KONKURENCESCHOPNOST A PRODUKTIVITA VÝVOZU ČLENSKÝCH ZEMÍ EVROPSKÉ UNIE

Lenka Fojtíková, Michaela Staníčková*

Abstract

The EU Member States Export Competitiveness and Productivity

The growing number of players in world trade increases competition among countries. It has also a significant implication for the EU member states that are differently dependant on international trade. The object of the paper was to evaluate the export competitiveness and productivity of the EU member states in 2000–2015 using the Factor Analysis and the Data Envelopment Analysis (DEA) method. The results of trade analyses confirmed that the level of the export competitiveness was different in the individual EU member states and that it had also been changed during the monitored period. However, the original hypothesis about the level of export productivity was not confirmed. The results of the DEA analysis pointed more to economic convergence in the trade area between the new and old EU member states than to export productivity. The development of the EU trade was influenced by globalisation processes accompanied by trade liberalisation, but also the EU integration process.

Keywords: export growth, external competitiveness, European Union, Factor Analysis, Data Envelopment Analysis, productivity

JEL Classification: C67, C82, E61, F10, F14, F23, O11, O52

Úvod

V souvislosti s poklesem obchodních překážek v mezinárodním obchodě a rostoucí fragmentací výroby, internacionalizací a transnacionalizací ekonomických činností (Cihelková *et al*., 2009; Kunešová *et al*., 2014; Rojíček, 2010a; Rojíček, 2012 apod.), ale i v důsledku šíření nových technologií (Baláž *et al.*, 2010) dochází k poklesu jednotkových a celkových transakčních nákladů. Vlivem těchto faktorů se zvyšuje objem produkce, což vyvolává dojem růstu produktivity práce. Současně s tímto vedou globalizační procesy k růstu konkurence na světovém trhu, což vyvolává nevídaný tlak na všechny účastníky ekonomických procesů, a státy se tak nemohou otázce konkurenceschopnosti a konkurenčních výhod vyhnout. V podmínkách Evropské unie (EU) jsou výnosy z rozsahu ovlivňovány řadou pozitivních efektů vyplývajících z jednotného trhu. Jedná se zejména o optimální využití evropských přímých zahraničních investic a využívání vnitřních komparativních výhod, efektivní uplatňování investičních stimulů, transferové ceny, používání společné měny euro a jednotné platební oblasti SEPA apod. Na druhou stranu zde dochází k významnému rozvoji vnitrofiremního obchodu, v rámci něhož jsou ve značné míře směňovány pouze dílčí části finálního výrobku. To v konečném důsledku

* **Lenka Fojtíková** (lenka.fojtikova@vsb.cz), **Michaela Staníčková** (michaela.stanickova@vsb.cz), Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Ekonomická fakulta.

může vést ke zkresleným informacím o vývoji zahraničního obchodu jednotlivých členských zemí EU (v případě, že jsou data o zahraničním obchodu sledována tradiční metodou, tj. v přeshraničním pojetí), ale i o růstu produktivity práce v těchto zemích. Ačkoliv hlavní podněty pro zvyšování konkurenceschopnosti EU přicházejí ze zahraničních trhů, zejména z Asie a USA, pro udržení vedoucího postavení EU ve světovém obchodě je důležité sledovat změny ve struktuře unijního obchodu při měnících se komparativních výhodách jednotlivých zemí. Přestože se na jedné straně neustále zvyšuje počet členských zemí EU, na straně druhé podíl EU jako celku (EU28) na světovém obchodu postupně klesá. Z tohoto důvodu má význam postavit téma vývozní konkurenceschopnosti EU do popředí zájmu.

Dosavadní výzkum v této oblasti byl zaměřen na sledování vnější konkurenceschopnosti celé EU, případně vybraných zemí EU z hlediska růstu, diverzifikace a sofistikovanosti vývozu. Cheptea *et al*. (2012) zaznamenali změny v tržním podílu EU27 a vybraných nečlenských zemích EU, ke kterým došlo vlivem strukturálních změn a výkonnostního efektu v letech 1995−2009. Cheptea *et al*. (2013) zkoumali vnější konkurenceschopnost EU27 v letech 2002−2010 jak v oblasti zboží, tak komerčních služeb. Kromě tradiční dekompozice exportního výkonu v oblasti průmyslových výrobků analyzovali vývozy EU27 a dalších zemí z hlediska technologické úrovně a specializace vývozu s ohledem na probíhající fragmentaci výrobního procesu. Priede a Pereira (2015) uvádějí, že na konkurenceschopnost a exportní výkonnost EU měla v uplynulém období negativní vliv i politická situace ve světě, spojená s přijetím ekonomických sankcí vůči Rusku. Országhová *et al*. (2013) zaměřili svou pozornost na analýzu vnější konkurenceschopnosti kandidátských zemí EU a zjistili, mimo jiné, že většina kandidátských států zvýšila své vývozy z hlediska počtu obchodních partnerů i vyvážených produktů a všechny kandidátské státy zaznamenaly nárůst exportu do EU.

Zatímco dosavadní výzkum obchodní, resp. vývozní, konkurenceschopnosti EU byl soustředěn na exportní růst a jeho dekompozici na intenzivní a extenzivní rozpětí a nepokrýval jednotlivé členské země EU, náš metodický přístup je založen na hodnocení souboru faktorů, které ovlivňují úroveň a strukturu vývozu členských států EU. Cílem článku je vyhodnocení konkurenceschopnosti **a produktivity vývozu** členských států EU v období let 2000−2015 za použití faktorové analýzy a metody analýzy obalu dat. Přidanou hodnotou tohoto přístupu je schopnost **identifikovat rozdíly mezi jednotlivými členskými zeměmi EU** z hlediska vybraných ukazatelů internacionalizace produkce a obchodu (vstupní veličiny faktorové analýzy) a z hlediska jejich obchodní konkurenceschopnosti (výstupní veličiny faktorové analýzy) a následně vyhodnotit rozdíly v míře **produktivity (**neboli efektivity, s jakou jsou vstupní veličiny transformovány na výstupní veličiny) **u sledovaných zemí**. Takto pojatá analýza zahrnuje data o obchodu uvnitř EU (intra-EU) i obchodu EU s ostatními státy světa (extra-EU). Vzhledem k tomu, že EU zaujímá významnou pozici ve světovém obchodu nejen se zbožím, ale také v oblasti komerčních služeb a tyto obecně nabývají na světovém významu, bude obchodní analýza zahrnovat celkový obchod, tj. obchod se zbožím a službami. Poslední trendy ve směřování ekonomické integrace EU (obsažené ve strategii Evropa 2020) se orientují na zvýšení celkové

konkurenceschopnosti členských států na základě podpory výkonnosti, inovací, znalostní ekonomiky s dominantní rolí lidského kapitálu. Vnější konkurenceschopnost[1] lze chápat jako užší oblast, která má makroekonomický základ a je nedílnou součástí celkové, tj. agregátní konkurenceschopnosti (viz současná i předchozí obchodní strategie EU; podrobněji např. Fojtíková, 2011). Zvyšování konkurenceschopnosti je tak komplexním procesem, který nespočívá jen v omezeném počtu klíčových faktorů. Naopak, konkurenceschopnost je multifaktorově podmíněna, přičemž roli nehraje jen přítomnost jednotlivých faktorů, ale jejich výsledná kombinace vytvářející příznivé lokální prostředí.

Článek je strukturován následujícím způsobem: Předmětem první kapitoly je představení teoretického rámce pro zkoumání obchodní konkurenceschopnosti. Obsahem druhé kapitoly je vymezení metodologie vlastní empirické analýzy, jejíž výsledky a diskuse jsou prezentovány v třetí kapitole. V závěru jsou shrnuty základní poznatky a je zde nastíněna orientace budoucího výzkumu.

1. Teoretické přístupy a literatura ke zkoumání obchodní konkurenceschopnosti

Konkurenceschopnost v mezinárodním obchodě je, dle definice OECD (2016), měřítkem výhody či nevýhody dané země při prodeji vlastních výrobků na mezinárodních trzích. Definic konkurenceschopnosti země nebo regionu je ovšem mnoho, stejně jako hodnocení konkurenceschopnosti vychází z různých indikátorů, což může při jejich nevhodné kombinaci snižovat validitu výsledků (Klvačová, Malý, 2008). Podle Klvačové (2008) se konkurenceschopností ve všech multikriteriálních hodnoceních rozumí přitažlivost země pro globálně operující investory. Baláž *et al*. (2015, s. 94) uvádí, že „země se stává konkurenceschopnou, když firmy v této zemi jsou úspěšné na mezinárodních trzích a zároveň roste životní úroveň jejích obyvatel". Prostor pro hodnocení konkurenceschopnosti země spatřuje právě v mezinárodním obchodě. Reis a Farole (2012) zdůrazňují, že nestačí být produktivní ve statické podobě, ale je potřeba přizpůsobit se strukturálním změnám. Zůstat konkurenceschopným a adaptovat se na změny, znamená podle Reise a Farola (2012) provést redistribuci zdrojů (kapitálu, práce, institucí) do aktivit přinášejících vyšší přidanou hodnotou. Vnější konkurenceschopnost je v literatuře často zkoumána z pohledu exportní výkonnosti nebo exportního růstu. Orsághová *et al*. (2013) tvrdí, že úspěšná exportní výkonnost je dlouhodobým znakem konkurenceschopnosti země. Exportní výkonnost hodnotí tito autoři podle zisků exportu dosažených v tržním podílu. Kromě cen a výrobních nákladů posuzují vnější konkurenceschopnost kandidátských zemí EU i z pohledu produktivity, institucionálního rámce a struktury vývozu. Exportního růstu dosahují jednotlivé země podle řady autorů ve formě intenzivního nebo extenzivního růstu (Felbermayr, Kohler, 2004; Besedes, Prusa, 2007, Eaton *et al*., 2007). Farole *et al*. (2010) popisují intenzivní růst exportu jako situaci, při níž dochází k prodeji většího množství stejného výrobku na stejné trhy. Toto prohlubování dosavadních obchodních

1 Vnější konkurenceschopnost je v tomto článku pojímána jako synonymum pro obchodní konkurenceschopnost, resp. exportní konkurenceschopnost země.

vztahů je doprovázeno rostoucí specializací a rozvojem vnitroodvětvového obchodu. Naproti tomu extenzivní růst exportu je spojen s novými obchodními toky, které se váží k novým produktům nebo novým destinacím. Besedes a Prusa (2007) popisují tři možné varianty extenzivního růstu, při němž dochází k vývozu stejného výrobku na nové trhy nebo nového výrobku na dosavadní trhy, anebo dochází ke kombinaci obou možností, kdy je vyvážen nový výrobek na nové trhy. Tato rozdílná pojetí vymezující extenzivní růst exportu, jsou často příčinou odlišných tvrzení o úrovni a formě exportního růstu.

