li vzdálenost mezi zeměmi o 1 %, pak by v zásadě měl poklesnout příliv PZI zhruba o 0,75 %.

Aspekt sazeb daně v zemi investora je negativním faktorem v přílivu PZI do zemí EU, přičemž v případě zvýšení sazby daně v zemi investora zpravidla poklesne příliv PZI do zemí EU o 1,33 %. Nicméně nebylo nalezeno, že by sazba daně v hostitelské zemi měla predikovaný negativní vliv, a proto byla zamítnuta hypotéza H2.

Míra nezaměstnanosti v hostitelské zemi se vyznačuje negativním dopadem na příliv PZI do zemí EU, načež dle FEM by tento vliv měl být relativně silně pozitivní. Zvýšením míry nezaměstnanosti v hostitelské zemi o 1 % by mělo dojít k růstu přílivu PZI do zemí EU o zhruba 1,24 %. Pakliže se zvýší míra nezaměstnanosti v zemi investora o jedno procento, lze očekávat pokles přílivu PZI do zemí EU o 1,29 %.

Směnný kurz negativně determinuje příliv PZI, nicméně citlivost reakce přílivu PZI na deprecii kurzu je relativně velmi nízká.

Je-li zkoumán dopad rizikovosti země investora na příliv PZI do zemí EU, bylo zjištěno, že rizikovost země investora má negativní vliv na příliv PZI do zemí EU, a 1% růst rizikovosti země investora vyvolá pokles přílivu PZI o 1,22 %.

Statistickým ověřením použitých metod vyplývá vhodnost jejich použití, načež se aplikované metody vyznačují vysokou vypovídací schopností. Adjustovaný koeficient determinace u OLS dosahuje hodnoty 0,60 a u LSDV 0,98. Aplikací HAC byla způsobena nedostupnost výsledků Hausmanova testu. Odstraněním HAC výsledky Hausmanova testu ukázaly, že GLS odhady jsou konzistentní, načež REM by měl být upřednostněn před FEM.

Tabulka 3: GM v zemích EU v předkrizovém období

	OLS	FEM	REM
	Koef. (T-podíl)	Koef. (T-podíl)	Koef. (z)
c	-4,9958* (-1,6730)	-44,0173 (-1,2330)	-3,5375 (>-0,0001)
I_HDPi	0,8540*** (6,4770)	2,4888* (1,6600)	0,9108 (<0,0001)
I_HDPj	0,9639*** (6,7400)	2,4540 (1,1140)	1,0000 (<0,0001)
I_Dist	-0,7523*** (-4,6510)		-0,8489 (>-0,0001)
I_Daněi	0,1090 (0,1521)	-3,0415 (-1,3280)	-0,1901 (>-0,0001)
I_Daněj	-1,3339** (-2,5350)	-0,3407 (-0,2661)	-1,4759 (>-0,0001)
I_Nezami	-0,1724 (-0,5685)	1,2478** (2,1910)	0,0055 (>-0,0001)
I_Nezamj	-0,4536 (-1,2640)	-1,2914* (-1,7060)	-0,8983 (>-0,0001)
I_Kurz	-0,0951 (-1,1950)	-0,0825 (-0,0841)	-0,0534 (>-0,0001)
I_Riski			
I_Riskj	-1,2153*** (-3,5490)	-0,4468 (-0,4494)	-1,2870 (>-0,0001)
I_Úroki	0,0643 (0,2845)	-0,0810 (-0,7753)	-0,0226 (>-0,0001)
I_Úrokj	-0,2226 (-1,1890)	0,0384 (0,4163)	-0,0194 (>-0,0001)
N	414	414	414
Adj. R²	0,6064		
LSDV R²		0,9803	
Within R²		0,2087	
F	22,2341		
P-hodnot a(F)	<0,0001		
Hausmanův test (P-hodnota)			NA

Zdroj: vlastní výpočet autora; Pozn.: NA znamená, že výsledky Hausmanova testu nebyly dostupné

3.1.3 Gravitační model v zemích EU v krizovém období

Gravitační model v období krize v zemích EU poukázal, že HDP hostitelské země pozitivně působí na příliv PZI do zemí EU. Z výsledků vyplývá, že 1% růst HDP v zemích EU zvyšuje příliv PZI zhruba o 0,58 až 0,67 %. Nebyla tedy zamítnuta hypotéza H1. V případě analýzy vlivu HDP země investora na příliv PZI do zemí EU

bylo zjištěno, že tento faktor má obdobný dopad jako HDP hostitelské země, přičemž při jeho 1% růstu zpravidla dochází ke zvýšení přílivu PZI do zemí EU zhruba o 0,66 až 0,71 %.

Distance mezi zeměmi negativně působí na příliv PZI do zemí EU. Lze vyvodit, že s vzrůstající vzdáleností mezi zeměmi o 1 %, je možné očekávat snížení přílivu PZI do zemí EU zpravidla o 0,76 až 0,79 %.

Sazby daně v zemích EU zpravidla naznačují negativní vliv tohoto faktoru na příliv PZI do zemí EU. Z výsledků vyplývá relativně vysoká citlivost změny přílivu PZI na 1% růst sazeb daně v zemích EU, protože 1% růst sazeb daně v zemích EU implikuje snížení přílivu PZI do zemí EU zhruba o 2,42 %. Za těchto okolností proto nebyla zamítnuta hypotéza H2. I faktor sazeb daně v zemi investora je v zásadě negativním determinantem v přílivu PZI do zemí EU, nicméně elasticita je relativně hodně nízká.

V období krize v zemích EU byla míra nezaměstnanosti aspektem, jenž pozitivně dopadal na příliv PZI. 1% růst míry nezaměstnanosti v zemích EU zpravidla zvyšoval příliv PZI zhruba o 0,11 %. Naproti tomu míra nezaměstnanosti v zemi investora negativně působila na příliv PZI do zemí EU, a proto je možné očekávat pokles přílivu PZI do zemí EU o 0,44 při 1% růstu míry nezaměstnanosti v zemi investora.

V krizovém období směnný kurz pozitivně ovlivňuje příliv PZI do zemí EU. Při depreciaci kurzu o 1 % bylo možné naznat, že by se měl zvýšit příliv PZI do zemí EU zpravidla o 1,66 %. Výsledky jsou nicméně opačné v porovnání s předkrizovým obdobím v zemích EU.

Rizikovitost zemí EU negativně determinuje příliv PZI v období krize, načež z výsledků je možné vidět, že příliv PZI je relativně málo citlivý na 1% zvýšení rizikovosti země EU. Na 1% zvýšení rizikovosti země EU v zásadě reaguje příliv PZI do zemí EU svým poklesem zhruba o 0,50 až 0,53 %. Rizikovitost země investora také negativně působí na příliv PZI do zemí EU, přičemž 1% zvýšení rizikovosti země investora implikuje snížení přílivu PZI do zemí EU patrně o 0,85 až 1,36 %. Dle FEM by tento pokles měl být čtyřikrát nižší, a to zhruba o 0,24 %.

Úroková míra v zemích EU patrně pozitivně ovlivňuje příliv PZI do zemí EU. Z výsledků lze vysledovat, že 1% nárůst úrokové míry v zemích EU determinuje pokles přílivu PZI do zemí EU zhruba o 0,13 %. Příliv PZI do zemí EU tak v zásadě nemá vysokou citlivost na nárůst úrokové míry v zemích EU. Pokud se zvýší úroková míra v zemi investora o 1 %, pak by mělo docházet k poklesu přílivu PZI do zemí EU zhruba o 0,13 %, což je obdobná úroveň jako při růstu úrokové míry v zemích EU.

Jak vyplývá ze statistické verifikace použitých metod, lze vyvodit, že použité metody jsou vhodně použity. Aplikované metody mají vysokou vypovídací schopnost. Adjustovaný koeficient determinace u OLS dosahuje hodnoty 0,52 a u LSDV 0,96. Výsledek Hausmanova testu zamítl nulovou hypotézu o konzistentnosti GLS odhadů. FEM by tedy měl být preferován před REM.

Tabulka 4: GM v zemích EU v krizovém období

	OLS	FEM	REM
	Koef. (T-podíl)	Koef. (T-podíl)	Koef. (z)
c	6,5560*** (3,8630)	-20,3585 (-1,6090)	-0,1281 (-0,0143)
l_HDPi	0,6634*** (7,9520)	0,9677 (0,8884)	0,5866** (2,3840)
l_HDPj	0,6650*** (11,8500)	0,9687 (1,3770)	0,7126*** (7,8730)
l_Dist	-0,7922*** (-8,0660)		-0,7673*** (-4,7110)
l_Danči	-2,4205*** (-5,4390)	-0,1833 (-0,4399)	-1,1899 (-0,6031)
l_Daněj	-0,2410 (-1,0670)	0,2344 (1,6150)	-0,0382 (-0,1540)
l_Nezami	0,1050 (0,4795)	0,1038 (0,6886)	0,2883 (1,3660)
l_Nezamj	-0,4471*** (-2,8290)	0,1665 (0,6833)	-0,0798 (-0,5934)
l_Kurz	0,0148 (0,2296)	1,6604*** (3,1160)	-0,0451 (-0,7228)
l_Riski	-0,5305** (-2,2910)	-0,4989*** (-3,2370)	-0,5004*** (-5,3810)
l_Riskj	-1,3625*** (-8,3840)	-0,2398* (-1,9330)	-0,8548*** (-12,1800)
l_Úroki	0,1432* (1,9520)	-0,0329 (-0,7371)	-0,0154 (-1,1390)
l_Úrokj	-0,1293* (-1,7120)	0,0113 (0,3514)	-0,0096 (-0,6838)
N	1215	1215	1215
Adj. R²	0,5257		
LSDV R²		0,9625	
Within R²		0,0821	
F	30,0323		
P-hodnota (F)	<0,0001		
Hausmanův test (P-hodnota)			<0,0001

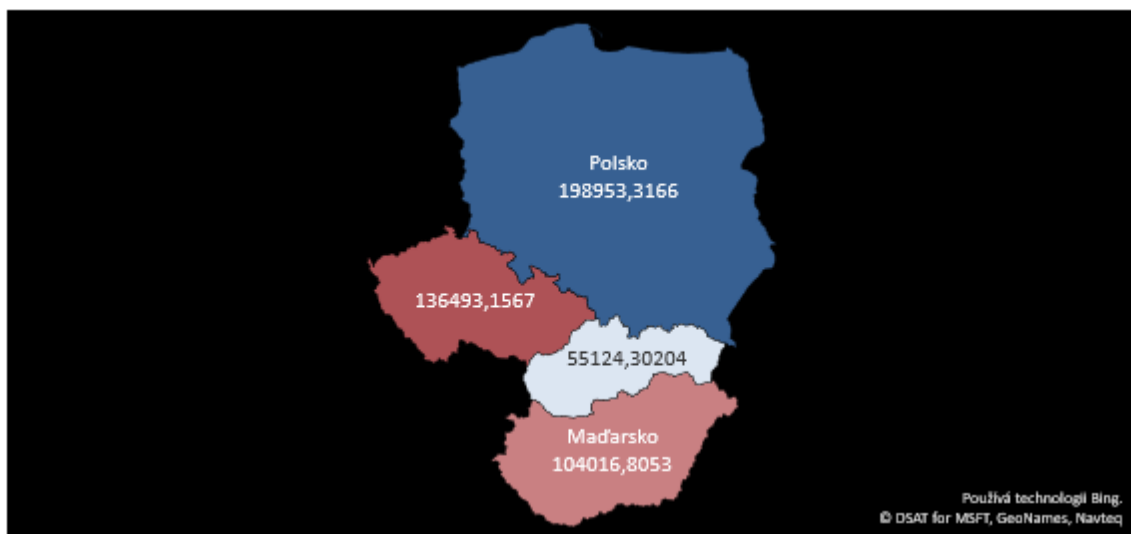
Zdroj: vlastní výpočet autora

3.2 PZI v zemích V4

3.2.1 Příliv PZI v zemích V4

V roce 2012 bylo pozorováno (viz níže uvedený obrázek), že neúspěšnější ze zemí V4 v přilákání PZI zůstalo Polsko, nicméně v porovnání s rokem 2000 navýšilo svoje prvenství na celkových 40 % PZI směřovaných do zemí V4. V roce 2012 tak bylo Polsko příjemcem zhruba 40 % všech PZI v zemích V4. Maďarsko nadto přišlo o svoji pozici druhé neúspěšnější země, načež před Maďarsko se dostala ČR. Do roku 2012 byla ČR příjemcem zhruba 28 % všech PZI v zemích V4. Maďarsko jako třetí ze zemí V4 v přílivu PZI obdrželo na to konto pouze 21 % PZI. Slovensko si polepšilo o 3 %, i když bylo nejhorší zemí v přilákání PZI ze zemí V4. Do Slovenska byl příliv PZI zhruba 11 % z celkových PZI v zemích V4.

Obrázek 8: Stav PZI v zemích V4 v roce 2012



Zdroj: vlastní zpracování autora

3.2.2 Gravitační model v zemích V4 v předkrizovém období

Je-li přeměřována pozornost na země V4 v předkrizovém období, pak je možné zjistit, že HDP země investora je pozitivním aspektem v přílivu PZI do zemí V4. Dále je možné také vyvodit, že s růstem HDP země investora by v zásadě mělo dojít ke zvýšení přílivu PZI do zemí V4, nicméně tento růst se pohybuje v okolí jednotkové elasticity, resp. v hodnotách od 0,97 až 1,07. Nicméně vzhledem k nevýznamnosti faktoru HDP byla zamítnuta hypotéza H1.

Prvním negativním faktorem je dle výsledků distance zemí. Rostoucí vzdálenost zemí snižuje příliv PZI do zemí V4, načež citlivost přílivu PZI na nárůst vzdálenosti mezi zeměmi dosahuje hodnoty 1,30.

Výsledky dále naznačily vysokou citlivost přílivu PZI do zemí V4 na 1% zvýšení sazby daně v zemích V4. U tohoto faktoru elasticity dosáhla úrovně - 31,14. S přihlédnutím k těmto výsledkům nebyla zamítnuta hypotéza H2. Na druhou stranu příliv PZI do zemí V4 relativně silně nereaguje na růst sazby daně v zemi investora. Je-li zvýšena sazba daně v zemi investora o 1 %, není možné predikovat snížení přílivu PZI do zemí V4, jelikož tento faktor nemá vliv na příliv PZI do zemí V4.

Dalším negativním aspektem v přílivu PZI se jeví míra nezaměstnanosti v zemi investora, na jejíž růst relativně citlivě reaguje příliv PZI do zemí V4. Elasticita se pohybuje v rozmezí od 1,73 až 3,04.

Následujícím negativním faktorem je rizikovost země investora. 1% růst tohoto aspektu naznačuje snížení přílivu PZI do zemí V4 zpravidla o 0,99 %, přičemž lze vyvodit, že v porovnání s předcházejícím faktorem je pokles přílivu PZI do zemí V4 nižší.

Na základě statistické verifikace aplikovaných metod je možné zjistit, že metody byly vhodně použity a použité metody mají relativně vysokou vypovídací schopnost. Adjustovaný koeficient determinace má u OLS hodnotu zhruba 0,62 a u LSDV 0,96. Hausmanův test zamítl nulovou hypotézu o konzistentnosti GLS odhadů na $\alpha = 5 \%$, a proto by měl být FEM preferován před REM, nicméně na $\alpha = 1 \%$ již tato hypotéza nemohla být zamítnuta.

Tabulka 5: GM v zemích V4 v předkrizovém období

	OLS	FEM	REM
	Koef. (T-podíl)	Koef. (T-podíl)	Koef. (z)
c	74,0147* (1,6870)	179,1150 (1,6390)	70,6398 (0,0081)
I_HDPi	-0,9688 (-1,1560)	-5,7019 (-1,6230)	-0,7374 (-0,0045)
I_HDPj	1,0744*** (8,1660)	1,2510 (0,2938)	1,0574 (1,1100)
I_Dist	-1,3045*** (-5,2740)		-1,3357 (-0,6135)
I_Daněi	-14,9106 (-1,6320)	-31,1478*** (-3,1690)	-14,3621 (-0,0079)
I_Daněj	-0,7737 (-1,4060)	1,3044 (0,5033)	-0,7035 (-0,0565)
I_Nezami	0,7873 (1,4180)	-0,6419 (-0,6651)	0,4438 (0,0208)
I_Nezamj	-1,7948*** (-3,1010)	-3,0453* (-1,9050)	-2,0567 (-0,2461)
I_Kurz	0,5987 (1,5320)	0,1731 (0,1198)	0,5344 (0,0072)
I_Riski			
I_Riskj	-0,9932** (-2,1840)		-1,1340 (-0,1390)
I_Úroki	-0,0604 (-0,2060)	0,2747 (1,5520)	-0,0647 (-0,0070)
I_Úrokj	-0,1319 (-0,6524)	0,0527 (0,2501)	-0,0253 (-0,0497)
N	169	169	169
Adj. R²	0,6225		
LSDV R²		0,9593	
Within R²		0,2920	
F	17,6791		
P-hodnota (F)	<0,0001		
Hausmanův test (P-hodnota)			0,0495

Zdroj: vlastní výpočet autora

3.2.3 Gravitační model v zemích V4 v krizovém období

Při zkoumání krizového období výsledky ukázaly, že HDP hostitelské země a země investora jsou pozitivními faktory determinujícími příliv PZI do zemí V4. Nicméně v období krize investoři relativně silně reagovali na růst HDP zemí V4. 1% růst HDP zemí V4 zpravidla vyvolá zvýšení přílivu PZI do zemí V4 o zhruba 1,92 %.

V případě zvýšení HDP země investora by toto zvýšení přílivu PZI do zemí V4 mělo být od 0,84 až 0,91, což je nižší citlivost oproti předkrizovému období. Nicméně vzhledem k nevýznamnosti faktoru HDP hostitelské země byla zamítnuta hypotéza H1. Distance zemí je negativním aspektem ovlivňujícím příliv PZI do zemí V4. V krizovém období došlo ke snížení elasticity přílivu PZI na růst distance zemí. Pakliže se zvýší vzdálenost zemí o 1 %, evokuje toto zvýšení vzdálenosti pokles přílivu PZI do zemí V4 v zásadě o 0,72 až 0,79 %.

Vliv sazby daně v zemi investora v období krize je v zásadě shodný s jejím vlivem v předkrizovém období. Pakliže bylo shledáno, že sazba daně v hostitelské zemi není významným determinantem v přílivu PZI, byla s přihlédnutím k těmto výsledkům zamítnuta hypotéza H2.

Míra nezaměstnanosti v zemích V4 a v zemi investora působí na příliv PZI do zemí V4. Pokud se zvýší míra nezaměstnanosti v zemích V4 o 1 %, tak výsledky naznačily zvýšení přílivu PZI zhruba o 1,33 %, nicméně zvýšení míry nezaměstnanosti v zemi investora evokuje pokles přílivu PZI do zemí V4 v zásadě o 0,75 %.

Posledním negativním faktorem v přílivu PZI do zemí V4 je rizikovost země investora, přičemž 1% růst tohoto aspektu zpravidla vyvolá pokles přílivu PZI do zemí V4 patrně o 1,59 až 1,63 %. Je-li porovnána elasticita v krizovém období a předkrizovém období, pak z tohoto porovnání lze vyvodit, že se elasticita zvýšila, a to o zhruba 0,40.

V případě růstu úrokové sazby v zemi investora reaguje příliv PZI do zemí V4 relativně slabým růstem. Úroková míra v zemi investora vyvolá nízké zvýšení přílivu PZI do zemí V4, a to 0,12 % při jejím 1% navýšení.

