

Egyetemi doktori (PhD) értekezés tézisei

**ÁRUKERESKEDELMI INTEGRÁCIÓ A VISEGRÁDI
TÉRSÉGBEN – EGY KOMPLEX GRAVITÁCIÓS
ELEMZÉS TANULSÁGAI**

Márkus Ádám

Témavezető:

Dr. habil. Czeglédi Pál
egyetemi docens



DEBRECENI EGYETEM

Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok

Doktori Iskola

Debrecen, 2019

1. Bevezetés, témafelvetés, kutatási kérdés

A XX. század második felében egyre rohamosabban felgyorsuló és mélyebbre ható gazdasági, társadalmi, kulturális és politikai globalizáció jelentősen átformálta a nemzetközi kapcsolatok jellegét a világgazdaságban. Az országok – multilaterális és regionális szintű kereskedelemi megállapodások keretein belül – folyamatos erőfeszítéseket tettek/tesznek annak érdekében, hogy leépítsék az áruk, a szolgáltatások és a termelési tényezők áramlása előtt álló akadályokat, ami az országhatárok gazdasági jelentőségének erőteljes visszaesését eredményezte/eredményezi, sőt REICH (2010) véleménye szerint hamarosan akár a nemzetgazdaságok megszűnéséhez is vezethet.

A gazdasági teret megosztó határok, határ menti térségek kérdésköre már évszázadok óta központi szerepet tölt be a világgazdasági folyamatokkal kapcsolatos tudományos kutatásokban. Már ADAM SMITH (1776) klasszikus műve rámutatott arra, hogy a természetes és az ember alkotta akadályok nagymértékben csökkenthetik a távolsági kereskedelemnek – a nemzeti jólét növekedésére kifejtett – kedvező hatásait. A klasszikus gondolkodó a vízi kereskedelem példájával élve demonstrálta azt, hogy egy folyón sokkal görbülékenyebb és nagyobb volumenű áruszállítás jön létre abban az esetben, ha az eredetétől a torkolatáig csak egyetlen országot érint. Érdekes tehát a világkereskedelmi globalizáció ütemét, mértékét, jellegét az országokat elválasztó határvonalak jelentőségének alakulásával értékelni.

A határok szerepének kutatása ma az Európai Unió belső piacán lehet a legkézenfekvőbb. Egyrészt az európai integráció meglehetősen dinamikus és mélyreható változásokat hozott a kontinens életébe már az 1960-as, '70-es és '80-as években, mellyel párhuzamosan az államhatárok büntető jellege számottevően lecsökkent. Másrészt azonban az 1990-es évekre – az Egységes Belső Piac programjának kiteljesedésével – a regionális együttműködés új szakaszba lépett, és korábban még nem látott kihívásokkal szembesült, amikor a volt szocialista országok világgazdasági reintegrálódása, valamint az Európai Unióhoz történő csatlakozásának előkészítése egyre inkább a tagországok első számú prioritásává vált. A minél zökkenőmentesebb gazdasági kapcsolatok előmozdítása a fejlett uniós tagországok stratégiai/piacbővítési, valamint a rendszerváltó országok reorientációs elképzeléseivel egybeesett. Az Unió keleti bővítése azonban nemcsak egy egyszerű esemény volt, ami 2004-ben egyik pillanatról a másikra megnövelte az EU piacméretét és világgazdasági súlyát,

hanem egy – több évtizeden át a mai napig is tartó – szerves integrációs folyamat, melynek során az országhatárokkal megtestesülő akadályok fokozatos megszűnése az egyre hatékonyabb nemzetközi munkamegosztás felé mutat.

Az elmúlt szűk három évtized eseményei Kelet-Közép-Európa szemszögéből nézve – ismerve az országok történelmét és gazdaságaik színvonalát – számos kérdést vetettek fel a nemzetközi kereskedelemmel foglalkozók körében. A kelet-közép-európai országok ugyanis a II. világháborút követő évtizedekben a dél-amerikai országok importhelyettesítő iparosításához hasonló gazdaság- és kereskedelempolitikát követtek, melyet a Szovjetunióval történő túlzottan egyoldalú, illetve a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa (KGST) keretében tervszerűen programozott kereskedelem jellemezett. Az 1970-es és mind inkább az 1980-as években azonban egyre nyilvánvalóbbá vált a térségben, hogy a szocialista rendszer fenntarthatatlan, ezért lassan mindenhol megkezdődött a gazdasági és társadalmi átalakulás, ami az 1990-es évek első felének radikális rendszerváltozásában csúcsoncsodott ki. A nemzetközi gazdasági kapcsolatok elmélyítéséhez szükséges intézményrendszer kiépítésével párhuzamosan a régió – EU-hoz történő – kereskedelmi integrációja szinte azonnal megkezdődött, ami a sorra kötött, kétoldalú Európai megállapodásokban öltött testet. A keleti blokk országainak legfőbb kereskedelmi partnere szinte egyik pillanatról a másikra Németország lett, a Szovjetunió utódállamai pedig már csak egészen marginális szerephez jutottak (KÖVES, 2003).

Magyarország, Lengyelország, Szlovákia és Csehország szempontjából nemcsak a rendszerváltozással járó gazdasági átalakulás és az Európai Unióhoz történő csatlakozás, hanem az újjászerveződő Visegrádi Együtműködés is jelentős eseménynek bizonyult az elmúlt évtizedekben. Annak ellenére, hogy sokan úgy vélték, a térség EU-csatlakozása jelentéktelenné teheti az együtműködést, több fronton is sikereket könyvelhetett el. A megvalósuló közös belső programok, valamint az együttes politikai-gazdasági érdekérvényesítés az európai döntéshozásban jelzik a négy ország közös útjának relevanciáját és eredményeit (KISS, 2015). Nem véletlen, hogy a régió négy országának teljesítményét gyakran együtt, egymás mellett vagy éppen egymáshoz viszonyítva elemzik.

Sokan vizsgálták már a visegrádi térség – rendszerváltozást követő – reintegrációját, az EU-n belül zajló kereskedelmének dinamikáját, ágazati szerkezetét (MOLNÁR, 2012) vagy éppen annak koncentrátságát (SOÓS, 2016). Az országok integrációjának tartalmát,

mélyiségét, vagy akár szimmetriáját meg lehet ragadni az ágazaton belüli kereskedelem boncolgatásával is, mint ahogy azt például JÁMBOR (2014) munkájában látjuk. Az ágazaton belüli kereskedelem – teljes kereskedelembe betöltött – aránya ugyanis a nemzetközi munkamegosztás szintjére, a termelési integráció minőségére, vagy esetlegesen az alkatrészek beszállításának egyoldalú voltára utalhat. A nemzetközi áru piacok egyre mélyebb integrációjával párhuzamosan pedig olyan kérdések is előtérbe kerülhetnek, amik a szolgáltatások és a munkaerő mobilitásával, valamint a pénzpiacok egyre intenzívebb összefonódásával, vagy éppen az országokban kibontakozó kapitalizmus specifikumaival (FARKAS, 2011) kapcsolatosak. Ezek az elemzések egyrészt meglehetősen messzire vezethetnek minket, másrészt egy valamit mellőznek a vizsgálatból, ami nélkül a nemzetközi piac vizsgálata csak egymagában – megfelelő viszonyítási pont nélkül – történik, mégpedig a *belföldi áru piac viszonyait*.

