

OBCHODNĚ-POLITICKÉ PŘEKÁŽKY VÝVOZU ZBOŽÍ Z EVROPSKÉ UNIE DO USA: VÝZNAM LIBERALIZACE OBCHODNÍCH TOKŮ

Milan Bednář*

Abstract

Trade Policy Barriers to Imports of EU Goods to the USA: Importance of Liberalization of Trade Flows

The paper deals with effects of trade liberalization of EU goods exports to the USA. Despite the current protectionist tendencies of US President Donald Trump, the USA is strongly motivated to promote a deeper trade liberalization in the longer horizon, further strengthening bilateral trade flows, increasing economic efficiency, and thus contributing to the growth of both economies. The primary objective is to evaluate a hypothesis which states that reducing political trade barriers could notably increase the flows. We use gravity models and our own constructed non-tariff trade barrier time series based on tens of thousands of values for EU-28 countries in relation to the USA between 1995–2014. The data are obtained from an analysis of US legislature, in contrast to previous studies which used subjective survey data. The secondary goal is to assess whether a substantial reduction of non-tariff barriers is realistic or not, an issue which other researchers have overlooked. The level of bilateral non-tariff barriers imposed by the USA against EU exporters is rather low in the international comparison, a substantial reduction is not a reasonable assumption. We conclude that dealing with non-tariff trade barriers is crucial as it can substantially increase the bilateral trade flows. Even a less optimistic scenario, with a smaller decrease in trade barriers, suggests that the EU goods exports to the USA could be increased by more than 20%.

Keywords: European Union, United States of America, international trade, trade barriers, tariff and non-tariff barriers, panel data, gravity models, ordinary least squares estimation, Poisson pseudo-maximum likelihood estimation

JEL Classification: E60, F10, F40

Úvod

S propuknutím světové finanční krize nastaly problémy u řady ekonomik. Nejvíce byly zasaženy Spojené státy americké a členské státy Evropské unie. Nelze se divit, že vrcholní představitelé těchto států navrhovali všemožné strategie, jak se z této situace dostat. Předmětem vyjednávání mezi USA a EU, které aktivně začalo v roce 2013, se stal návrh dohody o volném obchodu, nazvaný Transatlantické obchodní a investiční partnerství (TTIP). Přestože v roce 2017 s nástupem nového amerického prezidenta Donalda Trumpa došlo k zastavení vyjednávání o dohodě, posilování protekcionistických tendencí, a tedy i snížení

* Milan Bednář (milan.bednar@vse.cz), Vysoká škola ekonomická v Praze, Národohospodářská fakulta.

efektivitu mezinárodní směny¹, stále se jedná o do budoucna velmi významnou problematiku, jelikož obchodní spolupráce mezi USA a EU je z historického pohledu klíčová. Oba celky navíc patří mezi největší světové dovozce i vývozce. Byla to právě oblast mezinárodního obchodu, která v minulých dekáдах značně pomohla celosvětovému ekonomickému rozvoji a vytvořila řadu nových obchodních, ale i jiných příležitostí. Již klasičtí ekonomové ukázali, že volný obchod napomáhá efektivitě, a tudíž i celé ekonomice. Nicméně, z mnoha důvodů i dnes existují překážky, které plné využití mezinárodní směny znemožňují.² Tato práce se zaměřuje na obchodně-politické překážky, tedy ty nejpodstatnější, uměle vytvořené obchodní bariéry, které demonstruje na příkladu vývozu zboží ze země EU do USA.

Odborných studií na dané téma bylo vypracováno hned několik. Významným příspěvkem je výzkum společnosti Ecorys (2009, s. 21–22), která analyzovala netarifní překážky a identifikovala je jako klíčové z hlediska obchodní liberalizace. Autoři na základě dotazníkového šetření mezi evropskými a americkými firmami zkonstruovali data o netarifních bariérách pro jednotlivá obchodní odvětví mezi EU a USA. Tyto údaje pak převzala celá řada odborných studií zabývajících se efekty liberalizace obchodu mezi oběma celky. Problémem ovšem může být subjektivita těchto dat. Za prvé, lidé nejsou homo economicus, jejich kognitivní schopnosti jsou omezené. Za druhé, i za předpokladu nevychýleného odhadu ekonomická teorie předpovídá, že racionálně uvažující subjekt nemá motivaci uvést pravdu, spíše se snaží ovlivnit výsledek ve svůj prospěch.³

Primárním cílem této práce je kvantifikace významu těchto bariér a odhad dopadu jejich snížení na obchodní toky, resp. ověření hypotézy, že snížení daných překážek by mělo značný dopad. Předkládaná analýza využívá vlastní zkonstruované časové řady netarifních bariér obchodu, které se nezakládají na dotazníkovém šetření, nýbrž na objektivnějším rozboru legislativy USA. Práce se rovněž snaží odpovědět na otázku, zdali je podstatné snížení těchto překážek v praxi vůbec reálné.

Zvolená problematika vyžaduje použití převážně kvantitativních metod, avšak je nutné podrobněji rozebrat omezující předpoklady, které lze pokládat za podmiňující charakteristiku provedených odhadů, proto jim je věnována zvýšená pozornost. Mezi hlavní použité metody patří deskripce, kvalitativní a kvantitativní analýza. Práce čerpá z odborných prací zabývajících se využitím gravitačních modelů v rozboru mezinárodního obchodu a analýzou Transatlantického obchodního a investičního partnerství. Použitá data pochází od Světové banky, z databáze Eurostat, UNCTAD Trains, UN Comtrade a think tanku Bruegel.

Nejprve jsou podrobněji rozebrány teoretické aspekty obchodních překážek – jejich dělení a problematika kvantifikace netarifních bariér. Následuje popisná analýza tarifních a netarifních překážek. Práce dále blíže objasňuje teoretický koncept použitý při odhadu vlivu bariér obchodu v této práci – gravitační modely. Poslední sekce je ekonometrická

1 V současné době se hovoří o obchodních válkách, ty mají charakter retorze. V dlouhém období však nejsou výhodné ani pro jednu ze zúčastněných stran. Problematiku shrnuje například Štěrbová (2013). Baláž a kol. (2015) na druhé straně analyzují pokrizovou situaci v EU v daném kontextu.

2 Pravděpodobně nejzávažnějším důvodem je existence a vliv zájmových skupin.

3 Někteří exportéři mohou nadhodnocovat bariéry, jiní, pokud je to v jejich zájmu, je naopak mohou záměrně podhodnocovat. To ale nutně neznamená, že v průměru se tyto efekty vyruší.

analýza, kdy je na panelových datech 28 členských zemí EU ve vztahu k USA z let 1995–2014 testována hlavní hypotéza.

1. Historie a nedávný vývoj mezinárodního obchodu mezi oběma celky

Zatímco pro evropské ekonomiky byl mezinárodní obchod vždy klíčovým konceptem, pro USA z počátku nebyl srovnatelně významnou záležitostí, vzhledem k potenciálu a velikosti jejich domácího trhu (Hanson, 2010, s. 48, 106). S narůstající globalizací se však postoje USA změnila a jejich vedoucí představitelé brzo pochopili, že se jedná o jednu z nejdůležitějších oblastí (tamtéž). Současná spolupráce mezi EU a USA má své pevně dané základy. Nedávné snahy o uzavření Transatlantického obchodního a investičního partnerství nebyly z historického pohledu ničím novým. Pokusy o uzavření obchodní dohody mezi EU a USA byly podniknuty již v 90. letech minulého století. Mezi roky 1994 a 1996 se diskutovalo o návrhu Transatlantické zóny volného obchodu. Nicméně potřebná vyjednávání nikdy nezačala. Novodobá debata o podstatné obchodní liberalizaci započala ustanovením Transatlantické ekonomické rady v roce 2007, která měla za cíl podpořit hospodářské vazby mezi EU a USA. V rámci této instituce byla v roce 2011 vytvořena Pracovní skupina na vysoké úrovni pro zaměstnanost a růst, jejímž cílem bylo zhodnotit myšlenku liberalizace trhů mezi oběma celky. Ta byla následně jednoznačně podpořena (Evropská komise, 2011).