Aplikované metody mají vysokou vypovídací schopnost, protože adjustovaný koeficient determinace vykazuje u OLS hodnotu zhruba 0,55 a u LSDV 0,96. Dále bylo také ze statistické verifikace aplikovaných metod zjištěno, že metody byly vhodně použity. Hausmanův test nezamítl nulovou hypotézu o konzistentnosti GLS odhadů, a proto by měl být REM preferován před FEM.

Tabulka 6: GM v zemích V4 v krizovém období

	OLS	FEM	REM
	Koef. (T-podíl)	Koef. (T-podíl)	Koef. (z)
c	-10,8556 (-0,2939)	-97,0127 (-1,2940)	-17,9569 (-0,0001)
l_HDPi	1,6921 (1,1070)	7,6012 (1,1800)	1,8450 (0,0001)
l_HDPj	0,8431*** (6,2000)	-0,7618 (-0,2911)	0,7904 (0,0148)
l_Dist	-0,7249*** (-3,7220)		-0,7823 (-0,0040)
l_Daněi	-1,5686 (-0,3134)	1,4277 (0,4306)	-0,9538 (>-0,0001)
l_Daněj	-0,6797 (-0,7912)	1,1259 (1,1060)	-0,0101 (>-0,0001)
l_Nezami	0,9820 (0,8781)	1,3329* (1,7430)	1,5325 (0,0003)
l_Nezamj	-0,7538* (-1,7270)	-0,6810 (-0,8240)	-0,6590 (-0,0012)
l_Kurz	-0,1156 (-0,4115)	3,0258 (1,4510)	-0,1725 (-0,0001)
l_Riski	-0,3958 (-0,5115)	0,0134 (0,0240)	-0,2107 (>-0,0001)
l_Riskj	-1,5933*** (-3,5330)	-0,0235 (-0,1556)	-1,0678 (-0,0038)
l_Úroki	0,2522 (0,5971)	-0,0805 (-0,4358)	0,0154 (<0,0001)
l_Úrokj	-0,1856 (-0,9677)	0,1277* (1,8140)	0,0683 (0,0008)
N	216	216	216
Adj. R²	0,5541		
LSDV R²		0,9647	
Within R²		0,1138	
F	8,8391		
P-hodnota (F)	<0,0001		
Hausmanův test (P-hodnota)			>0,9999

Zdroj: vlastní výpočet autora

3.3 PZI v regionech ČR a Slovenska

3.3.1 Příliv PZI v krajích ČR

Zaměří-li se pozornost na všechny kraje ČR, je možné vysledovat z níže uvedeného obrázku, že Praha do roku 2000 přilákala nejvíce PZI. Za Prahou následovaly regiony Středočeský, Ústecký, Jihomoravský, Moravskoslezský a Plzeňský. Dále je patrné, že opravdovým jádrem přílivu PZI v ČR je středočeský metropolitní prostor (v tom smyslu např. Víturka 2010; Hampl a Müller 2011), který zahrnuje Prahu a Středočeský kraj. Tyto dva regiony do roku 2000 přilákaly zhruba 60 % všech PZI, které směřovaly do ČR. Samotná Praha získala téměř 48 % všech PZI v ČR. Na druhou stranu ostatní tři velké kraje v přílivu PZI (Ústecký, Jihomoravský a Moravskoslezský) nalákaly „pouze“ 18 % všech PZI. Ostatní výše nezminěné kraje přilákaly relativně zanedbatelné množství PZI. Kromě prvních pěti krajů (Prahy, Středočeského, Ústeckého, Jihomoravského a Moravskoslezského), které přilákaly dohromady 78 % všech PZI, ostatních devět krajů přilákalo 22 % PZI, načež průměrně každý z těchto „malých“ krajů získal zhruba 3 % všech PZI.

Obrázek 9: Stav PZI ve všech krajích ČR v roce 2000



Zdroj: vlastní zpracování autora

Pokud se přesune pozornost na rok 2012, je možné zjistit, že Praha zůstala dominantním krajem v přílivu PZI. Nižší stav PZI vykázaly kraje Středočeský, Moravskoslezský, Jihomoravský, Jihočeský a Plzeňský. Pokud je provedena komparace let 2000 a 2012, je možné vyvodit, že středočeský metropolitní prostor přilákal o 5 % více, což je celkem 65 % všech PZI. Do Prahy samotné směřovalo celkem 53 %. Zatímco další tři velké kraje, mezi které jsou zařazeny Moravskoslezský, Jihomoravský a Jihočeský kraj, získaly „pouze“ 17 % všech PZI. Zbývající kraje ČR nebyly dominantní v přílivu PZI, nicméně kromě prvních pěti krajů (Prahy, Středočeského, Moravskoslezského, Jihomoravského a Jihočeského), do kterých směřovalo dohromady 80 % všech PZI, tak ostatních devět krajů přilákalo 20 % PZI. Průměrná hodnota v přílivu PZI v devíti zbývajících krajích dosahovala úrovně zhruba 2 %. Lze tak vyvodit, že nejlepší kraje patrně navyšují svůj náskok v přílivu PZI, přičemž Praha tento náskok zvyšuje nejvíce, naproti tomu ostatní kraje v zásadě ztrácejí pozice v přílivu PZI.

Obrázek 10: Stav PZI ve všech krajích ČR v roce 2012

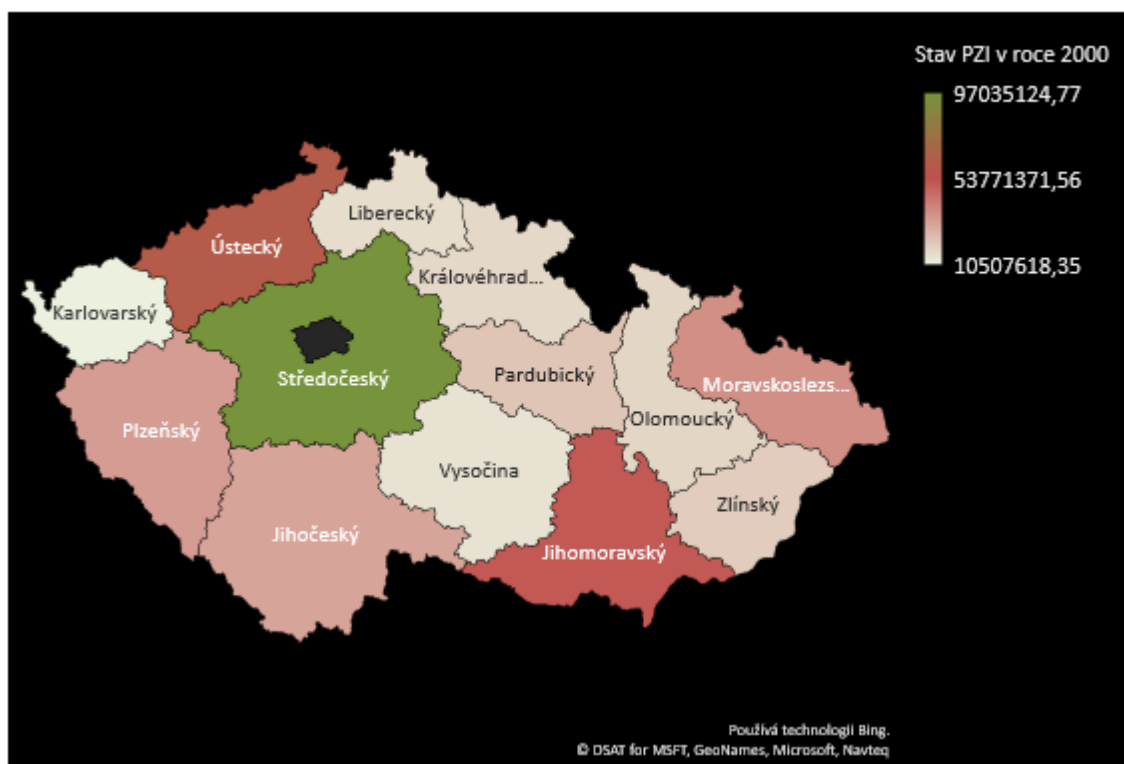


Zdroj: vlastní zpracování autora

Pokud je přihlédnuto k dominantnímu postavení Prahy v přílivu PZI, pak je vhodné pro komplexnější pohled na příliv PZI do ČR v roce 2000 odstranit Prahu a zjistit, jak na tom byly jednotlivé kraje ČR v přílivu PZI. Krajem, jenž měl nejvyšší příliv PZI byl Středočeský kraj, za kterým následovaly Ústecký, Jihomoravský, Moravskoslezský

a Plzeňský kraj. V roce 2000 tedy v ČR bylo možné pozorovat tři centra v přílivu PZI. Jedno velké centrum se nacházelo v české části ČR, načež ostatní dvě centra se nacházela v moravské části ČR. Dále je možné z obrázku vyvodit, že kraje, které mohou být nazvány periferií v přílivu PZI byly regiony v centrální části ČR. Těmito kraji byly kraje nacházející se mezi krajem Libereckým a Zlínským s jednou výjimkou, za kterou je možné považovat Karlovarský kraj.

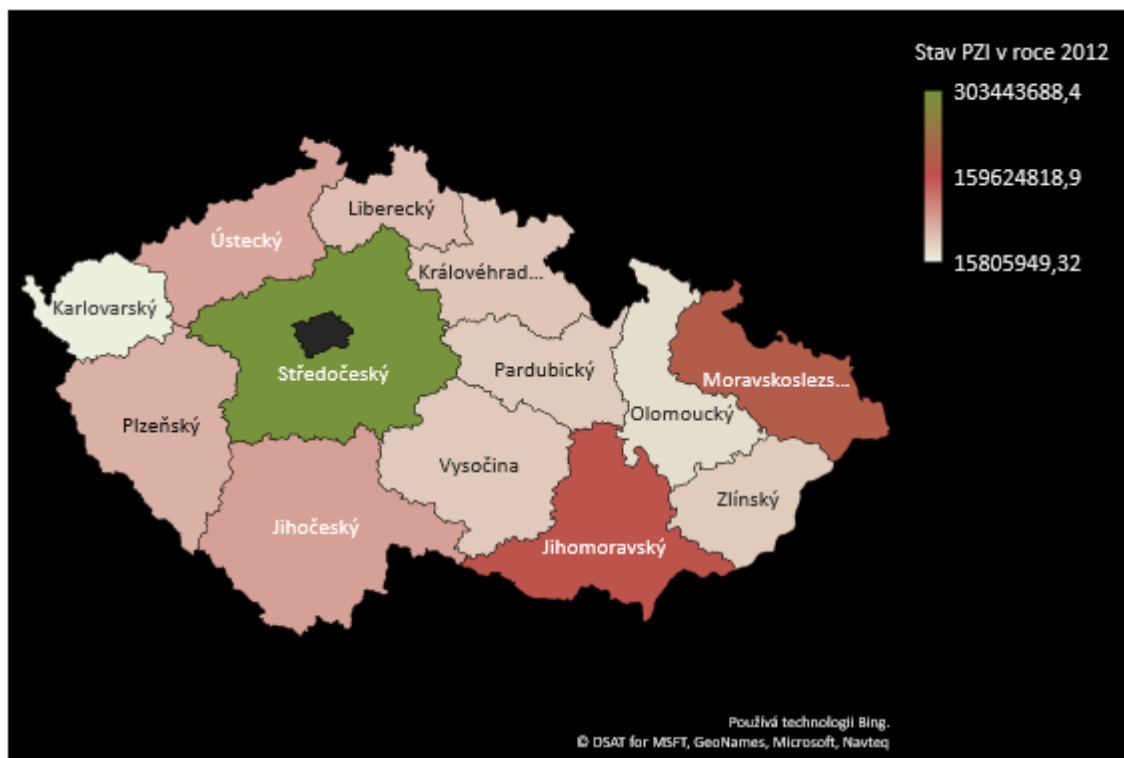
Obrázek 11: Stav PZI v krajích ČR bez Prahy v roce 2000



Zdroj: vlastní zpracování autora

V roce 2012 a s předpokladem odstranění Prahy ze zkoumaných regionů, bylo možné pozorovat oproti roku 2000, že Středočeský kraj si zachoval svoje dominantní postavení, přičemž u ostatních krajů došlo ke změně pořadí, jelikož za Středočeským krajem již nenásledoval Ústecký kraj, ale kraj Moravskoslezský, za kterým se umístily Jihomoravský, Jihočeský a Ústecký. Periferními kraji zůstaly obdobné regiony, které lze nalézt v geografickém středu ČR. Takovými kraji byly kraje mezi Libereckým a Zlínským regionem, nicméně Karlovarský kraj zůstal na posledním místě v přílivu PZI.

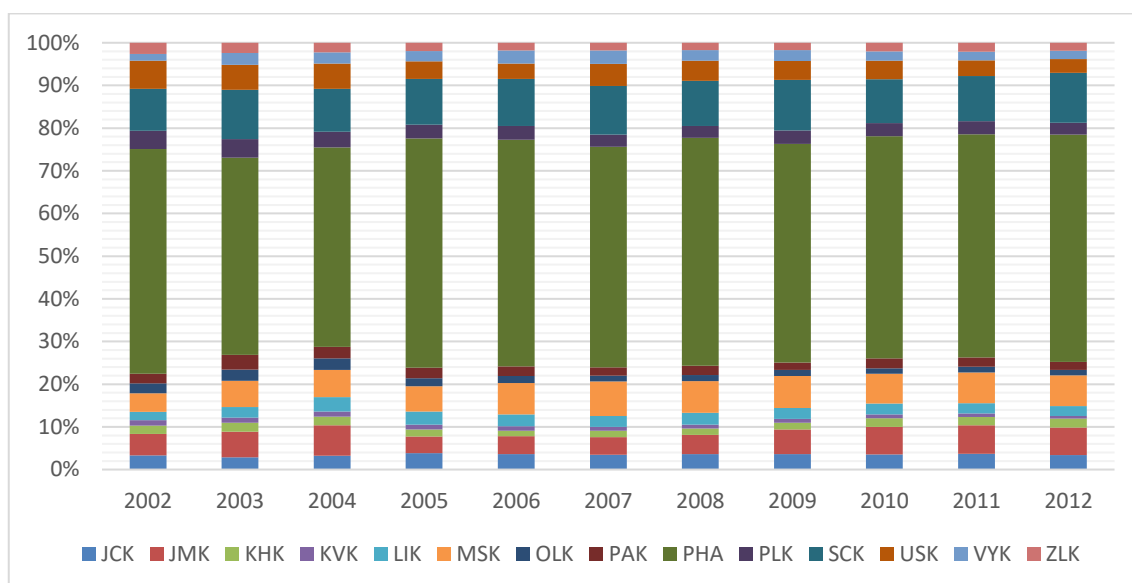
Obrázek 12: Stav PZI v krajích ČR bez Prahy v roce 2012



Zdroj: vlastní zpracování autora

Pro komplexní posouzení přílivu PZI do regionů ČR bylo vhodné zabývat se jiným pohledem na příliv PZI do regionů ČR. Následující obrázek zobrazuje velikost přílivu PZI za jednotlivé regiony ve sledovaném období let 2002 až 2012, přičemž zobrazuje % podíl jednotlivých regionů na celkovém přílivu PZI do ČR. Praha ve sledovaném období v zásadě drží své dominantní postavení v přílivu PZI, nicméně své dominantní postavení ztrácela v letech 2003 a 2004 ve prospěch Středočeského, Jihomoravského a Ústeckého kraje. V následujících letech bylo možné pozorovat, že se postavení Prahy obnovilo. Celkový příliv PZI do Plzeňského kraje osciluje kolem 5 % z celkového přílivu PZI do ČR ve sledovaném období. V případě Středočeského kraje je možné pozorovat, že v letech 2003, 2007, 2009 a 2012 měl Středočeský kraj zhruba 12% podíl na přílivu PZI do ČR, naproti tomu v letech 2002, 2004 až 2006, 2008, 2010 a 2011 byl tento podíl zhruba 10%. Je-li upřen pohled na Jihomoravský kraj, pak je možné pozorovat, že v letech 2005 až 2008 byl podíl tohoto kraje zhruba 4%, naproti tomu v ostatních letech byl podíl přílivu PZI do Jihomoravského kraje na celkovém přílivu PZI do ČR zpravidla více než 6%.

Obrázek 13: Podíl krajů na přílivu PZI do regionů ČR v letech 2002 až 2012

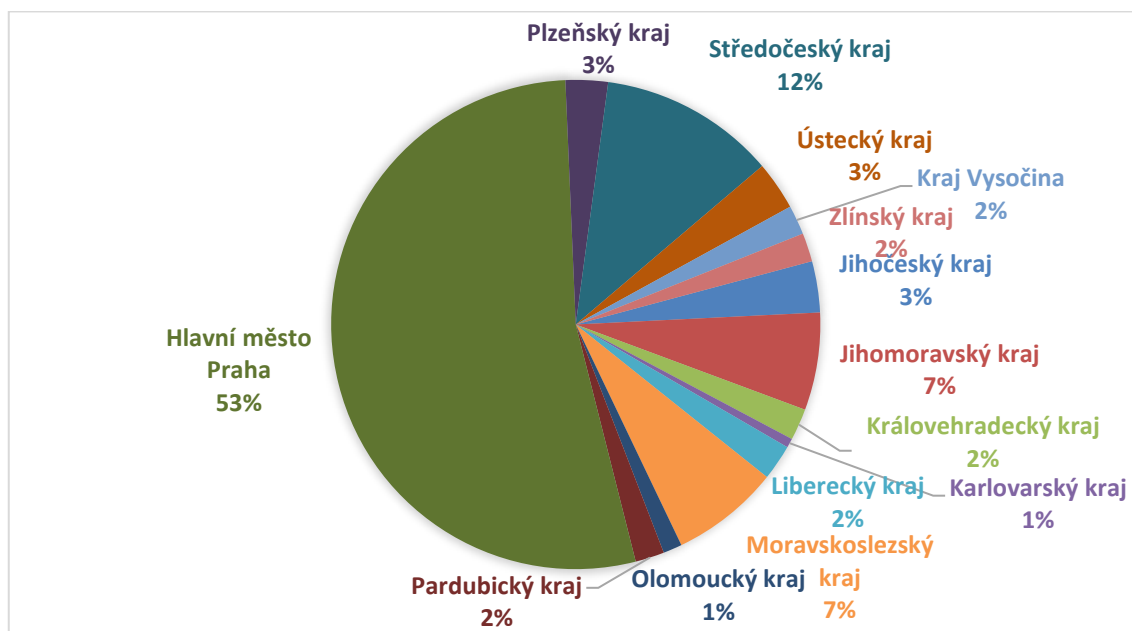


Zdroj: vlastní zpracování autora

Z výše uvedeného tak vyplývá, že příliv PZI do jednotlivých regionů ČR není rovnoměrný a existuje úzká skupina regionů, do kterých je směřován celkový příliv PZI.

V následujícím grafu je zobrazen poměr PZI jednotlivého kraje ČR na PZI v ČR v roce 2012. Na základě grafu je možné vyvodit, že v roce 2012 Praha přilákala zhruba 53 % celkových PZI, nicméně při komparaci PZI s rokem 2000 bylo možné zjistit, že Praha zvýšila svůj podíl zhruba o 5 % ze 48 %. Jádrem přílivu PZI do ČR je tedy Praha. Dalším krajem, který si polepšil v poměru přílivu PZI, byl Moravskoslezský kraj, jež zvýšil svůj podíl z 5 na 7 %. Nicméně jeden kraj ČR se propadl ze 7 % na 3 %, a tímto krajem byl Ústecký kraj, přičemž tento kraj je patrně značně opomíjen v přílivu PZI v porovnání s ostatními kraji ČR. Ostatní kraje vykazují zpravidla stejný poměr PZI kraje na celkových PZI mezi roky 2000 a 2012. Z obrázku je možné vyvodit, že primárními kraji, kam směřují PZI jsou v zásadě čtyři kraje, a to Praha, Středočeský, Moravskoslezský a Jihomoravský kraj. Ostatní kraje ČR nejsou pro zahraniční investory preferovány pro umístění PZI.