Názory na to, zda pro růst exportu má větší význam jeho intenzivní nebo extenzivní forma, se v literatuře různí a mohou být ovlivněny i koncepcí, kterou je obchodní analýza prováděna (statický a dynamický přístup). Dílčí výsledky analýz však poukazují, že převážná část exportu je založena na intenzivní formě růstu. Cheptea *et al*. (2012) zjistili, že v letech 1995 a 2009 vývozy nových produktů nebo dříve nevyužité trhy zaujímaly značný podíl na celkovém počtu obchodních toků, avšak v hodnotovém vyjádření se na růstu světového obchodu podílely pouze 17 %. Také Eaton *et al*. (2007) otestovali možnosti vstupu firem na exportní trhy na vývozech průmyslových výrobků v Kolumbii a zjistili, že největší podíl na celkových exportních příjmech země má malý počet velkých a stabilních exportních firem, ačkoliv noví exportéři se podíleli na celkové vývozní expanzi téměř polovinou. Reis a Farole (2012) provedli dekompozici exportního růstu na tři části, tzn. že kromě intenzivního a extenzivního růstu zavádějí pojem udržitelný růst, který je neodmyslitelně spojen také s kvalitativním růstem exportu. Z takto vymezené dekompozice exportního růstu je možno vyvodit základní faktory, kterými je exportní výkon determinován. Jedná se o úroveň, růst a tržní podíl stávajících exportů (intenzivní růst), diverzifikaci produktů a trhů (extenzivní růst); kvalitu a sofistikovanost exportů (kvalitativní růst) a vstup na trh a setrvání obchodu (udržitelný růst). Síly, které přispívají ke kvalitativnímu růstu a produktivitě, spatřují Farole *et al*. (2010) v lidském kapitálu, inovacích a šíření znalostí.

Dekompozice exportního růstu na intenzivní, extenzivní, sofistikovaný a udržitelný růst umožňuje vyhodnotit konkurenční výhody vyvážející země, resp. identifikovat vnitřní faktory růstu exportní výkonnosti země. Ahmadi-Esfahani (2006) naopak prostřednictvím metody CMSA (Constant Market Shares Analysis) zjišťuje, zda se exportní výkon země nezvyšuje v důsledku toho, že se vývoz zaměřuje na rostoucí, dynamické trhy, nebo je realizován v takové komoditní struktuře, u níž roste významným způsobem poptávka na daném trhu. Podle některých autorů je však získání podílu na trzích, kde jsou vývozci již zakotveni, vnímáno jako větší úspěch než participace na růstu trhů, které jsou schopny více dovážet díky růstu důchodu (Rojíček, 2010a).

Jak uvádí Slaný *et al.* (2006, s. 11), „ke správnému pochopení konkurenceschopnosti je důležité znát její zdroje“, které označuje jako konkurenční výhody. Výsledky hodnocení mezinárodní konkurenceschopnosti národních států, které vyplývají z různých studií, například ze studie Světového ekonomického fóra (WEF, 2017), je však potřeba přijímat s rozvahou, neboť jak uvádí Malý *et al*. (2011), hospodářská politika realizovaná na základě doporučení plynoucích z těchto hodnocení je často vnitřně rozporná, nekonzistentní a může vést k různým nerovnováhám v ekonomice.

2. Metodologický přístup a východiska vlastní analýzy

Stěžejní částí článku je zkoumání konkurenceschopnosti a produktivity vývozu v členských státech EU prostřednictvím vícekriteriální metody analýzy obalu dat (*Data Envelopment Analysis,* DEA), jež se využívá jako specializovaný modelový nástroj pro hodnocení efektivity či produktivity skupiny porovnatelných produkčních jednotek (*Decision Making Units,* DMUs). V předloženém článku jsou těmito jednotkami členské státy EU. Určení faktorů obchodní konkurenceschopnosti zemí EU vychází z faktorové analýzy (*Factor Analysis*, FA), jejíž výsledky slouží jako základ pro zkoumání míry produktivity vývozu prostřednictvím metody DEA. Využití metody DEA pro hodnocení konkurenceschopnosti a produktivity vývozu jednotlivých členských zemí EU se jeví jako vhodné především proto, že se zde nehodnotí pouze jedna proměnná, ale soubor různých proměnných, které determinují dosažený stupeň ekonomického rozvoje území, blíže např. Melecký (2013) či Staníčková (2013). Obecně modely metody DEA jsou založeny na vstupech a výstupech hodnocených jednotek a porovnává se efektivita, s jakou země dokáže své vstupy transformovat na výstupy, tj. jak velkých výstupů dokáže země dosáhnout při vynaloženém množství disponibilních vstupů, blíže např. Cook, Zhu (2008) či Ray (2004).

2.1 Metodologický přístup k řešené problematice článku

Pro zkoumání problematiky článku je použit pokročilý přístup metody DEA ve formě Malmquistova indexu produktivity (*Malmquist Productivity Index*, MPI). Produktivita je dána technologií (vnějšími podmínkami) a vlastní efektivitou (schopností dosahovat co nejlepších výsledků při daných vnějších podmínkách). MPI (1) vyjadřuje změnu produktivity hodnocených zemí (DMU_q) mezi dvěma obdobími, tj. roky t a $t + 1$:

$$MPI_q(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = E_q \cdot P_q , \tag{1}$$

kde x přestavují vstupy a y výstupy hodnocené jednotky DMU_q v období t a $t + 1$, E_q je změna relativní efektivity jednotky DMU_q vzhledem k ostatním jednotkám (tj. vzhledem k odvětvové hranici produkčních/efektivních možností) mezi obdobími t a $t + 1$. P_q popisuje změnu hranice produkčních/efektivních možností v důsledku vývoje technologií mezi obdobími t a $t + 1$. Složky E_q (2) a P_q (3) jsou definovány následně (Cooper *et al.*, 2006):

$$E_q = \frac{\phi_q^{t+1}\left(x_q^{t+1}, y_q^{t+1}\right)}{\phi_q^{t}\left(x_q^{t}, y_q^{t}\right)}, \tag{2}$$

$$P_q = \left[\frac{\phi_q^{t}\left(x_q^{t+1}, y_q^{t+1}\right)}{\phi_q^{t+1}\left(x_q^{t+1}, y_q^{t+1}\right)} \cdot \frac{\phi_q^{t}\left(x_q^{t}, y_q^{t}\right)}{\phi_q^{t+1}\left(x_q^{t}, y_q^{t}\right)}\right]^{1/2}, \tag{3}$$

kde optimální hodnota proměnné ϕ_q vyjadřuje potřebu proporcionálního navýšení výstupů pro dosažení efektivity DMU_q v čase t a $t + 1$ odpovídající vstupům x a výstupům y daného

období. Funkce $\phi_q^t(x_q^t, y_q^t)$ představuje vztah mezi vstupy a výstupy hodnocené jednotky DMU_q z období t a produkční funkcí v čase t. Funkce $\phi_q^{t+1}(x_q^t, y_q^t)$ vyjadřuje vztah vstupů a výstupů DMU_q z období t s produkční funkcí v čase $t + 1$ a funkce $\phi_q^t(x_q^{t+1}, y_q^{t+1})$ reprezentuje vztah mezi vstupy a výstupy DMU_q z období $t + 1$ s produkční funkcí v období t. Vztah mezi vstupy a výstupy DMU_q z období t +1 a produkční technologií v čase $t + 1$ vyjadřuje funkce $\phi_q^{t+1}(x_q^{t+1}, y_q^{t+1})$. Úpravou (2) a (3) je dosaženo MPI ve tvaru (4), který umožňuje měřit změnu technické efektivity a pohyb hranice produkčních/efektivních možností pro konkrétní hodnocenou jednotku mezi dvěma obdobími t a t +1 (Färe *et al*., 1994):

$$MPI_q = \frac{\phi_q^{t+1}\left(x_q^{t+1}, y_q^{t+1}\right)}{\phi_q^t\left(x_q^t, y_q^t\right)} \left[\frac{\phi_q^t\left(x_q^{t+1}, y_q^{t+1}\right)}{\phi_q^{t+1}\left(x_q^{t+1}, y_q^{t+1}\right)} \cdot \frac{\phi_q^t\left(x_q^t, y_q^t\right)}{\phi_q^{t+1}\left(x_q^t, y_q^t\right)} \right]^{1/2} = ECH_q \cdot FS_q. \qquad (4)$$

Technická změna efektivity (*Technical Efficiency Change*, ECH) značí relativní změnu efektivity hodnocené jednotky v relaci k ostatním hodnoceným jednotkám, tzn. vzhledem k hranici produkčních/efektivních možností mezi obdobími t a t + 1. Technologická změna efektivity (*Efficiency Frontier Shift*, FS) značí změnu hranice produkčních/efektivních možností jako výsledek technologického rozvoje mezi obdobími t a t + 1. Produktivita roste, pokud je $MPI_q > 1$; zůstává nezměněna, pokud $MPI_q = 1$; a klesá, pokud $MPI_q < 1$.