Ekonomická krize z let 2008–2009 silně zasáhla oba celky, přičemž základní fiskální a monetární nástroje byly do značné míry vyčerpány (Felbermayr a Larch, 2013, s. 49). Úrokové sazby se držely (a stále drží) na nízkých hodnotách a rozpočtová snaha vynaložit další velké sumy peněz k podpoření agregátní poptávky by se zřejmě setkala s nevolí značné části veřejnosti – mimo jiné z důvodu vyššího zadlužení. Političtí představitelé se zřejmě snažili najít „méně bolestné“ způsoby jak docílit růstu ekonomik, což by implikovalo, že návrh této dohody měl částečně své kořeny v problematické situaci obou celků. Druhým cílem může být posílení vzájemných politických vztahů daných zemí, avšak je pravděpodobné, že tento cíl je až sekundární, protože pro tento účel nejspíše existují jiné, mnohem efektivnější nástroje. Tabulka 1 zachycuje růst vývozu a dovozu mezi EU a USA. Je zřejmé, že nedlouho po propuknutí celosvětové krize se obchodní toky relativně rychle obnovily a opět následují růstový trend.

S nástupem nového amerického prezidenta se americká obchodní politika do určité míry změnila, zejména ve vztahu k Číně. Nicméně byly ovlivněny i obchodní styky se zeměmi EU. D. Trump dle své rétoriky zastává formu odvetného protekcionismu, kritizuje vysoké americké obchodní deficity a poukazuje na nerovné podmínky v přístupu na trh. V polovině roku 2018 se již hovořilo o obchodních válkách mezi USA a jeho partnery. Ekonomové již dlouhou dobu poukazují na přínosy volného obchodu a jedná se o jednu z mála oblastí, kde se různé ekonomické školy shodnou. Například Abboushi (2010, s. 389) dochází k závěru, že náklady na protekcionismus bývají zpravidla vyšší než jeho přínosy a tato politika obecně hospodářství škodí, resp. pomáhá, jen úzké skupině lidí. Nicméně nesmíme opomenout také politický rozměr proběhlých událostí. Scherera a Abernathy (2017) upozorňují, že Trumpovy vyhrůžky protekcionismem a argument

neúměrně vysokých amerických obchodních deficitů vůči některým zemím EU (zejména Německu) slouží naopak k vyvinutí tlaku na tyto státy ve snaze o hlubší liberalizaci a otevření se americkým vývozům. Současná americká obchodní politika tedy nemůže být zkoumána čistě z pohledu ekonomie mezinárodního obchodu a na její hodnocení je stále příliš brzy. V současné době neexistuje pádný důvod domnívat se, že se USA budou chtít v delším časovém horizontu více uzavřít mezinárodnímu obchodu. Taková politika by bez jakýkoli pochyb významně poškodila celou ekonomiku, včetně jejich obchodních partnerů. Komplexní obchodní dohoda mezi EU a USA by mohla v budoucnu nárůst obchodních toků zrychlit a opět významně pomoci oběma ekonomikám.

Tabulka 1 | Vývoj obchodních toků se zbožím mezi EU 28 a USA (v mil. eur, stálé ceny 2017)

Rok	Dovoz EU 28 z USA	% změna	Export EU 28 do USA	% změna
2002	219 777	–	298 171	–
2003	190 391	–13,37 %	272 908	–8,47 %
2004	186 646	–1,97 %	276 170	1,19 %
2005	181 870	–2,56 %	287 270	4,02 %
2006	191 131	5,09 %	298 675	3,97 %
2007	193 624	1,30 %	282 453	–5,43 %
2008	198 816	2,68 %	269 539	–4,57 %
2009	172 231	–13,37 %	225 302	–16,41 %
2010	189 161	9,83 %	263 197	16,82 %
2011	207 624	9,76 %	282 458	7,32 %
2012	218 445	5,21 %	306 292	8,44 %
2013	207 062	–5,21 %	300 397	–1,92 %
2014	213 657	3,18 %	317 886	5,82 %
2015	247 151	15,68 %	368 028	15,77 %
2016	251 330	1,69 %	364 975	–0,83 %
2017	256 842	2,19 %	375 851	2,98 %

Poznámka: Pro převod do stálých hodnot byl využit implicitní cenový deflátor HDP EU 28 (Eurostat, 2018).
Zdroj: Eurostat (2018), vlastní výpočty a zpracování

2. Překážky vývozu zboží z členských zemí EU 28 do USA

Překážky v mezinárodním obchodu můžeme rozdělit na přirozené a politicky vytvořené. Mezi přirozená omezení patří například jazyková vybavenost, náklady na přepravu zboží, měnové faktory apod. Těchto překážek se však dohody o volném obchodu primárně

netýkají. Bariéry obchodu vytvořené na základě politického konsenzu jsou v kontextu liberalizace zásadní. Lze je rozdělit na tarifní a netarifní opatření. Tarifní opatření jsou realizována prostřednictvím celních sazebníků a jsou často vykazována *ad valorem*, tzn. jako procentní podíl na hodnotě importovaného zboží. Aplikace těchto opatření postupně klesá, na druhé straně roste význam netarifních bariér obchodu – z hlediska rozsahu zasažených produktů i počtu zemí, které je aktivně uplatňují (Světová obchodní organizace, 2013, s. 55–56). Zjištění Niu a kol. (2018) poukazují na fakt, že vzhledem k vysokým nárůstům netarifních překážek obchodu u většiny zemí a produktů mezi lety 1997–2015, nedošlo ke snížení celkové úrovně protekcionismu. Dle Ghodsiho a kol. (2017, s. 6) země, jejichž exportéři jsou nejvíce zasaženi netarifními překážkami, tyto bariéry samy nejvíce využívají. Výzkum Oreficeho (2017) ukazuje, že pokles cel je spojen s nárůstem významu netarifních překážek. Herghelegiu (2018) pak přímo hovoří o implementaci netarifních bariér jakožto substitutu cel a dodává, že pokles tarifních překážek doprovází nárůst netarifních bariér. Na předních místech ve využívání těchto překážek se dle zjištění analýzy Ghodsiho a kol. (2017, s. 6) umísťují USA i země EU. Současná literatura poskytuje pádné argumenty, proč je důležité se zabývat právě těmito překážkami, což je reflektováno v tomto článku. Mezi netarifní bariéry lze zařadit například sanitární a fytosanitární opatření, inspekce, pravidla soutěží o veřejné zakázky, požadavky na zemi původu aj. Kvantifikace netarifních opatření je ze své podstaty obtížná a dopad jejich snížení navíc může být nelineární.⁴

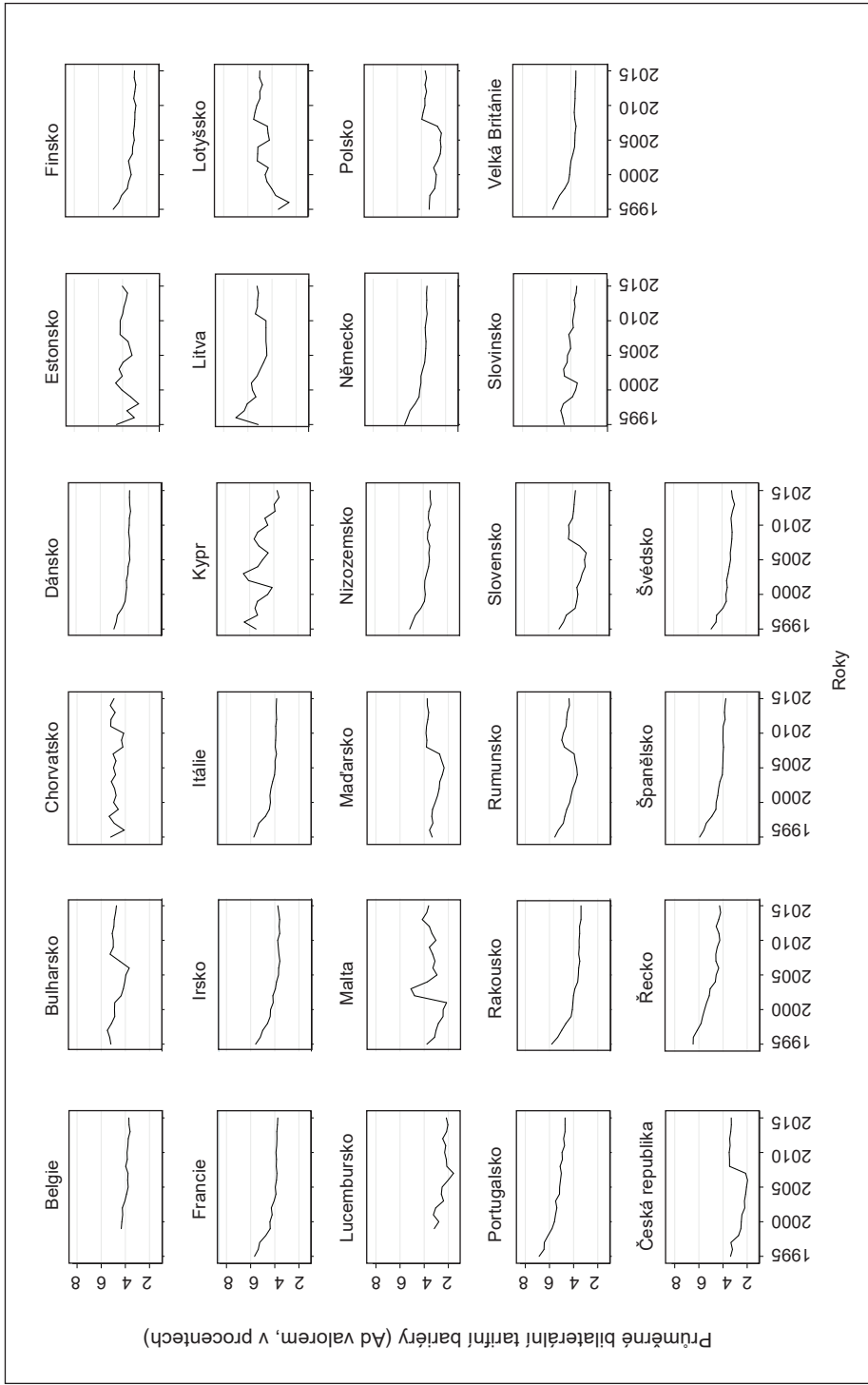
Článek pracuje vždy se dvěma sériemi časových řad obchodně-politických překážek – je využit prostý a vážený aritmetický průměr. Tarifní překážky zkoumáme v procentním vyjádření hodnoty zboží, zatímco netarifní bariéry tato práce analyzuje z pohledu jejich absolutního počtu, tzn., že každé nařízení vůči jednomu výrobku, například standard šitkování, se považuje za jednu překážku. V případě hodnot založených na vážených průměrech jsou vahami objemy obchodů v dané tržní kategorii, tudíž je zohledněna minulé struktura obchodu. Pro deskripci využíváme prostý průměr a pro odhady vlivu bariér využíváme vážené hodnoty. Vážené průměry lépe odpovídají překážkám, kterým obchodníci v minulosti čelili. Prostý průměr představuje celkový obchodní potenciál liberalizace a stav překážek obchodu i bez zohlednění minulé struktury obchodu, proto jej uvádíme v následující sekci. Pro kvantifikaci však není příliš vhodný, problematika je rozebrána v ekonometrické části práce.