Obrázek 14: Poměr PZI kraje na PZI v ČR v roce 2012



Zdroj: vlastní zpracování autora

3.3.2 Komparace přílivu PZI v krajích ČR

Vzhledem k výše uvedenému je vhodné podrobit zkoumání, zda se příliv PZI do jednotlivých regionů liší mezi regiony. Výše uvedené výsledky naznačují, že by tomu tak mohlo být. Pro ověření hypotézy H5 týkající se rovnosti přílivu PZI do regionů ČR v mil. Kč byla využita metoda ANOVA. Výsledky metody ANOVy jsou uvedeny v následující tabulce, přičemž F hodnota testového kritéria dosáhla úrovně 92,7834 a kritická hodnota má hodnotu 1,7907. Byla zamítnuta hypotéza H5 o rovnosti skupinových průměrů, což naznačuje, že se průměrný příliv PZI do jednotlivých regionů nerovná. Tento obraz je dokreslen i velikostí P-hodnoty testového kritéria, jež byla nižší než 0,05, a tudíž na základě výše uvedeného lze konstatovat, že kumulativní příliv PZI ve sledovaném období mezi jednotlivými regiony není totožný.

Tabulka 7: Tabulka ANOVy - příliv PZI v krajích ČR v mil. Kč

Zdroj variability	SS	Rozdíl	MS	F	Hodnota P
Mezi výběry	8,7442E+12	13	6,73E+11	92,7834	<0,0001
Všechny výběry	1,0149E+12	140	7,25E+09		
Celkem	9,7591E+12	153			

Zdroj: vlastní výpočet autora; pozn.: kritická hodnota F-krit je 1,7907

Výše uvedené výsledky prokázaly rozdílnost přílivu PZI v jednotlivých regionech ČR, bylo nutné testovat kontrasty, tj. nalézt páry regionů, mezi kterými se příliv PZI statisticky významně odlišuje. Následující tabulka se zabývá pouze zjištěnými statisticky významnými rozdíly mezi kraji, poněvadž kompletní výsledky by byly značně rozsáhlé (obsahovaly by 91 kontrastů mezi regiony, přičemž pouze u 15 kontrastů mezi regiony ČR byly shledány statisticky významné rozdíly). Příliv PZI do Prahy se statisticky významně odlišuje od všech ostatních krajů. Tato skutečnost naznačuje, že Praha je specifickým regionem oproti ostatním regionům ČR. Nicméně z testování kontrastů se jeví, že nejen příliv PZI do Prahy je rozdílný od ostatních krajů. Při analýze kontrastů bylo zjištěno, že kromě přílivu PZI do Prahy se i příliv PZI do Středočeského kraje statisticky významně liší od přílivu PZI do Karlovarského a Olomouckého kraje. Dále bylo možné pozorovat, že se přílivy PZI do zbývajících regionů ČR mezi sebou neliší. V tomto ohledu je tak možné zhodnotit, že se příliv PZI do Prahy a částečně i Středočeského kraje značným způsobem nerovná přílivu PZI do zbývajících regionů ČR.

Tabulka 8: Hodnoty testového kritéria při testování kontrastů mezi kraji ČR

Regiony	F	Regiony	F	Regiony	F
JCK-PHA	48,3337	LIK-PHA	50,1237	PHA-PLK	48,9516
JMK-PHA	44,3363	MSK-PHA	41,6622	PHA-SCK	34,6150
KHK-PHA	51,8560	OLK-PHA	52,2044	PHA-USK	46,3803
KVK-PHA	53,6146	OLK-SCK	1,8005	PHA-VYK	50,5543
KVK-SCK	2,0700	PAK-PHA	50,9238	PHA-ZLK	51,4362

Zdroj: vlastní zpracování autora; Pozn. Kritická hodnota pro zamítnutí nulové hypotézy o rovnosti průměrného přílivu PZI mezi regiony byla 1,7907

Pro úplnost analýzy při zjišťování rozdílů v přílivu PZI mezi regiony ČR je nutné zabývat se shodností rozptylů v přílivu PZI do regionů ČR. Ke zjištění shody rozptylů u přílivu PZI do jednotlivých krajů ČR byl využit Bartletův test, jež předpokládá rovnost rozptylů všech zahrnutých testovaných skupin. Hodnota testového kritéria Bartletova testu byla 431,9198, přičemž kritická hodnota Bartletova testu, tj. χ^2 je na úrovni 5,8920. Výsledky tak naznačily, že rozptyl v přílivu PZI ve zkoumaných regionech ČR se mezi regiony významně liší. Z výsledků Bartletova testu tak lze dovozovat, že variance v přílivu PZI ve zkoumaných regionech ČR není mezi regiony totožná.

Tabulka 9: Bartletův test u krajů ČR

Bartletův test	C	χ^2
431,9198	1,0357	5,8920

Zdroj: vlastní zpracování autora

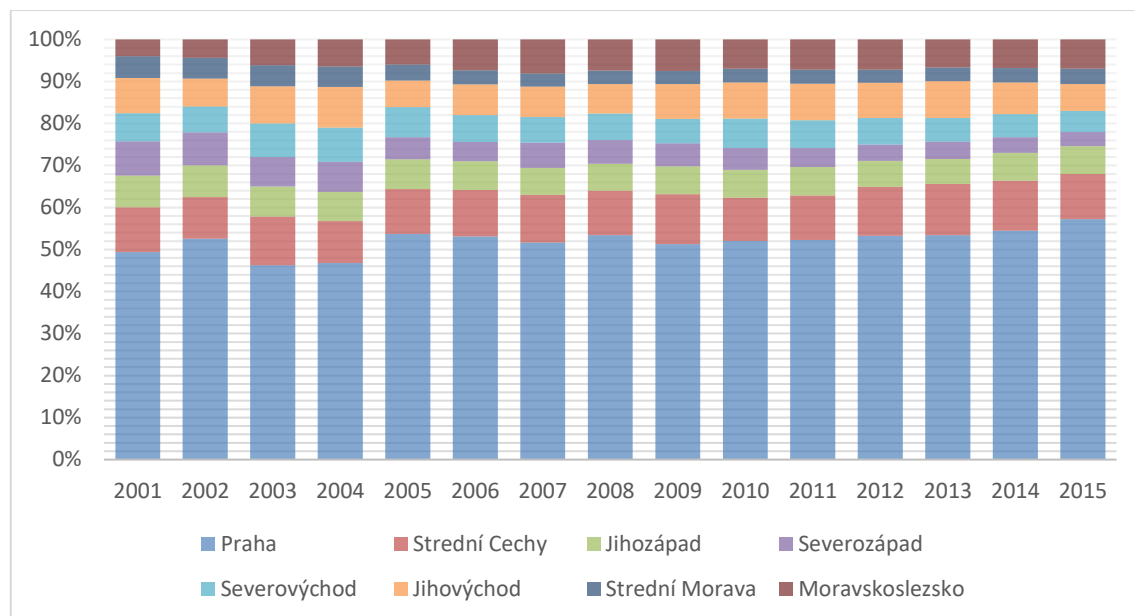
V příloze č. 1 je rovněž zpracován pohled na příliv PZI na osobu kraje nebo regionu NUTS 2. Tento pohled se snaží o relativizaci celkových přílivů PZI do krajů a regionů NUTS 2. Je-li pracováno s přílivem PZI na osobu, pak je cílem setřít rozdíly v celkové výši přílivu PZI do regionů ČR. Tento pohled tak zpřesňuje možnosti komparace přílivu PZI do jednotlivých regionů ČR. Nicméně z výsledků uvedených v příloze č. 1 lze dospět k obdobným závěrům, jaké jsou uvedeny výše, tj. přílivy PZI na obyvatele kraje nejsou totožné a Praha výrazně převyšuje v přílivu PZI na osobu ostatní kraje, přičemž oproti zkoumání přílivu PZI v celkové výši, celkové výsledky naznačily, že příliv PZI na osobu do Středočeského kraje se neliší od přílivu PZI na osobu od ostatních krajů (ovšem s výjimkou výše zmíněné Prahy). Výsledky Bartletova testu rovněž naznačily, že variance v přílivu PZI ve zkoumaných regionech ČR není mezi regiony totožná.

3.3.3 Příliv PZI v regionech NUTS 2 ČR

Změní-li se úhel pohledu na kumulativní příliv PZI v regionech NUTS 2, pak poměr Prahy k celkovému přílivu PZI do ČR byl v roce 2001 zhruba 50%. V následujících letech tento poměr osciloval kolem výše uvedené 50% hranice. Nicméně od roku 2009 je možné pozorovat konstantní růst poměru Prahy k celkovému přílivu PZI a v roce 2015 byl poměr přílivu PZI směřovaných do Prahy zhruba 57 %. Dále např. Moravskoslezsko je zajímavým regionem ČR. Je-li upřen pohled na rok 2001, pak z poměru přílivu PZI tohoto regionu na celkovém přílivu PZI do ČR vyplývá, že ze zhruba 4 % přílivu PZI v roce 2001 se Moravskoslezsko vyhouplo na zhruba 7 %, které drží od roku 2007. Pokud se zaměří pozornost na Jihovýchod, pak z níže uvedeného obrázku mimo jiné plyne, že poměr na přílivu PZI do ČR byl v letech 2003 a 2004 největší, tj. zhruba 10 %, nicméně i tento poměr nebyl po celé sledované období stejný. Např. v letech 2002 a 2005 byl tento podíl zhruba 6% a od roku 2009 je patrný jeho pokles ze zhruba 8 % k 6 %. Z obrázku je tak mimochodem možné vyvodit, že podíl Prahy na celkovém přílivu PZI v minulých

letech setrvale roste, přičemž u ostatních krajů s výjimkou Středních Čech a Moravskoslezska dochází k poklesu jejich poměru na celkovém přílivu PZI do ČR.

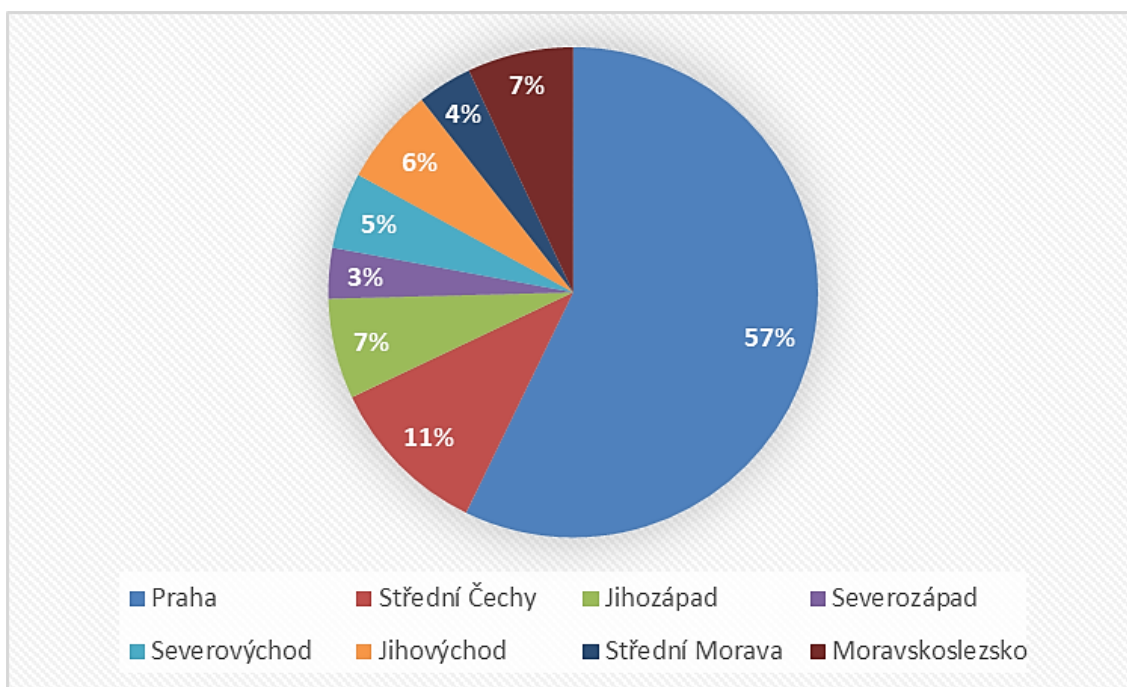
Obrázek 15: Podíl regionů NUTS 2 na přílivu PZI v letech 2001 až 2015



Zdroj: vlastní zpracování autora

Stav PZI v regionech NUTS 2 v roce 2015 naznačuje, že příliv PZI do regionů NUTS 2 je primárně směřován do Prahy, do které plynulo 57 % všech PZI v regionech NUTS 2 ČR. Za Prahou se nachází Střední Čechy s 11% přílivem všech PZI umístěných v ČR. O třetí příčku se dělí Jihozápad a Moravskoslezsko se 7 %, přičemž za nimi následuje Jihovýchod. Až za nimi se nachází Severovýchod (5 % z celkového přílivu PZI), Střední Morava (4 %) a až na posledním místě je Severozápad (pouze 3 % z celkového přílivu PZI). Z celkového přílivu PZI směřovalo do čtyř nejúspěšnějších regionů NUTS 2 celkem 82 % veškerých přijatých PZI. Následující obrázek zřetelně uvádí rozložení PZI v regionech NUTS 2.

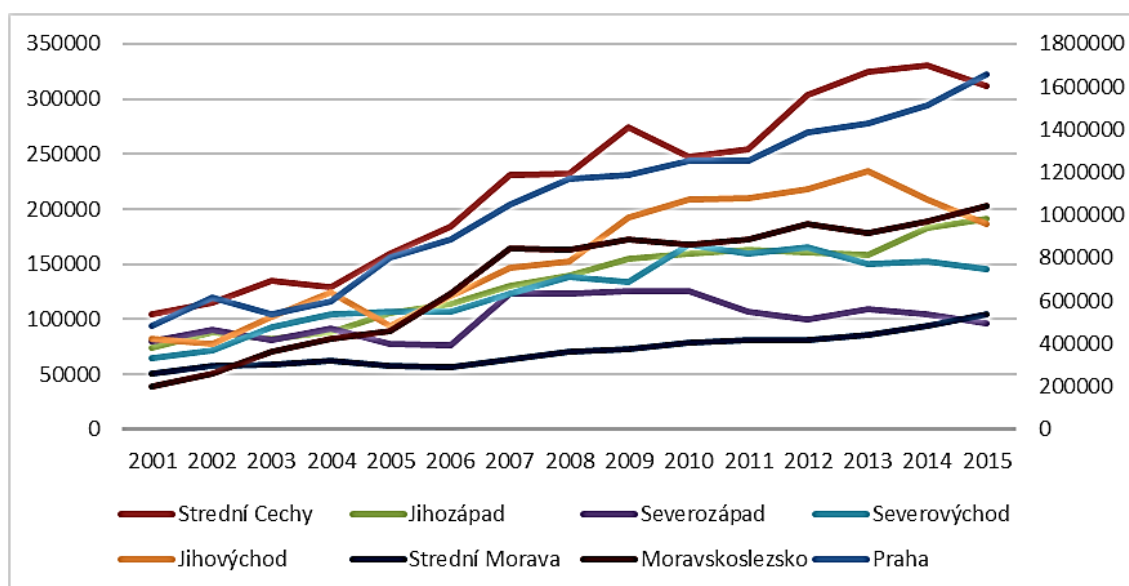
Obrázek 16: Poměr přílivu PZI do regionů NUTS 2 ČR v roce 2015



Zdroj: vlastní zpracování autora

Jiný úhel pohledu naznačuje, že příliv PZI do Prahy má po celou sledovanou dobu rostoucí tendenci a nejsou patrné velké výkyvy. Nicméně oblast Severozápad se vyznačuje relativně větší volatilitou v přílivu PZI při porovnání s Prahou. Z obrázku je rovněž patrné, že v letech 2004 až 2007 došlo k výraznému růstu přílivu PZI do regionů NUTS 2, přičemž v letech 2008 v převážné části příliv PZI stagnoval. Tuto okolnost lze přiřadit převážně propuknuvší finanční a následně ekonomické krizi.

Obrázek 17: Vývoj přílivu PZI v regionech NUTS 2 v letech 2001 až 2015 v mil. Kč



Zdroj: vlastní zpracování autora; pozn.: hodnoty Prahy jsou vyneseny na pravé ose

3.3.4 Komparace přílivu PZI v regionech NUTS 2 ČR

Obdobně jako v předcházející části budou zjišťovány rozdíly v přílivu PZI do regionů NUTS 2, ovšem budou zahrnuty roky 2001 až 2015. Níže uvedená tabulka zahrnuje výsledky metody ANOVA v regionech NUTS 2 v ČR. F-hodnota testového kritéria dosahuje výše 80,8163 a kritická hodnota pouze 2,0924. Z výsledků je patrné, že příliv PZI do regionů NUTS 2 není shodný, a tudíž byla zamítnuta hypotéza H5. Výše uvedené ještě dokládá i P-hodnota, jež je nižší 0,05.

Tabulka 10: ANOVA příliv PZI v regionech NUTS 2 ČR v mil. Kč.

Zdroj variability	SS	Rozdíl	MS	F	p-hodnota
Mezi výběry	1,13E+13	7	1,61E+12	80,8163	<0,0001
Všechny výběry	2,23E+12	112	1,99E+10		
Celkem	1,35E+13	119			

Zdroj: vlastní výpočet autora; pozn.: kritická hodnota F-krit je 2,0924

S přihlédnutím k výše zjištěným výsledkům rozdílnosti středních hodnot přílivu PZI v regionech NUTS 2 je nutné zjistit, které celky NUTS 2 vykazují statisticky významné rozdíly v přílivu PZI. Následující tabulka obsahuje výsledky párů regionů NUTS 2, jež se vyznačují významnými rozdíly v přílivu PZI. Bylo možné pozorovat, že stejně jako při analýze všech krajů ČR tak i při analýze regionů NUTS 2 má Praha významně odlišný příliv PZI než zbývající regiony NUTS 2. F-hodnota testového kritéria byla

nejvyšší u páru regionů Prahy a Střední Moravy následované Prahou a Severozápadem. Dále je nutné podotknout, že oproti výše uvedené analýze krajů ČR, region Střední Čechy, jež zahrnuje pouze Středočeský kraj, nemá významně odlišný příliv PZI od ostatních regionů NUTS 2. Lze tak vyzorovat, že spojení přílivu PZI Olomouckého a Zlínského kraje, tak znamená, že průměrný příliv PZI mezi Středními Čechami a Střední Moravou není rozdílný. K obdobným konstatováním lze dospět i při spojení Karlovarského a Ústeckého kraje, které jsou na úrovni NUTS 2 Severozápadem. Karlovarský kraj jako samostatná jednotka má významně odlišný příliv PZI při komparaci se Středočeským krajem. Nicméně na úrovni NUTS 2 (tzv. Severozápad), není možné vyzorovat statisticky významné rozdíly v přílivu PZI mezi Středními Čechami a Severozápadem. Jeví se tak, že je-li komparován příliv PZI v regionech (NUTS 2) v ČR, které mají alespoň 1 mil. obyvatel, je jediným divergentním krajem Praha, přičemž u ostatních regionů lze konstatovat shodné přílivy PZI.

