

TERMÍN: 02.10.2022

xx27685xx
Recenzia A
Daniel Dujava
daniel.dujava@mfsr.sk

*Prosím nezasahujte do tejto tabuľky*RECENZENT/KA (meno a priezvisko, pozícia, inštitúcia): **Daniel Dujava**NÁZOV MATERIÁLU: **Kam tečú slovenské exporty, pán Newton?**TYP VÝSTUPU\*[1]: **analýza**

(pri spoločných výstupoch uviesť aj typy individuálnych vkladov):

ANALYTICKÝ ÚTVAR, REZORT: **Ministerstvo hospodárstva SR - Centrum pre hospodárske otázky**AUTORI/KY: **Dušan Steinhauer / Kamil Boros**

SPOLUAUTORI/KY: - ; - ; - ; -

RECENZNÝ FORMÁT\*[2]: **2****PRIPOMIENKY:**

P.č	Pripomienka sa vzťahuje k (strana, odsek):	Text pripomienky*[3]	Odôvodnenie pripomienky	Vysporiadanie sa s pripomienkou*[4]
1	Celá štúdia	Analýza zdôrazňuje, že pracuje s údajmi o pridanej hodnote s databázy TiVA. Líšili by sa výsledky, ak by boli analyzované štandardné dáta o obchode?		Pripomienka bola akceptovaná / V metodike sme vyjasnili informáciu, že sme spracovávali tri druhy údajov za export: celkové slovenské exporty, tuzemské exporty

a navyše slovenskú pridanú hodnotu v hrubom exporte (modely 3 a 6):  
*„Touto metódou boli analyzované (1) celkové slovenské exporty a (2) exporty slovenských (tuzemských) subjektov do konkrétnej zahraničnej destinácie (krajinu určenia) a za tovarovú skupinu v členení HS2. Databáza tuzemských exportov bola pripravená v spolupráci so Štatistickým úradom SR výhradne pre potreby analýzy. Štatistika tuzemských exportov však nemusí obsahovať tú časť produkcie, ktorú síce vyprodukovali slovenské podnikateľské subjekty, ale ako medziprodukciiu v rámci globálnych dodávateľských reťazcov. Z tohto dôvodu bola navyše v našej štúdii spracovaná (3) databáza OECD (2021) Trade in Value-Added (edícia z*

				roku 2021 vyhodnocuje len 66 krajín za posledný spracovaný rok 2018)“
2	s. 5-11	Medzi dôležité zásady draftingu platí neopisovať grafy. Veľká časť tohto textu sa venuje práve popisu grafov. Moje odporúčanie je text výrazne skrátiť, sústrediť sa v ňom na najdôležitejšie odkazy pre čitateľa, grafy presunúť do príloh.		Pripomienka bola akceptovaná / Premiestnili sme dva grafy do príloh a zúžili sme text.
3	s. 5	Počítať straty na obchode z dôvodov pandémie metódou interpolácie objemu obchodu v roku 2019 a 2021 môže byť skresľujúce, keďže najmä 2021q1 zaznamenal vysoké hodnoty exportu, ktorý by sa nebyť čipovej krízy udial v roku 2022q4. Interpolácia preto nadhodnotí straty z dôvodu pandémie.		Pripomienka bola akceptovaná / Abstrahovali sme od predikcie pomocou jednoduchaj intrapolácie, namiesto toho sme v grafe 1 zobrazili miery rastu celkového a tuzemského exportu. Na druhej strane sme na základe Vášho odporúčania, spracovali jednoduchú extrapoláciu hodnôt exportu za roky 2020 a 2021 a pridali nasledujúci text: „V roku 2021, napriek pretrvávajúcej nepriaznivej epidemickej situácii a

				<p><i>obmedzeniam mobility, celkový export, ale aj export slovenských subjektov rástol. Podľa extrapolácie časového radu za roky 2020 a 2021, súčet celkového slovenského exportu za roky 2020 a 2021 mal dosiahnuť 170,9 mld. eur, ale v skutočnosti dosiahol len 164,2 mld. eur. To predstavuje hypotetickú stratu vo výške 6,7 mld. eur. Na druhej strane súčet tuzemského exportu, podľa predikcie, mal dosiahnuť 17,5 mld. eur, ale v skutočnosti slovenské subjekty exportovali až 18,6 mld. eur. Je to o 1,1 mld. eur viac ako predikcia“.</i></p>
4	s. 5	<p>Silne odporúčam z levelových grafov odstrániť trendové rovnice. Regresia eurových hodnôt exportu na časovej premennej nemá výpovednú hodnotu. Ak chcú autori analyzovať trendy,</p>		<p>Pripomienka bola akceptovaná / Abstrahovali sme od predikcie pomocou jednoduchšej intrapolácie, namiesto toho sme v grafe 1 zobrazili miery</p>