A disszertáció ezért egy másfajta, meglehetősen speciális irányból közelíti meg a nemzetközi áru piacok töredezettségének témakörét, ahol az integráció belső piacát nem önmagában elemzi, hanem a – valóságban egyedül szinte tökéletesen integráltnak titulálható – belföldi piachoz viszonyítja. Az úgynevezett *határhatás (border effect)* módszerével ugyanis – az országhatárok büntető hatásának számszerűsítésén keresztül – rámutathatunk arra, hogy mennyire áll messze a közös piacon zajló árukereskedelmi tranzakciók jellege az „optimalistól”, vagyis a hazaiakétól. A koncepció egyaránt lehetőséget ad mikro- és makroszintű kutatás elvégzésére. Előbbi ENGEL – ROGERS (1996) tanulmánya nyomán az egy ár törvényének érvényesülését vizsgálja különböző termékek esetén nemzetközi viszonylatban, míg utóbbi – MCCALLUM (1995) úttörő munkájától inspirálva – a belföldi kereskedelem preferálásának mértékét méri fel az országokban. Ebben a dolgozatban a McCallum-féle módszer kerül adaptálásra és továbbgondolásra, amihez a nemzetközi kereskedelem gravitációs modelljének kimerítő elemzésére és körültekintő gyakorlati alkalmazására van szükség. Ez a doktori munka ugyanis a következő kutatási probléma megoldására/megválaszolására törekszik:

KUTATÁSI PROBLÉMA:

Hogyan értékelhető – kereskedelemelméleti és ökonometria szempontról hitelesen – a visegrádi országok kereskedelmi integrációja az Európai Unió belső piacán?

A határhatás módszerének specifikuma lehetővé teszi, hogy a kérdést egy egészen különleges szemszögből közelítsük meg. Elemzésem valójában az alábbi konkrét kérdésekre fókuszál: Vajon a visegrádi térség szemszögéből nézve az EU belső piaca mennyit közeledett a „tökéletesen” integrált piachoz az elmúlt évtizedek során? Milyen ütemben tudtak a V4-ek beilleszkedni az Egységes Belső Piac folyamataiba? Jellemző-e a régióra, hogy a vállalatok – minden egyéb tényezőt adottnak feltételezve – előnyben részesítik a belföldi kereskedelmi partnereket a külföldiekkel szemben? Hogyan alakult az évek múlásával ennek a – belföldi piacok iránt megnyilvánuló – torzulásnak a mértéke?

Fontosnak tartom továbbá – amint azt a kutatási kérdésben is kiemelem –, hogy olyan eredményeket prezentáljak, melyek nemcsak közgazdaság- és kereskedelemelméleti szempontból állják meg a helyüket, hanem a statisztikai/ökonometriai elvárásoknak is megfelelnek. Éppen ebből kifolyólag ez a PhD disszertáció meglehetősen módszertani jellegű, és többek között az is a célok között szerepel, hogy az ökonometria világában is nyújtson új eredményeket, megállapításokat, amik az alábbi kérdések köré összpontosulnak. *Milyen torzításnak és egyéb pontatlanságnak van kitéve a hagyományos legkisebb négyzetek (OLS) módszerével végrehajtott becslés? Milyen alternatív becslőfüggvények állnak rendelkezésre a dolgozatban felépített modellspecifikációkhoz? Melyik becslési módszer adja a legjobb – azaz torzítatlan, konzisztens és leghatásosabb – eredményt?*

A vezető – nemzetközi közgazdaságtannal foglalkozó – elméleti és empirikus írárok ugyanis rendre rámutatnak az OLS eljárás gyengeségeire, és számos egyéb – potenciálisan jól működő – módszert vonultatnak fel (HEAD – MAYER, 2014). A kihagyott változók okozta torzítás, a heteroszkedaszticitás miatt bekövetkező hatástalanság, vagy a zéró exportok beemelésének problematikái csak a legfontosabbak azok között a veszélyek között, melyekkel egy mai modern – a nemzetközi kereskedelemmel foglalkozó – tanulmánynak számolnia kell. *Ez a disszertáció egy komplex empirikus kutatást kívánt adni, túlmutatva a témában íródott tanulmányokon.*

A dolgozat empirikus kutatása egy hiteles határhatás-becslést kíván adni a visegrádi országok viszonylatában. A kutatás fókuszában álló országok nemcsak a Magyarországhoz való kötődés végett lettek kijelölve, hanem egész egyszerűen azért, mert a kelet-közép-európai térség eddig – nemzetközi berkekben – nem kapott kellő figyelmet ebből a szempontból.

2. A disszertáció elméleti és módszertani kerete

A gravitáció szó láttán egy átlagos olvasónak nem a társadalomtudományok jutnak eszébe, hanem SIR ISAAC NEWTON (1686) és a fizika egyik legalapvetőbb összefüggése, az általános tömegvonzás törvénye. A koncepció azonban nemcsak a természettudomány fejlődésére gyakorolt rendkívüli hatást, hanem – a XIX. század második felétől – a társadalomtudósokat is megihlette, ami STEWART (1948) szerint egyfajta „társadalomfizikához” vezetett. A kutatók ugyanis előszeretettel adaptálták az eredeti összefüggést társadalmi folyamatok vizsgálatához, úgymint az *emberek vándorlása és letelepedése* (CAREY, 1858; RAVENSTEIN, 1885; STEWART, 1948; TOBLER, 1970), az *utazás* (ZIPF, 1946; ALCALY, 1967), a *párválasztás* (HAMMER – IKLE, 1957), a *nemzetközi telefonhívások* (CLARKE, 1952), valamint a *belföldi kereskedelem* (REILLY, 1929; ZIPF, 1946).

A nemzetközi kereskedelemmel foglalkozó irodalom a holland TINBERGEN (1962) és a finn PÖYHÖNEN (1963) nevéhez köti a newtoni módszer – *országhatáron túli* – *kereskedelemre* történő ökonometriai átültetését. Elképzeléseik szerint két ország között az árumozgásoknak – korlátozások hiányában – az alábbi szabályszerűséget kell követniük:

$$T_{ij} = AY_i^{\gamma}Y_j^{\delta}D_{ij}^{\theta}, \quad (1)$$

ahol a bilaterális kereskedelem volumene (T_{ij}) az országok jövedelmétől (Y_i és Y_j) pozitívan, a közöttük lévő földrajzi távolságtól (D_{ij}) pedig negatívan függ¹. A nemzetközi kereskedelemmel kapcsolatos kutatásokban eleinte alkalmazott gravitációs modellek nem voltak mások, mint fizikai analógiák, vagyis közgazdasági létjogosultságok nem igazán volt, meglehetősen nagy magyarázó erejüknek köszönhetően mégis meghatározták már az akkori irodalmat is.

A gravitációs megközelítés első komplett *mikroökonómiai* levezetése ANDERSON (1979) nevéhez fűződik, aki – tökéletes versenyt, identikus és homotetikus preferenciákat, valamint származási ország szerint differenciált termékeket feltételezve – egy nemzetközi fogyasztási keretrendszerben adott közgazdasági alapot a modellnek. A gravitációs összefüggés hitelességét az adja, hogy Andersont követően a nem tökéletes verseny feltételeiből

¹ A-val az egyenlet konstans tagját, az úgynevezett gravitációs állandót szerepeltettem.