2.2 Východiska vlastní analýzy řešené problematiky

Vlastní empirická analýza je založena na hypotéze, která předpokládá, že země, která je v oblasti zahraničního obchodu konkurenceschopnější, dosahuje současně i vyšší produktivitu ve vývozu, ve smyslu jejího efektivnějšího využívání zdrojů své konkurenceschopnosti. Problematika konkurenceschopnosti a výkonnosti je významně propojena s ohledem na ekonomickou globalizaci, která překonává hranice jednotlivých států s cílem dosáhnout efektivity cestou optimální alokace zdrojů v mezinárodním měřítku.

Z hlediska teritoriálního byla analýza zaměřena na 28 členských států EU. Analyzované období pokrývá roky 2000−2015. Časová perioda analýzy zahrnuje období růstové dynamiky a dalšího rozšíření EU, dále období ekonomického poklesu a stagnace, milníkem jsou rovněž projevující se dopady ekonomické krize a následné stagnace. V rámci analýzy DEA byly zkoumány meziroční změny produktivity uvnitř sledovaného období. Za využití databázových zdrojů Eurostatu, OECD, Světové banky a UNCTAD byla v rámci článku sestavena datová základna o celkem 20 ukazatelích, z nichž 10 ukazatelů je vstupních a 10 ukazatelů výstupních. Zatímco vstupní ukazatele vypovídají o struktuře obchodu a o faktorech, které ovlivňují obchodní konkurenceschopnost země z hlediska nákladů a cen, výstupní ukazatele podávají obraz o otevřenosti ekonomiky, rovnováze obchodu, o jeho růstu a podílu dané země na světovém obchodu. U vstupních

Politická ekonomie, 2017, 65(6), 669–689, https://doi.org/10.18267/j.polek.1169

ukazatelů, jako jsou indexy diverzifikace a koncentrace obchodu, dovoz a vývoz informačních a komunikačních technologií (ICT), byla data získána z databáze Konference OSN o obchodu a rozvoji (UNCTAD). Data o vývoji harmonizovaného indexu spotřebitelských cen, jednotkových pracovních nákladech a reálném efektivním směnném kurzu byla získána z databáze Eurostat. Hodnoty ukazatele zjevných komparativních výhod (RCA) byly získány vlastním výpočtem Balassova indexu RCA (The World Bank, 2010), jehož výsledky vyjadřují úroveň specializace vývozu dané země a její konkurenceschopnost v daných komoditních třídách, resp. skupinách Standardní mezinárodní klasifikace zboží (SITC). Výpočty byly provedeny na druhé úrovni SITC, rev. 3. Na straně výstupů byly hodnoty jednotlivých ukazatelů vypočítány z dat, která byla publikována UNCTAD. Data o vývozu a dovozu jednotlivých členských států EU byla zpracována v přeshraniční metodice a pokrývají celkový obchod, tzn. extra-EU obchod i intra-EU obchod. Data o vývoji produktivity práce byla získána z databáze Eurostatu. Všechny ukazatele byly zpracovány na národní úrovni, tj. pro každý členský stát EU, a jsou rozvedeny v tabulce 1. Vybraný soubor ukazatelů byl použit v řadě dalších, dříve publikovaných studií nebo článků (Farole *et al*., 2010; OECD, 2001; Orsághová *et al*., 2013; Reis, Farole, 2012; Vokorokosová, 2003 aj.).

Tabulka 1 | Vstupní a výstupní ukazatele pro empirickou analýzu

Vstupy		Výstupy	
RCA	Zjevné komparativní výhody	**ExZ-Podíly**	Vývoz zboží členské země EU/ světový vývoz zboží
IDV	Index diverzifikace vývozu	**ExZ-Růst**	Tempo přírůstku vývozu zboží
IDD	Index diverzifikace dovozu	**NOB**	Normalizovaná obchodní bilance
IKV	Index koncentrace vývozu	**ExZ-HDP**	Podíl vývozu zboží na HDP
IKD	Index koncentrace dovozu	**ExS-HDP**	Podíl vývozu služeb na HDP
ICTV	Dovoz ICT	**ExS-Růst**	Tempo přírůstku vývozu služeb
ICTD	Vývoz ICT	**ExZS-Růst**	Přírůstky vývozu zboží a služeb na HDP
HICP	Harmonizovaný index spotřebitelských cen	**ExS-Podíly**	Vývoz služeb země EU/světový vývoz služeb
LC	Jednotkové pracovní náklady	**BS**	Bilance služeb
REER	Reálný efektivní směnný kurz	**LP**	Produktivita práce

Zdroj: vlastní zpracování, 2016

Vzhledem k tomu, že váha jednotlivých ukazatelů o různém řádu by byla nesouměřitelná, bylo v rámci procesu předzpracování dat přistoupeno k jejich standardizaci[2], tedy ke sjednocení jejich měřítek. V článku je využita transformace dat do podoby Z-skóre. Poté byla matice ukazatelů ve standardizované podobě podrobena ověření vhodnosti pro FA. Tato je smysluplná, jsou-li původní proměnné mezi sebou korelovány. Dle použitého způsobu standardizace dat byl jako míra korelace zvolen Pearsonův korelační koeficient. FA je průkazná v případě, že je soubor ukazatelů svázán dostatečně silnými vzájemnými korelacemi, k tomuto posouzení bylo využito kritérium *Kaiserovo-Mayerovo-Olkinovo* kritérium (KMO) – *míra vhodnosti* položek pro FA. Hodnota ukazatele dosáhla KMO uspokojivých 0,653 pro vstupy a 0,591 pro výstupy. Sestavená databáze proměnných je tak pro FA vhodná, což potvrzuje i tzv. *Bartlettův test sféricity*, jehož nulová hypotéza tvrdí, že jednotlivé proměnné souboru na sobě nezávisí. Vzhledem k výsledné hladině testu významnosti, která je o mnoho nižší než stanovená mezní hodnota (0,05), lze tuto hypotézu zamítnout a data prohlásit za použitelná.

Dalším krokem v analýze bylo určení počtu faktorů *k* prostřednictvím analýzy hlavních komponent (*Principal Component Analysis*, PCA), kdy je počet faktorů *k* stanoven na základě kritéria vlastního čísla, kritéria procenta rozptylu a kritéria Cattelova indexového grafu úpatí vlastních čísel (Meloun, Militký, 2006). Z hlediska faktorů vygenerovaných pomocí metody PCA bylo z výsledků patrné, že splnění všech kritérií platí v případě vstupů pro k = 3. Tři faktory vstupů tedy vysvětlují 71,673 % rozptylu původních ukazatelů, vysvětlujeme tedy rozptyl pozorovaných ukazatelů pomocí menšího počtu latentních neměřitelných ukazatelů – tzv. faktorů[3]. V případě výstupů bylo zřejmé, že splnění všech kritérií platí v případě výstupů pro k = 5. Pět faktorů výstupů tedy vysvětluje 79,541 % rozptylu původních ukazatelů. Po stanovení počtu faktorů bylo možné určit faktorové zátěže, tj. hodnoty korelačních koeficientů mezi jednotlivými ukazateli a již pevně určeným počtem faktorů. Posledním krokem FA byl výpočet faktorových skóre, vyjadřujících míru působení konkrétních faktorů v jednotlivých členských státech EU. Hodnoty faktorových skóre pro vstupy a výstupy za jednotlivé země jsou pro potřeby tohoto článku vůbec nejdůležitějším výstupem FA, jelikož jsou vstupními proměnnými pro měření produktivity metodou DEA.

Při hodnocení celkové produktivity dané jednotky je třeba vzít v úvahu větší počet vstupů, ale i výstupů. Počet porovnávaných jednotek však musí být dostatečně velký,

2 FA umožňuje posoudit vnitřní souvislosti a vztahy mezi vybranými ukazateli a dovoluje snížit jejich původní vysoký počet na menší počet proměnných, ovšem při dodržení požadavku na co nejmenší ztrátu informací obsažených v původních proměnných. V případě nesourodosti proměnných (různé měrné jednotky) je možné, respektive doporučené, data standardizovat, protože jinak by celá analýza závisela nejvíce na proměnné s největším rozsahem. Neexistuje však pravidlo, zda standardizaci použít nebo ne. Standardizace dat znamená odstranění závislosti na jednotkách a na parametru polohy, respektive i rozptýlení. Po provedené standardizaci můžeme pomocí vah přiřadit znakům různou důležitost. Standardizace tvoří často první krok v předúpravě vícerozměrných dat a provádí se téměř vždy v případě FA. Standardizace dat odstraní citlivost míry vzdálenosti na rozličné stupnice nebo na lišící se numerické velikosti proměnných, přičemž proměnné s větší proměnlivostí (směrodatnou odchylkou) mají větší vliv na míru podobnosti (Meloun, Militký, 2006).