		odporúčam pracovať s percentuálnymi rastami.		rastu celkového a tuzemského exportu.
5	s. 6	Myslím si, že MH SR by mohlo priniest hlbší vŕhad do rozdielov medzi slovenskými exportmi a exportmi firiem v tuzemskom vlastníctve. Očakával by som, že analýza uvedie, ktoré firmy spôsobujú najväčšie rozdiely medzi týmito pohľadmi. Kto sú najväčšie firmy v slovenskom vlastníctve? Z top 100 exportérov sídlacich na Slovensku, koľko je v tuzemskom vlastníctve? Inými slovami, chýba mi aspoň krátka diskusia a konkrétnych firmách. V tejto oblasti by malo mať MH SR expertízu a malo by ísť nad rámec spracovania verejne dostupných dát.		Pripomienka bola čiastočne akceptovaná / Mikroúdaje za slovenských exportérov z dôvodu utajenia sú nedostupné. Alternatívne sme však spracovali našu použitú databázu slovenských, tuzemských exportov: „Na základe Registra účtovných závierok (Finstat, 2022) boli vďaka Odboru štatistiky zahraničného obchodu a Sekcii makroekonomických štatistík Štatistického úradu SR získané nasledovné agregované a anonymizované údaje o tuzemských a zahraničných firmách a o objemoch a štruktúre ich exportov (ŠÚ SR, 2022).“

				Navyše sme spracovali v prílohách (príloha 6) prehľad najväčších firiem podľa tržieb v tuzemskom vlastníctve z databázy Finstat.
6	s. 12-21	Nie je mi zrejmé, akú novú informáciu sa dozvedáme sa odhadu gravitačného modelu pre Slovensko okrem identifikácie krajín so záporným/kladným reziduálom. Dávam na zváženie iný prístup: Odhadnúť gravitačný model pre všetky krajiny na bilaterálnych dátach a pomocou umelých premenných otestovať, či sú slovenské exporty (alebo exporty slovenských firiem) viac alebo menej citlivé na vybrané parametre (napr. vzdialenosť, preferenčné dohody a pod.). Využitie trojrozmerných dát v štruktúre krajina exportéra - krajina importéra - kód komodity by poskytli ešte lepšiu informáciu. Ak sú napr. slovenské exporty citlivejšie na vybraný parameter, je to možné vysvetliť komoditnou štruktúrou slovenských exportov? Takáto analýza by bola pochopiteľne časovo náročná, na jej vykonaní netrvám, len chcem poskytnúť konštruktívny tip, ako prácu vylepšiť.		Pripomienka bola čiastočne akceptovaná / Alternatívne sme v prílohách (príloha 10) a v závere kapitoly „Implikácia pre zahraničnoobchodnú politiku Slovenska“ spracovali exportný výkon regiónu V4 a takto sa nám podarilo zredukovať 20 potenciálnych obchodných partnerov na 13.

7	s. 12-21	<p>Silne odporúčam text skrátiť a odhady viacerých modeloch sumarizovať v jednej tabuľke, ako je v empirickej literatúre zvykom.</p>		<p>Pripomienka bola akceptovaná / Bola zmenená logická štruktúra analýzy, pre prierezové údaje bola vytvorená jedna tabuľka 4. Výrazne sme skrátili komentáre nielen prierezových analýz, ale aj panelových (jeden komentár k prierezovej analýze, jeden komentár k panelovej analýze).</p>
8	s. 14	<p>V boxe autori uvádzajú: „V ekonometrických modeloch však môže vzniknúť nedodržanie základných predpokladov pri ich odhadoch, napríklad môže nastať prítomnosť chyby multikolinearity a heteroskedasticity (Adkins, Waters a Hill, 2015).“ Odporúčam overiť, totižto <u>multikolinearita</u> nepredstavuje problém pre štandardné ekonometrické techniky v tom zmysle, že by spôsobovala neefektívne alebo skreslené odhady. Jej výsledkom je sú široké konfidenčné intervaly, ale ich šírka je vypočítaná správne. Uvádzať potenciálnu multikolinearitu ako dôvod chyby je preto nesprávne.</p>		<p>Pripomienka bola akceptovaná / Zmenili sme formuláciu: „<i>Pri výpočte štandardnej chyby bola zvolená jej robustná podoba (RSE) (Zeileis, Köll &amp; Graham, 2020; Zeileis, 2004; Zeileis &amp; Hothorn, 2002; Zeileis, 2021).</i> Chybu multikolinearity sme vylúčili vytvorením alternatívnych špecifikácií, čiže kontrolou robustnosti v prílohách, taktiež sme <i>datasets</i> v OLS modeloch skontrolovali testom <i>Variance Inflation Factors</i></p>

