

KAUZÁLNE VÄZBY MEDZI PRIAMymi ZAHRANIČNými INVESTÍCIAMI, ZAHRANIČNým OBCHODOM A EKONOMICKým RASTOM V ESTÓNSKU

A CAUSAL RELATIONSHIP BETWEEN FOREIGN DIRECT INVESTMENT, TRADE AND ECONOMIC GROWTH

Zuzana Szkorupová

Abstract: Foreign direct investment (hereinafter FDI) is generally considered to be an instrument how to stimulate economic growth of any country. For this purpose governments of transition countries try to encourage the inflow of foreign direct investment by various measures. There are several theories and approaches to this problem that, on the one hand, support the claims about the positive effects of FDI on the economy but on the other hand, they also counter these arguments. The aim of this paper is to analyse the relation between foreign direct investment, economic growth and export in Estonia. Estimation of effects on economic growth and export was performed in the period from 1997 to 2012. The co-integration method and vector error correction model were applied on quarterly data. The results confirm the existence of long-term relation between the variables analysed. We reveal a negative impact of foreign direct investment and positive impact of gross domestic product on export. Next we reveal a positive impact of foreign direct investment and export on gross domestic product.

Keywords: Foreign Direct Investment, Export, Economic Growth, Cointegration, VECM, Estonia.

JEL Classification: F21, F41, F43.

Úvod

Celý región strednej a východnej Európy (SVE), kde sa radí aj Estónsko, si od začiatku 90. rokov 20. storočia prešiel transformačným procesom z centrálne plánovaného hospodárstva k tržnému. Tento proces bol sprevádzaný veľkou vlnou privatizácie strategických podnikov. Podkapitalizovaná podnikateľská sféra si vyžadovala prílev kapitálu zo zahraničia, mnohé vlády tak pristúpili postupne k predaju podnikov do rúk zahraničných investorov.

Reštrukturalizácia, privatizácia a liberalizácia centrálne riadeného hospodárstva predstavovala pre Estónsko stratégiu ako sa adaptovať na tržnú ekonomiku a zvládnuť transformačný proces. V rámci tejto stratégie vláda Estónska zahájila na začiatku 90. rokov privatizačný proces, ktorý vyvrcholil v roku 2001. Na základe toho je možné konštatovať, že v 90. rokoch dominovali v estónskej ekonomike hlavne priame zahraničné investície (PZI) realizované vo forme privatizácie. S ďalšími významnými opatreniami estónskej vlády a následným vstupom do medzinárodných zoskupení ako Svetovej obchodnej organizácie, Európskej únie a Európskej menovej únie, súvisel i ďalší prílev priamych zahraničných investícií.

Vlády jednotlivých štátov, najmä v tranzitívnych ekonomikách, realizujú a poskytujú mnohé investičné stimuly za účelom získania významných priamych zahraničných investícií.

Všeobecne bývajú priame zahraničné investície označované za nositeľov pozitívnych efektov na ekonomiku hostiteľskej krajiny. V prípade tranzitívnych ekonomík ide primárne o pozitívne efekty PZI na ekonomický rast, export či zamestnanosť, know how, technológie. Problematika efektov priamych zahraničných investícií býva diskutovaná na rôznych úrovniach. Mnoho empirických štúdií sa venuje overovaniu týchto uvedených a ďalších efektov PZI na hostiteľskú krajinu.

Cieľom tohto článku je, na základe zrealizovaného výskumu, zistiť či existujú dlhodobé kauzálne väzby medzi priamymi zahraničnými investíciami, ekonomickým rastom a exportom v prípade Estónska, v období od roku 1997 do roku 2012. Za týmto účelom bude využitý Johansenov kointegračný test a model korekcie chyby. Článok je rozdelený do piatich častí. Prvá sa venuje prehľadu relevantnej literatúry, v druhej je popísaný vývoj skúmaných veličín, tretia časť je zameraná na špecifikáciu modelu a údajov. V štvrtej časti je prevedené testovanie dlhodobých väzieb medzi skúmanými veličinami a piata časť sa venuje modelu korekcie chyby.

1 Prehľad relevantnej literatúry

Existuje rada empirických štúdií, ktoré sa zaoberajú skúmaním efektov PZI na ekonomický rast a export a vzájomnými väzbami medzi týmito veličinami. Prístupy k skúmaniu týchto efektov sú rôzne. Výsledky a závery jednotlivých štúdií sa líšia v závislosti na zvolenom skúmanom období, spracovaní dát, zapojení ďalších premenných do modelu či zvolenej ekonometrickej metóde. V tejto súvislosti môže ísť o skúmanie jednosmernej väzby či obojsmerných kauzálnych väzieb. K skúmaniu väzieb medzi danými veličinami býva využívaný autoregresný model VAR, regresná analýza ako aj analýza panelových dát. Táto kapitola prináša závery vybraných relevantných štúdií.