(KRUGMAN, 1980; BERGSTRAND, 1985, 1989), a Heckscher-Ohlin (DEARDORFF, 1998) és a Ricardói (EATON – KORTUM, 2002) koncepcióból, az oligopolisztikus (BERNARD et al., 2003), valamint a vertikálisan integrált (YI, 2010) nemzetközi piacszerkezetből kiindulva is ugyanahhoz az alapmodellhez jutottak az elméleti gondolkodók.

Az utóbbi évtizedek elméleti és empirikus írásai a GDP-ken és a távolságon kívül további fontos tényezőkre hívták fel a figyelmet, melyek alapján az alábbi általános összefüggéssel ragadható meg két ország kereskedelme:

$$X_{ij} = GS_i^{\gamma} M_j^{\delta} t_{ij}^{\theta}, \quad (2)$$

ahol X_{ij} a bilaterális áramlást, G pedig a konstans tagot jelenti. S_i a kiinduló ország gazdasági jellemzőit, M_j pedig a célország gazdasági jellemzőit takarja. Ezek közé a jövedelmek mellett a népesség vagy az főre jutó GDP, a terület vagy a népsűrűség, a sziget, valamint a tengertől való elzártság dummyk, illetve a multilaterális kereskedelmi akadályok sorolhatók. Végül t_{ij} foglalja magába azokat a tényezőket, amik a két ország között jelentkeznek és a tranzakciós költségeket alakítják, úgymint távolság, közös szárazföldi határ, nyelv, valuta, turizmus, FDI vagy például kereskedelmi megállapodások.

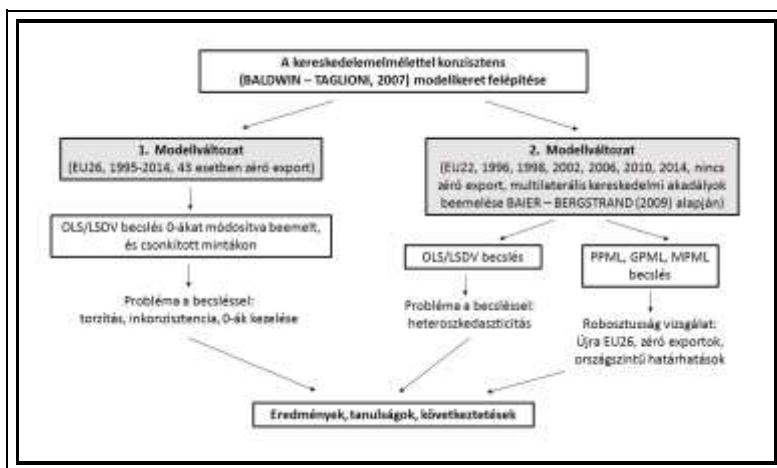
A gravitációs irodalom legnagyobb hatást kiváltó elméleti tanulmánya kétségkívül ANDERSON – VAN WINCOOP (2003) nevéhez fűződik, akik a relatív költségekre hívták fel a figyelmet. Két ország között ugyanis a kereskedelem nagysága nemcsak bilaterális tényezőktől függ, hanem attól is, hogy ezek az országok más kereskedelmi partnereket milyen feltételekkel tudnak elérni. A multilaterális kereskedelmi akadályokként (multilateral trade resistance) definiált változók pozitív kapcsolatban állnak a bilaterális kereskedelem volumenének alakulásával, hiszen minél nagyobbak a költségek más országok felé relatíve, annál kifizetődőbb lehet a bilaterális viszonylatban gondolkodni.

A legfrissebb gravitációs megközelítések – a heterogén vállalatok elméletén alapulva – azt is megmagyarázták hogyan alakulhatnak ki zéró áruforgalmak országok között, és miért fontos ezeket is figyelembe venni egy-egy elemzéskor (CHANEY, 2008; BAO – CHEN, 2013).

A modell becslése leggyakrabban úgy történik, hogy meghatározzák a változók természetes alapú logaritmusát, és a hagyományos legkisebb négyzetek (OLS) módszerével futtatják a regressziót.

Ebbe a keretbe illeszthető be az országhatárok akadályozó hatását megragadó dummy változó, amivel a nemzetközi piacon meglévő határhatás vizsgálható. A jelenséget, mely szerint egy ország vagy területi egység jóval többet kereskedik saját határain belül annál, mint amennyit az ország jövedelme és a gazdasági szereplők között meglévő távolság indokoltá tenne, MCCALLUM (1995) definiálta. Az őt követő irodalom pedig megkísérelt rámutatni arra, hogy mivel és milyen mértékben magyarázható a belföldi kereskedelmi partnerek – külföldiekkel szembeni – preferálása. A panelelemzések alapján pedig megállapítható, hogy a határhatás időbeli alakulását is érdemes megbecsülni, mert így egy-egy nemzetközi árupiac integrációs folyamatát tudjuk kiértékelni. A dolgozat ezt a módszert követve kísérli meg megvilágítani a visegrádi négyek árukereskedelmének integrációját az Európai Unió belső piacán.

Az irodalom feltárásakor részletezett elméleti és módszertani buktatók azonban megkövetelik, hogy több lépcsőben elemezzem a problémát. *Az empirikus kutatásom célja* ugyanis, hogy *egy kereskedelemelméleti szempontból jól megalapozott modellen ökonometria szempontból megbízható (torzítatlan, konzisztens és hatásos) becslést* tudjak felmutatni, amivel hiteles következtetéseket, reális javaslatokat lehet megfogalmazni a visegrádi országok kereskedelmi integrációjával kapcsolatban. Összetett elemzésem logikai felépítését az *1. ábra* szemlélteti.



1. ábra: Az empirikus kutatás algoritmus

Forrás: Saját szerkesztés a kutatás logikai íve alapján

A becslendő fix hatású regressziós keret BALDWIN – TAGLIONI (2007) nyomán áll össze, ahol az évenként értelmezett exportör és importör hatások, valamint az időben állandó országpár-hatások felelősek a tényezők nagy részének kontrollálásáért.

Első lépésként a kézenfekvőnek látszó és egyszerűen kivitelezhető hagyományos legkisebb négyzetek (OLS/LSDV²) módszerével becsülöm meg az alapspecifikációt. Az adatbázis az EU26³ országainak egymáshoz irányuló aggregált áruexportjaiból és az azokat meghatározó tényezők értékeiből áll. A vizsgált periódus az 1996-2014 időszak. Ahhoz, hogy megvalósítható legyen a becslés, módosítani kell az adatokon, hiszen a panel 43 sora zéró exportmegfigyelést tartalmaz, aminek logaritmus

² Least Squares Dummy Variables

³ Ausztria, Belgium-Luxemburg, Bulgária, Ciprus, Csehország, Dánia, Egyesült Királyság, Észtország, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Málta, Németország, Olaszország, Portugália, Románia, Spanyolország, Svédország, Szlovákia, Szlovénia.

megvizsgálom, hogyan viselkedik a regresszió csonkított – azaz a nulla exportot tartalmazó megfigyelések nélküli – adatsoron.

