

AZ EU-KERESKEDELEM A VILÁG ORSZÁGAIVAL – VIZSGÁLATOK GRAVITÁCIÓS MODELL SEGÍTSÉGÉVEL

Neumanné Virág Ildikó

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM
BUDAPEST



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

AZ EU-KERESKEDELEM A VILÁG ORSZÁGAIVAL – VIZSGÁLATOK GRAVITÁCIÓS MODELL SEGÍTSÉGÉVEL

Szerző:

Neumanné Virág Ildikó PhD.

Lektorálta:

Halmai Péter

A kézirat lezárásának dátuma:

2019. április 30.

Kiadó:

Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Közigazgatási Továbbképzési Intézet
www.uni-nke.hu

Felelős kiadó:

Prof. Dr. Kis Norbert rektorhelyettes
Címe: 1083 Budapest, Üllői út 82.

A kiadvány a KÖFOP-2.1.2-VEKOP-15-2016-00001 azonosítószámú,
„A jó kormányzást megalapozó közszolgálat-fejlesztés” című projekt
keretében készült el és jelent meg.

Projekt szakmai vezető:

Halmai Péter

© Neumanné Virág Ildikó PhD., 2020

© Nemzeti Közszolgálati Egyetem
Közigazgatási Továbbképzési Intézet, 2020

A mű szerzői jogilag védett. Minden jog, így különösen a sokszorosítás, terjesztés és fordítás joga fenntartva. A mű a kiadó írásbeli hozzájárulása nélkül részeiben sem reprodukálható, elektronikus rendszerek felhasználásával nem dolgozható fel, azokban nem tárolható, azokkal nem sokszorosítható és nem terjeszthető.

TARTALOM

1. BEVEZETÉS	8
2. AZ EURÓPAI UNIÓ GAZDASÁGA	11
3. AZ EURÓPAI UNIÓ KERESKEDELME LEÍRÓ STATISZTIKA SEGÍTSÉGÉVEL	12
3.1. Az EU kereskedelmi liberalizációja	28
3.2. Az európai integráció növekedési és termelékenységi hatásai	28
3.3. Az „EU-index”	32
3.4. Az EU integrációval foglalkozó tanulmányok	34
4. A GRAVITÁCIÓS MODELL	37
4.1. A gravitációs elmélet, a modell története	37
4.2. A nemzetközi kereskedelem gravitációs modelljének elméleti háttere	38
5. AZ EU HATÁSA A TAGORSZÁGOK KÜLKERESKEDELMÉRE – TOVÁBBI VIZSGÁLATOK GRAVITÁCIÓS MODELLEL (PANELELEMZÉS)	49
5.1. A panelelemzés módszertana	49
5.2. Az EU hatása a tagországok külkereskedelmére (gravitációs modellel történő panelelemzés 2005–2015).	50
6. AZ EU ORSZÁGAINAK EXPORTJA A VILÁG ORSZÁGAIBA	54
6.1. Export az EU országaiból a világ országaiba és import a világ országaiból az EU országaiba 2005–2015 között	58
7. A BREXIT HATÁSA	61
7.1. A Kincstár, az OECD és az IMF jelentései a Brexitről	61
7.2. Az Egyesült Királyság exportjának leíró statisztikája	65
7.3. Az Egyesült Királyság integráltságának mérése gravitációs modell segítségével	68
8. SZEKTORELEMZÉS GRAVITÁCIÓS MODELLEL	74
8.1. Miért szektorális?	74
8.2. Ágazati szektorok integráltságának elemzése	76
8.3. Szektorok integráltságának elemzése 2005-től 2015-ig az OECD adatbázisából.	78
9. ÖSSZEFOGLALÁS	91
10. IRODALOMJEGYZÉK	92
11. MELLÉKLETEK	95