Tabulka 11: Hodnoty testového kritéria při testování kontrastů mezi regiony NUTS 2 ČR

Regiony	F	Regiony	F	Regiony	F
PHA-SCK	37,1805	PHA-SVC	46,3272	PHA-STM	51,8509
PHA-JZP	45,6015	PHA-JVC	43,2261	PHA-MSK	45,2239
PHA-SZP	48,8271				

Zdroj: vlastní zpracování autora; Pozn. Kritická hodnota pro zamítnutí nulové hypotézy o rovnosti průměrného přílivu PZI mezi regiony byla 2,0924

Po nalezení statisticky významných rozdílů mezi regiony je doplněna analýza o Bartletův test, jež zkoumá rovnost rozptylů zkoumaných regionů. Hodnota testového kritéria Bartletova testu nabyla hodnoty 232,0186, přičemž kritická hodnota je na úrovni 14,0670. Hodnota testového kritéria tak výrazně přesahuje kritickou hodnotu, čímž je zamítnuta nulová hypotéza o rovnosti skupinových rozptylů. Výsledky tak naznačují, že variance přílivu PZI není shodná mezi regiony NUTS 2, a tudíž i jednotlivé přílivy PZI do regionů NUTS 2 jsou rozdílné.

Tabulka 12: Bartletův test u regionů NUTS 2

Bartletův test	C	χ^2
232,0186	1,0268	14,0670

Zdroj: vlastní zpracování autora

V příloze č. 1 je také zpracován pohled na příliv PZI na osobu regionu NUTS 2. Co se týče regionů NUTS 2, pak příliv PZI na osobu do regionů NUTS 2 mezi regiony není shodný. Výsledky jsou obdobné jako při zkoumání přílivu PZI do regionů NUTS 2 uvedené výše.

3.3.5 Příliv PZI v regionech Slovenska

Nyní bude soustředěna pozornost na východního souseda ČR, kterým je Slovenská republika. Slovenská republika vykazuje odlišnou situaci ve stavu PZI v roce 2000, než je tomu v ČR. Bratislava, resp. Bratislavský kraj získal do roku 2000 celých 61 % všech PZI, které přitekly do Slovenské republiky. Druhým krajem v přilákání přílivu PZI byl Košický kraj, jež přilákal téměř 30 % všech PZI. Z dat je relativně snadné vyvodit, že dva kraje na Slovensku získaly téměř 91 % všech PZI. V porovnání s ČR je patrné, že prakticky pouze do dvou krajů na Slovensku směřují PZI, načež v ČR je situace diverzifikovanější. V ČR je převážná část PZI rozdělena do šesti krajů, přičemž těchto šest krajů přilákalo zhruba 82 % všech PZI.

Obrázek 18: Stav PZI v krajích Slovenska v roce 2000



Zdroj: vlastní zpracování autora

Stejně jako v roce 2000 tak i v roce 2012 byl Bratislavský kraj dominantním krajem v přílivu PZI, načež získal do roku 2012 celých 69 % všech PZI, jež směřovaly

na Slovensko. Druhým krajem již nebyl Košický kraj ale kraj Žilinský. Výrazný nárůst PZI v Žilinském kraji je patrně způsoben umístěním výroby automobilů KIA a patrně i jejich subdodavatelů v tomto kraji. Žilinský kraj do roku 2012 přilákal více než 6 % všech PZI směřujících na Slovensko do konce roku 2012, načež si o 1 % polepšil oproti roku 2000. Košický kraj byl třetím krajem v přílivu PZI, přičemž tento kraj získal celkem téměř 6 % všech PZI do konce roku 2012. Je tedy zjevné, že oproti roku 2000 Košický kraj přišel zhruba o 24 % na celkových PZI na Slovensku. Za Košickým krajem byl v přílivu PZI Trnavský kraj, který v celkovém vyjádření získal zhruba 5,6 % všech PZI. Ze získaných údajů je možné naznat, že v příkladu Slovenska došlo k větší diverzifikaci v umístění PZI. Bratislavský kraj sice navýšil svoje dominantní postavení zhruba o 8 %, nicméně 25 % všech PZI směřujících na Slovensko do roku 2012 směřovalo do 5 krajů a nikoli pouze do jednoho jako v situaci do konce roku 2000. Z mapy je možné dále zjistit, že převážná část PZI se nachází pouze v západní části Slovenska a sousedí s ČR s výjimkou Košického kraje.

Obrázek 19: Stav PZI v krajích Slovenska v roce 2012



Zdroj: vlastní zpracování autora

3.4 Analýza faktorů determinujících příliv PZI v krajích ČR

Zkoumání modelu přílivu PZI dle rovnice č. 17 bylo provedeno se zahrnutím a také s vyčleněním Prahy. S vynecháním regionu Prahy bylo přistoupeno i s přihlédnutím jejího silného postavení z části 3.3.1 až 3.3.4.

Je-li mezi vysvětlující proměnné do modelu zahrnut příliv PZI předcházejícího období, pak nemusí platit exogenita regresorů. Takováto okolnost způsobuje vychýlený a nekonzistentní odhad pomocí OLS, přičemž k eliminaci vychýleného a nekonzistentního odhadu pomocí OLS by měla být přednostně využita GMM. Vzhledem k této skutečnosti by mělo být na níže uvedené odhady pomocí OLS pohlíženo s určitým „nadhledem“ a primárně by měly být využity odhady pomocí GMM.

3.4.1 Dynamický model přílivu PZI v krajích ČR v období 2002 až 2012

V případě přesunu pozornosti na příliv PZI do regionů ČR v celém období a s předpokladem vlivu zpožděné závisle proměnné na příliv PZI v běžném období lze zjistit, že na příliv PZI pozitivně působí příliv PZI v předcházejícím období, směnný kurz, výdaje na vědu a výzkum a velikost mezd, nicméně negativním faktorem je patrně míra nezaměstnanosti. Příliv PZI v předcházejícím období relativně slabě přispívá k přílivu PZI v běžném období, načež nabývá hodnoty zhruba 0,80 až 0,92. Apreciace kurzu se vyznačuje v zásadě malým dopadem na příliv PZI, protože 1% apreciace by měla způsobit zvýšení přílivu PZI zhruba o 0,25 až 0,28 %. Nicméně výdaje na vědu a výzkum relativně velmi málo determinují příliv PZI, a to proto, že hodnota elasticity dosahuje výše patrně „pouze“ 0,04. Nicméně s přihlédnutím k výše uvedenému, že je vhodnější použít GMM, bylo zjištěno, že výdaje na vědu a výzkum nejsou významným aspektem v příliv PZI, a proto byla zamítnuta hypotéza H3. Na druhou stranu zvýšení mezd o 1 % zpravidla způsobí navýšení přílivu PZI zhruba o 0,84 %. Naproti tomu rostoucí míra nezaměstnanosti odrazuje zahraniční investory od investování v regionech ČR, nicméně toto odrazování není nikterak vysoké. 1% navýšení mezd v zásadě vyvolá snížení přílivu PZI do regionů ČR zhruba o 0,08 %.

Je-li ze seznamu regionů v celém období eliminována Praha, pak výsledky naznačují, že příliv PZI je významně pozitivně ovlivněn přílivem PZI v předcházejícím období, směnným kurzem a velikostí mezd, nicméně negativní dopad je patrný stejně

jako při zahrnutí všech regionů u míry nezaměstnanosti. Z výsledků všech regionů a regionů bez Prahy je možné vyvodit, že příliv PZI v předcházejícím období silněji působil na příliv PZI v běžném období, jelikož hodnota tohoto faktoru nabývá výše zhruba od 0,93 až 1,50. Nadto 1% apreciacie kurzu zpravidla vyvolá zvýšení přílivu PZI zhruba o 0,34 až 0,89 %, což jsou patrně vyšší hodnoty než v případě zahrnutí všech regionů ČR. Mimopražské regiony jsou tedy citlivější na apreciaci kurzu. Výdaje na vědu a výzkum mají obdobný vliv jako v předkrizovém období a hodnota elasticity je zhruba 0,03. Nicméně stejně jako v případě zahrnutí všech krajů ČR bylo zjištěno, že výdaje na vědu a výzkum nejsou významným aspektem v přílivu PZI, a proto byla zamítnuta hypotéza H3. U mimopražských regionů bylo shledáno, že příliv PZI není tolik citlivý na zvýšení mezd. 1% růst mezd zpravidla způsobí zvýšení přílivu PZI do regionů ČR o 0,74 %, což je zhruba o 0,10 méně než zahrnutím všech regionů ČR. U míry nezaměstnanosti došlo ke zvýšení hodnoty elasticity, a to zhruba o - 0,22 na hodnotu - 0,30, přičemž příliv PZI do mimopražských regionů klesá více v případě zvýšení míry nezaměstnanosti.

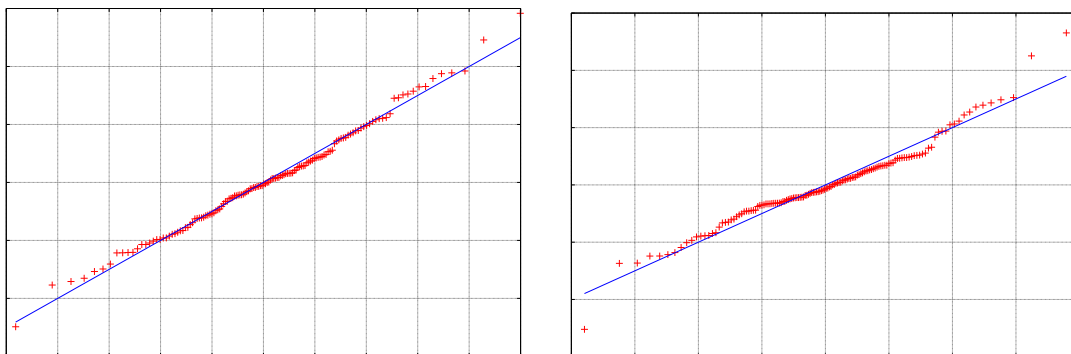
Verifikace dynamického modelu naznačuje jeho vhodnost. Test signifikance regresorů Waldovým (sdružený) testem poukázal na zamítnutí nulové hypotézy o nevýznamnosti regresorů (P-hodnota je nižší než 0,01), a proto se jeví, že regresory jsou významné. Dále také Sarganův test pro nadbytečnou identifikaci nezamítl nulovou hypotézu (P-hodnota je zpravidla vyšší než 0,05), a tedy model byl správně specifikován a byly použity vhodné instrumenty. Adjustovaný koeficient determinace u OLS dosahuje hodnoty zhruba 0,98 resp. 0,95, a tudíž by měl mít model vysokou vypovídací schopnost.

Tabulka 13: Výsledky dynamického modelu krajů ČR v celém období

	Celé období		Celé období bez Prahy	
	GMM	OLS	GMM	OLS
	Koef. (z)	Koef. (t-podíl)	Koef. (z)	Koef. (t-podíl)
I_PZIt-1	0,8006*** (6,9010)	0,9276*** (21,3500)	1,5066*** (3,0140)	0,9360*** (21,3700)
c	-3,1726 (-1,4250)	-2,8487 (-0,9375)	-8,8849** (-2,4390)	-4,3262 (-1,2780)
I_Nez	-0,0871* (-1,9000)	-0,0526 (-1,0930)	-0,3041** (-2,1310)	-0,0719 (-1,3330)
I_Ex	0,2881*** (3,6990)	0,2579* (1,9780)	0,8914** (2,2410)	0,3409* (2,1690)
I_Inf	-0,0184 (-1,5450)	0,0019 (0,1100)	-0,0158 (-1,4350)	-0,0058 (-0,3463)
I_VaV	0,0608 (0,9296)	0,0408** (2,7970)	-0,2398 (-1,1430)	0,0340* (2,0420)
I_Mzdy	0,8412** (2,3670)	0,1907 (0,7450)	0,7477*** (2,9920)	0,3387 (1,0600)
I_Odpad	-0,7252 (-0,9848)	0,1457 (1,0750)	-0,7641 (-1,4150)	0,1019 (0,5789)
N	140	140	130	130
Sarganův test (P-hodnota)	Více než 0,9999		Více než 0,9999	
Waldův test (P-hodnota)	<0,0001		<0,0001	
Adj. R²		0,9787		0,9541
F		9937,9770		1489,1710
P-hodnota (F)		<0,0001		<0,0001

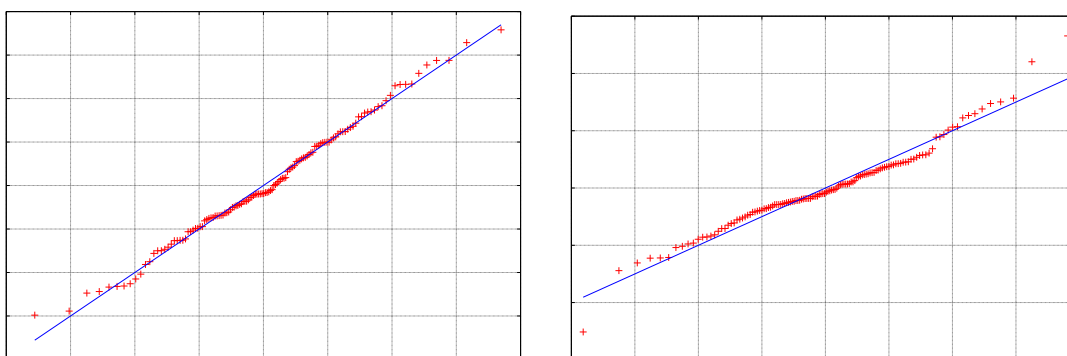
Zdroj: vlastní výpočet autora

Obrázek 20: Q-Q plot v celém období za všechny kraje GMM a OLS



Zdroj: vlastní zpracování autora

Obrázek 21: Q-Q plot celé období za všechny kraje bez Prahy GMM a OLS



Zdroj: vlastní zpracování autora

3.4.2 Dynamický model přílivu PZI v krajích ČR v období 2002 až 2007

V předcházející části byla pozornost věnována celému období, přičemž v této části bude jádrem zkoumání předkrizové období ve všech regionech ČR. Výsledky naznačily, že příliv PZI do regionů ČR je pozitivně ovlivněn pouze přílivem PZI v předcházejícím období. Dále také výsledky elasticit naznačují, že 1% růst přílivu PZI v předcházejícím období determinuje zhruba 0,97 až 1,04 % růst přílivu PZI v běžném období. Výsledky se tedy pohybují relativně blízko jednotkové elasticitě. Naproti tomu jediným negativním aspektem je míra inflace. Pakliže dojde k růstu inflace o 1 %, je možné očekávat snížení přílivu PZI zhruba o 0,03 %, což je patrně velmi malý pokles přílivu PZI vzhledem k případnému růstu inflace. Nicméně vzhledem k tomu, že výdaje na vědu a výzkum nejsou významným aspektem v přílivu PZI, byla zamítnuta hypotéza H3.

Pakliže je eliminována Praha ze zahrnutých regionů ČR v předkrizovém období, pak je možné zjistit, že odebráním Prahy se výsledky zásadně nezměnily. Z výsledků je možné vyvodit, že jediným pozitivním faktorem ovlivňujícím příliv PZI je pouze příliv PZI v předcházejícím období. Výsledky poukázaly na skutečnost, že za situace 1% zvýšení přílivu PZI v předcházejícím období v mimopražských regionech by mělo dojít k růstu přílivu PZI do mimopražských regionů v běžném období zhruba o 0,97 až 1,04 %. Nicméně prvním a patrně jediným aspektem majícím negativní vliv na příliv PZI se jeví míra inflace. Vzroste-li míra inflace o 1 %, pak výsledky naznačily, že se v zásadě sníží příliv PZI do mimopražských regionů zhruba o 0,04 %, přičemž tento pokles není velký. Nicméně stejně jako při zkoumání celého období u mimopražských

regionů výdaje na vědu a výzkum nejsou významným aspektem v příliv PZI, a proto byla zamítnuta hypotéza H3.

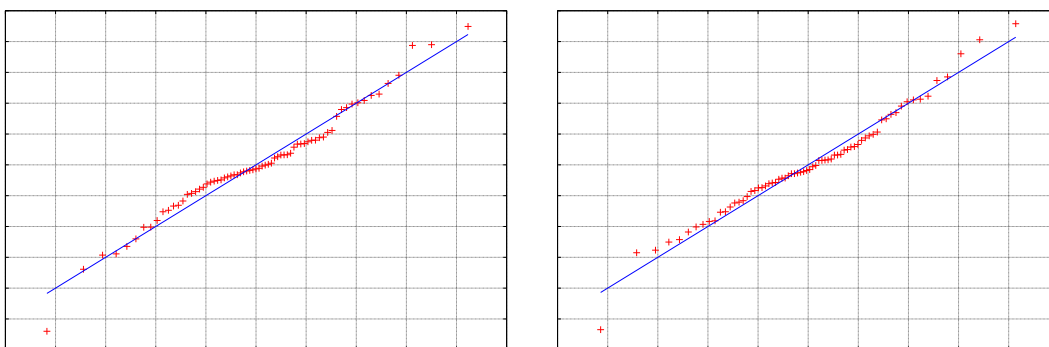
Statistické ověření modelu vykazuje vhodnost jeho použití. Waldův (sdružený) test signifikance regresorů zamítl nulovou hypotézu o nevýznamnosti regresorů (P-hodnota je nižší než 0,01), a proto je možné vyvodit významnost použitých regresorů. Rovněž Sarganův test pro nadbytečnou identifikaci nezamítl nulovou hypotézu (P-hodnota je zpravidla vyšší než 0,05), načež model byl správně specifikován a byly použity vhodné instrumenty. Dále se také adjustovaný koeficient determinace vyznačuje u OLS hodnotou zhruba 0,96 resp. 0,91, a tudíž má model v zásadě vysokou vypovídací schopnost.

