TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Ekonomická fakulta

IDENTIFIKACE A ZHODNOCENÍ EFEKTŮ PŘÍMÝCH ZAHRANIČNÍCH INVESTIC NA PODNIKATELSKÉ PROSTŘEDÍ V REGIONECH ČESKÉ REPUBLIKY

AUTOREFERÁT
DISERTAČNÍ PRÁCE

2017

Ing. Sylvie Kotíková

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Ekonomická fakulta

IDENTIFIKACE A ZHODNOCENÍ EFEKTŮ PŘÍMÝCH ZAHRANIČNÍCH INVESTIC NA PODNIKATELSKÉ PROSTŘEDÍ V REGIONECH ČESKÉ REPUBLIKY

Autoreferát disertační práce

Studijní program: P6208– Ekonomika a management
Studijní obor: 6208V097 – Řízení a ekonomika podniku

Autor práce: **Ing. Sylvie Kotíková**
Školitel: doc. Ing. Šárka Laboutková, Ph.D.

Disertační práce byla vypracována v prezenční formě doktorského studia na katedře ekonomie Ekonomické fakulty Technické univerzity v Liberci.

Uchazeč: Ing. Sylvie Kotíková
Ekonomická fakulta Technické univerzity v Liberci
Katedra ekonomie
Voroněžská 13
461 17 Liberec 1

Školitel: doc. Ing. Šárka Laboutková, Ph.D.
Ekonomická fakulta Technické univerzity v Liberci
Katedra ekonomie
Voroněžská 13
461 17 Liberec 1

Autoreferát byl rozeslán dne: 15. 9. 2017

Obhajoba disertační práce se koná 2. - 3. 11. 2017 před komisí na Ekonomické fakultě Technické univerzity v Liberci, Voroněžská 13, Liberec 1 v zasedací místnosti děkanátu Ekonomické fakulty.

S disertační prací je možno se seznámit na katedře ekonomie Ekonomické fakulty Technické univerzity v Liberci.

prof. Ing. Jiří Kraft, CSc.
předseda oborové rady
DSP Ekonomika a management

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou disertační práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé disertační práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li disertační práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Disertační práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací se školitelkou a ostatními odborníky v oboru.

V Liberci dne 7. září 2017 Sylvie Kotíková

Anotace

Přímé zahraniční investice jsou považovány za ekonomický fenomén s nejednoznačnou interpretací odborné veřejnosti, neboť tento druh zahraničního kapitálu způsobuje celou řadu efektů a vlivů na hostitelské podnikatelské prostředí, jejichž finální dopad je často rozporuplný. Další komplikaci způsobuje obtížná identifikovatelnost a kvantifikace zejména nepřímých efektů, které mají charakter externalit a nemají jasně specifikovanou vazbu na přímé zahraniční investice. Nicméně z přímých efektů a samotné lokalizace přímých zahraničních investic vyplývají. Názory na přímé zahraniční investice se ještě více rozcházejí, pokud je příliv tohoto kapitálu podpořen investičními pobídkami. Vlády vynakládají nemalé objemy podpor z veřejných zdrojů s cílem získání pozitivních dopadů, které se považují za samozřejmé, ale ve skutečnosti jsou velmi obtížně měřitelné. Některé z efektů se na hostitelském trhu nemusí projevit vůbec nebo udělení investiční pobídky může působit zcela kontraproduktivně při následném vzniku crowding-out efektu či při vzniku tzv. duální ekonomiky. Ačkoliv je Česká republika považována za úspěšného příjemce přímých investic zahraničních korporací, nabízí se otázka, zda dokáže české podnikatelské prostředí tohoto potenciálu plně využívat. Cílem předložené disertační práce je zhodnotit vybrané efekty lokalizace přímých zahraničních investic - přímý efekt tvorby pracovních míst a nepřímý efekt přelévání (spillovers) - na podnikatelské prostředí v šesti vybraných regionech České republiky, a přispět tak objektivní argumentací do probíhající odborné diskuze o ekonomických výhodách a nevýhodách přímých zahraničních investic.

Klíčová slova

Investiční pobídky, podnikatelské prostředí, produktivita, přímé zahraniční investice, spillover efekt, technologická mezera, zahraniční přítomnost.

Annotation

Foreign direct investment is considered to be an economic phenomenon with an ambiguous interpretation of the professional public, as this type of foreign capital produces a number of effects and influences on the host business environment, the final impact of which is often contradictory. Another complication is the difficult identification and quantification of indirect effects, which are externalities and do not have a clearly specified link to foreign direct investment. However, they result from direct effects and from the location of foreign direct investment. Opinions on foreign direct investment are even more divergent if the inflow of this kind of capital is supported by investment incentives. Governments spend considerable volumes of public support to obtain positive effects that are considered to be self-evident but in reality, very hardly measurable. Some of the effects may not be reflected in the host market at all, or the granting of an investment incentive may be counterproductive in the event of a crowding-out effect or the emergence of the so-called dual economy. Although the Czech Republic is considered to be a successful recipient of foreign direct investment, the question is whether it can fully exploit this potential of the Czech business environment. The aim of this dissertation is to evaluate selected effects of the localization of foreign direct investment - the direct effect of job creation and indirect effects of spillovers - on the business environment in six selected regions of the Czech Republic, thus contributing objective argumentation to the ongoing professional discussion about economic advantages and disadvantages of foreign direct investment.

Keywords

Investment incentives, business environment, productivity, foreign direct investment, spillover effect, technology gap, foreign presence.

Annotation

Die ausländische Direktinvestitionen werden als wirtschaftliches Phänomen mit mehrdeutiger Auslegung von Experten betrachtet. Diese Art des ausländischen Kapitals verursacht eine Menge von Effekten und Auswirkungen auf das Geschäftsumfeld der Gastländer, deren Finalauswirkung oft widersprüchlich ist. Eine weitere Komplikation bewirkt die schwere Identifizierung und Quantifizierung vor allem der indirekten Effekten, welche den Charakter von Externalitäten haben und haben keine eindeutig spezifizierte Bindung zu den ausländischen Direktinvestitionen. Trotzdem ergeben sich die direkten Auswirkungen und tatsächliche Lokalisierung aus den ausländischen Direktinvestitionen. Die Meinungen über ausländische Direktinvestitionen gehen noch mehr auseinander, wenn der Zufluss des Kapitals durch Investitionsanreize unterstützt ist. Die Regierungen verwenden beträchtliche Unterstützungen aus der staatlichen Mitteln, um positive Auswirkungen zu erwerben. Diese sind selbstverständlich gehalten, aber tatsächlich sehr schwer messbar. Einige Effekte gibt es auf dem Gastlandmarkt möglichweise gar nicht oder die Gewährung der Investitionsanreize kann bei dem nachfolgenden Crowdig-Out-Effekt, eventuell bei der Entwicklung so genannten Dualwirtschaft, vollständig kontraproduktiv bewirken. Obwohl die Tschechische Republik als erfolgreicher Annehmer der Direktinvestitionen von ausländischen Gesellschafften betrachtet ist, stellt sich die Frage, ob das tschechische Geschäftsumfeld dieses Potenzial völlig ausnutzen könnte. Das Ziel dieser Dissertation ist die ausgewählten Effekte der Lokalisierung der ausländischen Direktinvestitionen – die direkte Wirkung der Schaffung von Arbeitsplätzen und indirekte Spill-Overs-Effekte – auf das Geschäftsumfeld in sechs ausgewählten Regionen der Tschechischen Republik zu bewerten und damit mit der objektiven Beweisführung zu der laufenden Fachdiskussion über die wirtschaftlichen Vor- und Nachteile der ausländischen Direktinvestitionen beizutragen.

Schlüsselwörter

Investitionsanreize, Geschäftsumfeld, Produktivität, ausländische Direktinvestitionen, Spill-Over-Effekt, Technologielücke, ausländische Anwesenheit.

Obsah

Seznam zkratek 8

Úvod 9

Stručná analýza současného stavu v oblasti tématu disertační práce 11

Cíl disertační práce 15

Metodika zpracování 16

Hlavní dosažené výsledky 23

Závěr 29

Seznam citací použitých v autoreferátu disertační práce. 30

Vlastní publikace disertantky 31

Seznam zkratek

ČNB	Česká národní banka
ČSÚ	Český statistický úřad
DC	Dílčí cíl
FP	Míra zahraniční přítomnosti
HDP	Hrubý domácí produkt
HPH	Hrubá přidaná hodnota
IP	Investiční pobídky
IT	Ukazatel intenzity využití zahraniční přítomnosti
PZI	Přímé zahraniční investice
RRTG	Relativní regionální technologická mezera zahraniční přítomnosti
SPE	Ukazatel spillover efektu
VaV	Věda a výzkum

Úvod

Přímé zahraniční investice jsou termínem, který je skloňován v celosvětovém měřítku. Vzhledem ke globalizačním silám, díky nimž se svět stává v posledních desetiletí propojenější více než kdy dříve a obecným trendům deregulace, jsou přímé zahraniční investice v současné době již nedílnou součástí téměř všech ekonomik světa, Českou republiku nevyjímaje. S růstem pozice nadnárodních společností v globálním měřítku je zároveň více věnována pozornost dopadům, které přímé zahraniční investice přinášejí pro hostitelský region prostřednictvím jejich lokalizace.

Ačkoliv lze Českou republiku zařadit mezi úspěšné příjemce zahraničního kapitálu, nabízí se otázka, zda ho dokáže plně využívat ve všech pozitivních funkcích. Dokáže české podnikatelské prostředí plně absorbovat především efekty spillovers, přejímat technologie, know-how a management lidského kapitálu od úspěšných zahraničních podniků? Vznik a absorpce těchto přínosů jsou podmíněny pružností domácích firem, bank, vlády a celkovou situací v lokálním podnikatelském prostředí utvářeného systémem institucionálních podmínek, mezi které mimo jiné patří také investiční pobídky.