Ábrajegyzék

1. ábra: Az EU-országok exportja a tagországokba. Az EU-15 és EU 12 országok közötti kereskedelem	12
2. ábra: Az EU-országok exportja az EU-tagországokba.	13
3. ábra: Az EU-országok exportjának növekedési üteme a tagországokba.	13
4. ábra: Ausztria exportja az EU-ba és a világ többi országába	14
5. ábra: Belgium exportja az EU-ba és a világ többi országába	14
6. ábra: Bulgária exportja az EU-ba és a világ többi országába	15
7. ábra: Ciprus exportja az EU-ba és a világ többi országába	15
8. ábra: Csehország exportja az EU-ba és a világ többi országába	16
9. ábra: Dánia exportja az EU-ba és a világ többi országába	16
10. ábra: Az Egyesült Királyság exportja az EU-ba és a világ többi országába	17
11. ábra: Észtország exportja az EU-ba és a világ többi országába.	17
12. ábra: Finnország exportja az EU-ba és a világ többi országába	18
13. ábra: Franciaország exportja az EU-ba és a világ többi országába.	18
14. ábra: Görögország exportja az EU-ba és a világ többi országába	19
15. ábra: Hollandia exportja az EU-ba és a világ többi országába	19
16. ábra: Horvátország exportja az EU-ba és a világ többi országába	20
17. ábra: Írország exportja az EU-ba és a világ többi országába	20
18. ábra: Lengyelország exportja az EU-ba és a világ többi országába	21
19. ábra: Lettország exportja az EU-ba és a világ többi országába	21
20. ábra: Litvánia exportja az EU-ba és a világ többi országába	22
21. ábra: Luxemburg exportja az EU-ba és a világ többi országába	22
22. ábra: Magyarország exportja az EU-ba és a világ többi országába	23
23. ábra: Málta exportja az EU-ba és a világ többi országába	23
24. ábra: Németország exportja az EU-ba és a világ többi országába	24
25. ábra: Olaszország exportja az EU-ba és a világ többi országába	24
26. ábra: Portugália exportja az EU-ba és a világ többi országába	25
27. ábra: Románia exportja az EU-ba és a világ többi országába	25
28. ábra: Spanyolország exportja az EU-ba és a világ többi országába	26
29. ábra: Svédország exportja az EU-ba és a világ többi országába	26
30. ábra: Szlovákia exportja az EU-ba és a világ többi országába.	27
31. ábra: Szlovénia exportja az EU-ba és a világ többi országába	27
32. ábra: A távolság és az export logaritmusának összefüggése	52
33. ábra: A GDP1 és az export logaritmusának összefüggése	53
34. ábra: A GDP1 és az export logaritmizált értékének kapcsolata.	57
35. ábra: Hausman-teszt	57
36. ábra: Panelbecslések maradványértékei az export logaritmizált értékeinek függvényében	60
37. ábra: Egyesült Királyság összexportjának értéke a világ országaiba (USD)	65
38. ábra: 2013-ben az Egyesült Királyság összexportjának értéke (USD) a legfőbb 5 célország szerint	66

39. ábra: 2016-ben az Egyesült Királyság összexportjának értéke (USD) a legfőbb 5 célország szerint	66
40. ábra 2017-ben az Egyesült Királyság összexportjának értéke (USD) a legfőbb 5 célország szerint	67
41. ábra: Az Egyesült Királyság Európai Unióba érkező exportjának értéke (USD) 2013-tól 2017-ig	67
42. ábra: Exportált áruk értéke (USD) összehasonlítva az EU és a világ országaiba 2014-ben	68
43. ábra: Az Egyesült Királyság az EU-ba irányuló exportált áruinak hányada a világba irányuló áruexportból.	68
44. ábra: Egyesült Királyságból az EU országaiba történt elemzés az EK–EU adatbázisból.	70
45. ábra: Egyesült Királyságból az EU országaiba történt elemzés az EK–EU adatbázisból.	71
46. ábra: Az Egyesült Királyságból a világba output eredmények gravitációs modellel.	73
47. ábra: Háromdimenziós panelelemzés szektoronkénti magyarázóerejének ábrázolása	82
48. ábra: Háromdimenziós panelelemzés szektoronkénti TBT értékeinek ábrázolása.	82
49. ábra: Háromdimenziós panelelemzés szektoronkénti távolságegyütthatóinak ábrázolása.	83
50. ábra: Háromdimenziós panelelemzés szektoronkénti magyarázóerejének ábrázolása	83
51. ábra: Háromdimenziós panelelemzés szektoronkénti TBT-értékeinek ábrázolása.	84
52. ábra: A gravitációs modell távolságkoefficiensei	85
53. ábra: Kétdimenziós panelelemzés („ország- és év” dummyk” interaktálva)	88
54. ábra: A textilszektorra vonatkozó kétdimenziós panelelemzés eredményei alapján felírt regresszió függvény alakja.	89
55. ábra: Kétdimenziós panelelemzés (ország- és évdummyk interaktálva) – determinációs együttható becslése (R^2).	90