3 V případě vysokých korelací mezi proměnnými je možné celkový rozptyl zachytit pouze jednou hlavní komponentou/faktorem. Metoda PCA tak má tu výhodu, že dává jednoznačné faktorové řešení, kde proměnné vyčerpávají nejvyšší možné procento rozptylu, a i proto patří mezi nejčastěji používané.

protože při jejich malém počtu a velkém počtu ukazatelů by byly považovány všechny jednotky za efektivní. Získané výsledky tak nejsou příliš spolehlivé a nemají odpovídající vypovídací schopnost. Existuje však pravidlo (5), které vyjadřuje vztah mezi počtem hodnocených jednotek a počtem ukazatelů (Cooper *et al.,* 2007):

$$n \geq \max \{3(m + s), m \cdot s\}, \tag{5}$$

kde n je počet hodnocených jednotek, které spotřebovávají m vstupů k produkci s výstupů. Téměř ve všech případech není počet vstupů a výstupů větší než šest. Jednoduchý výpočet ukazuje, že když $m \leq 6$ a $s \leq 6$, pak $3(m + s)$. V důsledku toho je možné místo formulace (5) použít následující formulaci (6):

$$n \geq 3(m + s), \tag{6}$$

kde všechny symboly použité v této formulaci mají stejnou interpretaci jako u (5). Pokud je dán počet n hodnocených jednotek, které spotřebovávají m vstupů k produkci s výstupů, přičemž má platit $n < 3\ (n + m)$, pak splnění daného kritéria je v článku, s ohledem na počet vstupních a výstupních faktorů, následující (7):

$$28 \geq 3(3 + 5) \rightarrow 28 \geq 3(8) \rightarrow 28 \geq 24. \tag{7}$$

Stěžejní výpočty byly realizovány prostřednictvím analytických softwarů *IBM SPSS Statistics 23* a *DEA Frontier Add-In Microsoft Excel*.

3. Výsledky a diskuse

Empirická analýza byla provedena ve dvou na sebe navazujících částech a zahrnuje výsledky faktorové analýzy a analýzy DEA.

3.1 Výsledky faktorové analýzy a interpretace extrahovaných faktorů

Aplikací metody PCA a rotační metody normalizovaného Varimaxu na vstupní soubor 20 ukazatelů byl získán odhad tzv. faktorové matice, v níž jsou zaznamenány faktorové zátěže pro jednotlivé původní ukazatele vstupů a výstupů (viz tabulka 2). Tímto způsobem je možné určit, které ukazatele dosahují nejvyšší přilnavosti k příslušnému faktoru. Optimální je, když každý původní ukazatel silně pozitivně nebo negativně koreluje s jedním faktorem a s ostatními minimálně, což bylo v naší analýze splněno. Za relevantní jsou obecně považovány především ty ukazatele, jejichž faktorové zátěže přesahují hodnotu 0,4 (Stevens, 2002) a toto kritérium bylo rovněž použito pro zařazení jednotlivých ukazatelů k extrahovaným faktorům.

Na základě výsledků faktorové analýzy byly vytvořeny na straně vstupů tři nové faktory a na straně výstupů pět faktorů. Názvy jednotlivých faktorů vycházejí z příslušných původních vstupních, resp. výstupních ukazatelů, které tyto faktory zahrnují. Na straně vstupních faktorů se jedná o Diverzifikaci a koncentraci obchodu (faktor 1), Sektorovou strukturu vývozu zboží (faktor 2) a Náklady a ceny (faktor 3). Tyto faktory mohou v různých směrech ovlivnit obchodní konkurenceschopnost každé země, přičemž faktor 1 vyjadřuje produktovou skladbu vývozu a dovozu zboží členských zemí EU. Faktor 2

vyjadřuje, v jakých komoditních skupinách Standardní mezinárodní klasifikace zboží, 3. revize (SITC) země dosahuje zjevné komparativní výhody a v jaké míře se na obchodní výměně dané země projevuje vývoz a dovoz ICT výrobků, který vypovídá o větší úrovni sofistikovanosti zahraničního obchodu. Součástí faktoru 2 je i úroveň reálného efektivního směnného kurzu, který ovlivňuje hodnotu vstupních materiálů, což má následně významný dopad na celkovou sektorovou strukturu vývozu. Faktor 3 zahrnuje harmonizovaný index spotřebitelských cen (HICP) a jednotkové pracovní náklady (LC), což jsou další faktory, které mohou ovlivňovat úroveň vývozu a konkurenceschopnost dané země (Orszaghová *et al*., 2013; Reis, Farole, 2012).

Tabulka 2 | Rotovaná matice faktorových zátěží pro vstupy a výstupy

Vstupy	Faktory vstupů			Výstupy	Faktory výstupů				
	1	2	3		1	2	3	4	5
RCA		−0,567		**ExZ-Podíly**	0,898				
IDV	0,767	−0,425		**ExZ-Růst**		0,908			
IDD	0,829			**NOB**			0,807		
IKV	0,924			**ExZ-HDP**			0,901		
IKD	0,777			**ExS-HDP**					0,866
ICTV		0,863		**ExS-Růst**		0,910			
ICTD		0,863		**ExZS-Růst**	−0,460			0,526	−0,411
HICP			0,922	**ExS-Podíly**	0,938				
LC			0,881	**BS**				0,579	
REER		−0,414		**LP**				0,783	

Zdroj: vlastní výpočty a zpracování, 2016

V oblasti diverzifikace a koncentrace obchodu se zbožím (faktor 1) nebyly ve sledovaném období zjištěny výraznější rozdíly mezi členskými zeměmi EU. Hodnoty indexu diverzifikace nabývaly vyšších hodnot na straně vývozu než dovozu, kde se přibližovaly zpravidla k nule, což znamená, že struktura dovozu členských zemí EU konvergovala k světovému průměru. Z hlediska vývozu nejvyšší hodnoty indexu diverzifikace pohybující se v rozmezí 0,5−0,7 (a tedy větší odklon od světového průměru) byly zaznamenány u jedenácti zemí, tj. Bulharska, Chorvatska, Kypru, Estonska, Finska, Řecka, Irska, Litvy, Lotyšska, Lucemburska a Malty. V těchto zemích se na celkových vývozech podílejí významnou měrou také komerční služby, což mohlo způsobit tento odklon od světového průměru. Hodnoty indexu koncentrace byly na obou stranách obchodu ve všech členských zemích téměř na nule, tzn., že vývozy i dovozy členských zemí Unie byly homogenně rozmístěny mezi různé skupiny výrobků. Hodnoty indexů diverzifikace a koncentrace

obchodu byly u všech členských zemí EU po celou sledovanou dobu na přibližně stejné úrovni.

V oblasti sektorové struktury vývozu zboží (faktor 2) byly zaznamenány jak významné změny mezi jednotlivými zeměmi (změny v prostoru), tak také v rámci jednotlivých zemí (změny v čase), kde docházelo v průběhu sledovaného období k ztrátě či získání zjevné komparativní výhody ve vývozu určité komodity. Nejvýznamněji se na RCA vývozech v členských zemích EU podílely zejména chemikálie (SITC 5), tržní výrobky (SITC 6), stroje a dopravní prostředky (SITC 7), ale i potraviny a živá zvířata (SITC 0) a nápoje a tabák (SITC 1). Velké rozdíly mezi členskými zeměmi EU se vyskytovaly také u obchodu s výrobky informačních a komunikačních technologií. Celkově v EU28 došlo v oblasti vývozu a dovozu výrobků ICT k poklesu jejich podílu na celkových vývozech EU28, a to z 11,4 % v roce 2000 na 5,1 % v roce 2014, resp. z 13 % v roce 2000 na 7,4 % v roce 2014. Nejvýznamnější podíly výrobků ICT na celkových vývozech těchto zemí, které se vyskytovaly nad průměrem EU28, byly v roce 2014 zaznamenány na Slovensku, Maltě, v ČR, Estonsku, Maďarsku, Nizozemsku, Lotyšsku, Polsku, Švédsku a v Irsku. Tento vývoj může být výsledkem přesunu výroby ICT produktů z EU15 do nových členských zemí, k němuž docházelo v důsledku liberalizace obchodu a rozvoji vnitrofiremního obchodu. V případě Nizozemska mají často data o vývoji zahraničního obchodu menší vypovídací schopnost v důsledku tzv. rotterdamského efektu.[4]

Náklady a ceny (faktor 3) jsou reprezentovány prostřednictvím harmonizovaného indexu spotřebitelských cen a jednotkových pracovních nákladů. HICP byl v EU zaveden jako reakce na potřebu vytvořit srovnatelný index spotřebitelských cen napříč všemi členskými státy EU, aby bylo možné změřit trendy inflace členských států EU jako kritérium vstupu do měnové unie. Zajímavý byl zejména vývoj ukazatele HICP v celé EU zejména v krizovém období, kdy od roku 2011 inflace v EU i v eurozóně setrvale klesala a blížila se k hranici deflace, a v eurozóně nebyla ani jedna země, kde by inflace byla nad 2 %; přičemž rychleji rostoucí ekonomiky neměly inflaci nad cílem Evropské centrální banky a pomaleji rostoucí ekonomiky pod stanoveným cílem. Zejména ke konci sledovaného období 2000−2015 se inflace v EU pohybovala na historicky nejnižších hodnotách, tj. na tenké hranici mezi inflací a deflací – dle průměrné míry inflace v EU za rok 2015 se ekonomika propadla v 11 zemích do velmi mírné deflace a v 17 zemích byla míra inflace těsně v plusu. Úzkou provázanost inflačního vývoje dobře ilustruje i rozpětí, nejnižší inflace byla v EU na Kypru, v Bulharsku a Řecku, naopak nejvyšší inflace byla na Maltě. Nejpodstatnějším aspektem způsobujícím vývoj míry inflace byly klesající ceny energií a komodit, jelikož nízká cena ropy snižuje výrobní náklady. Dále je tento faktor zastoupen ukazatelem „náklady práce", jež vyjadřuje celkové výdaje hrazené zaměstnavatelem