Disertační práce se zabývá právě přímými zahraničními investicemi, které získaly investiční pobídku. Vzhledem k tomuto výběru podniků bude možné přispět vzniklými výsledky do odborné diskuze ohledně tohoto druhu veřejné podpory; jakým způsobem ovlivňují přímé zahraniční investice, které získaly investiční pobídku, regionální konkurenceschopnost a podnikatelské prostředí z pohledu vybraných přímých a nepřímých efektů přímých zahraničních investic.

Efekty jsou sledovány v rámci podnikatelského prostředí na regionální úrovni NUTS 3 České republiky. I přestože ekonomické efekty přímých zahraničních investic jsou v odborné literatuře podrobovány široké diskuzi, existuje jen velmi málo studií a přístupů, které by přímé a nepřímé efekty přímých zahraničních investic kvantifikovaly, komplexně hodnotily a komparovaly na nižších regionálních úrovních, resp. identifikovaly jejich efekty na podnikatelské prostředí. Zejména efekty přelévání jsou velmi obtížně měřitelné. Nedá se např. určit, zda domácí podniky zvýšily produktivitu vzhledem ke konkurenčnímu tlaku nebo, že došlo k imitačnímu procesu výroby. Ačkoliv se současná odborná literatura aspektům a efektům přímých zahraničních investic věnuje a napomáhá tak lepšímu pochopení zkoumané

problematiky z mikroekonomického pohledu, kvantifikací jednotlivých efektů či jejich determinant na nižší regionální úrovni se v podstatě nezabývá.

V předloženém autoreferátu disertační práce jsou nejprve uvedeny hlavní teoretické přístupy, v nichž lze spatřovat teoretické ukotvení efektů přímých zahraničních investic ve vazbě na podnikatelské prostředí a regionální konkurenceschopnost. Dále je ve stručnosti nastíněn současný stav ekonomického výzkumu vč. upozornění na problémy pojící se se zvoleným tématem, na což navazují kapitoly cíl a metodika zpracování, která schematicky ilustruje jednotlivé dílčí kroky vedoucí k naplnění stanoveného cíle disertační práce. Následně jsou představeny hlavní výsledky, které byly zjištěny pomocí vytvořené metodiky. Kapitola hlavních dosažených výsledků shrnuje hlavní výsledky aplikační části disertační práce. Nejprve se věnuje kvantifikaci přímého efektu tvorby pracovních míst, dále je pozornost koncentrována k determinantám vzniku nepřímých efektů – velikosti technologické mezery a intenzitě transferu využití zahraniční přítomnosti. Následuje shrnutí výsledků zkonstruovaného ukazatele nepřímého efektu přelévání, jehož pomocí lze zhodnotit, v rámci kterého podnikatelského prostředí dochází k největší míře spillover efektu. Kromě kvantifikace přímého efektu primární tvorby pracovních míst a zhodnocení spillover efektu na regionální úrovni analyzované skupiny českých regionů jsou v této kapitole uvedeny výsledky ověření stanovených hypotéz.

Stručná analýza současného stavu v oblasti tématu disertační práce

Přímé zahraniční investice (PZI) se do centra odborných diskuzí dostávají v průběhu 2. poloviny 20. století. Teorie týkající se samotné problematiky lze považovat za relativně nové (např. Vernovova teorie výrobního cyklu, Dunningův koncept OLI). Nicméně téma lokalizace podniků se v odborné literatuře objevuje již od začátku 20. století.

Základní otázkou je, jak by mohl daný region co nejdéle a co možná nejlépe profitovat z lokalizace specifického výrobního faktoru na svém území. Odpovědi na tuto a související otázky týkající se možných dopadů PZI na podnikatelské prostředí přináší celá řada teoretických přístupů, které lze rozdělit do pěti základních skupin:

- neoklasické a neoliberální teorie, především pak lokalizační teorie a nová ekonomická geografie,
- keynesovské pojetí, obzvláště Harrodův-Domarův růstový investiční model a teorie růstových center a teorie růstových os,
- strukturalistické přístupy, zejména teorie změn globální produkce,
- institucionální směry, např. teorie výrobních okrsků či teorie globálních produkčních sítí,
- teorie mezinárodního obchodu, zejména teorie výrobního cyklu.

PZI, jejich působení na podnikatelské prostředí hostitelského regionu a hodnocení efektů je ovlivněno zejména uvedenými teoretickými východisky. Uvedené teorie ve větší či menší míře definují podmínky pro rozvoj potenciálu pozitivních efektů PZI v hostitelské ekonomice (tj. především zakořenění nebo zahnízdění investice a rozvoj dalších aktivit s místními subjekty, navázání obchodních či kooperačních vazeb, spillover efekt, příp. aglomerační efekt či efekt nabalování dalších investic na investici původní).

Ekonomické efekty PZI lze rozčlenit na přímé (primární) a nepřímé (sekundární). Nepřímé pozitivní efekty jsou v odborné literatuře často označovány jako efekty přelévání (spillovers).[1] Nepřímé efekty v sobě obsahují tzv. vedlejší efekty, které nemají jasně specifikovanou vazbu na PZI, ale vyplývají z přímých efektů a samotné lokalizace PZI. Nepřímé efekty PZI mají

[1] MIŠUN, Jan a Vladimír TOMŠÍK. Does Foreign Direct Investment Crowd in or Crowd out Domestic Investment? In: *Eastern European Economics*, 2002, vol. 40, no. 2, s. 38–56. ISSN 0012-8775.

charakter externalit, za jejichž existenci nikdo neplatí ani nedostává zaplaceno. Jde o podobný princip, se kterým je uvažováno v teorii veřejných statků.[2] Efekty přelévání jsou jakýmsi typem „veřejného zájmu“, jejichž existence je podporována státními institucemi.[3]

Zda celkový nepřímý efekt PZI v hostitelském regionu je pozitivní nebo negativní a zda vůbec nějaké nepřímé působení vznikne, závisí na celé řadě faktorů. Disertační práce se zabývá velikostí technologické mezery (vztah mezi produktivitou PZI a regionálním podnikatelským prostředím), absorpční kapacitou podnikatelského prostředí a mírou zahraniční přítomnosti, které jsou označovány za jedny z klíčových determinant podmiňující vznik pozitivních efektů přelévání spillovers PZI.[4] Zároveň tyto determinanty spillover efektů lze zařadit k indikátorům hodnocení konkurenceschopnosti regionů a kvality podnikatelského prostředí.[5]

Téma PZI ve vazbě na hostitelské podnikatelské prostředí se koncentruje v odborné literatuře do tří nosných sfér, jež se pojí s realizací hospodářské politiky:

- rozbor lokalizačních faktorů, které determinují příliv PZI do hostitelského státu či regionu,
- rozbor přímých efektů vyplývající z přílivu PZI v hostitelském regionu, např. přímé dopady na trhu práce, změna skladby zahraničního obchodu, růst regionálního hrubého domácího produktu (HDP), atd.,
- rozbor nepřímých efektů na hostitelské podnikatelské prostředí.[6]

U první jmenované oblasti aplikací se jedná buď o případové studie s dotazníkovým šetřením, v rámci kterého jsou u investorů zjišťovány důvody jejich výběru cílové lokality. Oproti tomuto typu studií existují ekonometrické testy hypotéz, prostřednictvím kterých jsou zjišťovány příčiny, proč investoři volí určitou zemi před ostatními – tzv. cross-country analysis. Anebo jsou příčiny sledovány z hlediska odvětví; proč do některých směřuje vyšší

[2] BENÁČEK, Vladimír. Přímé zahraniční investice v české ekonomice. *Politická ekonomie*, 2000, č. 48, s. 7-22. ISSN 0032-3233.

[3] PAVLÍNEK, Petr and ŽÍŽALOVÁ, Pavla. Linkages and spillovers in global production networks: firm-level analysis of the Czech automotive industry. In *Journal of Economic Geography*, 2016, vol. 16, iss. 2, p. 331-363. ISSN: 1468-2702.

[4] SZENT-IVANYI, Balázs and Gábor VIGVÁRI. Spillovers From Foreign Direct Investment in Central and Eastern Europe. *Society and Economy*, 2012, vol. 34, s. 51-72. ISSN 1588-9826.

[5] HUGGINS, Robert. Creating a UK Competitiveness Index: Regional and Local Bechmarking. In *Regional Studies*, 2003, vol. 37, č. 8, s. 89 – 96, ISSN: 1360-0591.

[6] BENÁČEK, Vladimír. Přímé zahraniční investice v české ekonomice. *Politická ekonomie*, 2000, č. 48, s. 7-22. ISSN 0032-3233.

počet PZI oproti jiným odvětvím – tzv. cross-industial analysis. Kořeny cross-industrial analysis lze spatřovat v mikroekonomických teoriích alokace výroby, v teoriích obchodu a specializace. Převážná část testovaných hypotéz vychází z tzv. nových (alternativních) teorií alokace a obchodu a teorií průmyslové koncentrace.[7]

Ačkoliv jsou dopady PZI velmi diskutovaným tématem, kvantifikace a hodnocení efektů na hostitelské podnikatelské prostředí jsou předmětem jen několika málo studií. PZI jsou zkoumány především z hlediska jejich dopadu na HDP. Nepřímé efekty jsou analyzovány převážně z hlediska určitých odvětví.[8] Driffield a Hughes,[9] se věnovali identifikaci nepřímých efektů PZI jak z hlediska odvětví, tak i regionů Velké Británie. Jako první upozornili na skutečnost, že rozdíly uvnitř států mohou být větší než mezi státy, a proto je nutné se soustředit na identifikaci lokálních efektů na nižších územních celcích.