Fabry [4] skúma vzťah medzi PZI, exportom a ekonomickým rastom prostredníctvom Johansenovho testu kointegrácie a Grengerovho testu kauzality. Výskum bol realizovaný na vzorke krajín zo SVE. Výskumom bol preukázaný vplyv PZI na ekonomický rast, a to v prípade Albánska a Ruska. Naopak vplyv ekonomického rastu na prílev PZI bol zistený v prípade Maďarska, Poľska a Rumunska. Autorka výskumu konštatuje, že v rámci krajín SVE má export silnejší vplyv na ekonomický rast než na priame zahraničné investície a naopak vplyv priamych zahraničných investícií na export nebol výskumom v krajinách SVE preukázaný.

Rovnaký prístup využíva k skúmaniu vzťahov medzi priamymi zahraničnými investíciami, ekonomickým rastom a exportom Alici et al. [1]. Výskum realizovali za časové obdobie 1987 – 2002 v Turecku s využitím štvrťročných údajov. Pomocou zvolenej metódy výskumu sa im nepodarilo preukázať dlhodobú väzbu medzi PZI a ekonomickým rastom. Autori tvrdia, že v Turecku prílev PZI neprináša pozitívne účinky na ekonomický rast krajiny. Rovnako sa im nepodarilo preukázať vplyv PZI na export v Turecku. Dritsaki et al. [3] pri svojom výskume väzieb medzi PZI, exportom a ekonomickým rastom využili model VAR. Výskum realizovali pre Grécko na ročných dátach a za časový úsek 1960 – 2002. Závery štúdie poukazujú na obojstranný vzťah medzi exportom a ekonomickým rastom. Rovnako bol zistený vplyv PZI na export ako aj na ekonomický rast v Grécku. Obdobným spôsobom testovala Pacheco-Lopéz [8] vzťah medzi priamymi zahraničnými investíciami a exportom v Mexiku. Testovanie prebehlo na ročných dátach za obdobie 1970 – 2000. Pomocou modelu VAR bol preukázaný obojstranný vzťah medzi exportom a PZI. Na jednej strane vývoz stimuluje PZI na druhej strane PZI prispievajú k rastu exportu krajiny. Pelinescu [9] sa vo svojej štúdií zameriavajú

na skúmanie dopadov priamych zahraničných investícií na ekonomický rast a export v Rumunsku. Výskum realizujú pomocou využitia zlogaritmovaných a sezónne očistených údajov hrubého domáceho produktu, priamych zahraničných investícií a exportu za časové obdobie 2001 – 2009. K modelovaniu kauzálnych väzieb využívajú rovnaké postupy, ako boli zmienené vo vyššie uvedených výskumoch. Záverom konštatujú, že PZI majú slabý, ale pozitívny vplyv ako na hrubý domáci produkt, tak aj na export. Tiež uvádzajú, že na to aby sa priamy vplyv PZI na ekonomický rast a export prejavil v silnejšej forme je potrebný dlhší časový interval. Výskumov, ktoré pre modelovanie kauzálnych väzieb medzi premennými PZI, export a ekonomický rast využívajú model VAR, je dostatočné množstvo. Závery a výsledky výskumov sa rôznia a nedá sa jednoznačne tvrdiť, že by platilo, že prílev PZI má vplyv na ekonomický rast ako aj na export, a že medzi týmito veličinami v každom prípade existuje dlhodobá väzba. Aktuálnosť využitia tohto modelu i v súčasnosti potvrdzuje aj štúdia Iqbal et al. [5]. Štúdia je zameraná na overenie existencie dlhodobých väzieb medzi PZI, zahraničným obchodom a ekonomickým rastom v Pakistane. K výskumu je využitý model VAR. Empirická analýza využíva štvrťročné dáta PZI, importu, exportu a hrubého domáceho produktu za obdobie 1998 – 2009. Závery výskumu poukazujú na pozitívny vplyv priamych zahraničných investícií na rast exportu. Autor tiež uvádza, že PZI a export sú dôležitými faktormi, ktoré pozitívne vplyvajú na ekonomický rast v Pakistane.