A második lépésben egy új mintát építék fel úgy, hogy az csonkítás nélkül is csak pozitív kereskedelmi forgalmakat tartalmazzon. Ezúttal az EU 22⁴ országa szerepel az adatsorban, és a panel 6 évből (1996, 1998, 2002, 2006, 2010, 2014) tevődik össze. A lényeges módosítást ezenfelül az jelenti, hogy a – gravitációs modellek kritikus pontjának számító – multilaterális kereskedelmi akadályokat nemcsak fix hatásokkal, hanem BAIER – BERGSTRAND (2009) nyomán, közvetlenül is kontrollálom. A második modellváltozatot előbb OLS-szel futtatom le, és az ott kapott eredményeket másik három lefuttatom három becslőfüggvénnyel, a poisson, gamma, multinomiális pseudo-maximum likelihood (PPML, GPML, MPML) módszerekkel vetem össze. A – különböző ellenőrző tesztek alapján – legjobbnak minősülő, azaz torzítatlan, konzisztens és hatásos eredményeket felhasználva kerül csak igazából kiértékelésre a visegrádi térség kereskedelmi integrációja. A megállapításaimat árnyalandó, egy újabb apró módosítással megbecsülöm a határhatás időbeli alakulását az egyes országok szintjén is.

⁴ Ausztria, Bulgária, Csehország, Dánia, Egyesült Királyság, Észtország, Finnország, Franciaország, Görögország, Írország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Németország, Olaszország, Portugália, Románia, Spanyolország, Svédország, Szlovákia, Szlovénia.

3. A dolgozat megállapításai

A disszertáció eredményeit két modellváltozat és négy becslési módszer összehasonlító elemzése adja. Az első modellváltozathoz levonható megállapítások az alábbi egyenlet OLS becslésén alapulnak:

$$\ln X_{ij,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{cur}_{ij,t} + \beta_2 \text{eu}_{ij,t} + \alpha_{ij} + \varphi_{it} + \omega_{jt} + \sum_R \gamma^R \text{border}_{ij,t}^R + \varepsilon_{ij,t}, \quad (3)$$

ahol $X_{ij,t}$ a t -edik évben i országból j országba tartó áruexport értéke folyó dollárban. β_0 az egyenlet konstans tagját szimbolizálja. $\text{cur}_{ij,t}$ egy bináris változó a közös valuta hatásának kontrollálására, ami 1-es értéket kap, ha i és j közül legalább az egyik nem eurót használ fizetőeszközként a t -edik évben, míg 0-t abban az esetben, ha mindkettejük hivatalos valutája az euró. Az $\text{eu}_{ij,t}$ dummy mutatja meg, van-e ceteris paribus hatása az unióhoz való csatlakozásnak, akkor kap 1-et, ha legalább az egyik ország nem volt tagja az EU-nak az adott évben, és 0-at, ha mindkettő tagja volt. Az α_{ij} jelölés az országpárookra bevezetett fix hatást jelöli, ami az időben változatlan, párspecifikus tényezőket foglalja magába. A φ_{it} valamint ω_{jt} szimbólumok az i (exportáló) illetve j (importáló) országra t -edik évben jellemző tényezőket fogják egybe, így többek között a jövedelmeket valamint a multilaterális kereskedelmi akadályokat is. t az adott megfigyelés évét jelöli. A $\text{border}_{ij,t}^R$ változó a kulcsváltozót, azaz az évekre (t) és régiókra (R) lebontott határdummyt takarja. Ennek értéke 1, ha a megfigyelt árumozgás nemzetközi viszonylatban realizálódott, míg 0, ha az adott R országcsoport ($R = \{V4, \text{balti országok, az EU többi országa}\}$) valamely tagjának határain belül bonyolódott le. A vizsgálat elsődleges célja a γ^R együtthatók torzítatlan, konzisztens és hatásos becslése, melyek megmutatják, hogy mennyit változott a határhatás az egyes régiókban a kiinduló év értékéhez képest. *Konkréten egy adott év határdummyjának (γ) paraméterét úgy értelmezhetjük, hogy a határhatás abban az évben a kezdő évben mértnek*

1. $100/e^\gamma$ százaléka,
2. $1/e^\gamma$ -ad része, vagy
3. a kezdő évben mérthez képest $100 - 100/e^\gamma$ százalékkal csökkent.

Végül $\varepsilon_{ij,t}$ a véletlen hibatermést jelenti, melyről feltételezem, hogy nulla várható értékkel, és σ^2 szórással rendelkezik. Ezzel a modellel egyben össze is szeretném tehát vetni a visegrádi térség határhataásának alakulását egy hasonló helyzetben levő, és meglehetősen homogén országcsoporttal, a Baltikummal. Az összes többi Uniós országból álló csoport változója viszont nem az összehasonlítás végett, hanem csupán a belföldi kereskedelmük kontrollálása céljából szerepel az egyenletben.

A fentiek alapján a – kiindulási pontnak tekintett – alapspecifikációból az alábbi következtetéseket tudom levonni. *A felépített mintán végrehajtott OLS (LSDV) becslésnek több gyenge pontja is van. Egyrészt a zéró exportok alternatív beemelése megbízhatatlan – azaz torzított, inkonzisztens és a hozzáadott konstans nagyságától nagyban függő – eredményeket ad. A torzítás, és inkonzisztencia látható jele („adding up”) nagymértékben csökkenthető, ha megszabadulunk a problémás (0 exportokat tartalmazó) megfigyelésektől. A becsült áramlások összege ekkor gyakorlatilag megegyezik a megfigyelt áramlások összegével. A becslés mégis további gondokkal küzd. A nem véletlen mintavétel is torzításokat okoz (bár nálam ez elhanyagolható a 0 export meglehetősen kicsi aránya miatt). Ezenfelül, a multilaterális kereskedelmi akadályok nem megfelelő beemelése (országspecifikus fix hatások) további torzításnak és inkonzisztenciának teheti ki paraméterbecsléseket mindaddig, amíg az OLS eljárással dolgozunk. Ezekből az eredményekből tehát érdemi következtetéseket nem lehet levonni a határhataások alakulásából a visegrádi országok kereskedelmi integrációját illetően.*

A második modellváltozattal a felmerült problémákra igyekszik a dolgozat reális megoldási javaslatokat, alternatív becslési eljárásokat felvonultatni. Egyrészt továbbra is kitart a legkisebb négyzetek módszere mellett, viszont a multilaterális kereskedelmi akadályokat BAIER – BERGSTRAND (2009) írásához hasonlóan, további változókkal ragadja meg az egyenletben. Az újabb becslendő specifikáció a módosított mintán az alábbiak szerint alakul:

$$\ln X_{ij,t} = \beta_0 + \beta_1 cur_{ij,t} + \beta_2 eu_{ij,t} + \alpha_{ij} + \varphi_{it} + \omega_{jt} + \sum_M \rho^M MR_{ij,t}^M + \sum_R \gamma^R border_{ij,t}^R + \varepsilon_{ij,t}, \quad (4)$$

ahol az $MR_{ij,t}$ hat költség tényezőből álló multilaterális kereskedelmi akadályokat jelöl. Az egyes tagok harmadik ország felé megnyilvánuló, jövedelemmel súlyozott átlagos

költségeket takarnak. Az M felsőindex a különböző költségfajtákat szimbolizálja, melyekből egyenként áll össze a multilaterális kereskedelmi akadály. A hat tag paramétereit ρ^M szemlélteti. A további változók illetve jelölések a (3) egyenletben ismertetettekkel azonosak.