Táblázatjegyzék

1. táblázat: Az európai integrációval foglalkozó gravitációs modellt használó tanulmányok	34
2. táblázat: EU-országok (tagok és új belépők) közötti kereskedelem becslése paneltechnikával	51
3. táblázat: EU-országokból a világba történő export panelbecslés 2005 és 2015 közötti időszakban	55
4. táblázat: Export az EU országaiból a világ országaiba és import a világ országaiból az EU országaiba 2005–2015 között.	58
5. táblázat: Az Egyesült Királyság exportjának becslése gravitációs modellel	72
6. táblázat: Háromdimenziós panelelemzés paraméterbecslésének eredményei	80
7. táblázat: Kétdimenziós paraméterbecslés szektoronkénti eredményeinek ábrázolása	86

1. BEVEZETÉS

Korábbi tanulmányok kimutatták, hogy a nemzetközileg aktív országok sokkal termelékenyebbek és versenyképesebbek a kivételesen a helyi piacon termelőkkel és cselekvőkkel szemben. A nemzetközi kereskedelem pozitív hatással van az erőforrás-allokáció hatékonyságára és a gyorsabb gazdasági növekedést határozza meg, amely nagyobb tényező-felhalmozódással alakulhat, különösen azokban az országokban, ahol a technológia elterjedése és a tudásbevezetés tapasztalható.

A kereskedelem nyitottsága általában az ország gazdaságpolitikai mérésének egy egységére utal, amit a kereskedelmi nyitottsági indexként is megfogalmazzunk, amelyet a bruttó hazai termék részarányában mért értékek és szolgáltatások importjának és exportjának összegeként becsülnek. Ezenkívül a kereskedelem nyitottságát a kereskedelem intenzitása helyett a nemzetközi kereskedelem akadályainak csökkentése jelenti (Ulasan, 2012). Bár a kereskedelem nyitottságát olyan tényezők befolyásolják, mint az országméret, a vámszint, a szállítási költségek vagy a kereskedelmi partnerek közötti távolság, az export és a behozatali mennyiségek továbbra is a legfontosabb elemek, amelyek leginkább a kereskedelem nyitottságának szintjét jellemzik. Számos tanulmányban megerősítették a kereskedelem nyitottságának pozitív hatását a gazdasági növekedés körében (Yanikkaya, 2003; Dollar és Kraay, 2003; Sarkar, 2008; Chang és mások, 2009; Ulasan, 2012; Gries & Redlin, 2012).

2004-ben az Európai Unió 10 új országgal bővült: Ciprus, Csehország, Észtország, Litvánia, Lettország, Lengyelország, Málta, Szlovákia, Szlovénia, Magyarország, majd 2007-ben még két ország: Bulgária és Románia, 2013-ban pedig Horvátország csatlakozott. A tanulmány célja, hogy elemezze a változások fő irányait az EU-tagállamok külföldi kereskedelmében a 13 új ország felvétele után és megvizsgálja, hogy az úgynevezett „keleti bővítés” vajon a kereskedelem irányának változásához vezetett-e.

Standard gravitációs modell alkalmazásával az eredmények azt mutatják, hogy mind az importőrök és exportőrök piaci mérete, mind jövedelme pozitív és jelentős hatást gyakorol a köztük lévő kereskedelemre. A távolság és a válság negatív hatást gyakorol, míg az EU-tagság pozitívan befolyásolja a kereskedelem nagyságát.