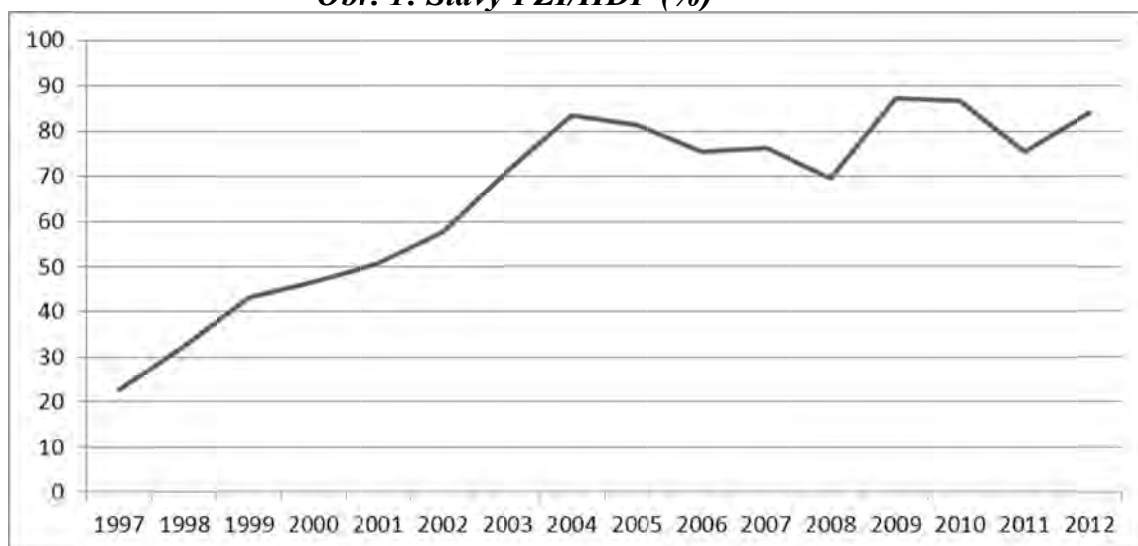
2 Vývoj priamych zahraničných investícií a ďalších skúmaných veličín

Estónsko, podobne ako ostatné štáty strednej a východnej Európy sa radí do skupiny postkomunistických štátov. Nezávislosť od Sovietskeho zväzu získalo v roku 1991. Transformačný proces z centrálne plánovanej na tržnú ekonomiku prebehol v krajine pomerne rýchlo a úspešne, čo sa následne pozitívne podpísalo na ekonomickom vývoji v porovnaní s ostatnými štátmi SVE. Táto kapitola je zameraná na popis vývoja skúmaných veličín primárne za časové obdobie 1997 – 2012, za ktoré je následne realizovaný výskum.

2.1 Priame zahraničné investície

Po páde komunistického režimu boli novou vládou v Estónsku vytvorené podmienky pre relatívne rýchlu privatizáciu štátnych podnikov a ich odpredaj do rúk strategickým investorom. Rýchla reštrukturalizácia, privatizácia a zároveň liberalizácia investičných podmienok, teda vytvorenie priaznivých a nediskriminačných podmienok pre prílev zahraničného kapitálu vo forme PZI bol podporený vstupom Estónska do Svetovej obchodnej organizácie v roku 1999 a zaradením Estónska na konci deväťdesiatych rokov do rokovaní o vstupe do Európskej únie, ktorej členom sa stalo v roku 2004. Negatívne poznačila prílev PZI finančná kríza, čo sa prejavilo poklesom záujmu zo strany zahraničných investorov a odlivom PZI. Stav PZI v pomere k HDP v Estónsku za sledované obdobie dokumentuje Obrázok 1.

Obr. 1: Stavy PZI/HDP (%)



Zdroj: vlastné spracovanie na základe UNCTAD

V prvej polovici 90. rokov prebiehala realizácia priamych zahraničných investícií primárne formou privatizácie. Postupom času začali na význame naberať cezhraničné akvizície a zvyšoval sa tiež podiel PZI realizovaných na zelenej lúke. Akvizície najväčšieho významu sa realizovali v oblasti bankovníctva, a to v roku 1998 kedy SEB Bank získala Union Bank of Estonia a Swedbank získala Hansapank. V oblasti telekomunikácií stojí za zmienku akvizícia, pri ktorej Telia Sonera získala podiel v Eesti Telecom, v roku 1999. K ďalším významným priamym zahraničným investíciám v Estónsku môžeme zaradiť v oblasti spracovateľského priemyslu Ericsson, ABB, Electronics Manufacturing Services. Ďalej sú to firmy ako Vopak EOS, JELD-WEN, Balti Spoon, Cargotec či Wendre.