A (4) egyenlet OLS becsléséből az alábbi megállapítások adódnak. A BAIER – BERGSTRAND (2009) által bevezetett multilaterális kereskedelmi akadályokkal rávilágítottam arra, hogy bár *országspecifikus fix hatásokkal nem lehet egészen torzításmentesen megragadni a multilaterális kereskedelmi akadályokat, esetemben a torzítás nem jelentős*. Ennek ellenére az újonnan kalkulált MR tényezőkkel, a nulla export nélküli, kiegyensúlyozott paneladatsoron megbízhatóbb, azaz torzításmentes és konzisztens paraméterbecslések adódtak, melyek szerint *a visegrádi térség – a Baltikumhoz hasonlóan – dinamikus kereskedelmi integrációról adott tanúbizonyságot a határhatások alakulását tekintve a 22 uniós ország alkotta belső piacon*. A futtatás utáni tesztek azonban rámutattak arra, hogy *a reziduumok heteroszkedasztikusak*, vagyis a regresszió nem ad hatásos paraméterbecsléseket. A log-lineáris specifikáció és annak *OLS/LSDV becslése tehát minden bizonnyal nem a legjobb alternatíva*, mert *torzítatlan és konzisztens* ugyan, de *a kapott koefficiensek nem hatásosak*.

Alternatív becslési eljárásra van tehát szükség, amit – az egész disszertációt egybevetve – a pseudo-maximum likelihood eljárások között érdemes keresni. Esetemben három módszer, a poisson, a gamma és a multinomiális PML, tesztelését, összevetését tartottam relevánsnak. Az eredmények rendre az alábbi három egyenlet becslésén alapulnak:

$$X_{ij,t} = \exp \left(\beta_0 + \beta_1 cur_{ij,t} + \beta_2 eu_{ij,t} + \alpha_{ij} + \varphi_{it} + \omega_{jt} + \sum_R \gamma^R border_{ij,t}^R + \varepsilon_{ij,t} \right), \quad (5)$$

és

$$X_{ij,t} = \exp \left(\beta_0 + \beta_1 cur_{ij,t} + \beta_2 eu_{ij,t} + \alpha_{ij} + \varphi_{it} + \omega_{jt} + \sum_M \gamma^M MR_{ij,t}^M + \sum_R \gamma^R border_{ij,t}^R + \varepsilon_{ij,t} \right), \quad (6)$$

valamint

$$\frac{X_{ij,t}}{Y_{j,t}} = \exp \left(\beta_0 + \beta_1 cur_{ij,t} + \beta_2 eu_{ij,t} + \alpha_{ij} + \varphi_{it} + \omega_{jt} + \sum_R \gamma^R border_{ij,t}^R + \varepsilon_{ij,t} \right), \quad (7)$$

ahol $\exp$ az e alapú exponenciális függvényt jelöli, a többi jelölés a korábbi modellekével azonos. Vegyük észre, hogy a Taylor-sorfejtés alapján konstruált MR tényezők csak a gamma becslésben szerepelnek, FALLY (2015) bizonyítása szerint ugyanis PPML/MPML módszerek esetén az országspecifikus fix hatásokkal tökéletesen megragadhatóak a multilaterális kereskedelmi akadályok, ezért nincs szükség további változókra.

A különböző specifikációs tesztek, mutatók illetve a paraméterek becslött értékei azt jelzik, hogy *mindhárom eljárás felülmúlja az OLS-t, de a PPML az, amelyik a legjobb, leghatásosabb eredményeket prezentálja*. Ezek alapján kijelenthető, hogy *a viseigrádi országok árukereskedelmében folyamatosan, és meglehetősen dinamikusán csökkent a hazai partnerek irányába megnyilvánuló torzulás mértéke a vizsgált időszakban*. Hét év alatt leépítette a térség az átlagos határhatásának $\frac{3}{4}$ részét, 2014-ben pedig a belföldi kereskedelem preferálásának mértéke már csak tized akkora volt, mint 20 évvel azelőtt. Mindebből arra következtethetünk, hogy *a négy országnak átlagosan egyre mélyebben sikerült beágyazódnia az Európai Unió belső piacába*. Az eredményekből az is kitűnik, hogy a 2004-es csatlakozásnak nem volt komolyabb hatása a határhatás dinamikájára vonatkozóan, ami nem meglepő, hiszen a térség kereskedelmi integrációja már az 1990-es évek sorozatos szerződéseivel kezdetét vette, majd a csatlakozás további előkészítésével az ezredfordulóra már bizonyos fokig előrehaladott volt.

Ráadásul, a *poisson pseudo-maximum likelihood* metódusa meglehetősen jól teljesített a *robosztussági vizsgálatban is*, hiszen a 0 exportokkal gazdagított, EU26-ot tartalmazó mintán is megbízható, a szűkebb mintához hasonló eredményeket generált.

Az eredmények finomhangolása végett fényt derítettem a négy viseigrádi ország határhatására külön-külön is. A PPML becslés szerint *Magyarországon tudott legnagyobb mértékben csökkenni a határhatás a húszéves periódus alatt, de Lengyelország és Csehország sem maradt le sokkal* (ütemét tekintve) az EU belső piacába történő szerves bekapcsolódást illetően. *Szlovákia volt az, ahol – a vizsgálat szerint – a leghatásosabban indult be az integráció, az ezredfordulót követően azonban itt is egyre gyorsuló ütemben tudott csökkenni a belföldi piac iránt megnyilvánuló torzulás mértéke*.

4. Új és újszerű tudományos eredmények

Ez a dolgozat a kereskedelemelmélet és az empiria összhangjának jegyében íródott. Nem csupán az volt a cél, hogy számadatokkal alátámassza a visegrádi országok kereskedelmi integrációjának folyamatát, hanem hogy egy konkrét módszertant tökéletesítve válaszoljon a bevezetőben feltett kutatási kérdésre. Nem kíséreltem meg többféle szemszögből közelíteni a problémához, nehogy túlzottan felületes maradjon az elemzés. Meg szerettem volna előzni azt, hogy a változatosság és interdiszciplinaritás jelentette esetleges sokszínűség a hitelesség és mélység kárára váljon. A disszertáció újszerűsége leginkább abban a komplexitásban keresendő, amivel a gravitációs modell és a határhatás módszerét közelítem meg elméleti síkon, és járom körbe ökonometria szempontból.

A dolgozat első felének történeti, elméleti és empirikus irodalomösszesszézése az alábbi tézis megfogalmazását tette lehetővé a nemzetközi kereskedelem gravitációs modelljével kapcsolatban:

1. Tézis: *A nemzetközi kereskedelem gravitációs modelljével foglalkozó tanulmányok számos olyan hiányosságtól szenvednek (multilaterális kereskedelmi akadályok szerepe, zéró kereskedelem beemelése, heteroszkedaszticitás, torzítás, inkonzisztencia vagy éppen az országpárok meg nem figyelhető heterogenitása), melyeknek figyelembe vétele és megfelelő kezelése nélkülözhetetlen egy mai, modern és hiteles kutatásban. Jóllehet a modell a nemzetközi kereskedelemmel kapcsolatos empirikus irodalom legnépszerűbb eszközévé vált az elmúlt évtizedek során, mégsem található olyan átfogó vizsgálat az irodalomban, ami ezeket a potenciális hibákat rendszerezve, egytől egyig kontrollálta illetve elhárította volna.*

A disszertáció a határhatáson, vagyis a belföldi árukereskedelem – számba vehető tényezőkkel meg nem magyarázható – preferálásán keresztül igyekszik kiértékelni a visegrádi országok kereskedelmi integrációját. A módszer több mint 20 évre visszatekintő irodalmának áttanulmányozása egy újabb tézis megfogalmazására adott lehetőséget:

2. Tézis: A határhatalás-becsléssel foglalkozó empiria tanulsága az, hogy a belföldi kereskedelem – nemzetközivel szembeni – preferálását nem lehet teljes egészében megmagyarázni olyan megfigyelhető tényezőkkel, mint például a közös nyelv megléte, közös valuta használata, földrajzi közelség, vagy a vámok és egyéb kereskedelemkorlátozó eszközök hiánya. Az országok tehát – még viszonylag magas gazdasági integritás mellett is – túlzottan nagy előnyben részesítik a hazai kereskedelmi partnereket a külföldiekkel szemben. A nemzetgazdaságok között húzódoó határok hátráltató hatásának egy része ebből kifolyólag nehezen – többnyire csak az országpárok között felmerülő, meg nem figyelhető elemekkel – magyarázható.