				(Adkins, Waters a Hill, 2015).“
9	s. 15	Druhý model v tabuľke 4 pracuje v nezlogaritmovanými údajmi? Ak je to tak, odporúčam pracovať s údajmi v logaritmoch.		<p>Pripomienka nebola akceptovaná /</p> <p>V gravitačných modeloch sa vyskytovalo tradičné skreslenie spôsobované logaritmovaním exportov. Veľká skupina bilaterálnych exportov bola nulová, pričom sa o týchto exportoch strácala informácia. Z tohto dôvodu rozdelenie gravitačných súborov nie je normálne rozdelenie, ale Poissonovo. Preto sme použili v súčasnosti preferovanú PPML (Silva a Tenreiro, 2006) metódu odhadu, ktorá si nevyžaduje logaritmicke transformáciu, čo je jej najvýznamnejšou prednosťou. Navyše bola špecifikácia obohatená o fixné (za každého obchodného partnera) a časové efekty</p>



				(v niektorých špecifikáciách) podľa T. Fallyho (2015).
10	s. 16	Autori uvádzajú: „Rovnako s limitáciou je potvrdený všeobecný pokles celkového slovenského exportu v roku 2020 vplyvom pandémie ochorenia Covid-19.“ Táto interpretácia nie je správna. Umelá premenná pre Covid-19 informuje iba o vplyve na export <u>nad rámec toho</u> , že spomalili naši partneri.		Pripomienka bola akceptovaná / Abstrahujeme od komentovania možného vplyvu pandémie na slovenský export, pretože uznávame, že náš empirický prístup nebol sofistikovaný. Komentár bol odstránený.
11	s. 21	Autori viac krát hovoria o tom, že získané reziduály sú v priemere negatívne/pozitívne. Môže to byť mojou neznalosťou použitej metódy (PPML estimátor), ale základnou vlastnosťou reziduálov by malo byť, že sú v priemere nulové. Odporúčam skontrolovať.		Pripomienka bola čiastočne akceptovaná / Priemerná hodnota reziduálov z PPML modelu prierezových údajov bola získaná priamo zo štatistického prostredia RStudia a bola konzultovaná so spoluautorkou balíčka Gravity (pani Anna-Lena Wölwer). Autorka navrhla kontrolu priemernej hodnoty reziduálov z PPML modelov.

				<p>Priemerná hodnota reziduálov z panelových analýz bola v rámci časovej zložky spriemerovaná (za účelom výpočtu Z-skóre). Optimálne je, ak tieto priemery sú čo najbližšie nulovej hodnote. Z dôvodu transparentnosti sme tieto priemery uviedli v boxe 2.</p>
12	celý text	<p>Silne odporúčam upraviť text boxov, je nadbytočné uvádzať, aké príkazy autori použili v RStudio. Odporúčal by som aj text zoštíhliť, napr. vety ako „<i>databáza exportu bola pripravená tak, aby v sa v nej naraz nachádzali závislé premenné celkového a tuzemského exportu, čo znamená, že obsahuje viac pozorovaní</i>“ by mali ísť preč.</p>		<p>Pripomienka bola akceptovaná / Text v boxoch bol skráteneý.</p>
13	celý text	<p>Mám určité pochybnosti o tom, či je možné z reziduálov určiť ne/vyčerpanosť obchodného potenciálu. Z povahy regresie (a pri zachovaní predpokladu, že reziduálna zložka je normálne rozdelená) bude vždy približne polovica krajín vykazovať negatívne reziduály a polovica pozitívne. Znamená to, že pri</p>		<p>Pripomienka bola čiastočne akceptovaná / Do textu bolo pridané percentuálne rozdelenie kladných a záporných reziduálov: „<i>Nemôžeme teda predpokladať, že rozdelenie gravitačných</i></p>