Dle Leamera[10] je právě poslední jmenovaná sféra analýzy nepřímých efektů naprosto zásadního významu, neboť právě nepřímé efekty jsou ve světové literatuře považovány za nositele dominantního hospodářského významu z hlediska hostitelských regionů.

Základní metodologií pro rozbory nepřímých efektů položili Blomström a Kokko.[11] Při měření nepřímých efektů přelévání je sledován dopad PZI na změnu produktivity práce, popř. na souhrnnou produktivitu výrobních faktorů. Dochází k porovnávání v čase: mezi zahraničními a domácími podnikatelskými subjekty. Zároveň v hodnocení podnikatelského prostředí existuje jednotná shoda v chápání produktivity jako základního indikátoru konkurenceschopnosti regionů.[12]

Výzkumy v oblasti efektů PZI pracují s datovou základnou obsahující firemní data a makroekonomické ukazatele. Spillover efekty jsou velice obtížně měřitelné. Nedá se zjistit,

---

[7] KRUGMAN, Paul R., Maurice OBSTFELD and Marc J. MELITZ. *International economics: theory and policy*. 10th edition. Boston: Pearson, 2015. ISBN 9780133423679.

[8] BENÁČEK, Vladimír. Přímé zahraniční investice v české ekonomice. *Politická ekonomie*, 2000, č. 48, s. 7-22. ISSN 0032-3233.

[9] DRIFFIELD, Nigel and Dylan HUGHES. Foreign and Domestic Investment: Regional Development or Crowding Out? *Regional Studies*, 2003, vol. 37, No. 3, s. 277 – 288. ISSN 0034-3404.

[10] LEAMER, Edward. Models of the Transition in Eastern Europe with Untransferable Eastern Capital. *Working Paper No. 12*, Vienna: Institute For Advanced Studies, 1994, s. 1 – 18.

[11] BLOMSTÖRM, Magnus and Ari KOKKO. Host Country Competition, Labor Skills, and Technology-Transfer by Multidimensionals. *Weltwirtschaftliches Archiv-Review Of World Economics.* 1997, vol. 30, iss. 3, s. 521-533. ISSN 0043-2636.

[12] HUGGINS, Robert. Creating a UK Competitiveness Index: Regional and Local Bechmarking. In *Regional Studies*, 2003, vol. 37, č. 8, s. 89 – 96, ISSN: 1360-0591.

zda domácí podnik zvýšil produktivitu či přijal nové zaměstnance kvůli dodavatelsko-odběratelskému vztahu s PZI nebo kvůli efektu imitace PZI.

Vytváření vazeb PZI s domácími podniky je považováno za klíčový mechanismus, kterým probíhá vznik nepřímých efektů – růst zaměstnanosti, produktivity práce či vznik nových domácích podniků. Stupeň integrace PZI do hostitelského regionu se může výrazně lišit. Vysoký stupeň penetrace PZI může představovat klíčový prvek v proměně místního podnikatelského prostředí, např. může dojít k restrukturalizaci dodavatelské sítě. Na druhou stranu PZI nemusí vyvíjet žádné nebo jen zanedbatelné vazby směrem k lokálním podnikům, přičemž stupeň penetrace PZI do hostitelského regionu je považován za indikátor stability investic.[13]

Jednotlivé vlády vynakládají nemalé finanční prostředky na získání pozitivních efektů, které se považují za samozřejmé, ale ve skutečnosti jsou velice obtížně měřitelné. Na druhou stranu se nemusí v hostitelském regionu ani projevit a udělené investiční pobídky (IP) mohou zapříčinit vznik crowding-out efektu PZI či vznik tzv. duální ekonomiky.

Z výše uvedeného lze shrnout, že finální dopad PZI na hostitelský region a jeho podnikatelské prostředí je nejednoznačný. Působení PZI a interakce s ostatními podniky v regionu může nabývat různých podob a vliv na hostitelské podnikatelské prostředí a regionální konkurenceschopnost může nastat v pozitivním ale i negativním způsobem. Disertační práce se snaží identifikovat efekty PZI na podnikatelské prostředí na regionální úrovni krajů. Přestože se jedná o výrazný způsob působení zahraničních investorů na hostitelský region a jeho podnikatelské prostředí a problematika PZI představuje dynamický systém ovlivňování celkového ekonomického prostředí, česká odborná literatura nevěnuje těmto efektům PZI mnoho pozornosti. Jedním z důvodů této absence odborných studií hodnocení efektů PZI na nižším stupni regionální úrovně je pravděpodobně komplikovaný sběr dat. Pro identifikaci efektů z hlediska jednotlivých regionů je nutné získat data z jednotlivých účetních závěrek a výročních zpráv konkrétních podniků týkajících se např. počtu zaměstnanců za sledované období, hospodářských výsledků nebo hrubé přidané hodnoty (HPH). Následně je teprve možné provézt kvantifikaci efektů na regionální úrovni.

[13] PAVLÍNEK, Petr and ŽÍŽALOVÁ, Pavla. Linkages and spillovers in global production networks: firm-level analysis of the Czech automotive industry. In *Journal of Economic Geography*, 2016, vol. 16, iss. 2, p. 331-363. ISSN: 1468-2702.

Cíl disertační práce

Cílem předložené disertační práce je zhodnotit vybrané efekty lokalizace přímých zahraničních investic - přímý efekt tvorby pracovních míst a nepřímý efekt přelévání - na podnikatelské prostředí v šesti vybraných regionech České republiky, a přispět tak objektivní argumentací do probíhající odborné diskuze o ekonomických výhodách a nevýhodách přímých zahraničních investic. Stěžejním přínosem disertační práce je navržená metodika identifikace efektů přímých zahraničních investic a určení sledovaných efektů na nižší regionální úrovni. Hlavní cíl je doplněn následujícími dílčími cíli (DC):

DC1: Vytvořit vlastní strukturovanou databázi ekonomických informací o přímých zahraničních investicích s investiční pobídkou na úrovni jednotlivých ekonomických subjektů.

DC2: Vytvořit vlastní metodiku hodnocení efektů přímých zahraničních investic aplikovatelnou v podmínkách České republiky na základě rešerše současných poznatků týkajících se metodologie měření přímých a nepřímých efektů přímých zahraničních investic na podnikatelské prostředí na regionální úrovni.

DC3: Aplikovat zvolený metodický postup z DC2 v praxi, ověření hypotéz a výzkumných předpokladů.

DC4: Syntetizovat poznatky a zhodnotit dopady přímých zahraničních investic (přímých i nepřímých efektů) na podnikatelské prostředí.

Pro doktorskou disertační práci byly stanoveny tyto hlavní výzkumné otázky:

1. Jak velký vliv mají přímé zahraniční investice, které získaly investiční pobídku, na zaměstnanost ve vybraných regionech České republiky?
   - pro zodpovězení této otázky je nutné:
     - kvantifikovat přímý dopad tvorby nových pracovních míst,
     - ověřit hypotézu **H1**: Mezi přílivem přímých zahraničních investic do regionu a počty v něm zaměstnaných cizinců existuje závislost.
2. V jaké míře se ve vybraných regionech České republiky prosazují nepřímé efekty přímých zahraničních investic?
   - Pro zodpovězení této otázky je nutné ověřit následující hypotézy:
     - **H2**: Existuje významná technologická mezera mezi přímými zahraničními investicemi a domácími podniky na regionální úrovni.
     - **H3**: Velikost míry zahraniční přítomnosti ve vybraných regionech NUTS 3 České republiky představuje potenciál ke vzniku pozitivních spillover efektů.

Metodika zpracování

V rámci ověřování výzkumných otázek a splnění hlavního cíle disertační práce bylo použito široké spektrum vědeckých metod, zejména metody analytické a časové a prostorové komparace. Metoda komparace byla využita v celé práci, aby zkoumané téma mohlo být interpretováno v širším kontextu, jak časovém, tak prostorovém. Pro výpočty v aplikační části práce byly zvoleny metody deskriptivní statistiky, shift-share, regresní a korelační analýzy. Použité metody práce lze dle jejich charakteru rozčlenit do dvou kategorií – na metody obecně teoretické a empirická měření konkrétních dat na základě exaktních metod výše popsaných. Jednotlivé metody vědeckého výzkumu se v disertační práci vzájemně vhodně doplňují, kombinují a ve svém účinku někdy rovněž překrývají. Vytvářejí tak i určitou synergii nutnou pro formulaci relevantních závěrů práce.

Efekty PZI jsou zkoumány na vzorku šesti krajů České republiky, resp. dopady efektů PZI jsou identifikovány v rámci podnikatelského prostředí Plzeňského, Karlovarského, Ústeckého, Libereckého, Královehradeckého a Pardubického kraje. Společným prvkem je příhraniční poloha regionů a sousednost daných krajů. Jedná se o regiony NUTS 2 Severovýchod, NUTS 2 Severozápad a Plzeňský kraj. Plzeňský kraj figuruje ve zkoumaném vzorku regionů jako kontrolní případ. V komparaci s ostatními kraji, z hlediska příspěvku na HDP, koncentrace podnikatelské aktivity a přílivu PZI[14], lze usuzovat, že největší míra spillover efektů by se měla projevit právě v tomto regionu. Opačná situace by mohla poukázat na anomálie ve zkoumané množině regionů. Zároveň daný výběr krajů je složen z krajů, které byly dle zákona č. 36/1960 Sb.[15] spojenými kraji: Západočeským, Severočeským a Východočeským. Vzhledem k tomuto výběru bude možné posoudit, zda vývoj dříve spojených krajů byl ve zkoumaném období obdobný či nikoliv.