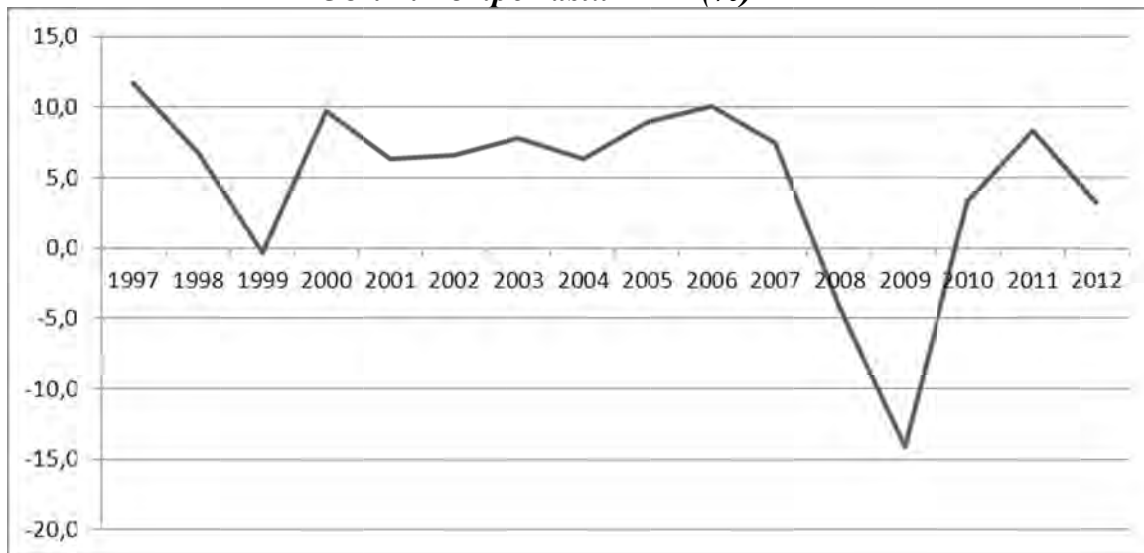
Z teritoriálneho hľadiska priame zahraničné investície plynú do Estónska primárne zo severských štátov, ako sú Švédsko, Fínsko či Nórsko. Škandinávske spoločnosti majú približne 80 % podiel na všetkých PZI v Estónsku. Významní investori sú tiež z krajín ako je Holandsko, Rusko, Cyprus a Dánsko. Podľa odvetvovej štruktúry plynú PZI primárne do služieb, a to hlavne do finančných služieb. Ďalej nasleduje oblasť nehnuteľností, spracovateľský priemysel, infraštruktúra, telekomunikácie, veľkoobchod a maloobchod.

2.2 Tempo rastu hrubého domáceho produktu

Ekonomický rast sa v sledovanom období v Estónsku vyvíjal kolísavo. V jednotlivých rokoch bol zaznamenaný ako extrémny prepád ekonomiky, tak aj vysoký ekonomický rast. Začiatok 90. rokov bol poznačený transformačným procesom, čo sa prejavilo aj na vývoji tempa rastu HDP, ktorý vykazoval záporné hodnoty. V rokoch 1995 – 1997 sa začali prejavovať prijímané ekonomické reformy pozitívne i na ekonomickom raste. Opätovne k poklesu tempa rastu HDP dochádza v rokoch 1998 a 1999, čo bolo spôsobené krízou v Rusku a Ázii. K výraznému oživeniu ekonomiky došlo v roku 2000 a v pozitívnom trende sa estónska ekonomika vyvíjala do roku 2007. V tomto období dosahoval rast ekonomiky v priemere 8 %. S príchodom svetovej finančnej krízy dochádza v rokoch 2008 a 2009 tiež k prepádu estónskej ekonomiky. Vo väčšine krajín SVE sa finančná kríza prejavila až koncom roku 2008 a výraznejšie až v roku 2009. Výnimku tvorilo Estónsko, kde prejavy ekonomickej krízy je možné sledovať už v roku 2008. Kaprová [6] uvádza, že Estónsko svojou recesiou so všetkými dôsledkami doplatilo na prakticky osem rokov trvajúci hospodársky rast, teda na časový súbeh prehriatia ekonomiky a nástupu svetovej finančnej

krízy. Aj napriek negatívnym dopadom finančnej krízy sa Estónsku štatisticky podarilo dodržať predpísané Maastrichtské kritéria a ako jediná krajina v čase krízy v roku 2011 vstúpila do eurozóny. V roku 2012 zaznamenáva estónska ekonomika opätovný pokles. Vývoj tempa rastu HDP je zachytený v Obrázku 2.

Obr. 2: Tempo rastu HDP (%)