2.1 Bilaterální tarifní překážky vývozu zboží členských zemí EU 28 do USA

Byla použita efektivní aplikovaná tarifní sazba (AHS) a přepočítáno *ad valorem*. Údaje byly získány z databáze Comtrade, do které zprostředkovává přístup systém WITS Světové banky. Úroveň vážených tarifních překážek je dnes nízká, vliv těchto překážek navíc v čase postupně klesal, ilustruje to obrázek 1. Stejný závěr platí i pro vážené tarifní překážky dle minulé struktury obchodu uvalené USA na exportéry ze zemí EU.

4 Nejedná se o homogenní překážku obchodu, jako je tomu v případě cel. V této práci je ovšem pro zjednodušení pracováno s předpokladem homogenity.

Obrázek 1 | Vývoj průměrných tarifních sazeb uvalených USA na zboží ze zemí EU (1995–2015)



Zdroj: databáze UNCTAD Trains (2018a)

2.2 Netarifní překážky vývozu zboží do USA – vlastní konstrukce

Autor zkonstruoval vlastní časové řady netarifních bariér vývozu zboží členských zemí EU 28 do USA za období let 1995–2014. Jedná se o roční hodnoty, které představují absolutní počet netarifních překážek vždy k 1. červenci daného roku. Podkladové údaje pochází z databáze UNCTAD Trains: NTM (2018b), která obsahuje data získaná ze zákonů a jiných regulačních opatření USA. Rozdělení netarifních překážek je v souladu s Mezinárodní klasifikací netarifních překážek obchodu vydané stejnou institucí. Databáze UNCTAD Trains rozděluje opatření na multilaterální a bilaterální. Jsou v ní rozlišeny tyto hlavní položky:

- sanitární a fytosanitární opatření,
- technické překážky obchodu,
- kontroly před odesláním,
- podmíněná obchodní ochranná opatření,
- kvantitativní kontrolní opatření,
- cenová opatření,
- opatření související s vývozem,
- ostatní.

Nejprve bylo nutné získat údaje ve zvláštních souborech za každý rok. Tabulka 2 zachycuje způsob vykazování. Hodnoty představují absolutní počet uvalených netarifních opatření v dané odpovědné třídě. V tabulce 2 je uvedeno 14 regulovaných položek – sloupec HS kódy.

Tabulka 2 | Způsob vykazování položek netarifních překážek v databázi UNCTAD Trains NTM (zjednodušeno)

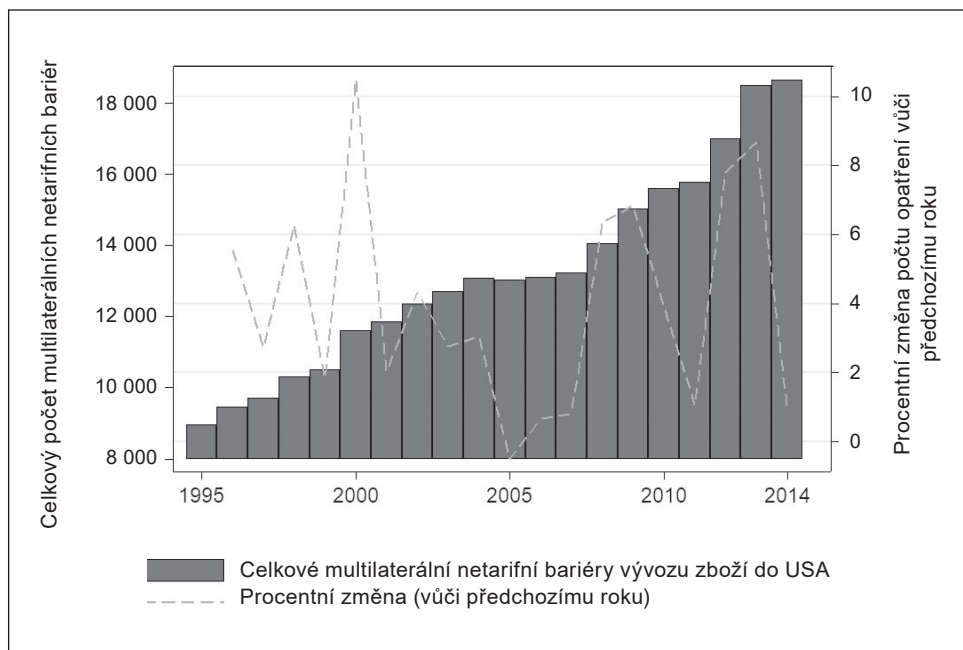
Země uvalující opatření:	Země zasažená opatřením:	Kategorie:	V platnosti od:	Popis opatření:
Spojené státy americké	Francie	SPS	2008-06-20	Vyžadována fumigace methylbromidem.
Popis zboží:	HS kódy:	NTM kód:	Zdroj:	Národní právní základ:
Etrog, kiwi, hrozen, křen (určené na Hawaj)	070690, 071080, 071190, 071290, 080550, 080610, 080620, 081050, 081190, 081290, 081340	AB3	Kodex federálních předpisů z roku 2014 - hlava 7- Zemědělství. Podtitul B - Nařízeními nisterstva zemědělství (pokračování). A53 kapitola 111 -služba pro část 305 - fytosanitární ošetření. Inspekci zdraví zvířat a rostlin, oddělení zemědělství. Část 305- fytosanitární ošetření.	Část 305 - fytosanitární ošetření

Zdroj: databáze UNCTAD Trains (2018b), vlastní zpracování

Následně byl celý seznam filtrován podle zkoumané protistrany – v případě bilaterálních bariér to bylo nutné udělat zvlášť pro všechny členské země EU za jednotlivé roky. Ve zmíněné databázi je pro klasifikaci výrobků použit Harmonizovaný systém popisu číselného označení zboží (HS), proto byla z důvodu jednoduchosti a konzistence tato označení převedena na klasifikaci SITC v nejobecnějším dělení (na 1 místo). Bylo rovněž zjištěno, že řada položek obsahovala duplicitu, které byly odstraněny. Vzhledem k tomu, že se jedná o desítky tisíc hodnot, nelze vyloučit chyby při zpracovávání dat. K odhadům v této práci jsou využity vážené hodnoty, tzn. je zohledněna minulá struktura obchodu mezi EU a USA.