Hlavním zdrojem dat byla statistika vydaných rozhodnutí o poskytnutí IP publikovaná agenturou CzechInvest.[16] Sekundárním zdrojem jsou účetní závěrky a výroční zprávy

[14] RISY. *Srovnání makroekonomických ukazatelů* [online]. Regionální informační servis, 2016 [cit. 2017-01-27]. Dostupné z: http://www.risy.cz/cs/krajske-ris/plzensky-kraj/kraj/hospodarske-prostredi/makroekonomicke-ukazatele/

[15] Česko. Zákon č. 36 ze dne 9. dubna 1960 o územním členění státu. In: Sbírka zákonů Republiky československé. 1960, částka 15, s. 115. Dostupné také z: https://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=36&r=1960

[16] CZECHINVEST. *Investiční pobídky* [online]. Praha: CzechInvest, 2017 [cit. 2017-07-07]. Dostupné z: http://www.czechinvest.org/investicni-pobidky-czechinvest

zahraničních firem, které obdržely příslib IP.[17] Z evidence agentury Czechinvest[18] byl získán seznam PZI vč. informací o regionálním umístění, zemi původu investora, sektoru, udělených IP, příslibu nově vytvořených pracovních míst a dalších informací. Následně pro splnění DC1 byly tyto informace rozšířeny o data z výročních zpráv potřebných k ověření výzkumných hypotéz, zodpovězení stanovených otázek a naplnění cíle disertační práce. Na základě získaných informací byla vytvořena strukturovaná databáze ekonomických informací o PZI, členěných dle jednotlivých krajů České republiky.

Pro zodpovězení první výzkumné otázky **Jak velký vliv mají přímé zahraniční investice, které získaly investiční pobídku, na zaměstnanost ve vybraných regionech České republiky?** je nutné kvantifikovat přímý (primární) dopad PZI na snižování regionální míry nezaměstnanosti, resp. zvyšování zaměstnanosti. Vzniklou metodiku, v rámci DC2, pro zjištění odpovědi na tuto výzkumnou otázku schematicky zobrazuje tabulka 1.

Tabulka 1: Schéma vytvořené metodiky hodnocení přímého efektu tvorby primárních pracovních míst v přímých zahraničních investicích aplikovatelnou v podmínkách České republiky

Metodika hodnocení přímého efektu tvorby pracovních míst		
Kvantifikace přímého (primárního) dopadu PZI na snižování regionální míry nezaměstnanosti, resp. zvyšování zaměstnanosti pomocí vypočtených rozdílů mezi skutečnou mírou nezaměstnanosti (u)	$u = \frac{U}{L} * 100$ (1)	kde U představuje skutečný počet nezaměstnaných osob dle údajů Českého statistického úřadu (ČSÚ), L práci, E_{FDI} sumu počtu zaměstnanců v analyzovaných PZI v jednotlivých letech
a tzv. hypotetickou míru nezaměstnanosti ($\boldsymbol{u_h}$)	$u_h = \frac{U + E_{FDI}}{L} * 100$ (2)	
Pomocný výpočet $\boldsymbol{E_{FDI}}$	$E_{FDI} = \sum_{i=1}^{n} E_{FDI_i}$ (3)	
Pro kvantifikaci skutečného dopadu vytvoření pracovních míst na nabídku práce v regionu byla vyslovena hypotéza H1: Mezi přílivem přímých zahraničních investic do regionu a počty v něm zaměstnaných cizinců existuje závislost.	Závislost bude zjišťována pomocí korelační analýzy.	Testování proměnných bude provedeno na 5% hladině významnosti.

[17] MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI. *Veřejný rejstřík a sbírka listin* [online]. 2016 [cit. 2016-01-11]. Dostupné z: http://www.justice.cz

[18] CZECHINVEST. *Investiční pobídky* [online]. Praha: CzechInvest, 2017 [cit. 2017-07-07]. Dostupné z: http://www.czechinvest.org/investicni-pobidky-czechinvest

V regionech, kde byla prokázána přímá závislost mezi proměnnými je nutné výpočty hypotetické míry nezaměstnanosti (u) očistit o počet cizinců ($\boldsymbol{u_h - F}$).	$u_h - F = \frac{U + E_{FDI} - F}{L} * 100$ (4)	Na základě procentuálního podílu cizinců (F) na celkové zaměstnanosti v jednotlivých krajích je tento podíl aplikován na výpočty dle vzorce (M3) za jednotlivé roky.
Interpretace výsledků:		
• Na základě rovnice 3 jsou kvantifikovány počty pracovních míst v jednotlivých letech v analyzovaném vzorku firem. • Na základě rovnice 2 je vypočtena hypotetická míra nezaměstnanosti za předpokladu neexistence předmětných PZI. • Na základě rovnice 4 je vypočtena míra nezaměstnanosti očištěna o počty cizinců • Rozdíly mezi 2 a 1 představují nárůst regionálních měr nezaměstnanosti za předpokladu nelokalizování předmětných PZI do analyzovaného regionu. • Rozdíly mezi 4 a 1 představují nárůst regionálních měr nezaměstnanosti, očištěné o počty zaměstnávaných cizinců, za předpokladu nelokalizování předmětných PZI do analyzovaného regionu.		
Hlavní výhody zvoleného přístupu:		
• Variabilita výzkumného vzorku podnikatelských subjektů. • Kvantifikace primárního dopadu tvorby nových pracovních míst PZI na různých úrovních – např. dopad lokalizace PZI z konkrétní průmyslové zóny na trh práce jednoho okresu a kraje. • Komparace vlivu např. jednotlivých průmyslových zón na různých regionálních úrovních nebo porovnávání vlivu konkrétních PZI na snižování regionálních měr nezaměstnanosti mezi kraji. • Zhodnocení přínosnosti IP.		

Zdroj: data CzechInvestu, ČSÚ a výroční zprávy analyzovaných společností

Pro zodpovězení druhé výzkumné otázky: **V jaké míře se ve vybraných regionech České republiky prosazují nepřímé efekty přímých zahraničních investic?** Byly nejprve kvantifikovány klíčové determinanty vzniku spillover efektů – velikost zahraniční přítomnosti, technologické mezery (prostřednictvím shift-share analýzy) a absorpční schopnost podnikatelského prostředí. Následně byla ověřována hypotéza H2 pomocí parametrického testování.

Pro ověření zbývající hypotézy H3 a naplnění cíle disertační práce byl v rámci DC2 zkonstruován „ukazatel spillover efektu – SPE“, který je složen z pěti indikátorů efektu přelévání: HPH ilustrující strukturu přílivu investic, RRTG ukazující potenciál technologického růstu daného podnikatelského prostředí, investice do vědy a výzkumu (VaV), podíl obyvatel s vyšším středoškolským či vysokoškolským vzděláním jako ukazatele absorpční kapacity podnikatelského prostředí a příliv PZI s IP jako ukazatel otevřenosti

podnikatelského prostředí. Čím vyšší jsou hodnoty těchto faktorů, tím kvalitnějším podnikatelským prostředím daný region disponuje.[19] Každý z faktorů byl přepočten na jednoho obyvatele regionu, čímž byly eliminovány rozdíly ve velikosti ekonomických prostorů jednotlivých krajů. Následující tabulka analogicky ilustruje použitou metodiku pro zodpovězení druhé výzkumné otázky vč. jednotlivých dílčích kroků, použitých vzorců, stručné interpretace výsledků a uvedení hlavních výhod a přínosů zvoleného postupu.

Tabulka 2: Schéma vytvořené metodiky hodnocení nepřímého efektu přelévání přímých zahraničních investic aplikovatelnou v podmínkách České republiky

Metodika hodnocení spillover efektu		
Výpočet determinant vzniku spillover efektu (A; B; C):		
A) MÍRA ZAHRANIČNÍ PŘÍTOMNOSTI *(FP)*	$FP = \frac{E_{FDI}}{E} * 100$ (5)	E – počet zaměstnaných osob dle statistik ČSÚ
Zdroje dat pro výpočet:		
• výroční zprávy analyzovaných společností • data ČSÚ		
Interpretace výsledků:		
• Úroveň stavu zahraničních investic v regionu, vyjádřená podílem zaměstnanosti zahraničních společností na celkové zaměstnanosti v daném regionu.		

B) TECHNOLOGICKÁ MEZERA

Sestrojená relativní regionální technologická mezera *(RRTG)* odpovídá na otázku, jak se v daném regionu ve sledovaném období dokázala přítomnost zahraničních firem projevit v růstu produktivity regionu.

Shift-share analýza - rozklad technologické úrovně regionů na efekt technologický, efekt zaměstnanosti a kombinaci obou efektů.

$$RRTG_n = \frac{\sum_{i=1}^{r}\left(AP_{Li}^{FDI} - AAP_B^{reg}\right) \cdot FP_B^{reg}}{AAP_B^{reg}} + \frac{\sum_{i=1}^{r}\left(FP_i^{FDI} - FP_B^{reg}\right) \cdot AAP_B^{reg}}{AAP_B^{reg}} + \frac{\sum_{i=1}^{r}\left(AP_{Li}^{FDI} - AAP_B^{reg}\right) \cdot \left(FP_i^{FDI} - FP_B^{reg}\right)}{AAP_B^{reg}}$$

(6)

AP_{Li}^{FDI} je produktivita zahraničních firem dané i – té země (vyjádřená jako produktivita země původu investora PZI) v daném roce n,

AAP_B^{reg} je produktivita benchmarku (vyjádřená jako aritmetický průměr produktivit zkoumaných regionů) v daném roce n,

FP_i^{FDI} je podíl zaměstnanců firem dané i – té země a celkového počtu zaměstnaných osob

[19] SZENT-IVANYI, Balázs and Gábor VIGVÁRI. Spillovers From Foreign Direct Investment in Central and Eastern Europe. *Society and Economy*, 2012, vol. 34, s. 51-72. ISSN 1588-9826.

v regionu v daném roce n,

FP_B^{reg} je benchmark podílu zaměstnanců v zahraničních firmách ve zkoumaných regionech v daném roce n (vypočítaný jako aritmetický průměr podílu zaměstnanců ve zkoumaných regionech).