A doktori munka önálló empirikus kutatása a lehető legjobb – azaz az elméleti modellel összeférő, torzításmentes, konzisztens és hatásos – becslés keresésén keresztül próbálta megválaszolni a bevezetésben megfogalmazott kutatási kérdés(ek)e)t a visegrádi országok kereskedelmi integrációjával kapcsolatban. Ez a rész további három tézis megfogalmazását tette lehetővé, melyek közül az első így hangzik:

3. Tézis: Az empirikus vizsgálat alátámasztja SANTOS SILVA – TENREYRO (2006), valamint HEAD – MAYER (2014) azon felvetését, miszerint a – kereskedelemelméleti megfontolások alapján nélkülözhetetlen – 0 exportáramlások figyelembe vétele nemcsak megnehezíti, hanem megbízhatatlanná is teszi a hagyományos legkisebb négyzetek (OLS) módszerének és néhány egyéb (Tobit, Heckman-féle) eljárásnak az alkalmazását. A kutatás ezen kívül azt is igazolja, hogy a – regressziós vizsgálatoknál népszerű és általában megbízhatóan működő – OLS-t akkor is el kell vetnünk mint legjobb alternatívát, ha egyáltalán nem tartalmaz 0 áruforgalmat a kiegyensúlyozott adathalmazunk, mert a heteroszkedasztikus reziduumok miatt nem kapunk hatásos koefficienseket.

A második fejezet ökonometria vizsgálat nemcsak az OLS gyengeségeire igyekezett felhívni a figyelmet, hanem megfelelő alternatív módszerek összevetésével és tesztelésével talált egy jobb becslőfüggvényt a felállított modellhez. Az eredmények így egy további tézis megfogalmazására is lehetőséget adtak:

4. Tézis: A különböző pseudo-maximum likelihood eljárások közül a Poisson pseudo-maximum likelihood (PPML) módszerét fogadhatjuk el a legjobbként, mert ez a becslőfüggvény adja a torzításmentes, konzisztens és leghatásosabb paraméterbecsléseket. A vizsgálat tehát alátámasztja azt – a témában született legfrissebb írásokban is felmerült – vélekedést, miszerint a gravitációs modellek elsőszámú becslési eljárása a jövőben a PPML lehet.

A legmegbízhatóbb becslési módszer birtokában kívántam kiértékelni a Csehország, Szlovákia, Lengyelország és Magyarország árukereskedelmének integrációs folyamatát az Európai Unió belső piacán. Az 1995-2014-es időszakot átölelő panelelemzés következtetései az ötödik tézis megfogalmazását is lehetővé tették:

5. Tézis: A visegrádi országok folyamatos és dinamikus integrációról tettek tanúbizonyságot a vizsgált periódusban, mely a térség átlagos határhatásának 90%-os csökkenésében öltött testet. A határhatás lendületes visszaesése az egyes országok szintjén is megfigyelhető. 2002-re a szlovák és a lengyel kereskedelemben 54 illetve 70%-kal csökkent a belföldi árupiac irányába megnyilvánuló torzulás mértéke, míg Csehország és Magyarország esetén ez az indikátor rendre 74 illetve 86%-os mérséklődést mutat. A vizsgált időszak végére (2014) a hazai kereskedelmi partnerek felé megnyilvánuló túlzott preferencia Szlovákiában 85, Csehországban és a Lengyelországban 89, míg Magyarországon 94%-kal esett vissza az 1995-ben mérthez képest.

Kutatásom tehát egyrészt a visegrádi országok kereskedelmi integrációjának alakulását helyezi új megvilágításba egy speciális módszer, a határhatás-becslés alkalmazásával. Ennél is jelentősebb újszerű eredménye azonban az a komplexitás, ami a kereskedelemelmélet és az ökonometria – empirikus példán keresztüli – szintetizálásával jött létre. Munkám – hasonló jellegű tanulmány hiányában – remek útmutatóként, kiindulási alapként szolgálhat bármilyen olyan jövőbeli íráshoz, ami a gravitációs modell gyakorlati alkalmazását igényli.

5. Az eredmények gyakorlati alkalmazhatósága

A – newtoni analógiaként indult, de mára már közgazdaságtani szempontból több oldalról alátámasztott – gravitációs modell az elmúlt évtizedek leginkább kedvelt empirikus eszközévé nőtt ki magát a nemzetközi makroközgazdászok körében, az utóbbi tíz évben pedig már magyar szerzők is egyre nagyobb előszeretettel használták elemzési keretként. Sajnos azonban az egyre nagyobb érdeklődés és egyre gyakoribb alkalmazás nem járt együtt a következetességgel és a precizitással. A legfrissebb tanulmányok zöme ugyanis – Magyarországon kiváltképp – rendre figyelmen kívül hagyja a multilaterális akadályok fontosságát, a zero kereskedelem problematikáját, az OLS gyengeségeit vagy éppen a panelmódszerek sajátosságait, és ezért következtetései kétségekbe vonhatók. Az oka ennek valószínűleg abban rejlik, hogy nem készült még olyan komplex elemzés, ami rendszerezve összegyűjtötte volna ezeket a kihívásokat, és egyenként megoldást is kínált volna rájuk. E komplex disszertáció elméleti és empirikus eredményei ezt az űrt próbálják meg betölteni. A dolgozat egyik fő gyakorlati haszna tehát az lehet, hogy a – részletekbe menő – kereskedelemelméleti és ökonometria elemzésével egy hiteles mintát tud adni a gravitációs modellel kapcsolatos jövőbeli kutatások számára.

A disszertáció kutatási kérdése alapvetően a visegrádi országok árukereskedelmi integrációjának alakulására irányult. Az elemzés tulajdonképpen a visegrádi négyek kereskedelmének – az Európai Unióba történő – beilleszkedéséről folyó tudományos vitába tud kapcsolódni. A dolgozat egy speciális módszer, a határhatás-becslés alkalmazásával helyezi új megvilágításba a térség árupiaci integrációját. A határhatások csökkenő értékei azt jelzik, hogy – az 1990-es évek rendszer- és paradigmaváltása után – a V4-ek hatékonyan be tudtak kapcsolódni a világ gazdaság és azon belül az Európai Unió kereskedelmi áramába, ami biztató jövőképet fest a régió elé. A kutatás tovább folytatható ezen a vonalon, amivel még inkább árnyalható a kereskedelmi integráció jellege, folyamata. Konkrétan az integrációs folyamat vineri (VINER, 1950), azaz kereskedelemteremtő és kereskedelemterelő hatásainak felmérését tűztem ki célul magam elé, amivel a térség – Európához való – kötődésének, kapcsolódásának jóléti hatásait lehetne boncolgatni.