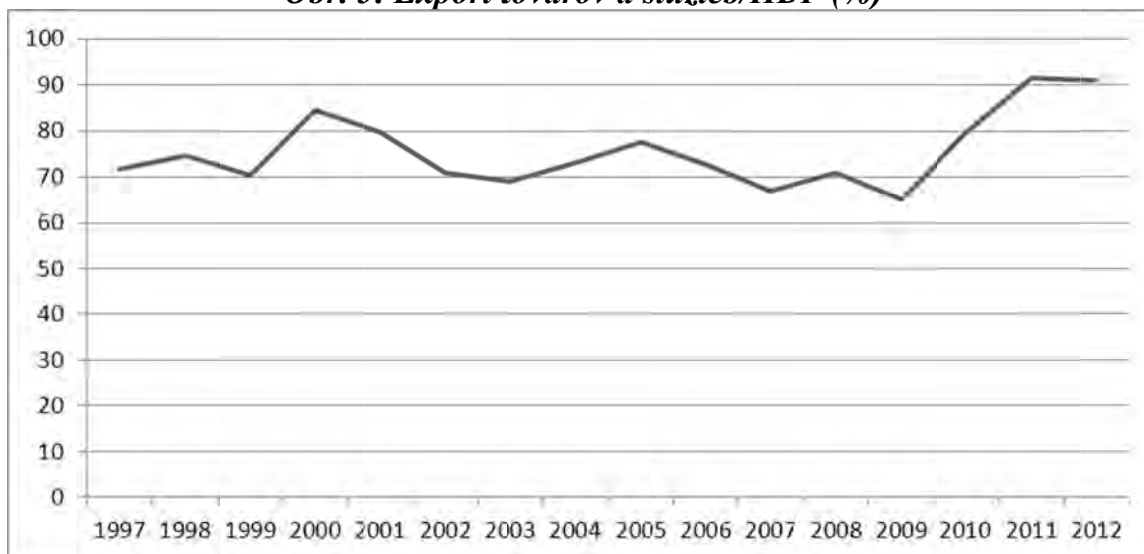


Zdroj: vlastné spracovanie na základe EUROSTAT

2.3 Export tovarov a služieb

Estónsko zaznamenávalo od prechodu z centrálne plánovanej ekonomiky na tržnú postupný nárast exportu tovarov a služieb v absolútnom vyjadrení. K miernemu poklesu v 90. rokoch došlo v roku 1999 v dôsledku krízy, ktorá sa odohrávala v Rusku. Ďalší pokles vývozu tovarov a služieb zaznamenáva krajina tiež v rokoch 2007 a 2009, a to v dôsledku negatívnych prejavov svetovej finančnej krízy. Kaprová [6] uvádza, že export v Estónsku je dôležitým faktorom, ktorý prispieva k ekonomickému rastu. Krajina je exportne orientovaná. Export v pomere k HDP predstavuje za celé sledované obdobie v priemere 71,6 %. Ide o typický príklad malej otvorenej ekonomiky. Vývoj exportu tovarov a služieb k HDP zachytáva Obrázok 3.

Obr. 3: Export tovarov a služieb/HDP (%)



Zdroj: vlastné spracovanie na základe World Bank

Vývoz je orientovaný predovšetkým na krajiny Európskej únie. K hlavným obchodným partnerom Estónska patrí predovšetkým Fínsko, Švédsko, Rusko, ostatné Pobaltské krajiny, Nemecko a rovnako USA či Dánsko a Nórsko. Komoditnú štruktúru exportu tvoria predovšetkým elektrické a elektronické stroje a zariadenia, minerálne produkty poľnohospodárske a potravinárske výrobky, drevo a kovovýrobky.

3 Špecifikácia modelu a údaje

Z metodologického hľadiska modelovanie kauzálnych vzťahov medzi exportom, hrubým domácim produktom a priamymi zahraničnými investíciami vychádza z už v prehľade literatúry zmienenej štúdie Dritsaki [3]. Kauzálny vzťah medzi uvedenými veličinami bude skúmaný na základe autoregresného modelu (VAR) v nasledujúcej podobe:

$$EXP = f(PZI, HDP) \quad (1)$$

$$HDP = f(PZI, EXP) \quad (2)$$

Jednotlivé premenné v rovnici znamenajú:

- EXP = export,
- PZI = priame zahraničné investície,
- HDP = hrubý domáci produkt.

Export predstavuje vývoz tovarov a služieb v bežných cenách. Priame zahraničné investície zachytávajú stavy PZI v krajine. Hrubý domáci produkt je vyjadrený v tržných cenách. Všetky údaje sú zachytené v miliónoch EUR. Všetky použité údaje sú kvartálne. Výskum je realizovaný za časové obdobie od prvého kvartálu roku 1997 až po štvrtý kvartál roku 2012. Časová rada je zvolená za dané obdobie vzhľadom k dostupnosti dát, primárne priamych zahraničných investícií, ktoré sú v predošlom období v štatistikách vykazované len ročne. Využitie ročných údajov k odhadu kauzálnych väzieb medzi vymedzenými veličinami je nedostatočné vzhľadom na dĺžku časovej rady.

Údaje zachytávajúce export a hrubý domáci produkt sú získané z Eurostatu. Údaje o stave priamych zahraničných investícií sú získané z centrálnej banky Estónska. Export a hrubý domáci produkt boli sezónne očistené, čo je označené skratkou „sa“ na konci názvu časovej rady. Všetky využité časové rady k testovaniu boli zlogaritmované. Logaritmovanie bolo prevedené za účelom dosiahnutia zmenšenia rozptylu jednotlivých časových radov a zabezpečenia ich následnej stacionarity. Zlogaritmované časové rady sú označené písmenom „L“ pred názvom každej časovej rady.

Pre testovanie kointegrácie je potrebné, aby zlogaritmované časové rady boli stacionárne na prvých diferenciách $I(1)$ a na svojich hodnotách nestacionárne. Testovanie stacionarity prebehlo pomocou Augmented Dickey-Fuller testu (ADF test). Oneskorenie časových radov v ADF teste bolo zvolené na základe Shwarzovho kritéria. Na základe vývoja zlogaritmovaných a sezónne upravených dát, bola do testovacej rovnice stacionarity zahrnutá v prípade premenných EXP a HDP konštanta, v prípade PZI konštanta s trendom. Testovaním sa preukázalo, že všetky využité časové rady sú stacionárne až na prvej diferencii. Výsledky ADF testu zachytáva Tabuľka 1. Indexy a a b označujú v tabuľke významnosť na 1 % a 5 % hladine významnosti.