Zdroje dat:

- data CzechInvestu pro zjištění analyzovaných společností,
- data OECD pro zjištění produktivity jednotlivých PZI,
- data ČSÚ pro zjištění produktivity krajů,
- výroční zprávy analyzovaných společností.

Interpretace výsledků:

- Čím relativně vyšší hodnota tohoto ukazatele oproti ostatním regionům je, tím má daný region oproti srovnávaným regionům vyšší potenciál technologického růstu.

C) ABSORPČNÍ SCHOPNOST PODNIKATELSKÉHO PROSTŘEDÍ Sestrojený ukazatel intenzity využití zahraniční přítomnosti ve zkoumaném regionu (IT) sleduje, schopnost regionu intenzivně využít a tzv. účinně vstřebat přinášené technologické možnosti PZI.	$\boldsymbol{IT_n} = \frac{AP_{Li}^{reg}}{\sum (AP_{L_i}^{FDI} FP_i^{reg}) / \sum FP_i^{reg}} * 100$ (7) AP_{Li}^{reg} je produktivita regionu v daném roce n. FP_i^{reg} je podíl zaměstnanců zahraničních firem dané země ve zkoumaném regionu v roce n. Odpovídá na otázku, k jakému posunu produktivity ve zkoumaném regionu došlo v závislosti na tom, z jaké technologicky vyspělé země do něj PZI přicházely (AP_{Li}^{FDI}) a v jakém poměru v něm investovaly (FP_i^{reg}).	
Průměrný koeficient růstu intenzity využití zahraniční přítomnosti IT_k	$IT_{k_n} = \frac{\Delta AP_{L_i}^{reg}}{\sum (AP_{L_i}^{FDI} FP_i^{reg}) / \sum FP_i^{reg}}$ (8) Pro zhodnocení celkové schopnosti regionu vstřebat nabízený technologický potenciál v průběhu sledovaného období - vyhodnocení sledovaného trendu	$\Delta AP_{L_i}^{reg}$ meziroční změna produktivity zkoumaného regionu

Interpretace výsledků:

- Pokud region dosáhl relativně vysokého růstu produktivity za účasti malého množství zahraničních firem s malým počtem jimi vytvořených pracovních míst v regionu, tím byl tento region, při jinak dále nezvažovaných faktorech, úspěšnější v intenzitě transferu technologické úrovně zahraničních firem do regionu.
- <u>Pokud jsou hodnoty *RRTG* vysoké a *IT* nízké</u> – region roste extenzivně za využití *FP*. Růst regionu je dán spíše širokým zastoupením firem a jejich vysokým podílem na zaměstnanosti regionu. Region má mezery v možném využití zahraniční příležitosti, tj. nemá dostatečně silnou schopnost vstřebat nabízené příležitosti. Region je pro zahraniční investory atraktivní především absolutními výhodami – nízká cena práce, vhodná infrastruktura, poloha regionu atd.
- <u>Pokud jsou hodnoty *RRTG* nízké a *IT* vysoké</u> – region roste tzv. intenzivně za využití *FP*. Do regionu se nedaří lákat široké množství firem ze zahraničí, tvorba nových pracovních míst ze strany PZI je nízká. Region naproti tomu disponuje schopností

maximálně využít tohoto malého počtu příležitostí přenosu technologické úrovně. Region je atraktivní vzdělanostní strukturou zaměstnanců, subdodavatelskými vazbami a podnikatelskými příležitostmi atd. • Pokud jsou hodnoty *RRTG* i *IT* nízké – region nedokáže přilákat investory ze zahraničí a zároveň nedokáže intenzivně využít dosud importovaného know-how. Region se nejeví pro zahraniční investory atraktivním a zároveň má velice nízký potenciál tzv. synergie. • Pokud jsou hodnoty *RRTG* i *IT* vysoké – region dokáže přilákat investory ze zahraničí a zároveň umí ve vysoké intenzitě využít importovaný technologický potenciál. Region je pro zahraniční firmy atraktivní jak vhodnými absolutními výhodami investice, pak také dobrou strukturou spolupráce s domácími firmami, subdodavatelskými vazbami, vzdělanostní strukturou obyvatelstva, které je schopno pracovat v odvětvích s vyšší přidanou hodnotou.	
Ověření významnosti technologické mezery:	
Otestovat význam zjištěných hodnot vhodným statistickým testem, např. testem o parametru střední hodnoty.	Jednotlivé testy byly provedeny na hladině významnosti $\alpha = 0{,}01$. Hypotéza H_0: $\mu_0 = 0$ (vypočítané hodnoty ukazatelů RRTG a IT nebyly statisticky významné, resp., že významná technologická mezera neexistuje.) H_1: $\mu_1 > 0$ (existuje významná technologická mezera mezi analyzovanými pobočkami nadnárodních firem, které získaly IP a zbylými podniky v regionu).
Měření spillover efektu v rámci zvolené skupiny krajů:	
Ukazatel spillover efektu (SPE) - pro určení efektu přelévání na regionální úrovni, pro každý region ve zkoumané množině regionů, tak aby bylo možné výši zjištěného efektu mezi regiony v čase také porovnat.	$$SPE = (HPHr + 2RRTG + 2IVaVr + EDUr + 2PZI) * {}^{1}/_{9}$$ (9) $HPHr$ hrubá přidaná hodnota generovaná v daném regionu. $IVaVr$ investice do vědy a výzkumu v daném regionu $EDUr$ podíl obyvatel s vyšším středoškolským či vysokoškolským vzděláním $PZIr$ příliv PZI do regionu splňující kritérium udělení investiční pobídky
HPHr	$$HPHr = \frac{výše\ HPH * 1/HPHBr}{počet\ obyvatel}$$ (10) *HPHr* – relativní hrubá přidaná hodnota vypočtená jako průměrná HPH na jednoho obyvatele kraje poměřená k benchmarku krajů ($HPHBr$)
IVaVr	$$IVaVr = \frac{\text{výše } IVaV * \frac{1}{IVaV\text{B}}}{\text{počet obyvatel}}$$ (11) *IVaVr* - relativní míra investic do vědy a výzkumu vypočtená jako průměrná výše investic do vědy a výzkumu na jednoho obyvatele kraje poměřená k benchmarku krajů (*IVaVB*)
EDUr	$$EDUr = \frac{podíl\ EDU}{EDUB}$$

	(12) *EDUr* – je podíl středoškolsky a vysokoškolsky vzdělaných obyvatel kraje poměřený k benchmarku krajů (*EDUB*)
RRTGr	$$RRTGr = \frac{RRTG\ kraje}{RRTGB}$$ (13) *RRTGr* – je relativní regionální technologická mezera v poměru k benchmarku RRTG krajů (*RRTGB*)
PZIr	$$PZIr = \frac{výše\ PZI * 1/PZIB}{počet\ obyvatel}$$ (14) *PZIr* – je míra přílivu PZI vypočtená jako příliv PZI do kraje poměřený k benchmarku krajů (PZIB),
Zdroje dat:	
• data ČSÚ, • data CzechInvestu, • data OECD pro zjištění produktivity jednotlivých PZI, • data ČSÚ, • výroční zprávy analyzovaných společností.	
Interpretace výsledků:	
• Hodnota každé z komponent ukazatele je relativní hodnotou vztaženou k benchmarku dané komponenty, pak průměrná hodnota ukazatele SPE za všechny zkoumané kraje v daném roce je rovna jedné. Kraje, které dosahují hodnoty vyšší než jedna, vykazují oproti ostatním regionům ve zkoumané množině nadprůměrnou hodnotu efektu přelévání a naopak.	
Hlavní výhody zvoleného přístupu k určení velikosti (intenzity) efektu přelévání:	
• Hodnoty jednotlivých komponent jsou souměřitelná čísla stejných jednotek. • Dle zjištěných hodnot je pak možné určit pořadí sledovaných regionů. • Uvedený přístup umožňuje rozšířit množinu zkoumaných regionů prakticky neomezeně. • Rozdíly mezi jednotlivými regiony lze vyjádřit v procentních bazických bodech. • Snadná interpretace výsledků vzhledem ke vztažení hodnot k benchmarku.	

Zdroj: data CzechInvestu, ČSÚ, OECD a výroční zprávy analyzovaných společností

Hypotéza H3 byla ověřována regresní analýzou a rovněž byl použit Spearmanův koeficient pořadové korelace. Test pořadové korelace byl proveden na 5% hladině významnosti. Regresní funkce byly pro každý region spočítány ve dvou tvarech: lineární funkcí a polynomem šestého stupně, který dokázal nejlépe popsat variabilitu dat.

Pro naplnění DC4 a hlavního cíle disertační práce byl následně korelován kvantifikovaný přímý a nepřímý efekt analyzovaných PZI s kvalitou podnikatelského prostředí reprezentovanou hodnotami regionálním HDP na obyvatele.