4 Rotterdamský efekt označuje jev, kdy se zahraniční obchodní transakce ohlásí pro statistiky EU nejprve jako dovoz ze země mimo EU do členského státu Unie, ve kterém zboží překročilo hranice EU a bylo propuštěno do volného oběhu. Tento statistický záznam je součástí systému Extrastat. Další pohyb zboží z tohoto členského státu do jiného členského státu EU, který je konečnou dovážejících zemí, je následně zaznamenán jako odeslání (vývoz) a příjem (dovoz) mezi těmito dvěma členskými státy EU v rámci Intrastatu (Rojíček, 2010b).

pro zaměstnávání pracovníků a skládá se z plateb mzdových (mzdy, platy v penězích i v naturáliích) a nemzdových nákladů (příspěvky na sociální zabezpečení) snížených o dotace. Tento ukazatel v sobě skrývá významné rozdíly napříč členskými státy EU. Země s nejnižšími náklady práce v průměru za sledované období 2000−2015 patřily do skupiny tzv. nových členských států EU, tj. země přistoupivší do EU v letech 2004 či 2007, tedy Bulharsko, Rumunsko, Litva, Lotyšsko a Maďarsko. Naopak nejvyšší náklady práce byly za sledované období 2000−2015 v průměru nejvyšší především ve starých členských státech EU, tj. v Dánsku, Belgii, Švédsku, Lucembursku a ve Francii.

Na straně výstupů bylo vytvořeno na základě výsledků faktorové analýzy pět faktorů, které charakterizují úroveň konkurenceschopnosti dané země, vyjádřenou prostřednictvím tržního podílu (faktor 1), dynamiky vývozu (faktor 2), otevřenosti ekonomiky a rovnováhy obchodu (faktor 3−5), jak v oblasti zboží, tak služeb. Celkově faktor 1 vyjadřuje, jakým způsobem se jednotlivé země podílejí na světových vývozech zboží a komerčních služeb v daném časovém období. Faktor 2 zachycuje, o kolik procent se změnil vývoz v každém roce vždy oproti předchozímu roku, přičemž sledované období zahrnuje léta 2000−2015. Tempo přírůstku vývozu je sledováno zvlášť pro oblast zboží a komerčních služeb. Faktor 3 vyjadřuje, do jaké míry je daná ekonomika integrována s vnějším prostředím prostřednictvím vývozu zboží a zda je zajištěna rovnováha v těchto obchodních tocích. Faktor 4 zachycuje vývoj produktivity práce a přírůstky vývozu zboží a komerčních služeb u jednotlivých členských zemí EU. Faktor 5 zaznamenává míru integrace dané ekonomiky s vnějším prostředím, v tomto případě přes vývoz komerčních služeb a jeho podíl na tvorbě HDP.

Obchodní ukazatele v oblasti tržního přístupu (faktor 1) nabývaly u jednotlivých členských zemí různých hodnot a měnily se i v průběhu sledovaného období. Zatímco v roce 2000 činil průměrný podíl vývozu zboží na světovém vývozu u jednotlivých členských zemí EU 1,34 %, v roce 2015 poklesl na 1,17 %. Největší podíly na světových vývozech zboží zaznamenávaly až do konce sledovaného období EU15, zejména Německo, Francie, Nizozemsko, Itálie a Velká Británie. I v případě podílu vývozu služeb na světových vývozech byl u jednotlivých zemí EU zaznamenán pokles. Zatímco v roce 2000 činil tento průměrný podíl v EU 1,75 %, v roce 2015 byl zaznamenán pokles na 1,5 %. Nejvyššího podílu dosahovala Velká Británie, Německo, Francie a další (vyspělejší) země EU. Naopak tempo růstu vývozu zboží (faktor 2) bylo nejvyšší v nových členských zemích EU, zejména v Litvě, na Slovensku, v Polsku a Lotyšsku, kde relativní míra růstu vývozu dosahovala více jak 12 %, a také v dalších zemích, jako jsou Rumunsko, Česká republika, Bulharsko, Estonsko a Slovinsko, byly tyto hodnoty vyšší než ve zbývající části EU. Vývoz služeb dosahoval nižšího tempa růstu, než bylo zaznamenáno u vývozu zboží ve všech členských zemích EU a bylo poměrně vyrovnané. V obou případech, tj. jak při vývozu zboží, tak i při vývozu služeb, zaznamenaly všechny země EU stejný vývoj v roce 2009. V tomto roce činil pokles vývozu zboží v EU28 více jak 22 % a vývozy služeb poklesly o více jak 15 %. Příčinou tohoto vývoje byla světová finanční krize, která zasáhla nejenom EU, ale i její obchodní partnery, což se projevilo i na poklesu zahraniční poptávky.

Politická ekonomie, 2017, 65(6), 669–689, https://doi.org/10.18267/j.polek.1169

V průběhu sledovaného období došlo také k významnému nárůstu otevřenosti EU28 (faktor 3) z hlediska podílu vývozu zboží na HDP. Zatímco v roce 2000 se vývoz zboží v EU28 podílel na tvorbě HDP asi 36 %, na konci sledovaného období to bylo více jak 46 %. Přitom mezi jednotlivými zeměmi EU byly výrazné rozdíly. Nejvíce otevřené byly zejména malé ekonomiky, jako jsou Belgie, Slovensko, Česká republika, Maďarsko, Nizozemsko, Slovinsko, Litva, Lotyšsko a další.[5] Zatímco v některých dříve přistoupivších zemích EU (Finsku, Francii, Irsku, Lucembursku, Švédsku a ve Velké Británii) došlo k určitému poklesu míry otevřenosti v průběhu sledovaného období, nové členské státy EU zaznamenaly zpravidla nárůst této otevřenosti. Příčinou tohoto vývoje byl integrační proces a liberalizace obchodu, která umožnila zemím EU15 přenést část své tuzemské výroby do nových členských států EU, a zvýšit tak jejich exportní potenciál. V oblasti obchodní rovnováhy byl zaznamenán u jednotlivých zemí EU rovněž velmi rozdílný vývoj. Zatímco většina zemí Unie zaznamenávala po celé sledované období záporné saldo obchodní bilance (Rakousko, Bulharsko, Chorvatsko, Kypr, Estonsko, Francie, Řecko, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Malta, Portugalsko, Rumunsko, Španělsko, Švédsko a Velká Británie), některé země dosahovaly kladnou obchodní bilanci po celou dobu (Belgie, Dánsko, Finsko, Německo, Irsko, Itálie a Nizozemsko) a další země (Česká republika, Maďarsko, Polsko, Slovensko a Slovinsko) zaznamenaly pozitivní obrat ve vývoji obchodní bilance v průběhu sledovaného období.

V případě obchodu se službami (faktor 4) většina členských zemí EU zaznamenávala kladnou bilanci. Výjimkou bylo Německo, které po celou sledovanou dobu dosahovalo záporné saldo obchodu se službami. Tento vývoj vypovídá o výrobní a vývozní struktuře německé ekonomiky, která je orientována zejména do oblasti průmyslového zboží, ve které Německo dosahuje nejvyšší komparativní výhody z celé EU (téměř třetina HDP této země je určena na export). Naopak Velká Británie, která zaznamenávala záporné saldo obchodní bilance ve sledovaném období, dosahuje ze zemí EU dlouhodobě nejvyšší přebytky obchodu se službami (zejména díky finančním službám), které se podílejí na britském HDP asi 78 %. Z hlediska produktivity práce měřené hrubým domácím produktem (HDP) za odpracovanou hodinu je na tom ze členských států EU dlouhodobě nejhůře Řecko, které je silně pod průměrem EU, naopak nejlépe si z hlediska produktivity práce dlouhodobě stojí Lucembursko. Mezi zeměmi s nízkou hodinovou produktivitou práce jsou dále Česká republika, Estonsko a Polsko. Obecně platí, že v zemích s nižší hodinovou produktivitou se pracuje déle a odpracovaným počtem hodin se tak dotahuje tato nižší produktivita, a s tím je samozřejmě spojená i nižší mzda. V posledních letech však mnohé ze zemí EU v rámci regionu střední a východní Evropy ztrácejí konkurenční výhodu zemí s nízkými náklady, jež by měly nahrazovat většími investicemi do inovací, jež se však příliš nedaří. Důležitým faktorem ovlivňujícím a vysvětlujícím vývoj mezinárodní konkurenceschopnosti je vývoj měnového kurzu jednotlivých měn, jež je označován jako reálný efektivní směnný kurz. Reálným efektivním směnným kurzem se rozumí

5 Hodnoty u Belgie a Nizozemska mohou být ovlivněny rotterdamským efektem, viz str. 679.

různé míry relativních cen nebo nákladů vyjádřené v určité měně, a tento ukazatel tak úzce souvisí s nákladovou konkurenceschopností členských států EU. Rostoucí index znamená pokles konkurenceschopnosti vlivem buď posilování nominálního kurzu, nebo snižování domácí inflace, popř. společným vlivem obou faktorů. Ke konci sledovaného období v rámci naší analýzy, tj. v roce 2015, zaznamenaly největší oslabení reálného efektivního směnného kurzu Kypr, Francie, Řecko, Irsko, Itálie, Portugalsko a Španělsko, přičemž Kypr, Řecko a Irsko překročily prahovou hodnotu. Z důvodu zhodnocení přesáhl ukazatel prahovou hodnotu v Estonsku a tlaky na zhodnocení byly též patrné v Lotyšsku a Litvě. Největší oslabení mimo eurozónu zaznamenaly Česká republika, Maďarsko a Švédsko, zatímco tlaky na zhodnocení byly zaznamenány v Rumunsku a ve Velké Británii.