A bővítés eredménye nem csupán kereskedelemnövekedés volt az EU-13¹ és EU-15 között, hanem az EU-13 kereskedelmi szabályozásának megváltozása is a világ többi része felé is. Az EU-ba történt bekerülésük nyomán az új tagállamoknak is kötelezően alkalmazniuk kellett a közös EU-vámtarifarendszert, beleértve a fejlődő országok preferenciális hozzáférését.

A legtöbb esetben ez a kereskedelmi szabályok liberalizálását jelentette (Avery és Cameron, 1998, valamint Buch és Piazzolo, 2001). Az Európai Unió számára meghatározó fontosságú kérdést jelent a kereskedelmi nyitottság, éppen ezért a közös kereskedelempolitika fő célja a nemzetközi kereskedelem előtt álló akadályok felszámolásának előmozdítása – nemcsak a kétoldalú kapcsolatokban, de a multilaterális kereskedelmi szabályozás terén is.

¹ EU-13 elnevezéssel a továbbiakban a 2004-ben csatlakozott országokat értem: Csehország, Magyarország, Lengyelország, Szlovákia, Szlovénia, Észtország, Lettország és Litvánia, Ciprus, Málta, illetve a 2007-ben csatlakozott országokat, Romániát és Bulgáriát és Horvátországot értem.

A „Cecchini-jelentés” (Cecchini et al., 1988) a legátfogóbb jelentés az egységes piacon. A jelentés egyaránt foglalkozik gazdaság egyes ágazatainak nyereségével és a makrogazdasági hatásokkal: a GDP összességében hosszú távon 4,25–6,5%-kal nő, míg az árszínvonal 6%-kal csökkenne. Kétmillió munkahely megteremtésére is számítottak. A méretgazdaságosság és a megnövekedett verseny strukturális változásokat eredményez. Smith és Venables (1988) 4%-ra tette az egységes piac GDP-növelő hatását. A „Cecchini-jelentés” kiegészítéseként Baldwin (1989) becslése szerint az EU éves növekedési üteme 0,25–1%-kal magasabb lehet az egységes piac hatásaként.

Az egységes piacra vonatkozó további felvilágosítást ad Harrison és munkatársainak (1994) széles körben idézett tanulmánya. Megállapították, hogy az egységes piac nyeresége viszonylag magasabb azon országok esetében, amelyek nagyobb mértékben függtek az EU-n belüli kereskedelemtől. A becsült nyereség az EU egészében a GDP rövid távon szerény, 0,5%-os növekedése volt, amely 2,4%-ra emelkedett hosszabb távon. Az egységes piac hatásának becslésére Head és Mayer (2000) az úgynevezett „erős nemzeti torzulás”-hatást (home bias) azonosították gravitációs modell segítségével. Három magyarázó a kereskedelem változói: a piac mérete, a közelség és a kereskedelmi akadályok. Megállapították, hogy az európai országok 4,2-szer nagyobb valószínűséggel vásárolnak otthoni termékeket, mint amennyit az amerikai államok, ami azt sugallja, hogy a kereskedelem korlátai magasabbak voltak, mint az USA-ban.

Az egységes piac korai irodalma jelentős potenciális nyereséget állapított meg a fokozott versenyből és méretgazdaságosságból adódóan és GDP mintegy 4,2–6,5 százalékkal történő növekedését remélik. A statikus nyereséget követik további dinamikus nyereségek az idő múlásával.

Az EU keleti bővítésének várható gazdasági hatásai több tanulmányt ihlettek, amelyek főleg azt a következtetést szűrték le, hogy a hatások sokkal nagyobbak lesznek az EU-12²-re, mint az EU-15-re³ (Buch és Piazzolo, 2001, Dupuch és munkatársai, 2004 és Bchir és munkatársai, 2003).