A disszertáció megírásához elvégzett kutatómunka, a gravitációs modell kimerítő feltérképezése, és kielemezése a jövőben hozhatja meg igazán a gyümölcsét. A modell ugyanis a nemzetközi közgazdaságtan/kereskedelem területén adódó kutatások leginkább

kézenfekvő módszere (lehet). A kereskedelemelméleti és ökonometriai fortélyok birtokában úgy érzem, hogy tevékenyen be tudok majd kapcsolódni több olyan – a Debreceni Egyetemen is folyó – kutatásba, pályázati munkába, ahol az adott probléma megoldásához ilyen jellegű ismeretekre van szükség. A módszer precíz alkalmazásával további gazdaságpolitikai ajánlások fogalmazhatóak meg kereskedelmi megállapodások vagy akár az euró jövőbeli bevezetésének várható hatásaival kapcsolatban. Sőt komolyabb javaslatoknak nyújthat teret a modell a nemzetközi tőkeáramlások, a szolgáltatáskereskedelem, a migráció vagy akár a turizmus vonatkozásában.

6. A tézisekhez felhasznált irodalmak jegyzéke

1. Alcay, R. E. (1967): Aggregation and Gravity Models: Some Empirical Evidence. *Journal of Regional Science*. Vol. 7. Issue 1. pp. 61-73.
2. Anderson, J. E. (1979): A Theoretical Foundation for the Gravity Equation. *The American Economic Review*. Vol. 69. Issue 1. pp. 106-116.
3. Anderson, J. E. – van Wincoop, E. (2003): Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle. *The American Economic Review*. Vol. 93 Issue 1. pp. 170-192.
4. Baier, S. L. – Bergstrand, J. H. (2009): Bonus Vetus OLS: A Simple Method for Approximating International Trade-Cost Effects Using the Gravity Equation. *Journal of International Economics*. Vol. 77. Issue 1. pp. 77-85.
5. Baldwin, A. – Taglioni, D. (2007): Trade Effects of the Euro: a Comparison of Estimators. *Journal of Economic Integration*. Vol. 22. Issue 4. pp. 780-818.
6. Bao, X. – Chen, W-C. (2013): The Impacts of Technical Barriers to Trade on Different Components of International Trade. *Review of Development Economics*. Vol. 17. Issue 3. pp. 447-460.
7. Bergstrand, J.H. (1985): The gravity equation in international trade: Some microeconomic foundations and empirical evidence. *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 67. Issue 3. pp. 474–481.
8. Bergstrand, J.H. (1989): The generalized gravity equation, monopolistic competition, and the factor proportions theory in international trade. *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 71. Issue 1. pp. 143–153.
9. Bernard, A. B. – Eaton, J. – Jensen, J. B. – Kortum, S. (2003): Plants and Productivity in International Trade. *The American Economic Review*. Vol. 93. Issue 4. pp. 1268-1290.
10. Carey, H. C. (1858): *Principles of Social Science*. Lippincott, Philadelphia, 511 p.
11. Chaney, T. (2008): Distorted Gravity: The Intensive and Extensive Margins of International Trade. *The American Economic Review*. Vol. 98. Issue 4. pp. 1707-1721.
12. Clarke, A. C. (1952): An examination of the operation of residential propinquity as a factor in mate selection. *American Sociological Review*. Vol. 17. Issue 1. pp. 17-22.

13. Deardorff, A. (1998): Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? In: Frankel, J. A. edited: *The Regionalization of the World Economy*. University of Chicago Press, Chicago, 295 p. (ISBN: 978-022-625-995-6)
14. Eaton, J. - Kortum, S. (2002): Technology, Geography and Trade. *Econometrica*. Vol. 70. Issue 5. pp. 1741–1779.
15. Engel, C. – Rogers, J. H. (1996): How Wide is the Border? *American Economic Review*. Vol. 86. Issue 1. pp. 1112-1125.
16. Fally, T. (2015): Structural gravity and fixed effects. *Journal of International Economics*. Vol. 97. Issue 1. pp. 76-85.
17. Farkas, B. (2011): A közép-kelet-európai piacgazdaságok fejlődési lehetőségei az Európai Unióban. *Közgazdasági Szemle*. 58. évf. 5. sz. pp. 412-429.
18. Jámbor, A. (2014): A horizontális és vertikális ágazaton belüli agrárkereskedelem meghatározó tényezői az EU új tagországaiban. *Közgazdasági Szemle*. 61. évf. 4. sz. pp. 544-565.
19. Hammer, C. – Ikke, F. C. (1957): Intercity Telephone and Airline Traffic Related to Distance and the “Propensity to Interact”. *Sociometry*. Vol. 20. Issue 4. pp. 306-316.
20. Head, K. – Mayer, T. (2014): Gravity equations: workhorse, toolkit and cookbook. Centre for Economic Policy Research, Discussion Paper, No. 9322.
21. Kiss J. (2015): Prospects of the Visegrad cooperation in changing economic, political and social conditions – identifying converging and diverging factors. In: Túry G. (Ed.): *Prospects of the Visegrad cooperation – identifying converging and diverging factors*. Institute of World Economics, Centre for Economic and Regional Studies HAS. Budapest, 367 p.
22. Köves A. (2003): A KGST-től az EU-csatlakozásig. A kereskedelmi reorientáció néhány főbb kérdése a rendszerváltó országokban, különös tekintettel Magyarországra, I. Kontinuitás és diszkontinuitás a külkapcsolatokban. *Közgazdasági Szemle*. 50. évf. 4. sz. pp. 635-653.
23. Krugman, P. (1980): Scale Economies, Product Differentiation and the Pattern of Trade. *The American Economic Review*. Vol. 70. Issue 5. pp. 950-959.
24. McCallum, J. (1995): National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns. *The American Economic Review*. Vol. 85. Issue 3. pp. 615-623.
25. Molnár, E. (2012): Kelet-Közép-Európa az autóipar nemzetközi munkamegosztásában. *Tér és Társadalom*. 26. évf. 1. sz. pp. 123-137.

26. Newton, I. (1686): *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*. S. Peppys, the Royal Society Press, London.
27. Pöyhönen, P. (1963): A Tentative Model for the Volume of Trade Between Countries. *Weltwirtschaftliches Archiv*. pp. 93-100.
28. Ravenstein, E. G. (1885): The Laws of Migration. *Journal of the Statistical Society of London*. Vol. 48. Issue 2. pp. 167-235.
29. Reich, R. B. (2010): *The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21st Century Capitalis*. Knopf Doubleday Publishing Group, New York, 352 p.
30. Reilly, W. J. (1929): *Methods for the Study of Retail Relationships*. University of Texas Bulletin. 1929. Issue 44.
31. Santos Silva, J. – Tenreyro, S. (2006): The Log of Gravity. *Review of Economics and Statistics*. Vol. 88. Issue 4. pp. 641-658.
32. Smith, A. (1776): *An Inquiry into the Nature and Causes of The Wealth of Nations*. Harriman House Ltd, Petersfield, Hampshire, 2007, 619 p.
33. Soós, K. A. (2016): Földrajzi és ágazati koncentráció a cseh, a magyar és a szlovák exportban. *Külgazdaság*. 60. évf. 1-2. sz. 86-117.
34. Stewart, J. Q. (1948): Demographic Gravitation: Evidence and Applications. *Sociometry*. Vol. 11. Issues 1-2. pp. 31-58.
35. Tinbergen, J. (1962): *Shaping the World Economy – Suggestions for an International Economic Policy*. Twentieth Century Fund, New York, 352 p.
36. Tobler, W. R. (1970): A computer movie stimulating urban growth in the Detroit region. *Economic Geography*. Vol. 46. Sup. 1 pp. 234-240.
37. Viner, J. (1950): *The Customs Union Issue*. Carnegie Endowment for International Peace, New York, 221 p.
38. Yi, K. M. (2010): Can multistage production explain the home bias in trade? *The American Economic Review*. Vol. 100. Issue 1. pp. 364-393.
39. Zipf, K. G. (1946): The P_1P_2/D Hypothesis: On the Intercity Movement of Persons. *American Sociological Review*. Vol. 11. Issue 6. pp. 677-686.