Tab. 1: Testy jednotkového koreňa

Premenná	Na hodnotách		Na prvej diferencii	
	Oneskorenie	T-statistika ADF	Oneskorenie	T-statistika ADF
LEXP_sa	10	-0,957 ^a	10	-5,631 ^a
LHDP_sa	10	-1,011 ^a	10	-2,989 ^b
LPZI	10	-0,796 ^a	10	-6,316 ^a

Zdroj: výpočty autora

V ľavej časti tabuľky sú uvedené údaje zachytávajúce hodnoty, ktoré vyjadrujú nestacionaritu skúmaných časových radov na ich hodnotách. V pravej časti tabuľky sú zachytené údaje vyjadrujúce stacionaritu časových radov na prvej diferencii. Preukázaním stacionarity časových radov až na prvých diferenciách, bol splnený predpoklad pre testovanie a skúmanie dlhodobých väzieb medzi stanovenými veličinami.

4 Testovanie dlhodobých väzieb medzi PZI, EXP a HDP

K testovaniu dlhodobých väzieb medzi veličinami PZI, EXP a HDP bol využitý Johansenov kointegračný test. Pre potreby tohto testovania je potrebné určiť optimálne časové oneskorenie. Hodnota optimálneho počtu oneskorení bola určená pomocou Akaike informačného kritéria aplikovaného na odhad nediferencovaného modelu VAR. Na základe tohto testu bol určený optimálny počet oneskorení na štyri obdobia, čo konkrétne znamená štyri štvrtroky.

Na základe prevedeného Johansenovho kointegračného testu bola preukázaná existencia kointegračných väzieb medzi danými veličinami jak v prípade závislej premennej HDP, tak v prípade závislej premennej EXP. Výsledky kointegračného testu sú zachytené v Tabuľke 2.

Tab. 2: Johansen kointegračný test

Výsledky kointegračného testu $EXP = f(PZI, HDP)$ a $HDP = f(PZI, EXP)$				
Nulové hypotézy	Trace štatistika	Kritická hodnota 0,05	Max-Eigen štatistika	Kritická hodnota 0,05
$r=0$	43,7331	35,19275	23,15759	22,29962
$r \leq 1$	20,57572	20,26184	16,63225	15,89210
$r \leq 2$	3,943468	9,164546	3,943468	9,164546

Zdroj: výpočty autora

Kointegračné rovnice majú nasledujúci tvar:

$$LEXP_{sa} = -1,685LPZI + 3,968LHDP_{sa} - 8,886 \quad (3)$$

(0,399) (0,754) (2,668)

$$LHDP_{sa} = 0,425LPZI + 0,252LEXP_{sa} + 2,239 \quad (4)$$

(0,132) (0,072) (0,453)

Z rovnice (3) vyplýva, že pre Estónsko nebola preukázaná dlhodobá pozitívna väzba medzi priamymi zahraničnými investíciami a exportom. Zvýšenie priamych zahraničných investícií, vyvolá s oneskorením štyroch štvrtrokov pokles exportu o 1,685 %. Pokles

objemu exportu pri príleve PZI je síce v rozpore s teoreticky popisovanými prínosmi priamych zahraničných investícií, avšak môže to byť spôsobené typom PZI, ktoré sú zamerané na vyhládavanie trhov. Tieto PZI plynú do krajiny za účelom získania podielu na trhu v zahraničí a s cieľom zníženia nákladov na zásobovanie tohto trhu. Takéto PZI nebývajú exportne orientované a tak ani neprispievajú k rastu objemu exportu. Medzi ekonomickým rastom a hrubým domácim produktom bola preukázaná dlhodobá pozitívna väzba. Pri raste HDP o 1 % dochádza k rastu exportu o 3,968 %. Môžeme konštatovať, že hrubý domáci produkt a export sa vyvíjajú rovnakým smerom, čo je v súlade s ekonomickou logikou.

V prípade závislej veličiny HDP, môžeme na základe rovnice (4) tvrdiť, že medzi hrubými domácim produktom a priamymi zahraničnými investíciami ako aj exportom bola preukázaná dlhodobá pozitívna väzba. Rast priamych zahraničných investícií o 1 %, vedie pri oneskorení štyroch štvrt'rokov k rastu hrubého domáceho produktu o 0,425 %. Pozitívny vplyv priamych zahraničných investícií na ekonomický rast potvrdzuje teoreticky prezentované pozitívne efekty priamych zahraničných investícií. Teórie zaoberajúce sa ekonomickým rastom považujú akumuláciu kapitálu za hnaciu silu ekonomického rastu tzn., že priame zahraničné investície by mali mať prostredníctvom vplyvania na kapitálovú akumuláciu schopnosť pozitívne ovplyvňovať ekonomický rast. Pozitívna väzba bola preukázaná i medzi exportom a hrubým domácim produktom. Rast exportu o 1 % vyvoláva po uplynutí štyroch kvartálov rast HDP o 0,252 %.