Tabulka 14: Výsledky dynamického modelu krajů ČR v předkrizovém období

	Předkrizové období		Předkrizové období bez Prahy	
	GMM	OLS	GMM	OLS
	Koef. (z)	Koef. (t-podíl)	Koef. (z)	Koef. (t-podíl)
I_PZIt-1	1,0458*** (17,0900)	0,9726*** (11,6200)	1,0471*** (10,0700)	0,9738*** (11,5400)
c	3,8851 (0,4064)	0,5811 (0,0837)	3,6495 (0,1478)	3,4306 (0,3069)
I_Nez	0,0128 (0,0967)	0,0128 (0,1375)	0,0157 (0,2711)	0,0186 (0,2087)
I_Ex	-0,6524 (-1,5890)	-0,4261 (-0,8732)	-0,6537 (-0,4195)	-0,6476 (-0,8750)
I_Inf	-0,0386** (-2,3710)	-0,0274 (-1,0230)	-0,0483*** (-2,6090)	-0,0375 (-1,3340)
I_VaV	0,0031 (0,1126)	0,0242 (0,7560)	-0,0059 (-0,1233)	0,0260 (0,8524)
I_Mzdy	-0,3183 (-0,4144)	0,0549 (0,1019)	-0,2507 (-0,1218)	-0,1970 (-0,2016)
I_Odpad	0,1607 (0,7757)	0,0763 (0,2843)	0,0926 (0,2868)	0,1313 (0,4176)
N	70	70	65	65
Sarganův test (P-hodnota)	0,7963		0,8326	
Waldův test (P-hodnota)	<0,0001		<0,0001	
Adj. R²		0,9642		0,9170
F		1078,2940		232,0862
P-hodnota (F)		<0,0001		<0,0001

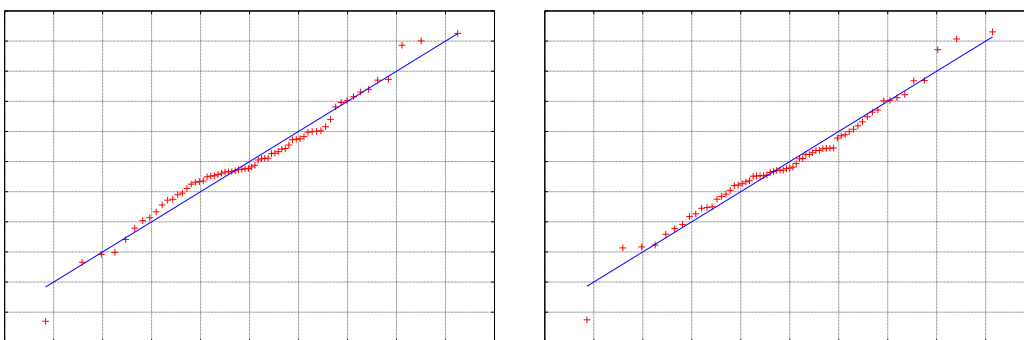
Zdroj: vlastní výpočet autora

Obrázek 22: Q-Q plot GMM a OLS v předkrizovém období



Zdroj: vlastní zpracování autora

Obrázek 23: Q-Q plot GMM a OLS v předkrizovém období bez Prahy



Zdroj: vlastní zpracování autora

3.4.3 Dynamický model přílivu PZI v krajích ČR v období 2008 až 2012

Pro doplnění pohledu na příliv PZI do regionů ČR bylo nezbytné zabývat se i krizovým obdobím. Pokud jsou zkoumány všechny regiony ČR, pak je z výsledků patrné, že příliv PZI je pozitivně determinován přílivem PZI v předcházejícím období, kurzem (pouze u OLS), inflací (pouze u GMM), výdaji na vědu a výzkum, velikostí mezd a produkcí odpadu, nicméně u posledních dvou faktorů byl tento vliv pozorován pouze za použití GMM. Za těchto okolností nebylo možné zamítnout hypotézu H3. Negativními aspekty se jeví kurz (pouze u GMM) a inflace (pouze u OLS). Determinant příliv PZI v předcházejícím období sice přispívá k přílivu PZI v běžném období, nicméně nabývá hodnoty zhruba 0,33 až 0,94. 1% apreciacie kurzu se vyznačuje relativně malým vlivem na příliv PZI, jelikož tato 1% apreciacie evokuje zvýšení přílivu PZI zhruba o 0,69 % u OLS. Naproti tomu aplikací GMM bylo shledáno, že 1% apreciacie by měla vyvolat snížení přílivu PZI do regionů ČR zpravidla o 1,54 %. Inflace v ČR podporuje příliv

PZI zhruba o 0,09 (pouze u GMM), načež u OLS je možné pozorovat, že inflace by měla snižovat příliv PZI do regionů ČR v zásadě o 0,07 %. V období krize na druhou stranu výdaje na vědu a výzkum přispívají k přílivu PZI. Výsledky naznačily, že 1% zvýšení výdajů na vědu a výzkum implikuje nárůst přílivu PZI zhruba o 0,06 až 0,20 %. Za těchto okolností nebylo možné zamítnout hypotézu H3. Dalším pozitivním faktorem byla výše mzdy, přičemž 1% navýšení mezd zpravidla vede k růstu přílivu PZI o 4,37 %. Posledním faktorem ovlivňujícím příliv PZI do regionů ČR v období krize byla produkce odpadu. Navýšení produkce odpadu o 1 % by v zásadě mělo znamenat zvýšení přílivu PZI zhruba o 0,83 %.

Pakliže dojde k vynechání Prahy ze zkoumaných regionů, je možné pozorovat, že se výsledky v zásadě nezměnily. Příliv PZI do mimopražských regionů je stejně jako při zkoumání všech regionů pozitivně ovlivňován přílivem PZI v předcházejícím období, kurzem (pouze u OLS), výdaji na vědu a výzkum, velikostí mezd a produkcí odpadu, načež u aspektů velikostí mezd a produkcí odpadu bylo možné tento pozitivní vliv nalézt pouze za použití GMM. Za těchto okolností nebylo možné zamítnout hypotézu H3. Negativní vliv na příliv PZI do mimopražských regionů je patrný pouze u inflace (pouze u OLS). Příliv PZI v předcházejícím období podporuje příliv PZI v běžném období a dosahuje obdobných hodnot jako při zahrnutí všech regionů a to zhruba 0,41 až 0,93. Apresiasi kurzu zvyšovala příliv PZI do mimopražských regionů zhruba o 0,66 % při jeho 1% apreciaci u OLS. U OLS výsledky naznačily, že inflace snižovala příliv PZI do mimopražských regionů ČR v zásadě o 0,08 %, což je nepatrný nárůst oproti zahrnutí všech regionů ČR. Výdaje na vědu a výzkum implikovaly zvýšení přílivu PZI do mimopražských regionů, a to 1% zvýšení výdajů na vědu a výzkum zpravidla vyvolalo nárůst přílivu PZI zhruba o 0,05 až 0,19 %. Při porovnání všech regionů a mimopražských regionů je možné pozorovat, že u mimopražských regionů v krizovém období 1% navýšení mzdy způsobovalo růst přílivu PZI o 3,82 %, načež u mimopražských regionů je tato hodnota nižší v zásadě o 0,55 než při zahrnutí Prahy. Produkce odpadu v mimopražských regionech zvyšovala příliv PZI, nicméně rostoucí produkce odpadu tento příliv zvyšovala pouze o 0,79.

Ověření použitého modelu poukazuje na vhodnost jeho použití. Waldův (sdružený) test signifikance regresorů zamítl nulovou hypotézu o nevýznamnosti regresorů (P-hodnota je nižší než 0,01), a proto je možné vyvodit regresory za významné. Nadto Sarganův test pro nadbytečnou identifikaci nezamítl nulovou hypotézu (P-hodnota je zpravidla vyšší než 0,05), a tudíž lze model považovat za správně specifikovaný a byly použity

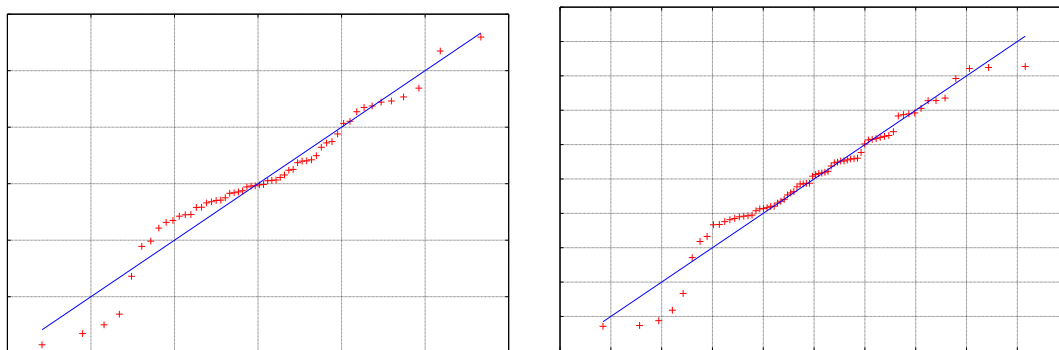
vhodné instrumenty. Adjustovaný koeficient determinace u OLS má hodnotu zhruba 0,99 resp. 0,98, a tudíž se model vyznačuje relativně vysokou vypovídací schopností.

Tabulka 15: Výsledky dynamického modelu krajů ČR v krizovém období

	Krizové období		Krizové období bez Prahy	
	GMM	OLS	GMM	OLS
	Koef. (z)	Koef. (t-podíl)	Koef. (z)	Koef. (t-podíl)
l_PZIt-1	0,3363* (1,7870)	0,9385*** (18,6800)	0,4151** (2,2800)	0,9346*** (20,5200)
c	-38,9526*** (-3,3260)	-2,5799 (-0,6678)	-34,6576*** (-2,9660)	-4,8017 (-1,2320)
l_Nez	0,1779 (1,3760)	-0,0332 (-0,4899)	0,0924 (0,5528)	-0,0829 (-1,1660)
l_Ex	-1,5420* (-1,9590)	0,6896** (2,3670)	-1,2055 (-1,6150)	0,6597** (2,3020)
l_Inf	0,0889** (2,0240)	-0,0741** (-2,6180)	0,0339 (0,9358)	-0,0777*** (-3,1780)
l_VaV	0,1993*** (4,8430)	0,0608*** (3,7250)	0,1916*** (4,2270)	0,0542*** (3,4390)
l_Mzdy	4,3758*** (3,1200)	0,0296 (0,0722)	3,8215*** (2,7220)	0,2881 (0,6798)
l_Odpad	0,8385*** (3,1810)	0,1103 (0,8176)	0,7907*** (3,1730)	0,0949 (0,6126)
N	56	56	52	52
Sarganův test (P-hodnota)	0,9248		0,9391	
Waldův test (P-hodnota)	<0,0001		<0,0001	
Adj. R²		0,9901		0,9787
F		9701,5690		904,1397
P-hodnota (F)		<0,0001		<0,0001

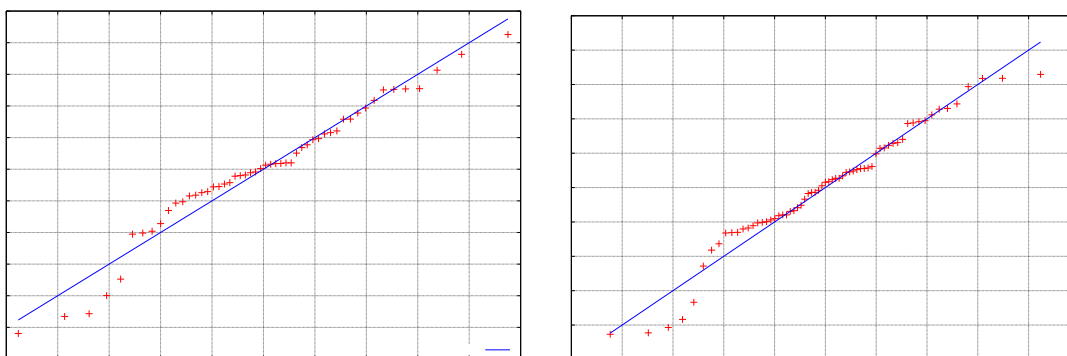
Zdroj: vlastní výpočet autora

Obrázek 24: Q-Q plot v krizovém období za všechny kraje GMM a OLS



Zdroj: vlastní zpracování autora

Obrázek 25: Q-Q plot v krizovém období za všechny kraje bez Prahy GMM a OLS



Zdroj: vlastní zpracování autora

3.4.4 Dynamický model vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI do krajů ČR v letech 2002 až 2012

Jsou-li vzaty v úvahu předpoklady, že příliv PZI do regionů ČR je determinován pouze přílivem PZI v předcházejícím období (roku), předkrizovým obdobím (má charakter dummy proměnné, jež nabývá hodnoty 1 v předkrizovém období a hodnoty 0 v období krize) a úrovni nezaměstnanosti dle dosažené úrovně vzdělání, přičemž ostatní myslitelné proměnné jsou zanedbány. Níže uvedená tabulka (na základě GMM) tak charakterizuje, že dynamický faktor, kterým je příliv PZI v předcházejícím období, je významným determinantem v přílivu PZI, přičemž z výsledků se jeví, že 1% růst přílivu PZI v předcházejícím roce implikuje pozitivní růst přílivu PZI v běžném roce mezi 0,98 až 1,14 %. Naproti tomu vliv předkrizového období na příliv PZI je negativní, ovšem tento negativní vliv je relativně malý, jelikož předkrizové období naznačuje pokles přílivu PZI do regionů ČR o zhruba 0,08 až 0,11 %. Na příliv PZI do regionů ČR má negativní vliv nezaměstnanost osob s nejnižším vzděláním, nicméně 1% růst nezaměstnanosti osob s nejnižším vzděláním determinuje pokles přílivu PZI mezi 0,04 až 0,08 %. Takovýto negativní dopad lze považovat za velmi nízký. Nezaměstnanost osob bez maturity naproti tomu naznačuje pozitivní efekt, ovšem pouze za situace, kdy je současně zkoumána míra nezaměstnanosti u všech úrovní vzdělání a jednoprocenního růst míry nezaměstnanosti osob bez maturity, a implikuje růst přílivu PZI o 0,20 %. Při zkoumání míry nezaměstnanosti u osob s maturitou bylo zjištěno, že poroste-li u osob s maturitou míra nezaměstnanosti o 1 %, pak je možné očekávat růst přílivu PZI o 0,15 %. Pakliže je zahrnuta míra nezaměstnanosti u osob s vysokoškolským vzděláním, tak výsledky evokují, že 1% růst

této míry nezaměstnanosti snižuje příliv PZI o 0,07 %. Z výsledků tak vyplývá, že byla zamítnuta hypotéza H4.

Při statistickém ověření zkoumaného modelu bylo zjištěno, že dynamický model je vhodně použit. Waldův (sdružený) test signifikance regresorů zamítl nulovou hypotézu o nevýznamnosti regresorů (P-hodnota je nižší než 0,01), načež z výsledků Waldova testu tak plyne, že regresory jsou významné. Dále Sarganův test pro nadbytečnou identifikaci nezamítl nulovou hypotézu (P-hodnota je zpravidla vyšší než 0,05), a tedy je zkoumaný model správně specifikovaný a byly zahrnuty vhodné instrumenty.

Tabulka 16: Výsledky dynamického modelu vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI

	Koeficient (z)	Koeficient (z)	Koeficient (z)	Koeficient (z)	Koeficient (z)
I_PZI_{t-1}	0,9765*** (14,1200)	1,0297*** (16,2200)	1,0504*** (15,7800)	1,1000*** (22,0700)	1,1360*** (22,1500)
c	0,3092 (0,3943)	-0,2316 (0,3247)	-0,4686 (-0,6319)	-1,0488* (-1,9120)	-1,5456*** (-2,6670)
Pkrize	0,0543 (1,5540)	0,0833** (2,0010)	0,0977** (2,3460)	0,1064*** (3,4560)	0,0779** (2,1580)
I_ZVZ		-0,0435*** (-2,5870)	-0,0555*** (-2,6220)	-0,0471** (-2,0270)	-0,0756** (-2,0320)
I_SVZbezM			0,0075 (0,3025)	0,0978 (1,5810)	0,2044** (2,3480)
I_SVZsM				-0,1110 (-1,3480)	-0,1529* (-1,8670)
I_VVZ					-0,0739** (-2,0920)
N	140	140	140	140	140
Sarganův test	12,3282 (více než 0,9999)	13,2024 (více než 0,9999)	12,8269 (více než 0,9999)	12,3579 (více než 0,9999)	10,1978 (více než 0,9999)
Waldův (sdružený) test	834,0370 (<0,0001)	885,9630 (<0,0001)	980,9960 (<0,0001)	3 734,5400 (<0,0001)	5 095,4200 (<0,0001)

Zdroj: vlastní zpracování autora

3.4.5 Model vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI do krajů ČR v letech 2002 až 2012

Pokud jsou změněny předpoklady, přičemž oproti předcházejícímu modelu je zanedbán pouze dynamický faktor a ostatní předpoklady jsou zachovány, čímž nelze využít GMM, ale zpravidla OLS. Výsledky naznačují, že předkrizové období negativně ovlivňuje příliv PZI do regionů ČR ovšem jsou-li do modelu zahrnuty pouze

nezaměstnanosti osob se základním a dále se základním a středním vzděláním bez maturity. Pokud jsou do modelu zahrnuty nezaměstnanost osob s maturitou a s vysokoškolským vzděláním, pak předkrizové období neovlivňuje příliv PZI do regionů ČR. Z výsledků poté vyplývá, že nezaměstnanost lidí pouze se základním vzděláním není významným faktorem formujícím příliv PZI do regionů ČR. Na druhou stranu, zahrne-li se do modelu nezaměstnanost osob se středoškolským vzděláním bez maturity, jež negativně působí na příliv PZI, je možné dovozovat z výsledků modelu, že tento faktor determinuje příliv PZI do regionů ČR pouze při zahrnutí nezaměstnanosti osob s maturitním vzděláním případně i vysokoškolským vzděláním. Na druhou stranu nezaměstnanost osob s maturitou pozitivně implikuje příliv PZI do regionů ČR. Pakliže se pozornost přesune na nezaměstnanost osob s vysokoškolským vzděláním, je možné zjistit, že tento aspekt nedeterminuje příliv PZI v regionech ČR, a proto byla zamítnuta hypotéza H4.

Statistické ověření modelu naznačuje jeho významnost (P-hodnota (F) je nižší než 0,01), přičemž modely zahrnující všechny zkoumané faktory s výjimkou nezaměstnanosti vysokoškolsky vzdělaných osob tak i její zahrnutí vykazují relativně vysokou vypovídací schopnost, protože adjustovaný koeficient determinace je vyšší než zhruba 0,54.

Tabulka 17: Výsledky modelu vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI - OLS

	Koeficient t-podíl	Koeficient t-podíl	Koeficient t-podíl	Koeficient t-podíl	Koeficient t-podíl
c	11,3364*** (40,8500)	11,0633*** (19,1000)	10,6344*** (10,8800)	10,8802*** (22,5900)	11,1777*** (18,7300)
Pkrize	-0,4251*** (-9,4200)	-0,4484*** (-7,457)	-0,4582*** (-8,1530)	-0,1652 (-1,3140)	-0,0702 (-0,4149)
I_ZVZ		0,1819 (0,7233)	-0,0998 (-0,2357)	0,1952 (0,9989)	0,2406 (1,0210)
I_SVZbezM			0,3863 (0,7144)	-1,8251** (-2,4900)	-1,6951** (-2,8460)
I_SVZsM				2,4361*** (3,3730)	1,9809*** (3,1850)
I_VVZ					0,4053 (1,2620)
N	154	154	154	154	154
Adj. R²	0,0394	0,0472	0,0599	0,5460	0,5694
F(4, 13)	88,7453	37,9319	29,4909	19,4970	22,2057
P-hodnota(F)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0001

Zdroj: vlastní zpracování autora

Změní-li se předpoklady v tom smyslu, že je předpokládáno, že faktory rozlišující regiony ČR jsou nepozorovatelné, přičemž zkoumanými aspekty zůstaly stejně jako v předcházejícím modelu předkrizové období a nezaměstnanost osob s různým vzděláním. Za takových okolností je vhodné využít model FEM. Předkrizové období negativně dopadá na příliv PZI do regionů ČR. Bylo zjištěno, že nezaměstnanost osob se základním, středním bez maturity a středního s maturitou nejsou relevantními faktory determinující příliv PZI do regionů ČR. Významným faktorem, který pozitivně ovlivňuje příliv PZI, je nezaměstnanost lidí s vysokoškolským vzděláním, načež nebylo možné zamítnout hypotézu H4.

Statistická verifikace modelu naznačuje jeho vysokou vypovídací schopnost, jelikož LSDV dosahuje minimálně hodnoty 0,96.

Tabulka 18: Výsledky modelu vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI - FEM

	Koeficient t-podíl	Koeficient t-podíl	Koeficient t-podíl	Koeficient t-podíl	Koeficient t-podíl
c	11,3364*** (460,6000)	11,4456*** (74,8100)	11,4579*** (50,3400)	11,4564*** (50,4000)	11,5442*** (52,3200)
Pkrize	-0,4251*** (-9,4200)	-0,4158*** (-10,0200)	-0,4154*** (-9,8240)	-0,4249*** (-8,9960)	-0,3819*** (-8,5900)
I_ZVZ		-0,0727 (-0,7678)	-0,0674 (-0,7317)	-0,0649 (-0,7081)	-0,0613 (-0,6712)
I_SVZbezM			-0,0093 (-0,0977)	0,0502 (0,3862)	0,0320 (0,2534)
I_SVZsM				-0,0775 (-0,6230)	-0,1336 (-1,0170)
I_VVZ					0,1348** (2,9640)
N	154	154	154	154	154
LSDV R-squared	0,9607	0,9610	0,9610	0,9611	0,9628
Within R-squared	0,5372	0,5407	0,5408	0,5426	0,5622

Zdroj: vlastní zpracování autora

Pokud bude předpokládáno, že efekty rozlišující regiony ČR jsou náhodného charakteru, pak je vhodné využít model s náhodnými efekty. Výsledky naznačují, že předkrizové období negativně dopadá na příliv PZI do regionů ČR. Stejně jako u modelu s fixními efekty je patrné, že nezaměstnanost osob se základním, středním bez maturity a středním s maturitou nejsou faktory, jež by měly ovlivňovat příliv PZI

do regionů ČR. Nezaměstnanost osob s vysokoškolským vzděláním je pozitivním aspektem v přílivu PZI, z čehož vyplývá, že nebylo možné zamítnout hypotézu H4.