Hlavní dosažené výsledky

Pro zodpovězení první výzkumné otázky byly pomocí výše popsané metodiky komparovány rozdíly mezi skutečnou mírou nezaměstnanosti v jednotlivých regionech a zkonstruovanou hypotetickou mírou nezaměstnanosti (skutečnou mírou nezaměstnanosti navýšenou o počty zaměstnávaných osob v těchto podnicích), resp. byla modelována hypotetická situace na regionálních trzích práce za předpokladu nelokalizování těchto podniků. Vzhledem k tomu, že se jedná o podniky, které získaly IP, lze taktéž učinit závěr o kvantifikaci přínosnosti tohoto druhu veřejné podpory.

Vhledem k ověřování hypotézy H1: **Mezi přílivem přímých zahraničních investic do regionu a počty v něm zaměstnaných cizinců existuje závislost**, pro jednotlivé kraje bylo možné precizněji určit strukturu vytvořených pracovních míst, resp. kolik vzniklých pracovních míst je obsazováno cizinci a kolik místními obyvateli. Díky tomu bylo možné přesněji vyhodnotit dopad tvorby primárních pracovních míst analyzovaných společností z hlediska trhů práce jednotlivých regionů. Přímá závislost byla identifikována u čtyř analyzovaných regionů. Odpověď na první výzkumnou otázku také přehledně zobrazuje tabulka 3.

Tabulka 3: Kvantifikace přímého vlivu tvorby primárních pracovních míst na trh práce jednotlivých regionů

Analyzovaný kraj	Průměrný hypotetický nárůst regionálních měr nezaměstnanosti	Průměrný počet nově vytvořených pracovních míst v PZI
Plzeňský	3,19 %	9,9 tis.
Karlovarský	2,43 %	2,4 tis. (97 % obsazeno místním obyv.)
Ústecký	5,12 %	19,5 tis. (97 % obsaz. místním obyv.)
Liberecký	2,97 %	4,5 tis. (97,3 % obsaz. místním obyv.)
Královéhradecký	3,75 %	10,2 tis.
Pardubický	5,19 %	14 tis. (96,8 % obsaz. místním obyv.)

Zdroj: vlastní zpracování na základě vlastních výpočtů z dat ČSÚ a výročních zpráv analyzovaných PZI

Pro zodpovězení druhé výzkumné otázky bylo zapotřebí ověření zbývajících dvou hypotéz. Pro ověření hypotézy H2 a naplnění cíle disertační práce byly zkonstruovány ukazatele technologické mezery a intenzity transferu, které odrážejí regionální velikost zahraniční přítomnosti.

Sestrojený ukazatel RRTG sledoval rozdíl mezi produktivitou práce poboček nadnárodních společností, které získaly IP a regionálním podnikatelským prostředím. Ukazatel RRTG

potvrdil předpokládanou dominanci Plzeňského kraje ve skupině analyzovaných regionů. Rozdíly ve výši ukazatele RRTG se mezi ním a ostatními kraji v čase spíše prohlubovaly. Výjimkou byl Ústecký kraj, který dokázal potenciál technologického růstu v průběhu období zvyšovat. Ostatní kraje v čase hodnotu RRTG snižovaly s minimy mezi lety 2007 - 2010 (období finanční krize a dluhové krize Eurozóny), v posledních analyzovaných letech byl identifikován růst ukazatele. Nejhůře v hodnocení RRTG se umístil Karlovarský kraj.

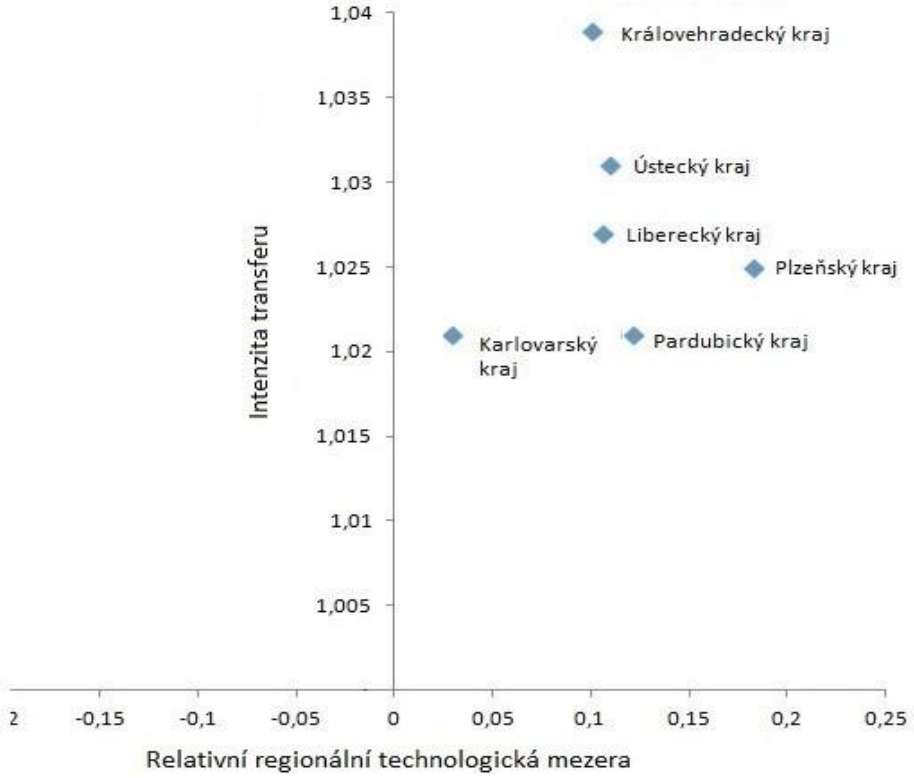
Vedle ukazatele RRTG, který odpovídá na otázku, jak se v daném regionu ve sledovaném období dokázala přítomnost analyzovaných zahraničních společností projevit v růstu produktivity regionu, byla v disertační práci rovněž sledována míra schopnosti absorbovat danou míru zahraniční přítomnosti pomocí zkonstruovaného ukazatele IT.

Pro sledování schopnosti regionu absorbovat přinášené technologické možnosti PZI bylo zkoumáno, k jakému posunu produktivity v regionech docházelo v závislosti na tom, z jaké technologicky vyspělé země PZI přicházely (produktivita dané země) a v jakém poměru v něm investovaly, měřeno počtem vytvořených pracovních míst. Pokud region dosáhl ve srovnání s ostatními kraji vysokého růstu produktivity za účasti malého množství zahraničních firem s malým počtem jimi vytvořených pracovních míst, tím byl tento region, ceteris paribus, úspěšnější v absorbování technologické úrovně analyzovaných PZI.

Provedené kalkulace ukázaly, že všechny kraje dosáhly kladné hodnoty průměrného koeficientu růstu IT, tzn., že celá skupina krajů dokázala ve větší či menší míře absorbovat příležitosti technologického růstu, který jim přináší zastoupení analyzovaných zahraničních firem. Nejvyšší hodnoty ukazatele v relativním pojetí mezi zkoumanými regiony dosáhl Královehradecký kraj, zároveň po celé období dokázal ukazatel udržovat konstantní či rostoucí hodnotu, což napovídá o rostoucí absorpční kapacitě podnikatelského prostředí Královehradeckého kraje. Poměrně vysokou hodnotu IT pak dosahoval též Ústecký region. Naopak nejnižší hodnoty byly identifikovány u Karlovarského kraje. Souhrnné výsledky vč. pozice jednotlivých krajů v předmětných ukazatelích přehledně ilustruje následující obr. 1.

V rámci ověřování hypotézy H2 byla u každého z regionů na 1% hladině významnosti potvrzena statisticky významná existence technologické mezery mezi firmami v regionu a analyzovanými investicemi zahraničních společností, které získaly IP. Vzhledem ke zjištěným výsledkům hodnot ukazatelů RRTG a IT, k zjištěnému trendu IT a vzhledem k výsledkům

provedených testů o střední hodnotě zkonstruovaných ukazatelů lze zkonstatovat, **že „existuje významná technologická mezera mezi přímými zahraničními investicemi a domácími podniky na regionální úrovni“. Stanovená hypotéza H2 byla potvrzena.**



Obrázek 1: Pozice analyzovaných regionů v ukazatelích RRTG a IT
Zdroj: vlastní zpracování na základě provedených výpočtů

Pro ověření hypotézy H3, byl v rámci DC2 zkonstruován ukazatel SPE. Nejúspěšnějším krajem v míře přelévání byl Plzeňský kraj, kde byla také zaznamenána vůbec nejvyšší hodnota 2,22 (v r. 2013). Výše hodnoty ukazuje, že Plzeňský kraj překonal 2,22krát průměr skupiny regionů v efektu přelévání. Naopak nejnižší míra spillover efektu byla identifikována v Karlovarském kraji, kde byla identifikována taktéž zcela nejnižší hodnota 0,364 (v r. 2009). Dále byly zjištěny zvyšující se rozdíly ve velikosti spillover efektu mezi regiony v čase, což signalizuje prohlubování ekonomicko-sociálních rozdílů mezi regiony. Na počátku sledovaného období mezi roky 2002 – 2005 byl spillover efekt mezi jednotlivými kraji srovnatelný. V období mezi lety 2009 - 2013 se hodnoty spillover efektu u jednotlivých regionů znatelně lišily. Zjištěné výsledky korespondují s hospodářským cyklem, tudíž předmětný efekt vykazuje závislost na ekonomickém vývoji země. Tento závěr bude možné ověřit na datech, která budou k dispozici v následujících několika letech, kdy česká ekonomika prochází a bude procházet obdobím ekonomického oživení a růstu.