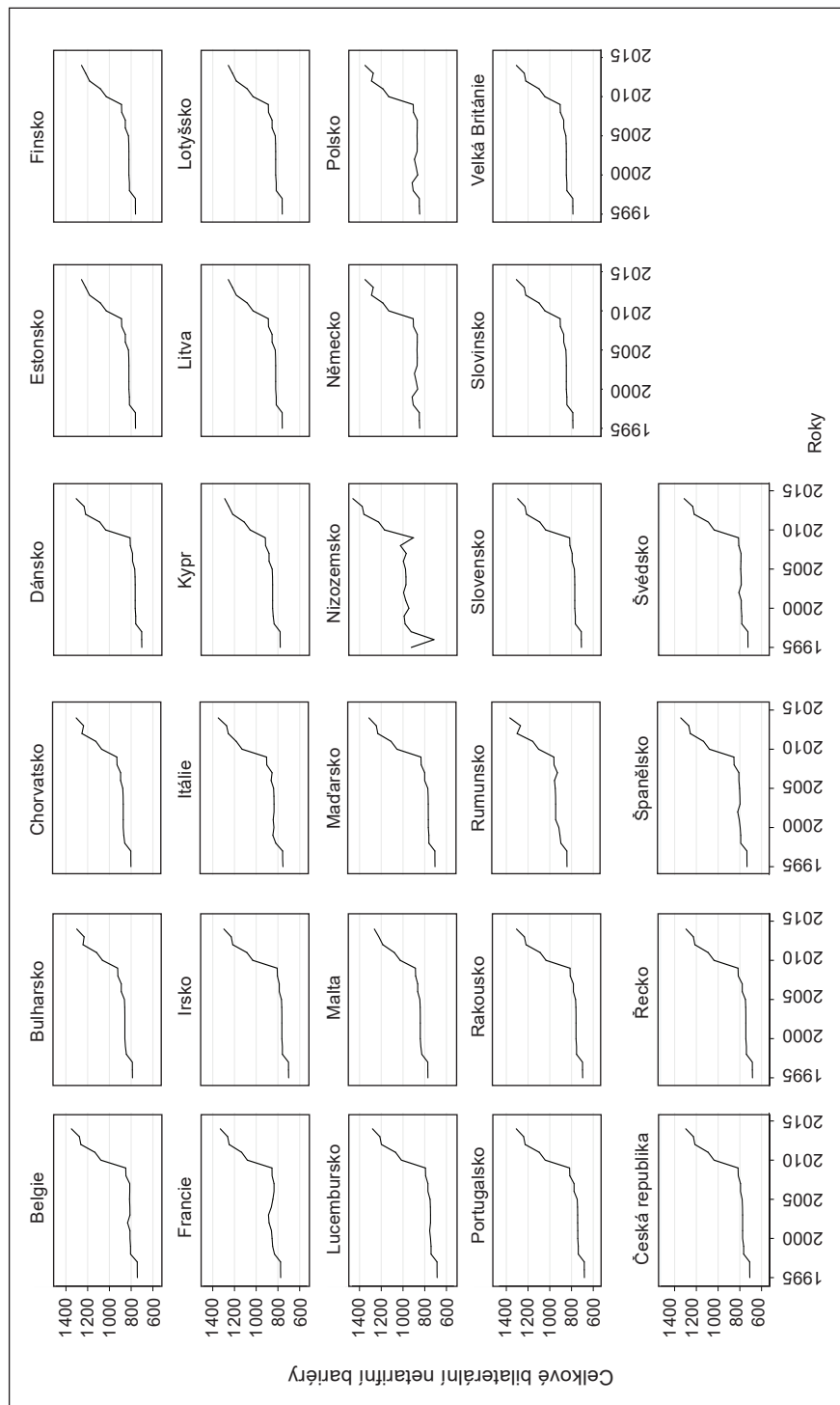
Počet multilaterálních netarifních opatření v čase rostl, což je v souladu s tvrzením, že význam těchto překážek postupně narůstal. Stejný závěr platí i o počtu překážek vážených na základě minulého objemu obchodu, a to u naprosté většiny zkoumaných zemí. Obrázek 2 dále ukazuje, že ve srovnání s rokem 1995 byl celkový počet multilaterálních netarifních překážek v roce 2014 přibližně dvojnásobný. Nepatrný pokles nastal pouze v roce 2005. Tempa změn se v čase lišila, největší relativní nárůst byl zaznamenán v roce 2000. Poslední dva roky nedošlo k podstatnému skoku. Vývoj váženého počtu multilaterálních překážek v čase rovněž narůstal.

Obrázek 2 | Vývoj multilaterálních netarifních bariér vývozu zboží do USA (z hlediska počtu opatření, 1995–2014)



Zdroj: vlastní zpracování dat z databáze UNCTAD Trains (2018a), vlastní výpočty

Obrazek 3 | Vývoj bilaterálních netarifních bariér vývozu zboží zemí EU do USA (z hlediska počtu opatření, 1995–2014)



Zdroj: vlastní zpracování dat z databáze UNCTAD Trains (2018b), vlastní výpočty

Druhou složkou netarifních bariér jsou bilaterální překážky – specifická opatření pro vývoz zboží z daných států. Obrázek 3 ilustruje, že absolutní počty opatření stagnovaly přibližně do vypuknutí celosvětové finanční krize a nedocházelo k podstatnějším změnám. Od tohoto období však můžeme pozorovat jejich prudký nárůst, a to v případě všech členských zemí EU – došlo ke zvýšení protekcionismu. Absolutní počty opatření byly v roce 2014 přibližně shodné, nejvyšší hodnotu vykázalo Nizozemsko. Vidíme, že tato opatření jsou z hlediska potenciálního dopadu obchodní liberalizace zřejmě nejdůležitější. Vážené hodnoty tarifních a zejména netarifních překážek tento trend příliš nezachycují, úroveň vážených překážek je relativně nízká. To znamená, že případná liberalizace by měla cílit na méně obchodovaná odvětví mezi oběma celky.

2.3 Netarifní překážky vývozu zboží do USA – mezinárodní srovnání

Před vlastní kvantifikací významu politicko-obchodních překážek je vhodné zhodnotit reálnost podstatného snížení daných bariér. Autoři studie Ecorys (2009, s. 16) usuzují, že netarifní bariéry by mohly být sníženy až o polovinu. Novější práce ve svých odhadech již pracují s nižším číslem, používají zpravidla horní hodnotu 25 % (například Engler a Tervala, 2016, s. 21). Vyhodnocení lze nepřímo provést srovnáním počtu netarifních opatření vývozu zboží do USA uvalených vůči různým zemím. V tabulce 3 jsou tyto údaje prezentovány. Pod každou zemí jsou uvedeny i procentní podíly dané SITC třídy na celkovém počtu opatření. Podtržené procentní údaje v posledním sloupci zohledňují celkovou koncentraci netarifních opatření, byl použit vzorec Herfindahlova-Hirschmanova indexu:

$$C_i = \sum_{m=1}^N ntb_m^2, \quad (1)$$

kde C představuje souhrnnou hodnotu indexu pro zemi i , ntb reprezentuje podíl netarifních bariér v daném odvětví SITC, označené symbolem m , na celkovém množství překážek.

Nejvyšší koncentraci za použití této metody vykázalo Mexiko, Japonsko a Austrálie. Průměr EU 28 představuje taktéž relativně vyšší hodnotu. Průměrný stav překážek na jednu zemi EU je v mezinárodním srovnání spíše nízký, přibližně na úrovni Kanady – partnera USA v rámci Severoamerické dohody o volném obchodu. Nejvyšším bariérám z prezentované skupiny zemí čelí vývozci zboží z Číny a Ruska. Pro tyto země jsou typické časté spory s americkými protějšky. Navíc Čína již několik let díky své konkurenceschopnosti představuje pro vybrané zájmové skupiny v USA nezanedbatelné riziko odklonu výroby a snížení marží. Podstatné snížení netarifních překážek, jak předpokládá studie Ecorys (2009), pravděpodobně není reálné. Takový pokles by představoval výjimku ze zavedené obchodní politiky USA. Nicméně toto tvrzení nevypovídá nic o vlivu mírnější obchodní liberalizace, kterou je potřeba dále zkoumat.