5 Model korekcie chyby

Pomocou Johansenovho kointegračného testu bola potvrdená existencia dlhodobých väzieb medzi skúmanými veličinami. Kointegrácia však neprihliada k možnosti vzniku krátkodobých výkyvov medzi danými veličinami. K odhaleniu týchto výkyvov slúži v rámci kointegrácie Model korekcie chyby, tiež nazývaný ako Vector error corection model (VECM). Tiež Cipra [2] uvádza, že model korekcie chyby je adekvátnym nástrojom ku skúmaniu krátkodobých odchýlok k dosiahnutiu dlhodobej rovnováhy medzi skúmanými premennými. Model korekcie chyby má tvar:

$$\Delta EXP_{sa_t} = lagged(\Delta EXP_{sa}, \Delta LHP_{sa_t} \Delta LPZI_t) + \lambda u_{t-1} + V_t \quad (5)$$

$$\Delta LHP_{sa_t} = lagged(\Delta LHP_{sa}, \Delta EXP_{sa_t} \Delta LPZI_t) + \lambda u_{t-1} + V_t \quad (6)$$

kde lagged označuje určitý počet oneskorení vysvetľujúcich premenných. Optimálny počet oneskorení je pri testovaní modelu korekcie chyby určený na základe Akaike kritéria. Δ predstavuje prvú diferenciu veličiny, u_{t-1} je označenie pre odhadované reziduálne zložky z dlhodobého vzťahu, ktorý je zistený pomocou kointegračného testu. $1 < \lambda < 0$ znamená rýchlosť návratu k dlhodobej rovnováhe. V_t predstavuje náhodnú zložku bieleho šumu.

Pomocou zmieneneho Akaike kritéria bol pre model korekcie chyby určený optimálny počet oneskorení štyri kvartály. Vhodné nastavenie modelu bolo testované pomocou vybraných testov reziduálnych zložiek. Konkrétne šlo o test autokorelácie, normality a test heteroskedasticity. Pomocou týchto testov bolo preukázané, že ani jeden z troch javov sa v modeli nenachádza a model je zvolený správne. Výsledky modelu korekcie chyby pre oba skúmané vzťahy je uvedený v Tabuľke 3. Indexy a a b označujú 1 % a 5 % hladinu významnosti. Štatistická významnosť koeficientov chybovej zložky modelu potvrdzuje, že modelom je možné vysvetliť krátkodobú dynamiku a tiež konvergenciu k rovnovážnemu stavu. V prípade rovnice, kde je závislou veličinou export, je 4,4 % krátkodobých odchýlok

od dlhodobého rovnovážneho stavu korigovaných zmenami v závislej premennej modelu v štvrtom štvrtroku. Rýchlosť konvergencie k rovnovážnemu stavu v tomto prípade nie je príliš vysoká. V prípade závislej premennej HDP, model korekcie chyby vysvetľuje 17,3 % mieru konvergencie k rovnovážnemu dlhodobému vzťahu v prípade vzniku krátkodobých šokov.

Tab. 3: Model korekcie chyby

Premenná	D(LEXP_sa)	Premenná	D(LHDP_sa)
CointEq1	0,044 ^b (1,639)	CointEq1	-0,173 ^a (-3,354)
D(LEXP_sa(-1))	0,176 (1,097)	D(LHDP_sa(-1))	-0,028 (-0,191)
D(LEXP_sa(-2))	0,196 (1,372)	D(LHDP_sa(-2))	0,452 (3,091)
D(LEXP_sa(-3))	-0,037 (-0,256)	D(LHDP_sa(-3))	0,294 (2,083)
D(LEXP_sa(-4))	-0,308 (-2,200)	D(LHDP_sa(-4))	0,208 (1,266)
D(LPZI(-1))	0,224 (1,870)	D(LPZI(-1))	0,030 (0,517)
D(LPZI(-2))	-0,187 (-1,406)	D(LPZI(-2))	-0,038 (-0,588)
D(LPZI(-3))	0,022 (0,170)	D(LPZI(-3))	-0,041 (-0,674)
D(LPZI(-4))	0,074 (0,604)	D(LPZI(-4))	-0,005 (-0,092)
D(LHDP_sa(-1))	0,495 (1,647)	D(LEXP_sa(-1))	0,024 (0,302)
D(LHDP_sa(-2))	0,014 (0,048)	D(LEXP_sa(-2))	0,025 (0,357)
D(LHDP_sa(-3))	-0,626 (-2,154)	D(LEXP_sa(-3))	-0,058 (-0,839)
D(LHDP_sa(-4))	0,516 (1,531)	D(LEXP_sa(-4))	-0,196 (-2,886)
C	0,009 (0,868)	C	0,009 (1,670)
R ²	0,421	R ²	0,529
Adj. R ²	0,254	Adj. R ²	0,393
F-štatistika	2,519	F-štatistika	3,895