Míra otevřenosti členských zemí EU se z hlediska podílu vývozu služeb na HDP (faktor 5) zvýšila v EU28 o dvojnásobek v letech 2000–2015, avšak stále nedosahovala takové úrovně, jaká byla zaznamenána u vývozu zboží. Mezi jednotlivými členskými zeměmi EU přitom existovaly výrazné rozdíly, přičemž míra otevřenosti se pohybovala v pásmu od 5 % do 160 % HDP. Zatímco nejotevřenější ekonomiky z hlediska sektoru služeb byly Lucembursko (finanční služby a bankovnictví), Malta (cestovní služby a turistika) a Kypr (finanční sektor, turistika), nejmenších hodnot dosahovala Itálie. I v tomto případě byla úroveň otevřenosti jednotlivých členských zemí EU ovlivněna strukturou ekonomiky a komparativními výhodami v dané oblasti. Avšak pod vlivem globalizačních procesů doprovázených liberalizací obchodu a kapitálu, rozvojem inovací a nových technologií může docházet postupně i ke změnám v komparativních výhodách v jednotlivých zemích (WTO, 2013). Například v Irsku již v roce 2000 tvořil vývoz služeb 17 % HDP a do roku 2015 se zvýšil až na téměř 55 % HDP. Irská ekonomika, nazývaná v devadesátých letech „keltským tygrem", se pod vlivem zahraničních investic, které do země přicházely v tomto období zejména z USA, přeměnilo v technologické centrum Evropy. K tomu přispěla vhodně nastavená hospodářská politika irské vlády (zejména v oblasti daní), ale i jazyková a kulturní příbuznost s USA. Pozitivní vliv na přeměnu irské ekonomiky však mělo i její členství v EU, které Irsku umožňovalo mimo jiné čerpat finanční zdroje ze strukturálních fondů EU. K podobným procesům docházelo i v dalších zemích, které přistoupily do EU v pozdějších letech.

3.2 Výsledky DEA a hodnocení produktivity členských států Evropské unie

Analýza produktivity členských států EU je založena na stanovené hypotéze, u níž se předpokládá, že země, která je v oblasti zahraničního obchodu konkurenceschopnější, dosahuje současně i vyšší míru produktivity ve vývozu. DEA analýza byla provedena na základě výsledků faktorové analýzy pro členské státy EU28 (včetně EU28) za období let 2000−2015, dynamicky napříč časem, prostřednictvím OO-MPI-CRS. V rámci DEA analýzy byly výpočty provedeny pro meziroční změny mezi všemi roky analyzovaného období. Výsledky, jež jsou základem pro interpretaci DEA analýzy, jsou postaveny na trendu meziročních změn efektivity v období let 2000−2015.

Pro všechny hodnocené země jsou hodnoty OO-MPI-CRS zvýrazněny prostřednictvím funkce podmíněného formátování, díky čemuž je snadné rozpoznat rozdíly v hodnotách indexu. Čím více vzrostla hodnota změny národní produktivity, tím více je příslušná hodnota zvýrazněna tmavším odstínem šedé barvy. Čím více klesla hodnota změny národní produktivity, tím více je příslušná hodnota zvýrazněna světlejším odstínem šedé barvy. Rozdíly mezi rostoucími (↑) a klesajícími (↓) trendy celkových výsledků, tj. průměrná úroveň změny efektivity země během let 2000−2015, je rozčleněna podle přechodu desetinných míst, které vyjadřují odpovídající počet trendů růstu nebo poklesu.

V tabulce 3 jsou země seřazeny od nejlepší po nejhorší dle ukazatele, jež zobrazuje výsledek průměrné úrovně změny produktivity země ve sledovaných letech. Výsledky byly vypočteny nejprve pro meziroční změny napříč analyzovaným obdobím, následně byla z těchto hodnot vypočtena průměrná úroveň změny produktivity země.

Tabulka 3 | Změna produktivity země během let 2000–2015

Země*	Změna produktivity země napříč 2000–2015	Pořadí	Změna	Země*	Změna produktivity země v letech 2000–2015	Pořadí	Změna
SK	1,1010	1.	↑↑	**CZ**	1,0226	16.	↑
EL	1,0828	2.	↑	**SI**	1,0182	17.	↑
RO	1,0795	3.	↑	**NL**	1,0177	18.	↑
MT	1,0503	4.	↑	**CY**	1,0169	19.	↑
HU	1,0452	5.	↑	**EU28**	1,0112	20.	↑
BG	1,0430	6.	↑	**BE**	1,0112	21.	↑
ET	1,0366	7.	↑	**PT**	1,0087	22.	↑
PL	1,0326	8.	↑	**HR**	1,0065	23.	↑
DK	1,0325	9.	↑	**IT**	0,9990	24.	↓
LU	1,0314	10.	↑	**SE**	0,9973	25.	↓
LT	1,0276	11.	↑	**UK**	0,9876	26.	↓
LV	1,0271	12.	↑	**AT**	0,9870	27.	↓
IE	1,0268	13.	↑	**FR**	0,9830	28.	↓
ES	1,0262	14.	↑	**DE**	0,9822	29.	↓
FI	1,0247	15.	↑				

Poznámka: * SK – Slovensko, EL – Řecko, RO – Rumunsko, MT – Malta, HU – Maďarsko, BG – Belgie, ET – Estonsko, PL – Polsko, DK – Dánsko, LU – Lucembursko, LT – Litva, LV – Lotyšsko, IE – Irsko, ES – Španělsko, FI – Finsko, SI – Slovinsko, NL – Nizozemsko, CY – Kypr, BE – Belgie, PT – Portugalsko, HR – Chorvatsko, IT – Itálie, SE – Švédsko, UK – Velká Británie, AT – Rakousko, FR – Francie, DE – Německo
Zdroj: vlastní výpočty a zpracování, 2016

Ačkoliv výpočty MPI za celou EU28 dokazují, že v letech 2000−2015 docházelo k růstu produktivity zahraničního obchodu (průměrná úroveň MPI dosahovala hodnoty vyšší než 1), v případě šesti zemí byl zaznamenán opačný vývoj. Vzhledem k tomu, že se jedná o Německo, Francii, Velkou Británii, Itálii, Švédsko a Rakousko, tedy země, které patří dlouhodobě k největším vývozcům zboží a služeb na světě, nelze potvrdit původní hypotézu, která předpokládala, že země, která je konkurenceschopnější v zahraničním obchodě, dosahuje současně i vyšší míru produktivity ve vývozu. Vzhledem k tomu, že nové členské země EU zpravidla nabývaly větších hodnot MPI, než byl průměr za EU28 (viz tabulka 2), avšak zaujímají menší podíl na světovém obchodu, lze konstatovat, že výsledky analýzy DEA vypovídají spíše o ekonomické konvergenci než o růstu či poklesu konkurenceschopnosti a produktivity vývozu v těchto zemích. Konvergence nových členských zemí (EU13)[6] k EU15 se v oblasti zahraničního obchodu projevovala tak, že EU13 zaznamenaly ve sledovaném období, dle našich výpočtů, vyšší relativní míru růstu vývozu než zakládající a dříve přistoupivší členské země EU (EU15) a také výrazným způsobem zvýšily svou otevřenost a podíl na světovém obchodě. Tento trend byl potvrzen i dalšími autory, např. Országhová *et al.* (2013) nebo Rojíček (2010), který analyzoval změny v podílech na trzích v nových členských zemích EU a EU15 v letech 2000−2005. Nové členské země byly schopny zvýšit svůj tržní podíl v EU15, a to o 2 p. b. na 6,2 % mezi roky 2000 a 2005 (mezi roky 1995 a 2000 to bylo pouze o 0,3 p. b.), naproti tomu země EU15 na vnitřním trhu zvýšily svůj podíl pouze o 0,4 p. b. U nových členských zemí byla také zaznamenána vetší integrace vzájemných obchodních vztahů mezi roky 2000 a 2005. Podíl této skupiny zemí na vnitřním trhu vzrostl v tomto období o 4,9 p. b., tedy na 15,4 %. Naopak podíl zemí EU15 na trhu nových členských států klesl o více než 4 p. b. (Rojíček, 2010b).