Tabulka 3 | Celkové bilaterální netarifní překážky vývozu zboží vybraných zemí do USA (měřeno počtem opatření, stav k 1. 7. 2014, seřazeno)

	SITC 0	SITC 1	SITC 2	SITC 3	SITC 4	SITC 5	SITC 6	SITC 7	SITC 8	SITC 9	Souhrnně
1. Čína	755	6	200	5	11	217	310	118	78	3	1 703
	44,3%	0,4%	11,7%	0,3%	0,6%	12,7%	18,2%	6,9%	4,6%	0,2%	26,7%
2. Rusko	696	6	203	5	10	234	185	204	70	3	1 616
	43,1%	0,4%	12,6%	0,3%	0,6%	14,5%	11,4%	12,6%	4,3%	0,2%	25,3%
3. Kuba	656	7	207	6	10	180	140	99	79	3	1 387
	47,3%	0,5%	14,9%	0,4%	0,7%	13,0%	10,1%	7,1%	5,7%	0,2%	28,1%
4. Japonsko	734	6	170	5	17	184	137	67	27	3	1 350
	54,4%	0,4%	12,6%	0,4%	1,3%	13,6%	10,1%	5,0%	2,0%	0,2%	34,3%
5. Austrálie	711	6	202	5	8	207	109	51	34	3	1 336
	53,2%	0,4%	15,1%	0,4%	0,6%	15,5%	8,2%	3,8%	2,5%	0,2%	33,9%
6. Kanada	559	5	157	4	16	172	198	83	124	0	1 318
	42,4%	0,4%	11,9%	0,3%	1,2%	13,1%	15,0%	6,3%	9,4%	0,0%	24,7%
7. Průměr EU 28	702	6	203	5	15	178	111	58	31	3	1 313
	53,5%	0,5%	15,5%	0,4%	1,1%	13,6%	8,5%	4,4%	2,3%	0,2%	33,8%
8. Brazílie	679	6	197	5	9	176	119	52	45	3	1 291
	52,6%	0,5%	15,3%	0,4%	0,7%	13,6%	9,2%	4,0%	3,5%	0,2%	33,0%
9. Mexiko	692	5	173	4	11	163	121	55	45	0	1 269
	54,5%	0,4%	13,6%	0,3%	0,9%	12,8%	9,5%	4,3%	3,5%	0,0%	34,5%
10. Jižní Korea	650	6	160	5	10	176	137	84	32	3	1 263
	51,5%	0,5%	12,7%	0,4%	0,8%	13,9%	10,8%	6,7%	2,5%	0,2%	31,7%

Zdroj dat: vlastní zpracování dat z databáze UNCTAD Trains (2018b), vlastní výpočty

3. Gravitační modely

Kvantifikace v této práci vychází z konceptu gravitačních modelů, které byly původně konstruovány jako ateoretický nástroj určený k analýze toků mezinárodního obchodu. Zmíněný koncept je založen na myšlence aplikované v Newtonově gravitačním zákoně, jehož vzorec byl pro potřeby zkoumání mezinárodního obchodu upraven. Jednoduše řečeno ve vztahu ke dvěma objektům: čím je větší jejich hmotnost (HDP) a čím blíže k sobě jsou (vzdálenost), tím větší je velikost gravitační síly (mezinárodní obchod). Základní podoba gravitačního modelu je následující (Reinert, 2009, s. 567):

$$E_{ij} = G * \frac{HDP_i * HDP_j}{D_{ij}}. \quad (2)$$

Vysvětlovaná proměnná E_{ij} představuje vývoz země i do země j , G je konstanta, čítec zlomku zachycuje hrubý domácí produkt obou zemí a D_{ij} představuje vzdálenost mezi oběma zeměmi. Pokud zlogaritmujeme obě části rovnice a upravíme ji, dostaneme ekonometrickou specifikaci daného modelu:

$$\ln(E_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(HDP_i) + \beta_2 \ln(HDP_j) - \beta_3 \ln(D_{ij}) + \varepsilon_{ij}. \quad (3)$$

Koeficienty β v log-log specifikaci modelu představují elasticity a také přibyla náhodná chyba ε_{ij} . Negativní znaménko koeficientu u proměnné pro vzdálenost D_{ij} určuje očekávaný směr vztahu, větší vzdálenost mezi zeměmi implikuje menší vzájemné obchodní toky. V případě HDP se obecně očekává pozitivní vliv na bilaterální toky, avšak lze nalézt i negativní kanály, kdy koeficienty mohou být záporné. Hrubý domácí produkt země i může mít negativní efekt – vyšší HDP může znamenat menší ochotu exportérů vyvážet, protože domácí ekonomice se daří a mezinárodní obchod má své dodatečné náklady. Na druhé straně tato motivace nemusí být silná a podniky mohou být podněcovány rozšiřovat svoji výrobu. Gravitační modely se v praxi běžně rozšiřují o další proměnné – například vliv populace, měnového kurzu apod.

Později se tento koncept stal předmětem diskuse a snahy o strukturální ekonomické podložení těchto vztahů – zde již mluvíme o „teoretických“ gravitačních modelech. Postupně byly rozpracovány modely všeobecné rovnováhy a z nich odvozené gravitační modely. Za zásadní moderní příspěvek se považuje práce Andersona a van Wincoopa (2003), kteří do modelu v souladu s jejich teoretickým odvozením přidali tzv. multilaterální rezistence. Shepherd (2013, s. 14) zmiňuje, že tyto prvky vyřešily problémy intuitivních gravitačních modelů.

Dle Jandy, Michalíkové a Potácelové (2010, s. 307) se gravitační modely využívají pro celou řadu analýz. Mohou být využity například k výzkumu vlivu přímých zahraničních investic na platební bilanci zemí, k evaluaci státní podpory exportních úvěrů, případně se jejich pomocí dá odhadnout vliv vstupu země do měnové unie. Bubáková (2013, s. 21) poskytuje přehled nejčastěji používaných proměnných v těchto modelech. Řadí se mezi ně například HDP/HND, populace, tržní bariéry, společná měna, politické riziko, vzdálenost mezi zeměmi, společná hranice, jazyk, kultura apod. Poslední čtyři zmíněné faktory jsou zachyceny tzv. fixními efekty a do rovnice přímo vstupovat nemusí.

Byly aplikovány různé techniky ekonometrických odhadů Shepherd (2013, s. 51), přičemž velmi oblíbeným přístupem se stalo použití fixních efektů, které odchytil vliv celé řady proměnných včetně oněch multilaterálních rezistencí. Řada odhadů byla provedena metodou nejmenších čtverců, avšak Santos Silva a Tenreyro (2006) upozorňují, že pokud zlogaritmujeme obě části gravitační rovnice, při současném předpokladu heteroskedasticity je standardní OLS estimátor vychýlený. Autoři navrhuji využití

poissonovského estimátoru (Poisson pseudo-maximum likelihood). Při tomto postupu je odhadován následující vztah:

$$E_{ij} = \exp[\beta_0 + \beta_1 \ln(HDP_i) + \beta_2 \ln(HDP_j) - \beta_3 \ln(D_{ij})] \varepsilon_{ij}. \quad (4)$$

Rozdíl je v tom, že vysvětlovaná proměnná se nelogarituje a model je odhadován v multiplikační formě. Interpretace takto odhadnutých koeficientů je stejná jako v případě klasického aditivního log-log modelu.⁵ Poissonovský estimátor je pro své vlastnosti v aktuálních pracích velmi populární.

Mezi výhody gravitačních modelů patří relativně nízké požadavky na datovou základnu, jednoduchost a značná flexibilita. Problémem je, že neberou v úvahu provázanosti daných proměnných. Vyčíslení parametrů lze provést mnoha způsoby a často není jasné, který postup je nejvhodnější. Odhady na základě gravitačních modelů si nekladou srovnatelně velké cíle jako technicky složitější modely založené na všeobecné rovnováze. Není možné kvantifikovat dopad na změnu hrubého domácího produktu a další, například realokační (strukturální) dopady. Na druhé straně ale není potřeba uplatňovat velmi specifické předpoklady a je odhadován jednoduchý a efektivní vztah. Zmíněné modely jsou „tahounem“ výzkumu politik uplatňovaných v mezinárodním obchodu, což dokazuje dlouhotrvající popularita tohoto přístupu (Shepherd, 2013, s. 62). Dle Semeráka (2012, s. 6) se jedná o jeden z mála modelových konceptů mezinárodního obchodu, který má dostatečnou predikční sílu pro reálnou aplikaci.

4. Ekonometrická analýza – vliv bariér obchodu na vývoz zboží ze zemí EU 28 do USA

Na příkladu vývozu zboží zemí EU 28 do USA je zkoumána platnost hypotézy o významnosti bariér obchodu a je kvantifikován dopad jejich změny. Jak již bylo zmíněno, jsou použita vlastní „tvrdá“ data netarifních bariér obchodu.

4.1 Použitá data

Jedná se o roční panelová data z období let 1995–2014 pro všech 28 členských zemí EU ve vztahu k USA. Některé hodnoty chybí, je pracováno s nevyrovnaným panelem. Souhrn a popis proměnných je k dispozici v tabulce 4. Deskriptivní statistiky naleznete v Příloze na straně 250.