Pomocí P-hodnoty Hausmanova testu se zjišťuje vhodnost použití modelu REM před modelem FEM. Pokud jsou do modelu zahrnuty předkrizové období, nezaměstnanost osob se základním a středním vzděláním bez maturity, pak výsledky Hausmanova testu preferují použití modelu s náhodnými efekty. Naproti tomu jsou-li do modelu zahrnuty všechny zkoumané faktory, a pokud se nezahrne nezaměstnanost osob s vysokoškolským vzděláním, pak by měl být model s fixními efekty preferován před modelem s náhodnými efekty.

Tabulka 19: Výsledky modelu vlivu struktury nezaměstnanosti na příliv PZI - REM

	Koeficient (z)	Koeficient (z)	Koeficient (z)	Koeficient (z)	Koeficient (z)
c	11,3364*** (40,8500)	11,435*** (29,4600)	11,4403*** (25,7200)	11,3669*** (24,9700)	11,4854*** (25,3200)
Pkrize	-0,4251*** (-9,4200)	-0,4167*** (-9,9970)	-0,4165*** (-9,8370)	-0,4118*** (-8,3710)	-0,3591*** (-7,0080)
I_ZVZ		-0,0657 (-0,7036)	-0,0640 (-0,6962)	-0,0526 (-0,5159)	-0,0470 (-0,4715)
I_SVZbezM			-0,0036 (-0,0383)	-0,0371 (-0,2345)	-0,0497 (-0,3346)
I_SVZsM				0,0758 (0,4879)	-0,0138 (-0,0935)
I_VVZ					0,1710*** (2,7090)
N	154	154	154	154	154
Hausmanův test	NA	0,2847	0,4793	<0,0001	<0,0001

Zdroj: vlastní zpracování autora

3.4.6 Vliv struktury nezaměstnanosti a přílivu PZI do krajů ČR na nezaměstnanost v krajích ČR v letech 2002 až 2012

Analýzu přílivu PZI do regionů ČR je vhodné doplnit zkoumáním vlivu přílivu PZI na nezaměstnanost. Je pracováno s předpoklady, že relevantními faktory ovlivňující míru nezaměstnanosti jsou nezaměstnanost osob se základním vzděláním, středním vzděláním bez maturity, středních vzděláním s maturitou, vysokoškolským vzděláním a přílivem PZI do regionů ČR. Pro odhad vlivu výše uvedených faktorů determinujících míru nezaměstnanosti byla aplikována OLS. Výsledky naznačují, že jednocentní růst přílivu PZI do regionů ČR vyvolá snížení míry nezaměstnanosti

o zhruba 0,22 až 0,26 %. Dále bylo zjištěno, že 1% růst míry nezaměstnanosti osob bez maturity znamená růst míry nezaměstnanosti o 0,34 až 0,39 %. Ostatní faktory nebyly shledány jako významné aspekty ovlivňující míru nezaměstnanosti v ČR.

Verifikace modelu naznačuje vysokou vypovídací schopnost modelu, protože adjustovaný koeficient determinace dosahuje hodnot od 0,66 až 0,77. Dále je patrné, že model byl vhodně zvolen, přičemž model je významný (P-hodnota F testu je nižší než 0,0001).

Tabulka 20: Výsledky modelu vlivu struktury nezaměstnanosti a přílivu PZI na celkovou nezaměstnanost kraje

	Koeficient t-podíl	Koeficient t-podíl	Koeficient t-podíl	Koeficient t-podíl
c	3,9770*** (8,9680)	3,7370*** (15,5600)	3,8862*** (13,9500)	4,0264*** (11,2800)
I_ZVZ	0,3961*** (7,0780)	0,1161 (1,3830)	0,1223 (1,4360)	0,1301 (1,5210)
I_SVZbezM		0,3865*** (6,6360)	0,3355*** (3,8510)	0,3412*** (3,8000)
I_SVZsM			0,0619 (0,7640)	0,0179 (0,2018)
I_VVZ				0,0548 (0,8819)
I_FDI	-0,2246*** (-5,5970)	-0,2424*** (-12,3100)	-0,2558*** (-10,6800)	-0,2646*** (-9,1160)
N	154	154	154	154
Adj. R²	0,6604	0,7760	0,7755	0,7771
F(5,13)	34,9367	159,2575	108,9156	68,9783
P-hodnota(F)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001

Zdroj: vlastní zpracování autora

3.5 Aglomerační efekt v regionech ČR

Agglomerační efekt v regionech ČR v oblasti PZI

V následující části bude věnována pozornost tzv. aglomeračnímu efektu. Následující obrázek zobrazuje jednotlivé kraje ČR a procentní změnu v oblasti PZI v rozmezí let 2000 až 2012. Obrázek naznačuje nejtmavší červenou barvou, že nejvyšší procentní změna je pozorována u Prahy a Moravskoslezského kraje, nicméně u Ústeckého kraje je patrný nejvyšší pokles v úrovni PZI. Ústecký kraj tedy nejvíce zaostával v přílivu PZI, načež tento kraj i přes svou relativní velikost populace byl periférií v přílivu PZI, i když se jedná o kraj, který je podporován investičními pobídkami.

Naproti tomu jádrem v přílivu PZI ve výše uvedených letech se jeví Praha a Moravskoslezský kraj. Ostatní kraje jako např. Jihomoravský, Vysočina a Liberecký zvýšily svůj podíl na přílivu PZI a u ostatních krajů byl pozorován pokles podílu na přílivu PZI, nicméně ne tak dramatický jako na příkladu Ústeckého kraje.

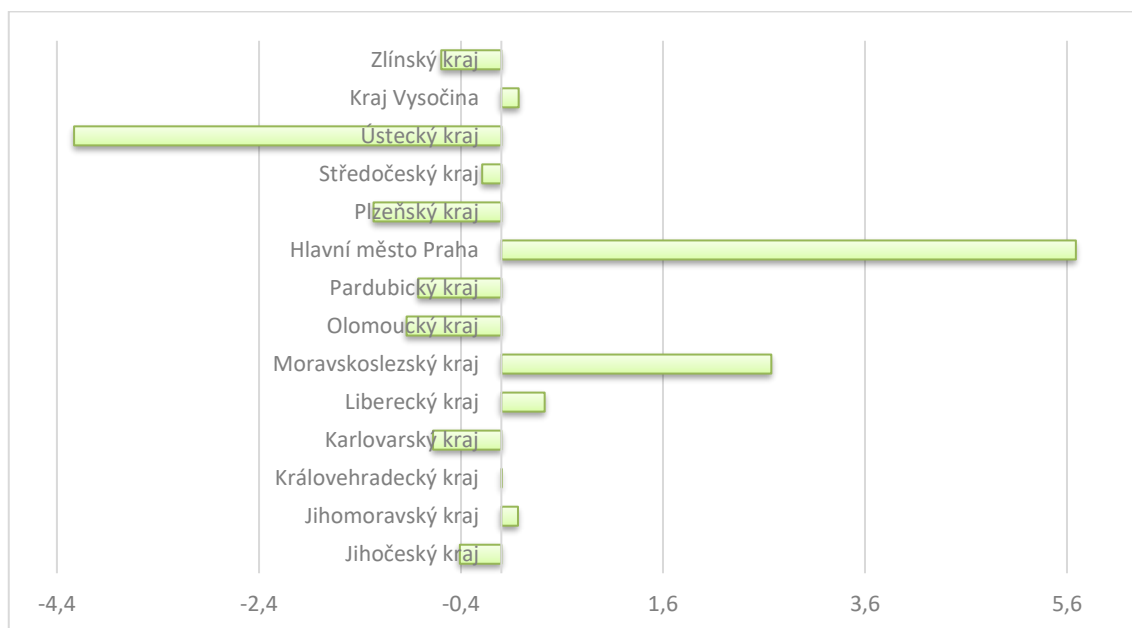
Obrázek 26: Změna v podílu PZI - mapa



Zdroj: vlastní zpracování autora

Následující obrázek zobrazuje jiný pohled na aglomerační efekt, načež detailněji kvantifikuje změnu poměru jednotlivých krajů na přílivu PZI. Z obrázku je patrné, že u Vysočiny, Prahy, Moravskoslezského, Libereckého, Královéhradeckého a Jihomoravského kraje došlo ke zvýšení poměru v přílivu PZI. Praha je dominantní kraj v přílivu PZI, přičemž Praha zvýšila svůj podíl na přílivu PZI do ČR dvojnásobně oproti Moravskoslezskému kraji. Na druhou stranu pokles podílu na přílivu PZI byl pozorován u Zlínského, Ústeckého, Středočeského, Plzeňského, Pardubického, Olomouckého, Karlovarského a Jihočeského kraje, nicméně nejvyšší pokles téměř 4 % byl patrný u Ústeckého kraje a druhý nejvýraznější pokles zaznamenal Plzeňský kraj, u kterého klesl podíl na přílivu PZI zhruba o 1,26 %.

Obrázek 27: Změna v podílu PZI



Zdroj: vlastní zpracování autora

Aglomerační efekt v regionech ČR v HDP kraje

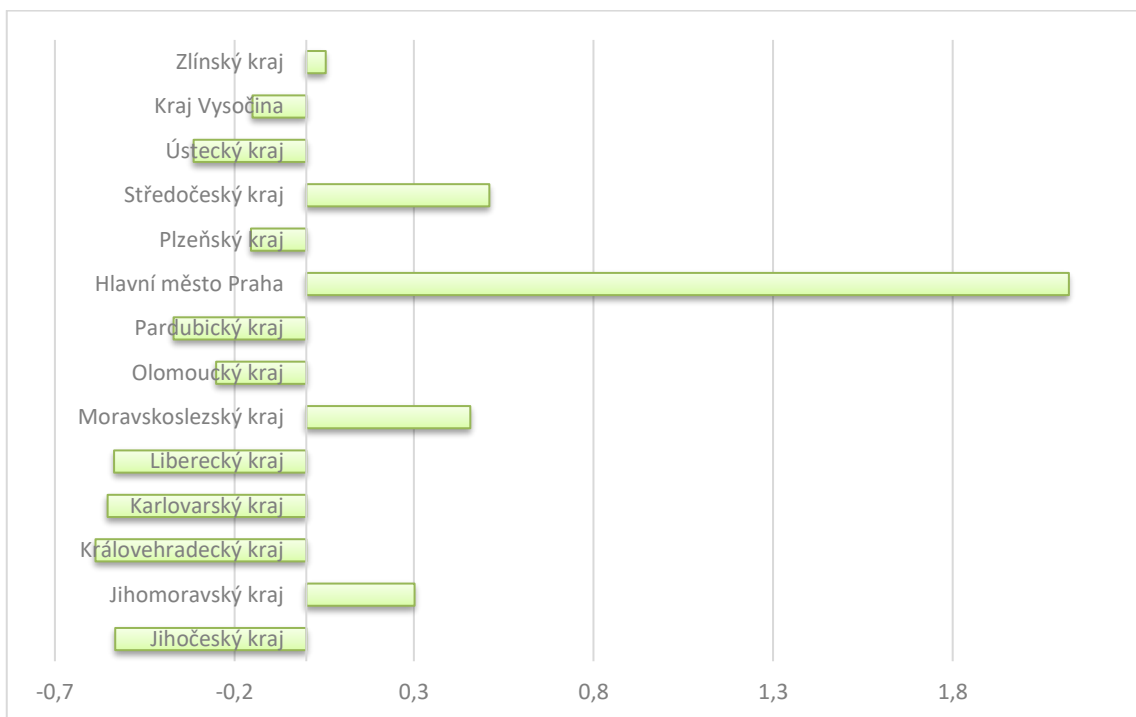
Pro dokreslení aglomeračního efektu v ČR je nutné zabývat se rozdělením podílu HDP kraje na celkovém HDP ČR. Niže uvedené dva obrázky uvádí, že Praha vykazovala více než 2% navýšení v poměru jejího HDP k celkovému HDP ČR mezi roky 2000 a 2012. Praha tedy vykazovala nejvyšší nárůst HDP k celkovému HDP ČR. Za Prahou v nárůstu poměru HDP kraje k celkovému HDP ČR následovaly kraje Středočeský, Moravskoslezský, Jihomoravský a Zlínský. Na druhou stranu ostatní kraje svůj podíl na HDP ČR snižovaly, nicméně nejvíce svůj podíl na HDP ČR snížily kraje Královehradecký, Jihočeský, Karlovarský a Liberecký, a to zhruba o 0,5 až 0,7 %, přičemž ostatní nezmíněné kraje také snížily svůj podíl na HDP ČR a toto snížení se pohybovalo v rozmezí od 0,4 do 0,2 %. Pakliže je zhodnoceno výše uvedené, je možné vyvodit, že pouze pět krajů ze čtrnácti je v zásadě v posledních letech centrem ekonomické výkonnosti ČR.

Obrázek 28: Změna v podílu HDP - mapa



Zdroj: vlastní zpracování autora

Obrázek 29: Změna v podílu HDP

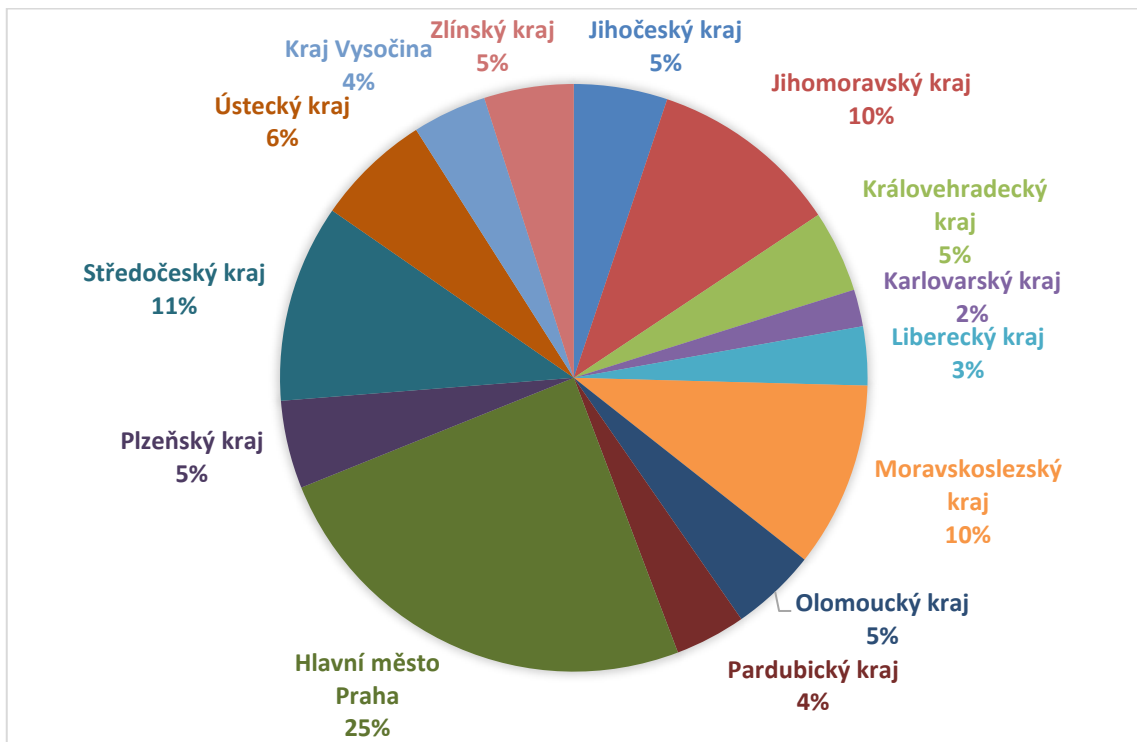


Zdroj: vlastní zpracování autora

Dále je patrné, že Praha tvoří zhruba čtvrtinu veškerého HDP ČR. Praha je tedy jednoznačným ekonomickým jádrem ČR. Polovičními ekonomickými entitami ČR jsou patrně Středočeský, Moravskoslezský a Jihomoravský kraj. Zbývající kraje vykazují zpravidla velmi malý podíl jejich HDP na celkovém HDP ČR,

příčemž například Plzeňský kraj, ač má zhruba polovinu počtu obyvatel v komparaci s Prahou, vykazuje pouze pětinový HDP oproti Praze. Pokud by bylo přistoupeno k jednoduché aproximaci, pak by měl mít Plzeňský kraj v zásadě poloviční HDP vůči Praze.

Obrázek 30: Podíl HDP jednotlivých regionů na HDP ČR



Zdroj: vlastní zpracování autora

Závěr

Tato práce byla zaměřena na analýzu determinantů ovlivňujících příliv PZI, přičemž práce si kladla za cíl analyzovat vybrané aspekty, které měly mít významný pozitivní nebo negativní vliv na příliv PZI v zemích EU a V4, a dále také na faktory determinující příliv PZI v krajích ČR. Cílem práce také bylo komparovat příliv PZI mezi jednotlivými regiony ČR, kterými byly kraje ČR a regiony NUTS 2.

První část práce se zabývala teoretickým základem toků PZI a současně obsahovala popis jednotlivých aspektů ovlivňujících příliv PZI a do této části byly zařazeny samotné cíle a pracovní hypotézy.

Druhá část práce se věnovala použitým výzkumným metodám na základě, kterých byly ověřovány pracovní hypotézy. V této části tak byla popsána metoda ANOVA, gravitační modely a metody odhadů regresních modelů, kterými byly OLS, FEM, REM a GMM.

Třetí část práce se věnuje samotnému analyzování vybraných determinantů ovlivňujících příliv PZI v zemích EU, V4 a krajů ČR, přičemž byla provedena komparace přílivu PZI mezi kraji ČR a dále mezi regiony NUTS 2 ČR.

Disertační práce obsahovala 5 pracovních hypotéz:

H1: Úroveň HDP hostitelské země pozitivně determinuje příliv PZI do hostitelské země.

Hypotéza H1 nebyla zamítnuta v zemích EU a bylo zjištěno, že úroveň HDP hostitelské země je pozitivním aspektem v přílivu PZI v zemích EU v předkrizovém i krizovém období. Hypotéza H1 byla zamítnuta v zemích V4, jelikož úroveň HDP hostitelské země v zemích V4 není významným aspektem ovlivňující příliv PZI v zemích V4 v předkrizovém i krizovém období.

Následující hypotézou byla hypotéza *H2: Negativní dopad na příliv PZI do hostitelské země je způsoben úrovní sazby daně ze zisku firem v hostitelské zemi.* V zemích EU byla hypotéza H2 zamítnuta v předkrizovém období, protože úroveň sazby daně není významným aspektem v přílivu PZI do zemí EU v předkrizovém období. Nicméně hypotézu H2 v zemích EU nebylo možné zamítnout v období krize. V zemích V4 v předkrizovém období byla zamítnuta hypotéza H2, protože úroveň sazby daně není významným determinantem v přílivu PZI do zemí V4. Nicméně hypotézu H2 nešlo zamítnout v zemích V4 v období krize. Úroveň sazby daní tak negativně ovlivňuje příliv PZI v zemích EU i V4 pouze v krizovém období.