Hypotéza H3 byla ověřována regresní analýzou. Pouze u dvou krajů (Plzeňský a Ústecký) byl identifikován pozitivní vztah mezi hodnotou FP a hodnotou spillover efektu, resp. že podíl vytvořených pracovních míst analyzovaných zahraničních společností na regionální zaměstnanosti vedl k růstu efektu přelévání. Tato skutečnost v kontextu ostatních již dosažených výsledků znamená, že zjištěná přímá závislost byla identifikována u regionů, které vykázaly oproti ostatním nadprůměrně vysokou hodnotu ukazatele technologické mezery (Plzeňský kraj) nebo vysokou dynamiku vývoje a růstu technologické mezery (Ústecký kraj).

Vztah mezi vývojem zahraniční přítomnosti a vývojem spillover efektu byl rovněž ověřován z hlediska srovnání dosažených pořadí regionů za každý rok analyzovaného období v daných veličinách. Pořadí obou hodnocených jevů se ve statistické míře shodovala pouze v roce 2011. V ostatních letech provedený test vždy zamítl shodu pořadí. Přímá závislost mezi vývojem míry zahraniční přítomnosti a výší spillover efektu nebyla testem potvrzena.

Na základě výsledků provedené regresní analýzy a provedených testů pořadové korelace byla **hypotéza H3 zamítnuta. Nebylo prokázáno, že „velikost míry zahraniční přítomnosti ve vybraných regionech NUTS 3 České republiky představuje potenciál ke vzniku pozitivních spillover efektů“.** Nepotvrzení závislosti lze připsat zatím stále malé úrovni FP ve zkoumaných regionech (průměrná hodnota FP analyzovaných společností se pohybuje pouze kolem 3,666 %). Velikost zjištěného nepřímého efektu v regionálním srovnání a odpověď na druhou výzkumnou otázku ve stručnosti ilustruje následující tabulka 4.

Tabulka 4: Průměrné hodnoty ukazatele spillover efektu

Kraj	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický
Průměr:	**1,332**	**0,606**	**1,036**	**1,027**	**0,901**	**1,108**

Zdroj: vlastní zpracování na základě vlastních výpočtů a dat z OECD, ČSÚ a výročních zpráv analyzovaných PZI

Pro naplnění DC4 byl korelován kvantifikovaný přímý a nepřímý efekt analyzovaných PZI s kvalitou podnikatelského prostředí reprezentovanou hodnotami regionálním HDP na obyvatele. Nejlepších výsledků dosáhl dle očekávání Plzeňský region (byla prokázána téměř 100% přímá závislost analyzovaného přímého efektu PZI s kvalitou podnikatelského prostředí).

Ze zjištěných skutečností vyplynulo, že k pozitivnímu dopadu zkoumaných efektů na podnikatelské prostředí zkoumaných regionů větším podílem přispívá využívání potenciálu

technologické mezery než velikost zahraniční přítomnosti, která byla ve všech regionech velmi nízká na to, aby mohla podpořit pozitivní tvorbu nepřímých efektů. Toto zjištění koresponduje se závěry Damijana et al.[20],[21] a Blomströma a Wolffa,[22] kteří se shodují v tvrzení, že nízká penetrace zahraničních firem vytváří nízký potenciál pro spillover efekty a nízký konkurenční tlak a tudíž nižší možnost zvýšení konkurenceschopnosti daného podnikatelského prostředí.

Z hlediska komparace dříve spojených krajů, největší rozdíly byly identifikovány mezi Plzeňským a Karlovarským krajem, kdy Karlovarský kraj se umístil na posledním místě ve všech ukazatelích. Rozdíly mezi Ústeckým a Libereckým krajem nebyly výrazné, nicméně Ústecký kraj prokázal vyšší dynamiku růstu ukazatelů. Zajímavá je komparace mezi Pardubickým a Královehradeckým krajem, Pardubický dopadl lépe ve všech ukazatelích kromě IT, kde nejvyšší hodnota ze všech krajů byla zaznamenána právě v Královehradeckém kraji. I když zde nepůsobila velká množina PZI, kraj dokázal do regionu přilákat především firmy s vysokou mírou konzistence obchodních vztahů mezi PZI a domácími podniky.

Disertační práce s sebou nese přínos v oblasti teorie, praxe a vzdělávání.

Hlavním přínosem předložené disertační práce k vědnímu oboru je navržená metodika identifikace efektů a zhodnocení sledovaných efektů na nižší regionální úrovni. V teoretické rovině přínos práce spočívá ve využívání analytických postupů, které jsou založeny na analýze přílivu PZI, analýze pozitivních a negativních dopadů PZI, analýze vztahů mezi přílivem PZI a vývojem nezaměstnanosti v ČR a analýze ekonomických efektů. Teoretické přínosy práce je možné spatřovat nejprve v rovině ryze terminologické s vazbou na různé teorie regionálního rozvoje a lokalizační teorie. Dalším z přínosů deskriptivní části předložené disertační práce je systematizace již existujících dat a informací týkajících se zkoumané problematiky, což může být velmi užitečné pro další výzkumné účely. V neposlední řadě lze za přínos pro vědní obor považovat určité zaplnění mezery v dosavadním ekonomickém výzkumu identifikování efektů přímých zahraničních investic na nižší regionální úrovni. Jedná

[20] DAMIJAN Jože P., Mark KNELL, Boris MAJCEN and Matija ROJEC. The role of FDI, R&D accumulation and trade in transfering technology to transition countries: evidence from firm panel data for eight transition countries. *Economic Systems.* 2003, vol. 27. No. 2, June, s. 189–204.ISSN: 0939-3625.

[21] DAMIJAN Jože P., Boris MAJCEN and Matija ROJEC. Impact of firm heterogeneity on direct and spillover effects of FDI: Micro-evidence from ten transition countries. *JOURNAL OF COMPARATIVE ECONOMICS. 2013, vol. 41, iss. 3. p. 895* – 922. ISSN 0147-5967.

[22] BLOMSTRÖM, Magnus and Edward N. WOLFF. Multinational Corporations and Productive Corvergence in Mexico. In: Baumol, W., Nelson, R. J., Wolff, E. N.: (eds.): *Convergence of Productivity: Cross National Studies and Historical Evidence.* Oxford: Oxford University Press, 1994, s.263-293. ISBN: 9780195083903.

se zejména o navrženou metodiku výpočtu hypotetické míry nezaměstnanosti, která je aplikovatelná na různých regionálních úrovních, a zkonstruované ukazatele, jejichž hlavní výhodou je snadná aplikovatelnost a interpretace zjištěných výsledků. Uvedený přístup umožňuje rozšířit množinu zkoumaných a sledovaných regionů prakticky neomezeně.

Pro aplikační sféru přínos disertační práce spočívá v možnosti využít daný výzkum jako podporu při odborné diskusi zabývající se hledáním dalšího směru při zajišťování investiční podpory z veřejných prostředků. Výstupy disertační práce jsou využitelné pro orgány státní správy či pro zpracovatele regionálních analýz, rovněž tak pro samotné podniky z hlediska identifikace efektů pro podnikatelské prostředí a zhodnocení koncentrace podnikatelských aktivit zahraničních společností v meziregionálním srovnání. Výsledná data by firmám mohla posloužit jako podpůrný informační materiál při různých podnikatelských rozhodnutích např. ať už při samotné lokalizaci, úvahách o rozšíření výrob či při navazování nových dodavatelsko-odběratelských vztahů. Zjištěné poznatky v disertační práci přinášejí vysoký aplikační potenciál pro tvůrce hospodářské politiky, neboť systém investičních pobídek je nutné neustále modifikovat v kontextu aktuálních změn stejně jako podmínky dotačních programů.

Disertační práce představuje taktéž přínos pro pedagogickou činnost, neboť poznatky mohou být využity při výuce tematicky zaměřených odborných předmětů na vysokých školách. Týká se to především předmětů, které se zabývají problematikou kvality podnikatelského prostředí, regionálního rozvoje, socio-ekonomické sféry či aktuálních otázek globalizace a mezinárodního obchodu.

Závěr

Problematika PZI a efektů, které PZI svou lokalizací vytvářejí, je velmi aktuálním tématem. Vlivy PZI výrazně působí na regionální rozvoj a ovlivňují ho ze socio-ekonomického hlediska. Efekty PZI nelze analyzovat odděleně, neboť se výrazně prolínají. Bez přímých efektů lokalizace PZI by nikdy nevznikly nepřímé efekty. Pozitivní efekt primární tvorby pracovních míst může mít za následek negativní efekt snížení počtu zaměstnaných osob v domácích podnicích a crowding-out efekt. Pozitivní spillover efekty mohou na regionálních trzích nabývat různých podob – mohou se projevit růstem produktivity práce, zaměstnanosti v domácích podnicích nebo růstem investic domácích podniků v důsledku crowding-in efektu.

Cílem předložené disertační práce bylo zhodnotit vybrané efekty lokalizace přímých zahraničních investic - přímý efekt tvorby pracovních míst a nepřímý efekt přelévání - na podnikatelské prostředí v šesti vybraných regionech České republiky. Dopady efektů přímých zahraničních investic byly hodnoceny v rámci podnikatelského prostředí Plzeňského, Karlovarského, Ústeckého, Libereckého, Královehradeckého a Pardubického kraje v časovém období let 2002 – 2014. Disertační práce se zabývala pouze PZI korporací, které získaly IP. Vzhledem ke zvolenému vzorku společností je předložená disertační práce schopná svými výsledky a závěry zhodnotit analyzované efekty těchto společností na podnikatelské prostředí, ale rovněž i přispět svými zjištěními do diskuze ohledně přínosnosti IP.