5 Za předpokladu, že vysvětlovaná proměnná je v úrovních a vysvětlující proměnná je transformována pomocí přirozeného logaritmu.

Tabulka 4 | Přehled použitých proměnných

Název proměnné	Popis	Jednotka	Zdroj
<i>exp_celkem</i>	vývoz zboží dané země do USA	běžné USD	databáze UNCTAD Trains
<i>hdp_bezne</i>	HDP dané země	běžné USD	databáze World Development Indicators (Světová banka)
<i>reer_zmeny</i>	změny indexu reálného efektivního měnového kurzu (REER)	procenta	Bruegel
<i>dan_kvota</i>	jednoduchá daňová kvóta dané země	procenta	databáze Eurostat
<i>pop</i>	populace dané země	tisíce obyvatel	databáze World Development Indicators
<i>eurozona</i>	umělá (dummy) proměnná zachycující efekt vstupu země do eurozóny	– (binární proměnná)	vlastní
<i>eu</i>	umělá (dummy) proměnná zachycující efekt vstupu země do Evropské Unie	– (binární proměnná)	vlastní
<i>adv_tarif_vazeny</i>	vážené bilaterální tarifní bariéry vývozu zboží dané země do USA (<i>ad valorem</i>)	Procenta (tarifní úrovně jsou váženy hodnotami vývozu zboží země v dané kategorii)	databáze UNCTAD Trains
<i>b_ntb_vazene</i>	vážený počet bilaterálních netarifních bariér vývozu zboží dané země do USA	vážený počet opatření (vahami jsou hodnoty vývozu zboží země dle jednotlivých SITC kategorií)	vlastní konstrukce, databáze UNCTAD Trains NTM

Zdroj: vlastní zpracování

4.2 Teoretický model

Bylo využito konceptu gravitačních modelů. Odhad byl proveden pomocí nejmenších čtverců (OLS) a byl využit i poissonovský estimátor, který specifikaci mírně upravuje – tím se zabývá předchozí kapitola. Rovnice základního modelu je následující:

$$\ln(\text{Exp}_i) = \alpha_i + \delta + \lambda Z_i + \beta_1 \ln(\text{adv_tarif_vazeny}_i) + \beta_2 \ln(\text{b_ntb_vazene}_i) + \varepsilon_i \quad (5)$$

$\ln(\text{Exp}_i)$ je hodnota exportu země i do USA, α_i reprezentuje fixní efekty země i , δ představuje časové efekty, λZ_i tvoří makroekonomické proměnné země i s vlivem na její export, koeficienty β_1 a β_2 jsou hlavní zkoumané proměnné – bilaterální tarifní a netarifní bariéry obchodu uvalené USA na exportující zemi i , a ε_i je náhodná chyba. V rovnici chybí časové rozlišení, protože všechny proměnné pochází ze stejného období.

Použitý model je vzhledem ke standardně používaným konstrukcím trochu jiný. Byla zahrnuta pouze jedna protistrana – USA a je využita i klasická technika odhadu pevných efektů⁶. Zmíněné efekty mají za cíl odchytnout časově neměnné proměnné, jako například kulturu a jazyk dané země. Časové efekty jsou zahrnuty z důvodu existence časově variantních proměnných – jedná se zejména o faktory na straně USA. Díky využití obou druhů efektů nemusí být řada proměnných do modelů explicitně přidána. Světová obchodní organizace (2012, s. 111) zdůrazňuje, že gravitační model je výdajová funkce, která spojuje nominální HDP a nominální obchodní toky, tudíž využití reálných veličin je nevhodné, proto byly použity nominální hodnoty HDP a obchodních toků.

Omezení potenciálních problémů je v tomto případě několik. Jedná se o vysokou agregaci dat a možný problém nelinearity dopadu změn netržních překážek obchodu – ty jsou měřeny počtem opatření. V modelu jsou u klíčových proměnných použity hodnoty založené na vážených průměrech, což znamená, že je zohledněna historická struktura obchodu mezi těmito zeměmi. Může být zanedbán potenciál založený na rozvoji směny dříve neobchodovaného zboží. Byla snaha nejdříve odhadnout model na základě prostých průměrů tarifních a netarifních překážek obchodu, avšak v tomto případě se nepovedlo získat relevantní výsledky. Důvodem může být to, že při menším vzorku pozorování a nevyvážené struktuře obchodu se špatně odhaduje celkový efekt⁷ – koeficienty vlivu tarifních a netarifních překážek obchodu nevyšly statisticky významně. Také vážení netarifních bariér obchodu nemusí být přesné, protože proběhlo na agregátech, ne na úrovni jednotlivých výrobků. Teoretickým problémem může být i nezahrnutí některých klíčových proměnných, avšak fixní a časové efekty tuto pravděpodobnost značně snižují.

4.3 Výsledky ekonometrické analýzy

Byly odhadnuty vždy dva modely a použity dva rozdílné estimátory.

Ve většině případů vyšly směry ekonomických efektů dle očekávání – pozitivní vliv HDP, negativní vliv reálného efektivního kurzu, daňového zatížení a bilaterálních tarifních a netarifních bariér obchodu. V empirické literatuře se někdy také přidává proměnná zachycující celkovou populaci, dále může být vhodné zavést i vliv vstupu zemí do EU a eurozóny – tyto rozšířené modely jsou označeny číslem 2. V případě OLS však přidané proměnné nevyšly statisticky významně. U poissonovského estimátoru vyšel významně pouze vliv vstupu do eurozóny.

6 V literatuře je často využíván odhad pevných efektů pomocí umělých proměnných pro importéra a exportéra (LSDV estimátor), zde to ale z důvodu pouze jedné protistrany není vhodné.

7 Tzn. rovněž na odvětví a skupiny výrobků, které bilaterálně zatím nebyly obchodovány.

Tabulka 5 | Výstupy regresní analýzy

Model, estimátor	OLS (FE) 1	OLS (FE) 2	POISSON (FE) 1	POISSON (FE) 2
	Vysvětlovaná proměnná			
	<i>ln(exp_celkem)</i>	<i>ln(exp_celkem)</i>	<i>exp_celkem</i>	<i>exp_celkem</i>
Vysvětlující proměnná				
<i>ln(hdp_bezne)</i>	0,535*** (0,166)	0,613*** (0,201)	0,637*** (0,228)	0,786*** (0,223)
<i>reer_zmeny</i>	-0,001 (0,003)	-0,001 (0,003)	-0,003** (0,002)	-0,006*** (0,002)
<i>dan_kvota</i>	-0,050*** (0,018)	-0,050** (0,019)	-0,030 (0,020)	-0,030 (0,020)
<i>ln(adv_tarif_vazeny)</i>	-0,159** (0,061)	-0,164** (0,060)	-0,195** (0,089)	-0,174** (0,069)
<i>ln(b_ntb_vazene)</i>	-0,646*** (0,086)	-0,671*** (0,079)	-0,387** (0,175)	-0,319** (0,140)
<i>ln(pop)</i>		0,596 (0,800)		-0,643 (0,523)
<i>eurozona</i>		-0,048 (0,076)		0,231*** (0,087)
<i>eu</i>		-0,016 (0,113)		-0,075 (0,172)
<i>Fixní efekty</i>	ano	ano	ano	ano
<i>Časové efekty</i>	ano	ano	ano	ano
<i>AIC / BIC</i>	-85,098 / 18,077	-84,948 / 31,124	7,64e10 / 7,64e10	7,02e10 / 7,02e10
Počet pozorování	544	544	544	544

Poznámky: * p < 0,1 ** p < 0,05 *** p < 0,01

Byly použity robustní standardní chyby (klastrované dle země), jsou uvedeny v závorkách.

Zdroj: vlastní výpočty a zpracování

Z tabulky 5 je zřejmé, že hlavní zkoumané proměnné – bilaterální tarifní a netarifní bariéry vychází statisticky i ekonomicky významně. Vzhledem k tomu, že souhrnná interpretace koeficientů není na první pohled příliš zřejmá (zvláště u značných relativních změn)⁸, je vyčíslena v tabulce 6. V rámci každého estimátoru byl vybrán pouze jeden model – na základě minimalizace informačních kritérií. Úplné odstranění netarifních překážek obchodu je nereálné, proto v tabulce chybí.

8 Při větších změnách je velmi nepřesné využít aproximaci elasticit log-log modelu a koeficient pouze vynásobit změnou dané proměnné, proto je využit následující vzorec: $\% \Delta Y = [(1,01)^{\beta} - 1] * 100$.