Třetí pracovní hypotézou byla *H3: Úroveň výdajů na vědu a výzkum v regionech ČR pozitivně přispívá k přílivu PZI do regionů ČR*. Hypotéza H3 byla zamítnuta, přičemž bylo zjištěno, že výdaje na vědu a výzkum nejsou významným faktorem majícím vliv na příliv PZI do krajů ČR v celém sledovaném období let 2002 až 2012 i v předkrizovém období let 2002 až 2007, nicméně v období krize (roky 2008 až 2012) nebyla hypotéza H3 zamítnuta. Úroveň výdajů na vědu a výzkum jsou v období krize pozitivním aspektem v přílivu PZI do krajů ČR.

Následující hypotézou byla hypotéza *H4: Pozitivní dopad na příliv PZI do regionů ČR má úroveň nezaměstnanosti osob s vysokoškolským vzděláním*. Tato hypotéza nebyla zamítnuta. Bylo zjištěno, že nezaměstnanost osob s vysokoškolským vzděláním je významným pozitivním faktorem determinujícím příliv PZI do krajů ČR, jestliže je zanedbán vliv přílivu PZI předcházejícího období na příliv PZI v běžném období. Pokud není tento faktor zanedbán, pak nezaměstnanost osob s vysokoškolským vzděláním nepůsobí na příliv PZI do krajů ČR.

Poslední hypotézou byla *H5: Příliv PZI do regionů ČR je totožný ve všech regionech ČR*. Hypotézu H5 bylo nutné zamítnout, jelikož bylo zjištěno, že příliv PZI do regionů ČR není totožný. Porovnání přílivu PZI do jednotlivých krajů ČR i regionů NUTS 2 naznačuje nestejný příliv PZI a krajem s významně vyššími přílivy PZI je Praha.

HDP hostitelské země nemá stejný dopad na příliv PZI v zemích EU a V4. Gravitační model totiž naznačil, že na úrovni EU je velikost trhu případně kupní síla v hostitelské zemi faktorem, který napomáhá v přilákání zahraničních investic. V zemích V4 tomu tak není. Velikost trhu případně kupní síly v zemích V4 není relevantní pro přilákání PZI. Je tedy možné konstatovat, že investoři vyhledávají ke svému investování trh EU kvůli jeho velikosti případně kupní síle, přičemž země V4 nejsou cílem investic z důvodu velikosti jejich trhu a kupní síly. Vzhledem k tomu, že země V4 lze zařadit mezi transitivní ekonomiky a skutečnosti, že země V4 zaujímají zhruba 6 % celkového HDP EU, pak velikost těchto ekonomik případně jejich kupní síla je velmi malá, a tudíž pro investory patrně nevýznamná.

Úroveň zdanění firemních zisků v hostitelské zemi negativně dopadá na příliv PZI v krizovém období nejen v zemích EU, ale i v zemích V4. Z tohoto je možné vyvodit, že v období krize by mělo být obecnou snahou vlád zemí EU i V4 snížit úroveň zdanění firemních zisků, čímž by podpořily příliv PZI. Nicméně vlády zemí z obecného pohledu tento krok nerady činí obzvláště v krizovém období, kdy se zpomaluje ekonomický růst a klesá výnos jak firemních daní, jelikož firmy vykazují nižší produkci a vyšší náklady

na svůj provoz, tak klesá i výnos nepřímých daní (převážně DPH). Vlády tak nesnižují úroveň zdanění firemních zisků a tím nepodporují příliv PZI, protože z globálního pohledu nemohou nalézt jiný zdroj příjmů rozpočtů.

Úroveň výdajů na vědu a výzkum v regionech ČR pozitivně dopadá na příliv PZI v období krize. Nicméně vzhledem k okolnostem, že veličina výdajů na vědu a výzkum je složena z veřejných a soukromých výdajů na vědu a výzkum a veřejné výdaje na vědu a výzkum v období krize klesají, pak by měly být pro přilákání přílivu PZI navýšeny soukromé výdaje na vědu a výzkum. Vláda ČR toto uskutečňuje převážně skrze dotační programy a daňové uznatelnosti výdajů na vědu a výzkum v daních z příjmů. Nicméně v období krize by toto mělo být rozšířeno např. i na zkrácení doby daňového odpisování vysoce sofistikovaných strojů a zřízení, a urychlení zaměstnávání a podpora pracovních míst pro osoby s vysokoškolským vzděláním. Tato podpora by ale měla směřovat do Jihomoravského a Moravskoslezského kraje a také Prahy, jelikož v těchto krajích je relativně vysoká míra nezaměstnanosti osob s vysokoškolským vzděláním. Toto jde ruku v ruce se zjištěním, že vyšší úroveň nezaměstnanosti osob s vysokoškolským vzděláním (a tedy i vyšší dostupnost vysoce kvalifikované pracovní síly) podporuje příliv PZI do krajů ČR v období krize.

Dále je možné konstatovat, že Praha je významným centrem v přílivu PZI a výrazně se ve velikosti přílivu PZI odlišuje od ostatních krajů a regionů NUTS 2 ČR. Tato okolnost nebyla zvrácena ani za situace, kdy byl v ČR schválen zákon o investičních pobídkách, přičemž mělo být podporováno umístění PZI do jiných regionů ČR než do Prahy. Praha kromě toho, že je ekonomickým centrem ČR a centrem přílivu PZI na svém postavení nic neztratila, i když jsou podporovány jiné regiony ČR.

Přínosy práce

Mezi přínosy práce je možné zařadit zjištění, že úroveň nezaměstnanosti osob s vysokoškolským vzděláním pozitivně působí na příliv PZI do regionů ČR. Za těchto okolností je totiž s vyšší úrovní míry nezaměstnanosti vysokoškolsky vzdělaných osob na trhu práce dostupná vysoce kvalifikovaná pracovní síla, která se zpravidla vyznačuje vyšší přidanou hodnotou pro společnost nežli osoby se základním a středoškolským vzděláním.

Mezi další přínosy je možné zařadit zjištění, že v období krize vyšší úroveň výdajů na vědu a výzkum přiláká PZI. Vláda ČR by tak měla v období krize zvyšovat úroveň výdajů na vědu a výzkum, nicméně z historie je patrné, že v období krize, kdy rostou

deficity státního rozpočtu, není vláda ochotná zachovat, natož zvýšit úroveň výdajů na vědu a výzkum. Tímto postupem v konečném důsledku odrazuje zahraniční investory od investování v ČR a přílivu progresivních technologií do ČR a snižuje tím budoucí hospodářský růst a ekonomický rozvoj.

Dále je možné mezi přínosy zařadit porovnání přílivu PZI mezi jednotlivými kraji ČR včetně regionů NUTS 2 založené na statistických testech a nikoli na hrubém porovnání výše přílivu PZI mezi kraji a regiony NUTS 2 ČR.

Doporučení pro další postup v bádání

Pro následné výzkumy aspektů, které ovlivňují příliv PZI v zemích EU a V4, je možné doporučit mimo rozšíření časového období i zahrnutí proměnné charakterizující odchod Velké Británie z EU a přijmutí společné měny EUR v zemích V4. Takovýto výzkum by měl být proveden zhruba za pět let.

Pro budoucí směřování výzkumu determinantů majících vliv na příliv PZI do krajů a regionů ČR by bylo vhodné zvětšit datový soubor, tj. rozšířit sledované období, než které bylo zkoumáno v této práci. Dále se jeví, že by bylo vhodné mezi aspekty ovlivňující příliv PZI do regionů ČR zahrnout i vzdálenost regionů ČR od ekonomických center okolních zemí, jejich HDP a otevřenost okolních ekonomik.

Literatura

- [1] ABBOTT, Andrew J., CUSHMAN, David. O. a De VITA, Glauco, 2012. Exchange Rate Regimes and Foreign Direct Investment Flows to Developing Countries. *Review of International Economics*. 20 (1), 95–107. ISSN: 1467-9396.
- [2] ALEKSYNSKA, Mariya a HAVRYLCHYK, Olena, 2013. FDI from the south: The role of institutional distance and natural resources. *European Journal of Political Economy*. 29, 38-53. ISSN: 0176-2680.
- [3] ANDERSON, James E. a van WINCOOP, Eric, 2003. Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. *American Economic Review*. 93, 170-192. ISSN 0002-8282.
- [4] ANDERSON, James E. A., 1979. Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *American Economic Review*. 69(1), 106-116. ISSN 0002-8282.
- [5] ARELLANO, Manuel, BOVER, Olympia, 1995. Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models. *Journal of Econometrics*. 68 (1), 29-51. ISSN: 0304-4076.
- [6] BABECKÁ KUCHARČUKOVÁ, Oxana, BABECKÝ, Jan a RAISER, Martin, 2012. Gravity Approach for Modelling International Trade in South-Eastern Europe and the Commonwealth of Independent States: The Role of Geography, Policy, and Institutions. *Open Economies Review*. 23(2), 277-301. ISSN 0923-7992.
- [7] BALDWIN, Richard E. a TAGLIONI, Daria, 2006. Gravity for dummies and dummies for gravity equations. *NBER, working paper* 12516.
- [8] BALDWIN, Richard E. a WYPLOSZ, Charles, 2013. *Ekonomie evropské integrace*. 4. vyd. Překlad Stanislav Šaroč. Praha: Grada. 580 s. ISBN 978-80-247-4568-8.
- [9] BALTAGI, Badi H., 2008. *Econometric analysis of panel data*. 4. vyd. Chichester: John Wiley & Sons. ISBN 978-0470518861
- [10] BARASSI, Marco R. a ZHOU, Ying, 2012. The effect of corruption on FDI: A parametric and non-parametric analysis. *European Journal of Political Economy*. 28(3), 302-312. ISSN 0176-2680.
- [11] BEN NACEUR, Sami, BAKARDZHIEVA, Damyana a KAMAR, Bassem, 2012. Disaggregated Capital Flows and Developing Countries' Competitiveness. *World Development*. 40(2), 223-237. ISSN: 0305-750X.
- [12] BEVAN, Alan. A., ESTRIN, Saul, 2004. The determinants of foreign direct investment into European transition economies. *Journal of Comparative Economics*, 32, 775-787. ISSN 0147-5967.
- [13] BLANC-BRUDE, Frédéric, COOKSON, Graham, PIESSE, Jenifer a STRANGE, Roger, 2014. The FDI location decision: Distance and the effects of spatial dependence. *International Business Review*. ISSN 0969-5931.
- [14] BLONIGEN, Bruce A. a PIGER, Jeremy, 2011. Determinants of foreign direct investment. *NBER Working Paper No. 16704*. 1-47. [online]. [cit. 5. 4. 2014]. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w16704>

- [15] BLUNDELL, Richard a BOND, Stephen, 1998. Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics*. 87(1), 115-143. ISSN: 0304-4076.
- [16] BOATENG, Agyenim, HUA, Xiuping, NISAR, Shaista a WU, Junjie, 2015. Examining the Determinants of Inward FDI: Evidence from Norway. *Economic Modelling*. 47, 118–127. ISSN 0264-9993.
- [17] BOSE, Suchismita, a JHA, Sudipta, 2012. Crisis exacerbated fiscal deficits and possible impact of emerging Europe and India. *Applied Econometrics and International Development*. 12(1), 35-50. ISSN 1578-4487.
- [18] BUSSE, Matthias a HEFEKER, Carsten, 2007. Political risk, institutions and foreign direct investment. *European Journal of Political Economy*. 23(2), 397-415. ISSN 0176-2680.
- [19] CASTIGLIONE, Concetta, GORBUNOVA, Yulia, INFANTE, Davide, SMIRNOVA, Janna, 2012. FDI Determinants in an Idiosyncratic Country. A Reappraisal over the Russian Regions during Transition Years. *Communist and Post-Communist Studies*. 45(1–2), 1–10. ISSN: 0967-067X.
- [20] CIPRA, Tomáš, 2013. *Finanční ekonometrie*. 2. vyd. Praha: Ekopress. 538 s. ISBN 978-80-86929-93-4.
- [21] CUSHMAN, David O., 1985. Real Exchange Rate Risk, Expectations, and the Level of Direct Investment. *The Review of Economics and Statistics*. 67(2), 297-308. ISSN 0034-6535.
- [22] DAVID, Petr, 2007. *Teorie daňové incidence s praktickou aplikací*. 1. Vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM. 111 s. ISBN 978-807-2045-228.
- [23] DEARDORFF, Alan V., 1984. Testing trade theories and predicting trade flows. In JONES, Ronald W. a KENEN, Peter B., 1984. *Handbook of International Economics*. 1. vyd. New York, N.Y., U.S.A.: Sole distributors for the U.S.A. and Canada, Elsevier Science Pub. Co. 467–517 s. ISBN 04448679372.
- [24] DOBRYLOVSKÝ, Jiří a LÖSTER, Tomáš, 2008. Přímé zahraniční investice v ČR, jejich význam a jejich účinky na českou ekonomiku. 1. vyd. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-7399-624-6.
- [25] DOW, Douglas a FERENCIKOVA, Sonia, 2010. More than just national cultural distance: Testing new distance scales on FDI in Slovakia. *International Business Review*. 19(1), 46-58. ISSN 0969-5931.
- [26] DUNNING, John H., 1981. Explaining the international direct investment position of countries: Towards a dynamic or development approach. 117, 30-64.
- [27] DUNNING, John H., 1993. *The Globalization of Business: The Challenge of the 1990s*. London: Routledge. 467 s. ISBN 041509611.
- [28] ÉGERT, Balázs, 2002. Estimating the impact of the Balassa–Samuelson effect on inflation and the real exchange rate during the transition. *Economic Systems*. 26(1), 1-16. ISSN 0939-3625.
- [29] ÉGERT, Balázs, DRINE, Imed, LOMMATZSCH, Kirsten a RAULT, Christophe, 2003. The Balassa–Samuelson effect in Central and Eastern Europe: myth or reality? *Journal of Comparative Economics*. 31(3), 552-572. ISSN 0147-5967.

- [30] ERDOĞAN, Engin a ATAKLI, Rüya, 2012. Investment Incentives and FDI in Turkey: The Incentives Package after the 2008 Global Crisis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 58, 1183-1192. ISSN: 1877-0428.
- [31] FALLON, Grahame a COOK, Mark, 2010. Exploring the Regional Distribution of Inbound Foreign Direct Investment in the UK in Theory and Practice: Evidence from a Five-Region Study. *Regional Studies*. 44(3), 337-353. ISSN 0034-3404.
- [32] FEENSTRA, Robert C. a HANSON, Gordon H., 1997. Foreign Direct Investment and Relative Wages: Evidence from Mexico's Maquiladoras. *Journal of International Economics*. 42(3-4), 371-393. ISSN 0022-1996.
- [33] FILIPPINI, Carlo a VASCO, Molini, 2003. The determinants of East Asian trade flow: a gravity equation approach. *Journal of Asian Economics*. 14, 695-711. ISSN 1049-0078.
- [34] FOLFAS, Paweł, 2011. FDI between EU member states: Gravity model and taxes. In. Thirteenth Annual Conference ETSG 2011: Copenhagen: Copenhagen Business School and University of Copenhagen. [online]. [cit. 13.6.2015] Dostupné z: <http://www.etsg.org/ETSG2011/Papers/Folfas.pdf>
- [35] GARCIA, Francisco, JIN, Byungchae a SALOMON, Robert, 2013. Does inward foreign direct investment improve the innovative performance of local firms? *Research Policy*. 42(1), 231-244. ISSN: 0048-7333.
- [36] GLOBERMAN, Steven a SHAPIRO, Daniel M., 1999. The Impact of Government Policies on Foreign Direct Investment: The Canadian Experience. *Journal of International Business Studies*. 30 (3), 513-532. ISSN 0047-2506.
- [37] GREENE, William H., 2003. *Econometric analysis*. 5. vyd. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 1026 s. ISBN 01-306-6189-9.
- [38] GROH, Alexander Peter a WICH, Matthias, 2012. Emerging Economies' Attraction of Foreign Direct Investment. *Emerging Markets Review*. 13(2), 210-229. ISSN: 1566-0141.
- [39] HAMPL, Marin a MÜLLER, Jan, 2011. Společenská Transformace a Regionální Diferenciace Česka: Příklad Vývoje Rozmístění Pracovních Míst a Obyvatelstva. *Geografie*, 116(3), 211-230. ISSN 1212-0014.
- [40] HANSEN, Lars Peter, 1982. Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica*. 50(4), 1029-1054. ISSN 0012-9682.
- [41] HAUFLER, Andreas a MITTERMAIER, Ferdinand, 2011. Unionisation Triggers Tax Incentives to Attract Foreign Direct Investment. *The Economic Journal*. 121(553), 793-818. ISSN: 1468-0297.
- [42] HAVRÁNEK, Tomáš a IRŠOVÁ, Zuzana, 2011. Estimating vertical spillovers from FDI: Why results vary and what the true effect is. *Journal of International Economics*. 85(2), 234-244. ISSN 0022-1996.
- [43] HEAD, Keith a MAYER, Thierry, 2000. Non-Europe: The magnitude and causes of market fragmentation in the EU. *Weltwirtschaftliches Archiv*. 136(2), 284-314. ISSN 1610-2878.
- [44] HUANG, Shu-Chin, 2013. Capital Outflow and R&D Investment in the Parent Firm. *Research Policy*. 42(1), 245-260. ISSN: 0048-7333.

- [45] HUŠEK, Roman, 2003. *Aplikovaná ekonometrie: Teorie a praxe*. 1.vyd. Praha: Professional Publishing. 263 s. ISBN 80-864-1929-0.
- [46] CHAKRABARTI, Rajesh a SCHOLNICK, Barry, 2002. Exchange Rate Expectations and Foreign Direct Investment Flows. *Weltwirtschaftliches Archiv*. 138(1), 1-21. ISSN 1610-2878.
- [47] CHEN, Zhihong, GE, Ying a LAI, Huiwen, 2011. Foreign Direct Investment and Wage: Evidence from China. *World Development*. 39 (8), 1322-1332. ISSN: 0305-750X.
- [48] ITAGAKI, Takao, 1981. The Theory of the Multinational Firm under Exchange Rate Uncertainty. *The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economique*. 14(2), 276-297. ISSN 1540-5982.
- [49] JANICKI, Hubert P. a WUNNAVA, Phanindra V., 2004. Determinants of foreign direct investment: empirical evidence from EU accession candidates. *Applied Economics*. 36(5), 505-509. ISSN 0003-6846.
- [50] JAVORCIK, Beata Smarzynska a WEI, Shang-Jin, 2004. Pollution Havens and Foreign Direct Investment: Dirty Secret or Popular Myth? *The B.E. Contributions to Economic Analysis & Policy*, 3(2). 1-32. ISSN 1935-1682.
- [51] JEAN, Ruey-Jer Bryan, TAN, Danchi a SINKOVICS, Rudolf R., 2011. Ethnic ties, location choice, and firm performance in foreign direct investment: A study of Taiwanese business groups FDI in China. *International Business Review*. 20(6), 627-635. ISSN 0969-5931.
- [52] JULIO, Brandon a YOON, Youngsuk, 2012. Political Uncertainty and Corporate Investment Cycles. *The Journal of Finance*. 67(1), 45-83. ISSN 1540-6261.
- [53] KARPÍŠEK, Zdeněk, 2007. *Kvantitativní metody v řízení*. Brno: Akademie Sting.
- [54] KAYALICA, Ögür M. a LAHIRI, Sajal, 2005. Strategic Environmental Policies in the Presence of Foreign Direct Investment. *Environmental and Resource Economics*, 30(1), 1-21. ISSN: 0924-6460.
- [55] KIM, Sang-Kee, KIM, Minseong a KIM, Young-Han, 2012. The impacts of PTA formation on small economies' tax competition for FDI inflows. *Economic Modelling*. 29(6), 2734-2743. ISSN 0264-9993.
- [56] KIM, Young-Han, 2009. Cross-border M&A vs. greenfield FDI: Economic integration and its welfare impact. *Journal of Policy Modeling*. 31(1), 87-101. ISSN 0161-8938.
- [57] KIYOTA, Kozo a URATA, Shujiro, 2004. Exchange Rate, Exchange Rate Volatility and Foreign Direct Investment. *The World Economy*. 27, 1501–1536. ISSN: 1467-9701.
- [58] KLEIN, Michael W. a ROSENGREN, Eric, 1994. The real exchange rate and foreign direct investment in the United States: Relative wealth vs. relative wage effects. *Journal of International Economics*. 36(3-4), 373-389. ISSN 0022-1996.
- [59] KOLSTAD, Ivar a VILLANGER, Espen, 2008. Determinants of foreign direct investment in services. *European Journal of Political Economy*. 24(2), 518-533. ISSN 0176-2680.