Zdroj: výpočty autora

Závěr

Cieľom tohto článku bolo, na základe zrealizovaného výskumu, zistiť či existujú dlhodobé kauzálne väzby medzi priamymi zahraničnými investíciami, ekonomickým rastom a exportom v prípade Estónska, v období od roku 1997 do roku 2012. Za týmto účelom bol využitý prístup podľa Dritsaki [3] a dlhodobý vzťah medzi priamymi zahraničnými investíciami, exportom a ekonomickým rastom bol skúmaný na základe autoregresného modelu (VAR). Na základe Johansenovho kointegračného testu bolo preukázané, že medzi skúmanými veličinami existuje dlhodobá väzba. Ďalej bola preukázaná negatívna väzba medzi priamymi zahraničnými investíciami a exportom a pozitívna medzi hrubým domácim produktom a exportom. Dlhodobá negatívna väzba medzi exportom a priamymi zahraničnými investíciami môže byť vysvetlená typom priamych zahraničných investícií, ktoré plynú do Estónska. Ide o PZI, ktoré sú zamerané na vyhľadávanie trhov. Tie plynú do krajiny za účelom získania podielu na trhu v zahraničí a s cieľom zníženia nákladov na zásobovanie tohto trhu. Takéto PZI nebývajú exportne orientované a tak neprispievajú k rastu objemu exportu. To potvrdzuje i štúdia OECD [7], kde sa uvádza, že veľkú skupinu investorov v Estónsku tvoria trhy vyhľadávajúci investori, druhú veľkú skupinu investori realizujúci PZI za účelom zefektívnenia výroby a tretiu veľkú skupinu investori vyhľadávajúci prírodné zdroje. Ďalej bola výskumom preukázaná dlhodobá pozitívna väzba medzi priamymi zahraničnými investíciami a hrubým domácim produktom v Estónsku. Model korekcie chyby a štatistická významnosť koeficientov chybovej zložky modelu potvrdili, že modelom je možné vysvetliť krátkodobú dynamiku a tiež konvergenciu k rovnovážnemu stavu.

Reference

- [1] ALICI, A., UCAL, M. *Foreign Direct Investment, Exports and Output Growth of Turkey: Causality Analysis*. 2003. [cit. 2013-05-15]. Dostupné na WWW: <<http://www.etsg.org/ETSG2003/papers/alici.pdf>>.
- [2] CIPRA, T. *Finanční ekonometrie*. 1. vydání. Praha: Ekopress, 2008. 538 s. ISBN 978-80-86929-43-9.
- [3] DRITSAKI, M., DRITSAKI, C., ADAMOPOULOS, A. A Causal Relationship between Trade, Foreign Direct Investment and Economic Growth for Greece. In *American Journal of Applied Sciences*, 2004, roč. 1, č. 3, s. 230–235. ISSN 1546-9239.
- [4] FABRY, N. H. The role of inward – FDI in the transition countries of Europe. In *Enterprise in transition*. Split: Faculty of Economics Split, 2001. s. 1032 – 1055.
- [5] IQBAL, M. S., SHAIKH, F. M., SHAR, A. H. Causality Relationship between Foreign Direct Investment, Trade and Economic Growth in Pakistan. In *Asian Social Science*, 2010, roč. 6, č. 9, s. 82 – 89. ISSN 1911-2017.
- [6] KARPOVÁ, E. Vývoj ekonomik zemí střední a východní Evropy v kontextu světové ekonomické krize. In *Současná Evropa*, 2010, č. 1, s. 85 – 107. ISSN 1804—1280.
- [7] OECD Reviews of Foreign Direct Investment: Estonia 2001. Paris: OECD Head of Publications Service, 2001, 92 s. ISBN 978-92-64194-95-3.
- [8] PACHECO-LOPÉZ, P. *Foreign Direct Investment, Exports and Imports in Mexico*. 2004. [cit. 2013-05-16]. Dostupné na WWW: <<ftp://ftp.ukc.ac.uk/pub/ejr/RePEc/ukc/>>

ukcedp/0404.pdf>.

- [9] PELINESCU, E., RADULESCU, M. The Impact of Foreign Direct Investment on the Economic Growth and Countries'Export Potential. In Journal for Economic Forecasting, 2009, roč. 4, s. 153 – 169. ISSN 1582-6163.

Kontaktní adresa

Ing. Zuzana Szkorupová, Ph.D.

Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, Katedra financí

Univerzitní nám. 1934/3, 733 40 Karviná, Česká republika

E-mail: szkorupova@opf.slu.cz

Tel. číslo: +420 596 398 236

Received: 26. 05. 2013

Reviewed: 23. 10. 2013, 02. 11. 2013

Approved for publication: 31. 03. 2014