Tabulka 6 | Vliv bariér obchodu na vývoz zboží EU 28 do USA (interpretace koeficientů z regresní analýzy)

Celkový efekt – tarifní a netarifní bariéry obchodu		
	OLS (FE)	POISSON (FE)
10% změna	(-)7,88 %	(-) 4,76 %
25% změna	(-)19,12 %	(-) 11,34 %
50% změna	(-)36,60 %	(-) 21,12 %
10% změna netarifních bariér 100% změna tarifních bariér	(-) 18,00 %	(-) 15,91 %
25% změna netarifních bariér 100% změna tarifních bariér	(-) 27,16 %	(-) 20,20 %
50% změna netarifních bariér 100% změna tarifních bariér	(-) 41,59 %	(-) 26,63 %

Zdroj: vlastní výpočty a zpracování

V souladu s ostatními pracemi jsou stanoveny tři hlavní scénáře – počítá se s různou úrovní odbourání netarifních překážek obchodu, v případě tarifních bariér se jedná vždy o jejich úplné odstranění. Bylo zjištěno, že snížení netarifních bariér obchodu má zásadní vliv a odbourání těchto překážek je také relativně efektivnější ve srovnání s tarifními opatřeními. Odhady na základě metody nejmenších čtverců a poissonovského estimátoru se liší. OLS vykazuje větší rozptyl efektů – 18 % až 42 %, zatímco druhá zmíněná metoda předpovídá slabší vliv na růst vývozu – 16 % až přibližně 27 % v případě úplného odstranění tarifních opatření a odbourání netarifních překážek o 10 % až 50 %.

4.4 Robustnost odhadů

Pro zohlednění vlivu heteroskedasticity a autokorelace byly v modelech použity robustní standardní chyby klastrované dle země. Potenciálním problémem je přítomnost endogenity. Tato komplikace může nastat u netarifních a tarifních bariér – je možné, že jsou ovlivňovány vývozem. Teoretické řešení je využití instrumentálních proměnných, avšak ty je v praxi velmi obtížné najít (Chan a kol., 2014, s. 6). Další možnou problematickou proměnnou je HDP, avšak Haq a kol. (2010, s. 3) tvrdí, že tato potenciální endogenita je v empirické literatuře ignorována, protože závislá proměnná tvoří jen malou část HDP. Tentýž argument je možné využít zde. Problém endogenity a vynechaných proměnných částečně řeší zahrnutí fixních a časových efektů. Další možnou komplikací je potenciální nestacionarita použitých proměnných. Zahrnutí časových efektů má pravděpodobně pozitivní vliv. V empirických pracích zkoumal dopad nestacionarity proměnných Fidrmuc (2009). Tento autor za použití jiných estimátorů dospěl k závěru, že vychýlení v gravitačních modelech s fixními efekty z důvodu nestacionarity je „spíše malé“ (tamtéž, s. 444).

Tato práce došla ke stejnému závěru, většina časových řad je trendově stacionárních a nestacionarita významně neovlivňuje koeficienty zkoumaných proměnných.

4.5 Srovnání výsledků s předchozími studii

Byly nalezeny tři studie, které prezentují výsledky založené na podobných scénářích (viz tabulka 7). Avšak odhady v těchto pracech zahrnují i vliv na obchod se službami, proto nejsou přesně srovnatelné. Nicméně obchod se službami není tolik významný – jeho absolutní výše i bariéry, kterým vývozci čelí, zdaleka nedosahují podobných úrovní jako obchod se zbožím.

Tabulka 7 | Srovnání výsledků vlastní analýzy s ostatními studii

Scénář	Bednář (2018) (OLS/Poisson)	CEPR (2013)	CEPII (2013)	Engler a Tervala (2016)
25% snížení NTB 100% snížení tarifních bariér	27,16 % / 20,20 %	16 %	49 %	17 %
50% snížení NTB 100% snížení tarifních bariér	41,59 % / 26,63 %	28 %	–	–

Zdroj: CEPR (2013, s. 50), CEPII (2013 s. 9), Engler a Tervala (2016, s. 21), dále vlastní výpočty a zpracování

Odhady disponují vyšším rozptylem, avšak je zřejmé, že prezentované výsledky této stati jsou konzistentní. V případě ambicióznějšího scénáře výrazněji nesedí hodnota získaná na základě použití OLS estimátoru (41,59 %). Získané údaje naznačují, že použití poissonovského estimátoru může skutečně poskytovat lepší (realističtější) odhady ve srovnání s metodou nejmenších čtverců (OLS). Pokud by se v budoucnosti podařilo vyjednat návrh dohody, který počítá s podobnými redukcemi netarifních bariér, zkoumaná dohoda by měla potenciál zvýšit v dlouhém období vývoz zemí EU do USA o více než 20 %.

Závěr

Liberalizaci obchodních vztahů by bylo možné dosáhnout nezanedbatelného zvýšení vývozu zboží z EU do USA a tím i lepší alokace zdrojů. Byl analyzován vývoj obchodně-politických překážek vývozu zboží ze zemí EU do USA. V případě zmíněných celků klesal význam tarifních bariér obchodu. Na druhé straně multilaterální netarifní bariéry vývozu zboží do USA, kterými jsou zasaženi producenti ze všech zemí, v čase prudce rostly. Během let rostly i nejdůležitější – bilaterální netarifní překážky, avšak největší dynamika byla vykázána až od roku 2009. Autoři ostatních studií opomenuli vyhodnotit reálnost podstatného snížení netarifních bariér. Bylo zjištěno, že počet netarifních bariér vývozu zboží do USA na jednu zemi EU byl v roce 2014 v mezinárodním srovnání relativně nízký, přibližně na úrovni Kanady. Snížení těchto

překážek o polovinu, jak uvádí oficiální studie, není pravděpodobné. Tento pokles by představoval výjimku ze zavedené politiky USA. Nicméně i méně optimistický scénář a menší odbourání překážek má potenciál znatelně podpořit vzájemný obchod a přispět k vyššímu růstu obou ekonomik.

Přestože s nástupem amerického prezidenta D. Trumpa došlo k určité změně americké obchodní politiky, explicitní uvalení cel je možné považovat především za politický nástroj v rámci obchodně-politických vyjednávání. Hlavní protekcionistické tendence se v současnosti uplatňují spíše v pozadí a jsou realizovány prostřednictvím netarifních obchodních překážek. Jedním z motivů navyšování cel může být snaha zalíbit se určitým skupinám voličů. Druhý potenciální důvod představuje úsilí posílit politickou pozici USA, a to i v rámci těch mezinárodních vyjednávání, která se primárně netýkají obchodu. Modely využití v této práci nám nemohou dát odpověď na otázku, zdali tyto praktiky byly úspěšné, a to z několika důvodů. Za prvé, současné dění nelze vyhodnotit čistě z pohledu ekonomie mezinárodního obchodu. Za druhé, na jakýkoliv druh hodnocení je stále příliš brzy. Za třetí, použitá metodika vyhodnocuje dopady liberalizace v dlouhém období, které dále shrnujeme. Předložená práce vycházela z aktuálních poznatků využití gravitačních modelů při odhadování vlivu obchodně-politických bariér na obchodní toky. Byla provedena regresní analýza panelových dat spojených s vývozem zboží ze zemí EU 28 do USA mezi lety 1995–2014. Hlavní zkoumané proměnné představovaly tarifní a netarifní bariéry obchodu. Jak již bylo zmíněno, druhá jmenovaná položka zahrnuje vlastní zkonstruovaná data. Práce v souladu s popisnou analýzou došla k závěru, že netarifní bariéry jsou v kontextu liberalizace klíčové a relativně významnější než cla. Za předpokladu 25% snížení bilaterálních netarifních bariér obchodu a plného odstranění cel by vývoz zboží do USA ze zemí EU mohl vzrůst i o více než 20 %, což představuje podstatný nárůst, hlavní hypotéza tak byla potvrzena. Vzhledem k pozitivním dopadům volného obchodu mezi zeměmi EU a USA nelze očekávat, že současné protekcionistické tendence budou uplatňovány i v dlouhém období. Navíc je volný obchod jedním z možných nástrojů stimulace ekonomik bez dalšího prohlubování veřejného zadlužení. Za pravdu nám dávají i nejnovější data, která ukazují, že i přes stagnaci celosvětového obchodu směna mezi EU a USA stále roste.