- [60] LEAMER, Edward E. a STEM Robert M., 1970. *Quantitative international economics*. Boston: Allyn and Bacon.
- [61] LEE, Hyun-Hoon, HUH, Hyeon-seung a KIM, Won Joong, 2012. Cross-border portfolio investment in the APEC region. *Japan and the World Economy*. 24(1), 44-56. ISSN 0922-1425.
- [62] LESSMANN, Christian, 2013. Foreign Direct Investment and Regional Inequality: A Panel Data Analysis. *China Economic Review*. 24, 129-149. ISSN: 1043-951X.
- [63] LI, Xiaoying a LIU, Xiaming, 2005. Foreign Direct Investment and Economic Growth: An Increasingly Endogenous Relationship. *World Development*. 33(3), 393-407. ISSN: 0305-750X.
- [64] LIN, Faqin, 2013. Are distance effects really a puzzle? *Economic Modelling*. 31, 684-689. ISSN 0264-9993.
- [65] LINNEMANN, Hans, 1966. *An Econometric Study of International Trade Flows*, Amsterdam, Netherlands: North-Holland.
- [66] LONG, Cheryl, YANG, Jin a ZHANG, Jing, 2015. Institutional Impact of Foreign Direct Investment in China. *World Development*. 66, 31-48. ISSN: 0305-750X.
- [67] LOW, Patrick a YEATS, Alexander. 1992. Do Dirty Industries Migrate? In LOW, Patrick, 1992. *International trade and the environment*. World Bank discussion papers; no. WDP 159. Washington, DC: The World Bank. ISBN 0-8213-2115-3
- [68] MACH, Miloš, 2001. Makroekonomie II: Pro magisterské (inženýrské) stadium 1. a 2. část. Slaný: MELANDRIUM, 367 s. ISBN 80-86175-18-9.
- [69] MAIER, Günther a TÖDTLING, Franz, 1998. *Regionálna a urbanistická ekonomika: Regionálny rozvoj a regionálna politika*. Bratislava: Elita, 314 s. ISBN 80-8044-049-2.
- [70] MAREK, Luboš, JAROŠOVÁ, Eva, PECANOVÁ, Iva, POUROVÁ, Zoja, a VRABEC, Michal, 2007. *Statistika pro ekonomy: aplikace*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 488 s. ISBN 978-80-86946-40-5.
- [71] MEDVEDEV, Denis, 2012. Beyond Trade: The Impact of Preferential Trade Agreements on FDI Inflows. *World Development*. 40(1), 49-61. ISSN: 0305-750X.
- [72] MUNDEL, Robert A., 1957. International trade and factor mobility. *The American Economic Review*. 47(3), 321-335. ISSN 0002-8282.
- [73] NAKAMURA, Masao, 2013. Globalization and Sustainability of Japan's Internal Labor Markets: Foreign Direct Investment (FDI) and Wages at Japanese Manufacturing Firms. *Journal of Asian and African Studies*. 48(4), 396-412. ISSN: 00219096.
- [74] NARULA, Rajneesh a DUNNING, John. H., 1998. Explaining international R&D alliances and the role of governments. *International Business Review*. 7(4), 377-397. ISSN 0969-5931.
- [75] NEARY, Peter J., 2009. Trade costs and foreign direct investment. *International Review of Economics*. 18(2), 207-218. ISSN 1865-1704.
- [76] NEUMANN, Pavel, ŽAMBERSKÝ, Pavel a JIRÁNKOVÁ, Martina, 2010. *Mezinárodní ekonomie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 159 s. ISBN 978-80-247-3276-3.

- [77] NEUMAYER, Eric, 2011. On the detrimental impact of visa restriction on bilateral trade and the foreign direct investment. *Applied Geography*. 31, 901-907. ISSN: 0143-6228.
- [78] NICKELL, Stephen, 1981. Biases in Dynamic Models with Fixed Effects. *Econometrica*. 49(6), 1417-1426. ISSN 0012-9682.
- [79] NOWOTNY, Klaus, 2007. Zero observations in gravity models of commuting flows. In: *47th Congress of European Regional Science Association*. 1-14. [online]. [cit. 13. 6. 2015]. Dostupné z: http://www.ekf.vsb.cz/export/sites/ekf/projekty/cs/weby/esf-0116/databaze-prispevku/clanky_ERSA_2007/912.pdf
- [80] OECD, 2007. OECD tax Policy Studies: Tax Effects on Foreign Direct Investment No. 17. 9-23. ISBN 978-92-64-03837-0.
- [81] OECD, 2008. Policy brief: Tax Effects on Foreign Direct Investment. OECD, 8 s. [online]. [cit. 13.6.2015] <https://www.oecd.org/investment/investment-policy/40152903.pdf>
- [82] OKUBO, Toshihiro, 2004. The border effect in the Japanese market: A gravity model analysis. *Journal of the Japanese and International Economies*. 18, 1-11. ISSN 0889-1583.
- [83] OLNEY, William, 2013. A Race to the Bottom? Employment Protection and Foreign Direct Investment. *Journal of International Economics*. 91(2), 191–203. ISSN 0022-1996.
- [84] OMRI, Anis a KAHOUALI, Bassem, 2014. Causal Relationships between Energy Consumption, Foreign Direct Investment and Economic Growth: Fresh Evidence from Dynamic Simultaneous-Equations Models. *Energy Policy*. 67, 913-922. ISSN: 0301-4215.
- [85] OMRI, Anis, NGUYEN, Khuong Duc a RAULT, Christophe, 2014. Causal Interactions between CO₂ Emissions, FDI, and Economic Growth: Evidence from Dynamic Simultaneous-Equation Models. *Economic Modelling*. 42, 382-389. ISSN 0264-9993.
- [86] OXELHEIM, Lars a PERVEZ, Ghauri, 2008. EU–China and the non-transparent race for inward FDI. *Journal of Asian Economics*. 19(4), 358-370. ISSN 1049-0078.
- [87] ÖZKAN-GÜNAY, Nur. E., 2011. Determinants of FDI Inflows and Policy Implications: A Comparative Study for the Enlarged EU and Candidate Countries. *Emerging Markets Finance & Trade*. 47(4), 71-85. ISSN 1540-496X.
- [88] PALETA, Tomáš a JANDOVÁ, Monika, 2010. Gravitační model vnitřní migrace v ČR. *WORKING PAPER č. 13/2010*. [online]. Brno: MU. [cit. 13. 6. 2015]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/econ/soubory/oddeleni/centrum/papers/13Jandova_Paleta.pdf
- [89] PAO, Hsiao-Tien a TSAI, Chung-Ming, 2011. Multivariate Granger Causality between CO₂ Emissions, Energy Consumption, FDI (Foreign Direct Investment) and GDP (Gross Domestic Product): Evidence from a Panel of BRIC (Brazil, Russian Federation, India, and China) Countries. *Energy*. 36(1), 685-693. ISSN 0360-5442.
- [90] POELHEKKE, Steven a VAN DER PLOEG, Frederick, 2009. Foreign direct investment and urban concentrations: unbundling spatial lags. *Journal of Regional Science*. 49(4), 749-775. ISSN: 1467-9787.

- [91] POSNER, M. V., 1961. International Trade and Technical Change. *Oxford Economic Papers*. 13, 323-341. ISSN: 0030-7653
- [92] PÖYHÖNEN, Pentty, 1963. A tentative model for the volume of trade between countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*. 90(1), 93-99. ISSN 1610-2878.
- [93] RAMIREZ, Miguel D., 2013. What Explains FDI Flows to Latin America? A Pooled Analysis, 1980-2006. *International Journal of Accounting and Economics Studies*. 1(2), 25-38. ISSN 2309-4508.
- [94] REZZA, Alief A., 2013. FDI and Pollution Havens: Evidence from the Norwegian Manufacturing Sector. *Ecological Economics*. 90, 140-149. ISSN 0921-8009.
- [95] RUSPINI, Elisabetta, 2002. *Introduction to longitudinal research*. New York: Routledge. 204 s. ISBN 04-152-6008-6.
- [96] SALVATORE, Dominick, 1990. *International economics*. 3. vyd. London: Collier Macmillan. 695 s. ISBN 00-240-5311-2.
- [97] SAMUELSON, Paul A. a NORDHAUS, William D., 1995. *Ekonomie*. 2. vyd. Praha: Nakladatelství Svoboda. 1011 s. ISBN 80-205-0494-X.
- [98] SÁNCHEZ-MARTÍN, Miguel Eduardo, De ARCE, Rafael a ESCRIBANO, Gonzalo, 2014. Do Changes in the Rules of the Game Affect FDI Flows in Latin America? A Look at the Macroeconomic, Institutional and Regional Integration Determinants of FDI. *European Journal of Political Economy*. 34, 279–299. ISSN 0176-2680.
- [99] SEDMIHRADSKY, Milan a KLAZAR, Stanislav, 2002. Tax Competition for FDI in Central-European Countries. *CESifo Working Paper Series No. 647*. [online]. [cit. 13. 6. 2015]. Dostupné z SSRN: <http://ssrn.com/abstract=301066>
- [100] SHAPIRO, Daniel a GLOBERMAN, Steven, 2003. Foreign investment policies and capital flows in Canada: a sectoral analysis. *Journal of Business Research*. 56(10), 779-790. ISSN 0148-2963.
- [101] SHEPHERD, Ben, 2012. *The gravity model of international trade: A user guide*. Thajsko: United Nations publication. 76 s. ISBN 978-974-680-346-5.
- [102] SCHIAVO, Stefano, 2007. Common Currencies and FDI Flows. *Oxford Economic Papers*. 59, 536–560. ISSN 0030-7653.
- [103] SRHOLEC, Martin, 2004. *Přímé zahraniční investice v České republice: teorie a praxe v mezinárodním srovnání*. Praha: Linde. 171 s. ISBN 80-861-3152-1.
- [104] ŠIMANOVÁ, Jana, 2010. Hodnocení dopadu přímých zahraničních investic s příslibem investičních pobídek na regionální rozvoj České republiky. Liberec: 2010. 149 s. Disertační práce na Ekonomické fakultě Technické univerzity v Liberci na katedře ekonomie. Vedoucí Disertační práce Kraft Jiří.
- [105] ŠIROKÝ, Jan, 2008. *Daňové teorie: s praktickou aplikací*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck. 301 s. ISBN 978-80-7400-005-8.
- [106] TAKAGI, Shinji a SHI, Zongying, 2011. Exchange rate movements and foreign direct investment (FDI): Japanese investment in Asia, 1987–2008. *Japan and the World Economy*. 23(4), 265-272. ISSN 0922-1425.
- [107] TINBERGEN, Jan, 1962. Shaping the World Economy. *Twentieth Century Fund*.

- [108] USMAN, Abdullateef a IBRAHIM, Waheed, 2012. Foreign Direct Investment and Monetary Union in ECOWAS Sub-Region: Lessons from Abroad. *Journal of Applied Finance & Banking*. 2(4), 185-192. ISSN 1792-6580.
- [109] VITALI, Stefania, GLATTFELDER, James B., BATTISTON, Stefano a MONTOYA, Alejandro Raul Hernandez, 2011. The Network of Global Corporate Control. *PLoS ONE*. 6(10). [online]. [cit. 13. 6. 2015]. Dostupné z: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0025995>
- [110] VITURKA, Milan, 2010. Regionální Disparity a Jejich Hodnoceni v Kontextu Regionální Politiky. *Geografie*. 115(2), 131–143. ISSN 1212-0014.
- [111] WALDKIRCH, Andreas, 2011. Comparative advantage FDI? A host country perspective. *Review of World Economics*. 147(3), 485-505. ISSN 1610-2878.
- [112] WANG, Haifeng a FIRESTONE, Jeremy, 2010. The analysis of country-to-country CDM permit trading using the gravity model in international trade. *Energy for Sustainable Development*. 14(1), 6-13. ISSN 0973-0826.
- [113] WBI, 2014. The World Bank. Doing Business: Measuring Business Regulations. [online]. [cit. 12. 2. 2014]. Dostupné z: <http://www.doingbusiness.org/data/exploretopics/getting-credit>
- [114] WEBER, Alfred, 1962. *Theory of the location of industries*. Chicago: University of Chicago Press. 256 s.
- [115] WHITE, Halbert, 2010. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*. 48(4), 817-838. ISSN 0012-9682.
- [116] WOKOUN, René, TVRDOŇ, Josef, DAMBORSKÝ, Milan, DOBRÁ, Soňa, KOUŘILOVÁ, Jana, KVĚTOŇ, Viktor, MIŠŮNOVÁ, Ema, PÁSTOR, Rudolf, PĚLUCHA, Martin, ŠIPIKAL, Miroslav, VLČKOVÁ, Viera a WEINGÄRTNEROVÁ, Markéta, 2010. *Přímé zahraniční investice a regionální rozvoj*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica. 203 s. ISBN 978-80-245-1736-0.
- [117] YU, Kang, XIN, Xian, GUO, Ping a LIU, Xiaoyun, 2011. Foreign Direct Investment and China's Regional Income Inequality. *Economic Modelling*. 28(3), 1348-1353. ISSN 0264-9993.
- [118] ZELEKHA, Yaron a SHARABI, Eyal, 2012. Corruption, institutions and trade. *Economics of Governance*. 13(2), 169-192. ISSN 1435-6104.
- [119] ZHAO, Simon X. B. a ZHANG, Liao, 2007. Foreign Direct Investment and the Formation of Global City-Regions in China. *Regional Studies*. 41(7), 979-994. ISSN 0034-3404.
- [120] ZWINKELS, Remco C. J. a BEUGELSDIJK, Sjoerd, 2010. Gravity equations: Workhorse or Trojan horse in explaining trade and FDI patterns across time and space? *International Business Review*. 19, 102-115. ISSN 0969-5931.
- [121] ŽÁK, Milan, 2005. Politické riziko v tranzitivních ekonomikách a v Evropské unii. *Politická ekonomie*. 53(1), 3-30. ISSN 0032-3233.

Seznam publikovaných prací autora

Seznam publikovaných prací s IF

BABUNĚK, Ondřej, 2016. Komparace vlivu vybraných aspektů na nabídku, poptávku a cenu cukru v rozvojových a rozvinutých zemích, ve světě a v zemích OECD a EU. *Listy cukrovarnické a řepařské*. 132(5-6), 190-195. ISSN: 1210-3306.

Seznam publikovaných prací v databázi SCOPUS

BABUŇKOVÁ, Eva, KAČÍRKOVÁ, Petra, OUPICKÁ, Miroslava, BABUNĚK, Ondřej, SALAČOVÁ, Petra a ŠPAČEK, Martin, 2016. Stabilita parametrů krevního obrazu a mikroskopicky stanoveného diferenciálního počtu leukocytů. *Transfúze a hematologie dnes*. 22(4), 254-263. ISSN: 1213-5763.

BABUNĚK, Ondřej, 2017. Selected factors determining the foreign direct investment flow into Czech regions in years 2002 to 2012. *Statistika*. 97(3). ISSN: 0322-788X.

Seznam publikovaných prací recenzovaném neimpaktovaném časopise

BABUNĚK, Ondřej, 2012. Foreign Direct Investment in Visegrad Four and the Main Trading Partners. *Statistika*. 49(4), 14-26. ISSN: 0322-788X. **(článek byl 8 krát citován)**

BABUNĚK, Ondřej, 2013. Výzkumy přímých zahraničních investic ve spojení s výukou. *Media4u Magazine*. 10(1), 13-19. ISSN: 1214-9187.

BABUNĚK, Ondřej, 2013. Výzkumy rozvíjející oblast přímých zahraničních investic ve spojení s výukou. *Media4u Magazine*. 10(2), 1-5. ISSN: 1214-9187.

Seznam publikovaných prací ve sborníku z vědecké konference

BABUNĚK, Ondřej, 2012. THE IMPACT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENTS IN REGIONS OF CZECH REPUBLIC. In *Your knowledge be a scientist*. ISBN: 978-80-7454-138-4.

Přílohy

Příloha č. 1: vyhodnocení přílivu PZI do jednotlivých regionů ČR vztažených na osobu regionu

Tabulka ANOVA příliv PZI na osobu v regionech ČR v Kč.

Zdroj variability	SS	Rozdíl	MS	F	Hodnota P
Mezi výběry	5,2702E+12	13	4,05E+11	92,4986	<0,0500
Všechny výběry	6,1359E+11	140	4,38E+09		
Celkem	5,8838E+12	153			

Zdroj: vlastní výpočet autora; pozn.: kritická hodnota F-krit je 1,7907

Tabulka hodnot testového kritéria při testování kontrastů přílivu PZI na osobu mezi regiony ČR

JCK-PHA	46,8343	MSK-PHA	46,6745	PHA-USK	47,1158
JMK-PHA	48,6159	OLK-PHA	54,7883	PHA-VYK	49,0073
KHK-PHA	52,8853	PAK-PHA	49,8789	PHA-ZLK	52,5226
KVK-PHA	53,3229	PHA-PLK	46,4606		
LIK-PHA	45,6033	PHA-SCK	38,5358		

Zdroj: vlastní zpracování autora; Pozn. Kritická hodnota pro zamítnutí nulové hypotézy o rovnosti průměrného přílivu PZI mezi regiony byla 1,7907

Výsledky Bartletova testu

Bartletův test	C	Chí
269,5147	1,0357	5,892

Zdroj: vlastní zpracování autora

Tabulka ANOVA příliv PZI na osobu v regionech NUTS 2 ČR v Kč.

Zdroj variability	SS	Rozdíl	MS	F	Hodnota P
Mezi výběry	7676210,5080	7	1096601,5010	96,3538	<0,0500
Všechny výběry	1274670,7040	112	11380,9884		
Celkem	8950881,2120	119			

Zdroj: vlastní výpočet autora; pozn.: kritická hodnota F-krit je 2,0924

Tabulka hodnot testového kritéria při testování kontrastů mezi regiony ČR

PHA-SCK	43,8004	PHA-JVC	55,4810
PHA-JZP	53,1303	PHA-STM	60,8060
PHA-SZP	56,2434	PHA-MSK	53,2073
PHA-SVC	57,0378		

Zdroj: vlastní zpracování autora; Pozn. Kritická hodnota pro zamítnutí nulové hypotézy o rovnosti průměrného přílivu PZI mezi regiony byla 2,0924

Výsledky Bartletova testu

Bartletův test	C	Chí
235,1930	1,0268	14,0670

Zdroj: vlastní zpracování autora

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl poděkovat Prof. Ing. Miloši Machovi, CSc. za shovívavost a trpělivost. Dále bych chtěl poděkovat mé manželce RNDr. Evě Babuňkové za nezměrnou trpělivost a neutuchající podporu při psaní této práce.