Köszönetnyilvánítás

Mindenekelőtt szeretném kifejezni köszönetemet Czeglédi Pálnak, hogy elvállalta és lelkiismeretesen végigvitte témavezetésemet annak ellenére, hogy doktori tanulmányaim közepén – rajtam kívül álló okok miatt – kellett témavezetőt váltanom. Tudományos tapasztalataira és ökonometria jártasságára épülő javaslatai elengedhetetlenek voltak ahhoz, hogy ez az értekezés jelen formájában létre jöhessen.

Külön szeretném megköszönni Erdey László intézetvezető úrnak, hogy doktori tanulmányaim kezdetétől fogva számított szakmai tudásomra, és tevékenyen bevont a Világgazdasági és Nemzetközi Kapcsolatok Intézet munkájába. Egyre komolyabb feladatokkal bízott meg jelezve, hogy egyenrangú félként kezel. Az a családi légkör, amit kialakított az intézetben nagyban hozzájárult ahhoz, hogy kibontakozhassam, és fejlődhessek úgy szakmai téren, mint emberi szempontból.

Hálás szívvel köszönöm továbbá Pásztor Szabolcsnak, hogy Tudományos Diákköri témavezetőként és jóbarátként megismertetett a határhatás témájával, megszerettette velem, és utamra indított jó tanácsaival.

Nagy hálával tölti el a szívem, amikor azokra a tartalmas beszélgetésekre, tudományos ötletelésekre, konzultációkra illetve vitákra gondolok, amiket munkatársaimmal éltünk át közösen. Köszönet ezekért az alkalmakért Szabó Andreának, Nádasi Leventének, Hossam Haddadnak, Ishtiaq Ahmadnak és Sigér Fruzsínának.

Szeretném megköszönni továbbá Bíró Flóra Pannának, Földvári Péternek, Frankó Krisztinának Gáll Józsefnek, Ilosvaj Boglárkának, Julius Horvathnak, Kapás Juditnak, Kónya Istvánnak, Muraközy Lászlónak, Láng Eszternek, Pertti Haaparantanak, Szalay Andrásnak, Szanyi Miklósnak, Thomas Wiesenek, Tóth Eszternek, Trón Zsuzsannának, Vladimir Bencnek, megjelent folyóiratcikkeim három névtelen bírálójának, hogy hozzászólásaikkal, megjegyzéseikkel, iránymutatásaikkal hozzájárultak a tudományos ismereteim bővítéséhez és a disszertáció színvonalának emeléséhez.

Végezetül legmélyebb hálámat a családomnak szeretném kifejezni, közülük is elsősorban a feleségemnek, aki a legnehezebb pillanatokban is támaszt nyújtott és bátorított, ezenfelül – egészen más területen elért – tudományos eredményeivel, doktori munkájával szakmai inspirációt és követendő példát adott.

7. Az értekezés témakörében készült publikációk



**DEBRECENI
EGYETEM**

**DEBRECENI EGYETEM
EGYETEMI ÉS NEMZETI KÖNYVTÁR**

H-4002 Debrecen, Egyetem tér 1, P.L. 400
Tel.: 52/410-443, e-mail: publikacio@bib.unideb.hu

Nyilvántartási szám: DEENK/316/2019.PL
Tárgy: PhD Publikációs Lista

Jelöl: Márkus Ádám
Neptun kód: MN8JEP
Doktori Iskola: Ihrig Károly Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola
MTMT azonosító: 10055273

A PhD értekezés alapjául szolgáló közlemények

Folyóiratcikkek, tanulmányok (3)

1. **Márkus, Á.**: Disappearing Borders in the Visegrad Countries.
Prague Economic Papers. 27 (2), 149-168, 2018. ISSN: 1210-0455.
DOI: <http://dx.doi.org/10.18267/j.pap.636>
IF: 0.629
2. **Márkus, Á.**: Heterogén határhatások az Európai Unió egységes belső piacán: egy PPML- és OLS-
elemzés tanulságai.
Statisztikai Szemle. 96 (4), 375-402, 2018. ISSN: 0039-0690.
DOI: <http://dx.doi.org/10.20311/stat2018.04.hu0375>
3. **Márkus, Á.**: A határműködés irodalom áttekintése: torzítják-e az országhatárok a kereskedelmi
kapcsolatokat?
Comptelo 16 (1), 81-102, 2017. ISSN: 1588-9645.
DOI: <http://dx.doi.org/10.21845/compt2017/1/4>

További közlemények

Könyvek (1)

4. Biró, F. P., Erdély, L., **Márkus, Á.**: A kormányzás hatása a közvetlen külföldi tőkebefektetésre
Latin-Amerikában = The effect of governance on foreign direct investment in Latin America.
University Library of Munich, Munich, 27 p., 2018.

Folyóiratcikkek, tanulmányok (1)

5. Biró, F. P., Erdély, L., Gál, J., **Márkus, Á.**: The effect of governance on foreign direct investment in
Latin America: issues of model selection.
Global Economy Journal. 19 (01), 1-19, 2019. ISSN: 1524-5861.
DOI: <https://doi.org/10.1142/S2194565919500064>





Konferenciaközlemények (3)

6. **Márkus, Á.**: A határhatás vizsgálata a regionális gazdasági integrációban és Közép-Kelet-Európában.

In: XXXII. Országos Tudományos Diákdíj Konferencia, Budapesti Gazdasági Főiskola, Budapest, [1], 2015. ISBN: 9789637159244

7. **Márkus, Á.**: Disappearing borders in Central and Eastern Europe: evolution of the border effect in the Visegrad countries.

In: ETSG 2014 Munich Sixteenth Annual Conference 11-13 September 2014 LMU Munich and Ifo Institute. Eds.: Carsten Eckel, Gabriel J. Feilermayr, Usandra Flach, LMU Munich and Ifo Institute, Munich, , 2014

8. **Márkus, Á.**: How much do borders still matter in regional integrations: the case of Central and Eastern Europe.

In: Visegrad Countries & Ukraine: Geography and Regional Policy. Ed.: Vladimír Benc, ADIN, s.r.o. Prešov, Prešov, 63-68, 2013. ISBN: 9788089540433

A közlő folyóiratok összesített impact faktora: 0,629

A közlő folyóiratok összesített impact faktora (az értekezés alapjául szolgáló közleményekre):
0,629

A DEENK a Jekó által az ICeA Tudóstérbe feltöltött adatok bibliográfiai és tudásmetriai ellenőrzését a tudományos adatbázisok és a Journal Citation Reports Impact Factor lista alapján elvégezte.

Debrecen, 2019.09.06.