Přílohy

Příloha 1 | Standardní mezinárodní klasifikace zboží (SITC) na 1 místo

SITC 0	SITC 1	SITC 2	SITC 3	SITC 4
Potraviny a živá zvířata	Nápoje a tabák	Suroviny nepoživatelné, s výjimkou paliv	Minerální paliva, maziva a příbuzné materiály	Živočišné a rostlinné oleje, tuky a vosky
SITC 5	SITC 6	SITC 7	SITC 8	SITC 9
Chemikálie a příbuzné výrobky jinde neuvedené	Tržní výrobky tříděné hlavně podle materiálů	Stroje a dopravní prostředky	Průmyslové spotřební zboží	Komodity a předměty obchodu jinde nezatříděné

Zdroj: Český statistický úřad (2012), vlastní zpracování

Příloha 2 | Deskriptivní statistiky proměnných

Proměnná	Počet pozorování	Aritmetický průměr	Směrodatná odchylka	Minimum	Maximum
roční data (EU 28)	(1995–2014)				
<i>exp_celkem</i>	552	9,77E + 9	1,76E + 10	9 225 353	1,22E + 11
<i>ln(exp_celkem)</i>	552	21,40015	2,046143	16,03747	25,52433
<i>hdp_bezne</i>	559	4,88E + 11	7,94E + 11	3,60E + 09	3,87E + 12
<i>ln(hdp_bezne)</i>	559	25,65038	1,730381	22,00411	28,98383
<i>reer_zmeny</i>	560	1,23109	5,023483	-18,79180	30,58683
<i>dan_kvota</i>	553	25,06166	6,532878	15,8	50,2
<i>pop</i>	560	17 699,32	22 334,34	370,43	82 534,18
<i>ln(pop)</i>	560	8,956013	1,401454	5,914673	11,320970
<i>eurozona</i>	560	0,398214	0,489968	0	1
<i>eu</i>	560	0,7642857	0,4248239	0	1
<i>adv_tarif_vazeny</i>	552	3,038931	2,089372	0,1	13,06
<i>ln(adv_tarif_vazeny)</i>	552	0,9001289	0,672833	-2,30259	2,569554
<i>b_ntb_vazene</i>	552	80,68131	31,24011	15,35082	288,2351
<i>ln(b_ntb_vazene)</i>	552	4,325472	0,36095	2,731169	5,663776

Zdroj: vlastní zpracování

Literatura

- Abboushi, S. (2010). Trade Protectionism: Reasons and Outcomes. *Competitiveness Review*, 20(5), 384–394, <https://doi.org/10.1108/10595421011080760>
- Anderson, J. E., Van Wincoop, E. (2003). Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *American Economic Review*, 93(1), 170–192, <https://doi.org/10.1257/000282803321455214>
- Baláž, P. a kol. (2015). *Konkurencieschopnosť a jej význam v národnej ekonomike*. Bratislava: Sprint 2. ISBN 978-80-897-1020-1.
- Bruegel (2017). *REER Database for 178 Countries*. [Cit. 2018-02-05] Dostupné z: <http://bruegel.org/publications/datasets/real-effective-exchange-rates-for-178-countries-a-new-database>
- Bubáková, P. (2013). Gravitační model mezinárodní směny, jeho proměnné, předpoklady, problémy a aplikace. *Acta Oeconomica Pragensia*, 21(2), 3–24, <https://doi.org/10.18267/j.aop.396>
- Center for Economic Policy Research (CEPR) (2013). *Reducing Transatlantic Barriers to Trade and Investment: An Economic Assessment*. Official report for the European Commission. Dostupné z: http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2013/march/tradoc_150737.pdf
- CEPII (2013). *Transatlantic Trade: Whither Partnership, Which Economic Consequences?* CEPII – Policy Brief. Dostupné z: http://www.cepii.fr/PDF_PUB/pb/2013/pb2013-01.pdf
- Český statistický úřad (2012). *Standardní mezinárodní klasifikace zboží*. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/20551095/60011111j02_c.pdf/659d2649-c69d-4ffa-aaf1-741169332ce2?version=1.0
- Ecorys (2009). *Non-Tariff Measures in EU-US Trade and Investment – An Economic Analysis*. ECORYS Nederland B.V. Dostupné z: http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2009/december/tradoc_145613.pdf
- Engler, P., Tervala, J. (2016). *Welfare Effects of TTIP in a DSGE Model*. Freie Universität Berlin – School of Business & Economics. Discussion Paper No. 2016/2017, <https://doi.org/10.2139/ssrn.2841193>. Dostupné z: http://edocs.fu-berlin.de/docs/servlets/MCRFileNodeServlet/FUDOCs_derivate_000000006885/discpaper2016_17.pdf?hosts
- Eurostat (2018). *Eurostat Database*. [Cit. 2018-06-26] Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat>
- Evropská komise (2011). *EU-US Summit: Fact sheet on High-Level Working Group on Jobs and Growth*. Dostupné z: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-843_en.htm?locale=en
- Felbermayr, G. J., Larch, M. (2013). The Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP): Potentials, Problems and Perspectives. *CESifo Forum, Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich*, 14(2), 49–60.
- Fidrmuc, J. (2009). Gravity Models in Integrated Panels. *Empirical Economics*, 37(2), 435–446, <https://doi.org/10.1007/s00181-008-0239-5>
- Ghodsí, M. a kol. (2017). *The Evolution of Non-Tariff Measures and their Diverse Effects on Trade*. Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche. Research Report No. 419. Dostupné z: <https://wiiw.ac.at/the-evolution-of-non-tariff-measures-and-their-diverse-effects-on-trade-dlp-4213.pdf>
- Hanson, D. (2010). *Limits to Free Trade: Non-Tariff Barriers in the European Union, Japan and United States*. Cheltenham, UK Northampton, MA: Edward Elgar. ISBN 978-1-84720-247-5.

- Haq, Z. a kol. (2010). *Does the Gravity Model Suffer from Selection Bias?* Canadian Agricultural Trade Policy And Competitiveness Research Network. Working Papers No. 90884. Dostupné z: https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/90884/2/Working_Paper_2010-1_Haq.pdf
- Herghelegiu, C. (2018). The Political Economy of Non-Tariff Measures. *The World Economy*, 41(1), 262–286, <https://doi.org/10.1111/twec.12582>
- Chan, F. a kol. (2014). *Gravity Models of Trade: Unobserved Heterogeneity and Endogeneity*. New York University. Working Paper No. 2451/33571. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2411961
- Janda, K., Michalíková, E., Potácelová, V. (2010). Gravitační a fiskální modely státní podpory exportních úvěrů v České republice. *Politická ekonomie*, 58(3), 305–325, <https://doi.org/10.18267/j.polek.732>
- Niu, Z. a kol. (2018). Non-tariff and Overall Protection: Evidence Across Countries and Over Time. *Review of World Economics*, 154(4), 675–703, <https://doi.org/10.1007/s10290-018-0317-5>
- Orefice, G. (2017). Non-Tariff Measures, Specific Trade Concerns and Tariff Reduction. *The World Economy*, 40(9), 1807–1835, <https://doi.org/10.1111/twec.12447>
- Reinert, K. A. (2009). *Gravity Models. The Princeton Encyclopedia of the World Economy*. Princeton: Princeton University Press. ISBN 978-0-69-112812-2.
- Semerák, V. (2012). *Zachráni Čína české exporty?* CERGE EI IDEA. Studie 6/2012. Dostupné z: https://idea.cerge-ei.cz/documents/studie_2012_06.pdf
- Shepherd, B. (2013). *The Gravity model of International Trade: A User Guide*. United Nations. Dostupné z: <http://www.unescap.org/sites/default/files/tipub2645.pdf>
- Scherrer, C., Abernathy, E. (2017). Trump's Trade Policy Agenda. *Intereconomics*, 52(6), 364–369, <https://doi.org/10.1007/s10272-017-0705-4>
- Silva, J. S., Tenreiro, S. (2006). The Log of Gravity. *The Review of Economics and Statistics*, 4(88), 641–658, <https://doi.org/10.1162/rest.88.4.641>
- Světová banka (2018). *World Development Indicators – Current GDP, Total Population*. [Cit. 2018-01-25] Dostupné z: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2>
- Světová obchodní organizace (2012). *A Practical Guide to Trade Policy Analysis*. New York: United Nations Conference on Trade and Development. Dostupné z: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wto_unctad12_e.pdf
- Světová obchodní organizace (2013). *World Trade Report 2013*. Geneva: WTO Publications. Dostupné z: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtr13_e.htm
- Štěrbová, L. (2013). *Mezinárodní obchod ve světové krizi 21. století*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4694-4.
- UN Comtrade a UNCTAD Trains (2018a). *Database*. [Cit. 2018-02-02] Dostupné z: <https://wits.worldbank.org>
- UNCTAD Trains (2018b). *Non-Tariff Measures (NTM)*. [Cit. 2018-02-04] Dostupné z: <http://i-tip.unctad.org>