V disertační práci byl kvantifikován vybraný přímý efekt PZI, který reprezentuje vliv PZI na zaměstnanost ve zkoumaných regionech a vybraný nepřímý efekt PZI reprezentovaný spillover efektem pro danou skupinu regionů. Vliv PZI na zaměstnanost ve zkoumaných regionech byl hodnocen analýzou vývoje tvorby primárních pracovních míst. Přičemž pomocí modelování hypotetické míry nezaměstnanosti byl ilustrován pozitivní dopad PZI na regionální trhy práce. Spillover efekt byl hodnocen na základě pěti kritérii – HPH, RRTG, investice do VaV, podíl osob se středním a vyšším vzděláním a příliv PZI.

Z argumentací v disertační práci vyplývá, že k pozitivnímu dopadu zkoumaných efektů na podnikatelské prostředí má větší podíl využívání potenciálu technologické mezery než velikost zahraniční přítomnosti, která je ve všech regionech velmi nízká na to, aby mohla podpořit pozitivní tvorbu nepřímých efektů v hostitelském podnikatelském prostředí.

Seznam citací použitých v autoreferátu disertační práce

BENÁČEK, Vladimír. Přímé zahraniční investice v české ekonomice. *Politická ekonomie*, 2000, č. 48, s. 7-22. ISSN 0032-3233.

BLOMSTÖRM, Magnus and Ari KOKKO. Host Country Competition, Labor Skills, and Technology-Transfer by Multidimensionals. *Weltwirtschaftliches Archiv-Review Of World Economics.* 1997, vol. 30, iss. 3, s. 521-533. ISSN 0043-2636.

BLOMSTRÖM, Magnus and Edward N. WOLFF. Multinational Corporations and Productive Corvergence in Mexico. In: Baumol, W., Nelson, R. J., Wolff, E. N.: (eds.): *Convergence of Productivity: Cross National Studies and Historical Evidence.* Oxford: Oxford University Press, 1994, s.263-293. ISBN: 9780195083903.

CZECHINVEST. *Investiční pobídky* [online]. Praha: CzechInvest, 2017 [cit. 2017-07-07]. Dostupné z: http://www.czechinvest.org/investicni-pobidky-czechinvest

Česko. Zákon č. 36 ze dne 9. dubna 1960 o územním členění státu. In: Sbírka zákonů Republiky československé. 1960, částka 15, s. 115. Dostupné také z: https://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=36&r=1960

DAMIJAN Jože P., Boris MAJCEN and Matija ROJEC. Impact of firm heterogeneity on direct and spillover effects of FDI: Micro-evidence from ten transition countries. *JOURNAL OF COMPARATIVE ECONOMICS. 2013, vol. 41, iss. 3. p. 895* – 922. ISSN 0147-5967.

DAMIJAN Jože P., Mark KNELL, Boris MAJCEN and Matija ROJEC. The role of FDI, R&D accumulation and trade in transfering technology to transition countries: evidence from firm panel data for eight transition countries. *Economic Systems.* 2003, vol. 27. No. 2, June, s. 189–204.ISSN: 0939-3625.

DRIFFIELD, Nigel and Dylan HUGHES. Foreign and Domestic Investment: Regional Development or Crowding Out? *Regional Studies,* 2003, vol. 37, No. 3, s. 277 – 288. ISSN 0034-3404.

HUGGINS, Robert. Creating a UK Competitiveness Index: Regional and Local Bechmarking. In *Regional Studies*, 2003, vol. 37, č. 8, s. 89 – 96, ISSN: 1360-0591.

KRUGMAN, Paul R., Maurice OBSTFELD and Marc J. MELITZ. *International economics: theory and policy*. 10th edition. Boston: Pearson, 2015. ISBN 9780133423679.

LEAMER, Edward. Models of the Transition in Eastern Europe with Untransferable Eastern Capital. *Working Paper No. 12*, Vienna: Institute For Advanced Studies, 1994, s. 1 – 18.

MIŠUN, Jan a Vladimír TOMŠÍK. Does Foreign Direct Investment Crowd in or Crowd out Domestic Investment? In: *Eastern European Economics*, 2002, vol. 40, no. 2, s. 38–56. ISSN 0012-8775.

PAVLÍNEK, Petr and ŽÍŽALOVÁ, Pavla. Linkages and spillovers in global production networks: firm-level analysis of the Czech automotive industry. In *Journal of Economic Geography*, 2016, vol. 16, iss. 2, p. 331-363. ISSN: 1468-2702.

RISY. *Srovnání makroekonomických ukazatelů* [online]. Regionální informační servis, 2016 [cit. 2017-01-27]. Dostupné z: http://www.risy.cz/cs/krajske-ris/plzensky-kraj/kraj/hospodarske-prostredi/makroekonomicke-ukazatele/

SZENT-IVANYI, Balázs and Gábor VIGVÁRI. Spillovers From Foreign Direct Investment in Central and Eastern Europe. *Society and Economy*, 2012, vol. 34, s. 51-72. ISSN 1588-9826.

Vlastní publikace disertantky

Příspěvky na konferencích:

KOTÍKOVÁ, Sylvie. Foreign Direct Investment from the Industry Zone Alpka and Its Impact on the Region Labour Market. In *XVII. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách.* 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2014. S. 164 – 170. ISBN 978-80-210-6840-7. **WOS:000358536900020**

KOTÍKOVÁ, Sylvie. The Impact of Foreign Direct Investment Located in the Industrial Zones on Regional Labor Market. In *XVIII. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách.* 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2015. S. 115 – 121. ISBN 978–80–210–7861–1. **WOS:000358536300014**

KOTÍKOVÁ, Sylvie a ČUHLOVÁ, Renata. Multinational Companies Benefiting From Investment Incentives and Their Impact on Labour Market of Ustecky Region. In *XVIII. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách.* 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2015. S. 129 – 135. ISBN 978–80–210–7861–1. **WOS:000358536300016**

KOTÍKOVÁ, Sylvie. Quantification of the Direct Impact of the Creation of Jobs Created by FDI in Selected Regions.*XIX. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách* 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2016. S. 364 – 370. ISBN 9788021082731. **WOS:000391253500047**

KOTÍKOVÁ, Sylvie a ČUHLOVÁ, Renata. Impact of Foreign Direct Investment on Regional Employment and Cultural Distance of Investors.*In Proceedings of the Articles from the 7th Annual International Scientific Conference "Region in the development of society 2016;* 1. vyd. Brno: Mendel University of Brno, 2016. S. 153 – 160. ISBN 978-80-7509-459-9.

KOTÍKOVÁ, Sylvie a ČUHLOVÁ, Renata. Foreign Presence, Cultural Distance and Technology Gap as Indicators of Globalization in the Czech Republic.*16th International Scientific Conference Globalization and Its Socio-Economics Consequences* 1. vyd. Zilina: University of Zilina, 2016. S. 337 – 344. ISBN 978-80-8154-191-9. **WOS:000393253800043**

KOTÍKOVÁ, Sylvie a ČUHLOVÁ, Renata. Boosting regional labour market via foreign investment: evidence from the Liberec region. *20th International Colloquium on Regional Sciences* 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. S. 114 – 119. ISBN 978-80-210-8586-2.

KOTÍKOVÁ, Sylvie a ČUHLOVÁ, Renata. Market internationalization in the regional context. *20th International Colloquium on Regional Sciences* 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2017. S. 114 – 119. ISBN 978-80-210-8586-2.

KOTÍKOVÁ, Sylvie a ČUHLOVÁ, Renata. Analysis of Foreign Presence as a Consequence of Internationalization in the Czech Republic. *11th International Days of Statistics and*

Economics. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2017. TEXT BYL PŘIJAT K PUBLIKOVÁNÍ.

Příspěvky v časopisech

KOTÍKOVÁ, Sylvie. Kirzner´s Concept of Entrepreneur Activities in the Context of Multinational Companies. *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research.* 1. vyd. Hradec Králové: Magnanimitas, 2015, roč. 5, č. 1. S. 46 – 50. ISSN 1804-7890. **WOS:000360849300010**

KOTÍKOVÁ, Sylvie. Přímé zahraniční investice a jejich dopad na trh práce strukturálně postiženého regionu. *Grant Journal*. 1. vyd. Hradec Králové: Magnanimitas, 2015, roč. 4., č. 1. S. 59 – 63. ISSN 1805-0623.

KOTÍKOVÁ, Sylvie. Environmental Protection in Economic Terms in Focus on Evaluation Methods of Natural Capital. *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research.* 1. vyd. Hradec Králové: Magnanimitas, 2015, roč. 5, č. 2, S. 36 – 38. ISSN 1804-7890. **WOS:000373285900007**

KOTÍKOVÁ, Sylvie. The Foreign Presence as a Determinant of Creation of Spillover Effects of Foreign Direct Investment.*Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research* 1. vyd. Hradec Králové: Magnanimitas, 2016, roč. 6, č. 1. S. 32 – 36. ISSN 1804-7890. **WOS:000384792600007**

KOTÍKOVÁ, Sylvie. The Situation of the Regional Labor Markets with the Hypothetical Absence of Foreign Direct Investment. *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research.* 1. vyd. Hradec Králové: Magnanimitas, 2017, roč. 7, č. 1, s. 78 – 82. ISSN 1804-7890.

KOTÍKOVÁ, Sylvie. Measuring the Size of the Technology Gap at a Level of Czech Regions. *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D.* 1. vyd. Pardubice: Faculty of Economics and Administration, 2017. roč. 24, č. 41. – PŘIJATÝ DO RECENZNÍHO ŘÍZENÍ.