Růst podílu nových členských zemí EU na unijním a světovém obchodu byl způsoben zejména postupnou liberalizací zahraničního obchodu, k níž docházelo již v průběhu přístupového procesu do EU na základě asymetrického přístupu, kdy méně vyspělé, tj. přistupující, země do EU odstraňovaly obchodní překážky a otevíraly svůj domácí trh zahraniční konkurenci pomalejším tempem než vyspělé státy západní Evropy. Následný vstup do EU znamenal pro tyto země bezbariérový přístup na jednotný trh všech členských států Unie, což se pozitivně projevilo i na zahraničním obchodě. Význam vnitřního trhu EU podtrhuje skutečnost, že u všech členských států EU, vyjma Velké Británie, je obchod se zbožím uvnitř EU vyšší než obchod se zeměmi mimo Unii. V případě Estonska, Maďarska, ČR a Slovenska je podíl obchodu uvnitř EU nejvyšší, přibližně 80% (Eurostat, 2016). Obchod uvnitř EU byl podporován i vnitrofiremním a intraodvětvovým obchodem, spojeným s přílivem přímých zahraničních investic (PZI), které přicházely do nových členských zemí z EU15 již v období transformace, tj. od poloviny 90. let 20. století (viz např. Kadeřábková, 2006). Ačkoliv empirické výzkumy, které byly prováděny na zemích Visegrádské čtyřky a Slovinsku (Tomšík, 2008; Mandel, Tomšík, 2006) nepotvrdily, že PZI mohou nastartovat růst exportu, integrace do nadnárodních řetězců

6 Nové členské země, tzv. EU13, jsou země, které vstoupily do Evropské unie v roce 2004, 2007 a 2013.

Politická ekonomie, 2017, 65(6), 669–689, https://doi.org/10.18267/j.polek.1169

je s PZI spojena. Při tradičním pojetí statistiky zahraničního obchodu, tj. za použití přeshraniční metodiky, kdy jeden a týž výrobek prochází přes hranice několika států, nebo při výrazném obchodu s meziprodukty, jsou data o zahraničním obchodu uměle nadhodnocena (např. Rojíček, 2010b; Fojtíková, Vahalík, 2010b). V případě malých otevřených ekonomik, jakými jsou Česká republika, Slovensko, Maďarsko apod., jsou statistiky zahraničního obchodu tímto způsobem výrazně ovlivněny. Zvýšení míry růstu exportu v některých nových členských státech EU mohlo být pozitivně ovlivněno také jejich vstupem do eurozóny, v důsledku čehož poklesly transakční náklady.

Závěr

S rozvojem globalizačních procesů ve světové ekonomice se do centra pozornosti dostává otázka konkurenceschopnosti států, ekonomických subjektů i jednotlivců. Ačkoliv konkurenceschopnost země může být ovlivněna celou řadou různých faktorů, které se vzájemně prolínají a doplňují, mezinárodní obchod má při zvyšování konkurenceschopnosti zemí podstatný význam a je důležitým faktorem ekonomického růstu. Předložený článek nepojednává o celkové konkurenceschopnosti EU, ale zaměřuje se pouze na vývozní konkurenceschopnost členských států EU. Hlavní motivací je skutečnost, že počet členských států EU průběžně narůstá, avšak podíl EU jako celku na světovém vývozu postupně klesá, a to zejména pod vlivem rostoucí konkurence na světovém trhu. Závislost EU a jednotlivých členských států na mezinárodním obchodě se přitom zvyšuje. Za účelem udržení vedoucí pozice EU ve světovém obchodě a dosažení obchodní rovnováhy je potřeba sledovat základní zdroje a faktory, které působí na vnější konkurenceschopnost EU.

Cílem článku bylo vyhodnocení konkurenceschopnosti a produktivity vývozu členských států EU za použití faktorové analýzy a metody analýzy obalu dat, přičemž přidaná hodnota takto nastavené empirické analýzy spočívá ve stanovení rozdílů mezi členskými státy EU z hlediska vybraných ukazatelů internacionalizace produkce a obchodu a obchodní konkurenceschopnosti. Na základě námi provedené faktorové analýzy jsme identifikovaly faktorové vybavení sledovaných ekonomik z hlediska vstupních a výstupních charakteristik. Na straně vstupních faktorů byly vytvořeny tři relevantní faktory, jež vypovídají o struktuře obchodu a obchodní konkurenceschopnosti země z hlediska nákladů a cen. Konkrétně se jedná o faktor vypovídající o diverzifikaci a koncentraci obchodu, dále o faktor charakterizující sektorovou strukturu vývozu zboží a poslední faktor se týká trendů inflace a nákladů na pracovní sílu. Zatímco u diverzifikace a koncentrace obchodu se zbožím jsme nezaznamenaly výraznější rozdíly napříč členskými státy EU, v případě sektorové struktury vývozu zboží jsme zjistily významné rozdíly mezi jednotlivými členskými zeměmi EU, ale i změny, které nastaly u jednotlivých zemí v rámci sledovaného období, což bylo ovlivněno ztrátou či získáním zjevné komparativní výhody ve vývozu určité komodity. V oblasti nákladů a cen jsme sledovaly vývoj inflace, jež se zejména ke konci sledovaného období pohybovala v EU na historicky nejnižších hodnotách, a rovněž v nákladech práce jsme zjistily významné rozdíly napříč členskými státy EU.

Na výstupní straně jsme identifikovaly pět relevantních faktorů vypovídajících o úrovni konkurenceschopnosti země, a to prostřednictvím určení tržního podílu, dynamiky vývozu, otevřenosti ekonomiky a rovnováhy obchodu, a to jak v oblasti zboží, tak v oblasti služeb. Analýza provedená v této části našeho článku ukázala na rozdílnou úroveň podílu jednotlivých zemí na světových vývozech, a to jak v oblasti zboží, tak komerčních služeb. Celkový trend zaznamenaný v oblasti tržního podílu naznačuje, že v letech 2000−2015 docházelo k poklesu podílu EU a jejích členských států na světovém vývozu, přičemž významnější pokles jsme zaznamenaly u vyspělejších ekonomik. Tento jev však může být ovlivněn i přeshraniční metodikou zpracování dat o zahraničním obchodě, která zahrnuje i obchod s meziprodukty. Tomuto jevu odpovídá i další zkoumaný faktor, tj. dynamika vývozu. V tomto případě výsledky naší analýzy ukázaly, že tempo růstu vývozu zboží bylo vyšší u nových členských států EU než u EU15. Na druhou stranu, vývoz služeb dosahoval nižšího tempa růstu, než bylo zaznamenáno u vývozu zboží, a to ve všech členských státech EU, a toto tempo růstu bylo poměrně vyrovnané. Při zkoumání vývoje obchodní integrace členských států EU jsme zjistily, že došlo k významnému nárůstu otevřenosti EU28 jako celku, a to jak v oblasti vývozu zboží, tak i vývozu služeb. Nicméně větší integrace a otevřenosti dosahovaly členské země EU v oblasti vývozu zboží než u vývozu služeb, a výsledky naší analýzy také potvrdily výrazné rozdíly, které se vyskytovaly mezi jednotlivými zeměmi EU. V oblasti vývozu zboží byly nejotevřenější zejména malé ekonomiky a nové členské státy EU. Rozdílný vývoj byl zaznamenán i z pohledu obchodní rovnováhy, kdy většina členských států EU zaznamenávala v průběhu sledovaného období záporné saldo obchodní bilance, přičemž některé země zaznamenaly pozitivní obrat ve vývoji obchodní bilance. Ve stejném období většina členských států EU zaznamenala kladnou bilanci v obchodu se službami. Další významné rozdíly jsme zjistily v oblasti produktivity práce, které se projevovaly nejen mezi skupinou původních a nových zemí EU, ale napříč celou EU, přičemž nižší produktivitu zaznamenávaly jižní země a země východní Evropy.

Další část naší analýzy byla zaměřena na vyhodnocení produktivity vývozu prostřednictvím metody DEA. Výsledky této analýzy poukázaly spíše na ekonomickou konvergenci nových členských států EU než na růst či pokles konkurenceschopnosti a produktivity vývozu v členských zemích EU. Konvergence zemí EU13 k zemím EU15 se v oblasti zahraničního obchodu projevovala tak, že EU13 zaznamenaly ve sledovaném období vyšší relativní míru růstu vývozu než zakládající země EU15 a také výrazným způsobem zvýšily svou otevřenost. Prokázaná konvergence je důsledkem zejména liberalizace světového obchodu, integračního procesu probíhajícího v rámci EU a globalizace světové ekonomiky. Globalizace je jedním z hlavních faktorů, jež má na konkurenceschopnost zásadní vliv. Pod vlivem volného pohybu výrobních faktorů, ale i inovací a nových technických poznatků dochází ke změně cenově-nákladových a kvalitativních podmínek výroby a mění se časem i komparativní výhody jednotlivých zemí. V případě EU se na změně komparativních výhod jednotlivých zemí podílel také integrační proces a fungování jednotného vnitřního trhu. Ačkoliv výsledky námi provedené empirické analýzy potvrdily v řadě případů rozdíly mezi jednotlivými členskými státy EU, které se

projevují nejen v obchodní oblasti, je potřeba heterogenitu členských států Unie vnímat jako jednu z komparativních výhod EU28.

Na základě výše uvedených skutečností podporujeme za účelem zvýšení konkurenceschopnosti a produktivity vývozu členských států EU myšlenku další liberalizace světového obchodu, zejména na recipročním základě. Avšak souběžně s liberalizací světového obchodu je potřeba zajistit postupný přechod k inovativní výrobě ve všech členských státech EU a dosáhnout vyšší konkurenceschopnosti ve vývozu, zejména v oblastech náročných na produktivní zdroje. V rámci EU je tak potřeba podpořit a rozvinout takové typy výrob, které budou založeny na inovacích, konkurenceschopné a vzdělané pracovní síle, s cílem vyrábět a vyvážet výrobky s vyšší přidanou hodnotou. Konkurenceschopnost a produktivitu ve vývozu však lze zvýšit i přes teritoriální aspekt. V tomto směru by měla být podpora vývozu v EU orientována do zemí, které zaznamenávají významný růst a i z hlediska budoucích prognóz populačního vývoje budou tyto země tvořit nová centra světové ekonomiky. Postavení EU ve světovém obchodě bude do budoucna ovlivněno i konkurenceschopností jejích hlavních obchodních partnerů.