		<p>polovici krajín je nevyčerpaný obchodný potenciál?</p> <p>Okrem toho, reziduál v sebe skrýva efekty všetkých premenných, ktoré do modelu neboli zahrnuté. Možno že potenciál vývozu do Indonézie je v skutočnosti vyčerpaný, len do modelu neboli zahrnuté niektoré aspekty tejto krajiny. Vyváža ČR, Poľsko, Maďarsko alebo Slovensko do Indonézie výrazne viac ako my? <u>Ak by autori pracovali s bilaterálnymi dátami a neodhadovali model iba pre Slovensko, mohli by použiť pre krajiny fixné efekty a takýto efekt by napr. pre spomenutú Indonéziu zachytil nepozorované efekty.</u></p> <p>V tejto súvislosti by som zopakoval svoju pripomienku zo začiatku formulára. Predpokladám, že MH SR ma hlbší vhlad do toho čo komplikuje obchod s niektorými krajinami a bolo by prínosné na tomto mieste uviesť dôležité obmedzujúce faktory a neobmedziť sa iba na analýzu verejne dostupných zdrojov.</p>		<p><i>datasetov bude usporiadané podľa normálneho rozdelenia. Naopak, rozdelenie gravitačných súborov je väčša Poissonovo (napr. Silva a Tenreyro, 2006; Motta, 2019). Z tohto hľadiska je možné uvažovať, že zvolený PPML estimátor zníži možné skreslenie. Napovedá tomu aj percentuálne rozdelenie kladných a záporných reziduálov. Z analýzy prierezových údajov celkových exportov za rok 2018 bolo 65,56 % reziduálov záporných, pri analýze tuzemských exportov až 75,50 %. Priemerná hodnota reziduálu prierezovej jednotky za sledované časové obdobie z analýzy celkových exportov predstavovala 30,32 % krajín so zápornou hodnotou a 38,71 % v</i></p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p><i>prípade tuzemských exportov.“</i></p> <p>Čo sa týka fixných efektov, síce sme nespracovali údaje za viacero krajín sveta a ich exporty, ale aj v našich panelových analýzach slovenského exportu sa nachádzajú fixné efekty, vrátane Indonézie.</p> <p>Analýza viacerých krajín sveta a ich exportov by bola pre naše účely komplikovaná, pretože my sme nespracovávali len verejne dostupné databázy, ale aj databázu za slovenské, tuzemské subjekty, ktorá je výsledkom spolupráce so Štatistickým úradom SR. Z tohto dôvodu by sme sa nedostali k tuzemským exportom iných krajín.</p> <p>Nie je nám známe, že dodnes bola spracovávaná v inej štúdii databáza</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>slovenských, tuzemských exportov.</p> <p>Spracovali sme však v prílohách (príloha 10) a v závere kapitoly „Implikácia pre zahraničnoobchodnú politiku Slovenska“ spracovali exportný výkon regiónu V4 a takto sa nám podarilo zredukovať 20 potenciálnych obchodných partnerov na 13.</p>
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**CELKOVÉ HODNOTENIE (recenzent/ka vyplní túto časť po vysporiadaní sa s pripomienkami analytickou jednotkou):**

Vzhľadom na zapracovanie pripomienok odporúčam publikovať.

---

[1] Výber medzi: 1. analýza (komplexný analytický materiál s návrhmi konkrétnych systémových opatrení); 2. komentár (rozsahovo menší analytický materiál venujúci sa konkrétnemu čiastkovému problému); 3. manuál (metodické usmernenie vyplývajúce z potreby zjednotenia procesov a postupov v konkrétnej oblasti).

[2] Formát 1 pre komentár/manuál (2 recenzenti bez povinného odborného workshopu); Formát 2 pre analýzu (3 recenzenti a povinný odborný workshop).

[3] Do tabuľky značiť pripomienky zásadného metodologického a obsahového charakteru (nie štylistické či gramatické opravy).

[4] Vyplní analytická jednotka: pripomienka bola akceptovaná / pripomienka nebola akceptovaná a zdôvodnenie / pripomienka bola čiastočne akceptovaná a zdôvodnenie.