Literatura

Ahmadi-Esfahani, F. (2006). Constant Market Shares Analysis: Uses, Limitations and Prospects. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics,* 50(4), 510–526, https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.2006.00364.x

Baláž, P., Verček, P., Cihelková, E., Ferenčíková, S., Gavaľová, V., Kašťáková, E., Vobodová, V., Škorvagová, S., Poliačik, I., Pavelka, Ľ. (2010). *Medzinárodné podnikanie na vlne globalizujúcej sa svetovej ekonomiky.* Bratislava: Sprint dva. ISBN 978-80-89393-18-3.

Baláž, P., Hamara, A., Sopková, G. (2015). *Konkurencieschopnosť a jej význam v národnej ekonomike. Zmeny a výzvy v období globálnej finančnej krízy.* Bratislava: Sprint dva. ISBN 978-80-89710-20-1.

Besedes, T., Prusa, T. J. (2007). *The Role of Extensive and Intensive Margins and Export Growth.* NBER. Working Paper No. 13628, https://doi.org/10.3386/w13628

Cihelková, E., Hnát, P., Jiránková, M., Krč, J., Neumann, P., Steinmetzová, D., Stuchlíková, Z., Žamberský, P. (2009). *Světová ekonomika. Obecné trendy rozvoje.* Praha: C. H. Beck, 320 s. ISBN 978-80-7400-155-0.

Cook, W., Zhu, J. (2008). *Data Envelopment Analysis: Modelling Operational Processes and Measuring Productivity*. Boston: Kluwer Academic Publishers. ISBN 978-1434830234.

Cooper, W. W., Seiford, L. M., Tone, K. (2006). *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*. New York: Springer. ISBN 978-03-87-45281-4.

Cooper, W. W., Seiford, L. M., Zhu, J. (2007). *Data Envelopment Analysis: Models and Interpretations*. New York: Springer. ISBN 978-0387-45281-4.

Eaton, J., Eslava, M., Kugler, M., Tybout, J. (2007). *The Margins of Entry into Export Markets: Evidence from Colombia.* [cit. 2016-07-29] Dostupné z: http://www.parisschoolofeconomics.eu/docs/ydepot/semin/texte0708/TYB2008TRA.pdf.

Eurostat (2016). *Mezinárodní obchod se zbožím.* [cit. 2017-03-27] Dostupné z: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/International_trade_in_goods/cs

Färe, R., Grosskopf, S., Know Lovell, C. A. (1994). *Production Frontiers.* Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 9780521420334.

Farole, T., Reis, J. G., Wagle, S. (2010). *Analyzing Trade Competitiveness. A Diagnostics Approach.* The World Bank. Working Paper No. 5329.

Felbermayr, G. J., Kohler, W. (2004). *Exploring the Intensive and Extensive Margins of World Trade.* CES IFO. Working Paper No. 1276.

Fojtíková, L. (2011). Business Strategy of the European Union on the Way Out of the Crisis, in Machová, Z., ed., *Proceedings from the 9th International Conference on Economic Policy in the European Union Member Countries,* pp. 92–104.

Fojtíková, L., Vahalík, B. (2016). Trade in Value Added and Its Impact on the Czech Foreign Trade. In: *3rd International Conference on European Integration* (ICEI). Ostrava: VŠB-TU Ostrava, pp. 229–238. ISBN 978-80-248-3911-0.

Cheptea, A., Fontagné, L., Zignago, S. (2012). *European Export Performance.* CEP II. Working Paper No. 2012-19. [cit. 2016-07-29] Dostupné z: http://www.cepii.fr/PDF_PUB/wp/2012/wp2012-19.pdf

Cheptea, A., Emlinger, Ch., Fontagné, L., Orefice, G., Pindyuk, O., Stehrer, R. (2013). *EU External Competitiveness: Recent Developments.* CEP II-CIREM. Final Report. [cit. 2016-07-28] Dostupné z: http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2014/march/tradoc_152235.pdf

Kadeřábková, A. (2006). Globalizace ekonomických aktivit. In: *Centrum ekonomických studií VŠEM,* 15, 1–7. ISSN 1801-1578. [cit. 2017-03-27] Dostupné z: https://www.vsem.cz/data/data/ces-soubory/bulletin/gf_bulletin1506.pdf

Klvačová, E. (2008). *Různé cesty ke konkurenceschopnosti: EU versus USA.* Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-86946-84-9.

Klvačová, E., Malý, J. (2008). *Domnělé a skutečné bariéry konkurenceschopnosti EU a ČR.* Praha: Vzdělávací středisko na podporu demokracie. ISBN 978-80-903122-8-9.

Kunešová, H., Kocourek, A., Bednářová, P., Cihelková, E., Nový, M. (2014). *Světová ekonomika. Nové jevy a perspektivy*. 3. Přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-7400-502-2.

Malý, J., Wawrosz, P., Mráček, K., Dostálová, I. (2011). *Globalizace integrace a české národní zájmy.* Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-7431-061-4.

Mandel, M., Tomšík, V. (2006). Přímé zahraniční investice a vnější rovnováha v tranzitivní ekonomice: aplikace teorie životního cyklu. *Politická ekonomie,* 54(6), 723–741, https://doi.org/10.18267/j.polek.580

Melecký, L. (2013). Use of DEA Approach to Measuring Efficiency Trend in Old EU Member States. In *11th International Conference on Liberec Economic Forum.* Liberec: Technical University Liberec, pp. 381–390. ISBN 978-80-7372-953-0.

Meloun, M., Militký, J. (2006). *Kompendium statistického zpracování dat. Metody a řešené úlohy.* Praha: Academia. ISBN 80-200-1396-2.

OECD (2001). *OECD International Trade and Competitiveness Indicators.* [cit. 2017-03-26]. Dostupné z: https://www.oecd.org/eco/outlook/1860588.pdf.

OECD (2016). *Glossary of Statistical Terms.* [cit. 2016-07-28] Dostupné z: https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=399.

Országhová, L., Savelin, L., Schudel, W. (2013). External Competitiveness of EU Candidate Countries. ECB. Occassional Paper Series No. 141.

Priede, J., Pereira, E. T. (2015). European Union's Competitiveness and Export Performance in Context of EU – Russia Political and Economic Sanctions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences,* 207, 680–689, https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.138

Ray, S. (2004). *Data Envelopment Analysis: Theory and Techniques for Economics and Operations Research.* Cambridge: Cambridge University Press, 366 s. ISBN 978-05-21-80256-7.

Reis, J. G., Farole, T. (2012). *Trade Competitiveness Diagnostic Toolkit.* The World Bank. ISBN 978-0-8213-8937-9. [cit. 2016-07-25] Dostupné z: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2248.

Rojíček, M. (2010a). Konkurenceschopnost obchodu ČR v procesu globalizace. *Politická ekonomie,* 58(2), 147–165, https://doi.org/10.18267/j.polek.724

Rojíček, M. (2010b). *Globalizace produkce a obchodu a její makroekonomické implikace.* Centrum výzkumu konkurenční schopnosti české ekonomiky, Working Paper č. 18/2010. ISSN 1801-4496. [cit. 2017-03-28] Dostupné z: https://is.muni.cz/do/econ/soubory/oddeleni/centrum/papers/18Rojicek.pdf

Slaný, A., Žídek, L., Tomeš, Z., Vašíček, O., Viturka, M., Blažek, L. (2006). *Konkurenceschopnost české ekonomiky (vývojové trendy).* Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-4157-9.

Staníčková, M. (2013). Assessment of EU12 Countries' Efficiency Using Malmquist Productivity Index. In *11th International Conference on Liberec Economic Forum.* Liberec: Technical University Liberec, pp. 512–521. ISBN 978-80-7372-953-0.

Stevens, J. P. (2002). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences.* New Jersey: Erlbaum, s. 699. ISBN 978-08-05-85901-0.

The World Bank (2010). *Trade Indicators.* [cit. 2017-03-30] Dostupné z: http://wits.worldbank.org/WITS/WITS/WITSHELP/Content/Utilities/e1.trade_indicators.htm

Tomšík, V. (2008). Zajistí přímé zahraniční investice prosperitu ČR? , in Říman, Martin, Loužek, Marek, ed., *Zahraniční investice. Cíl hospodářské politiky?* sborník textů. Praha: CEP – Centrum pro ekonomiku a politiku, 2008. ISBN 978-80-86547-90-9. [cit. 2017-03-26] Dostupné z: http://cepin.cz/docs/dokumenty/sbor65.pdf

Vokorokosová, R. (2003). Komparatívne výhody zahraničného obchodu – indikátor konkurenčnej schopnosti Slovenskej republiky? *Politická ekonomie,* 51(6), 851–865, https://doi.org/10.18267/j.polek.442

WEF (2017). *The Global Competitiveness Report 2017–2018*. Geneva: World Economic Forum. ISBN 978-1-944835-11-8.

WTO (2013). *World Trade Report 2013. Factors Shaping the Future of World Trade.* [cit. 2017-03-30] Dostupné z: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report13_e.pdf