Széles körű irodalom foglalkozik a gazdasági növekedés, az FDI⁴, a pénzügyi fejlődés és a tőkemobilitás kapcsolatával. Például Buch és Piazzolo (2001) a közép- és kelet-európai országok integrációjának mértékét becsülte meg (Bulgária, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Románia, Szlovákia és Szlovénia) a határokon átnyúló kereskedelem és a tőkeáramlás adatai alapján. Buch és a Piazzolo megállapították, hogy a nemzetközi banki követelések, a portfólióbefektetések, a kereskedelem az EU-csatlakozás legfontosabb tényezői, és a csatlakozás a tőkeáramlás növekedéséhez vezetett a már korábbi EU-tagállamokból. Ráadásul az EU-csatlakozás több áru importálását eredményezte az EU más országaiból, mint a harmadik országokból. Végül a legtöbb uniós tagjelölt ország messze elmaradt a várt szinttől az uniós tagságnak az eszközállományokra és a kereskedelmi forgalomra gyakorolt hatása tekintetében.

Altomonte és Guagliano (2003) a két régió (Közép- és Kelet-Európa és Dél-mediterrán térség) országaiban az FDI-folyamatok meghatározó tényezőit vizsgálta, mivel a tíz közép-kelet-európai ország által az 1990-es évek elején az EU-csatlakozás és a történelmi partnerség, amelyet 1995 óta fejlesztettek ki valamennyi dél-mediterrán országgal (az úgynevezett barcelonai folyamat), szabadkereskedelmi térség létrehozásához vezetett. A tanulmány

² EU-12 elnevezéssel a továbbiakban a 2004-ben csatlakozott országokat értem: Csehország, Magyarország, Lengyelország, Szlovákia, Szlovénia, Észtország, Lettország és Litvánia, Ciprus, Málta, illetve a 2007-ben csatlakozott országokat, Romániát és Bulgáriát.

³ Az egyik legátfogóbb Buch és Piazzolo munkája volt a Kiel Intézetben. Ők nemcsak a kereskedelmet vizsgálták, hanem a tőkeáramlás minden fajtáját.

⁴ FDI (foreign direct investment) külföldi működőtőkebefektetések

nyolc évet vizsgál Probit-moddal⁵ (1990–1997), 48 iparágat érintő mikroszintű keresztmetszeti és idősoradatokat használva. Tizenegy mediterrán országban (Algéria, Ciprus, Egyiptom, Izrael, Jordánia, Libanon, Málta, Marokkó, Szíria, Tunézia és Törökország) és tíz közép- és kelet-európai országban (Bulgária, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Románia, Szlovákia és Szlovénia).

Carstensen és Toubal (2004) az 1993 és 1999 közötti évekre vonatkozó éves adatok felhasználásával vizsgálta a közvetlen külföldi befektetések meghatározóit a közép-kelet-európai országokban. A mintájuk tíz OECD-országból áll: Ausztria, Belgium, Dánia, Franciaország, Olaszország, Németország, Portugália, Spanyolország, az Egyesült Királyság és az USA, valamint hét közép-kelet-európai ország: Bulgária, Csehország, Magyarország, Lengyelország, Románia, Szlovákia és Szlovénia. A dinamikus paneles adatmódszerek használatával több magyarázó változót is figyelembe vettek, amelyek befolyásolhatják a közvetlen külföldi befektetéseket. A magyarázó változókat „hagyományos” és „átmeneti” változóként osztályozták. A hagyományos változók például: a fogadó ország piaci lehetőségei, vámok, egységnyi munkaerőköltség, a szakképzett munkaerő aránya a teljes munkaerőn belül és a társasági adókulcs. Az átmeneti változók a magánpiaci részesedést, a politikai kockázati mutatót és a privatizáció módját jellemzik. Az empirikus eredmények azt mutatták, hogy a változók becsült paraméterei megegyeztek az elméleti elvárásokkal, és a piaci potenciálnak az FDI-re gyakorolt hatása robusztus és pozitív volt a hagyományos változók között. Másrészt az átmeneti változók szignifikánsak és összhangban álltak az előzetes elvárásokkal, így arra a következtetésre jutottak, hogy a hagyományos változók önmagukban nem elegendőek az FDI magyarázatához. Az országokat két nagy csoportba sorolták, és megállapították, hogy a közép-kelet-európai országok voltak a legsikeresebbek a közvetlen külföldi befektetésekben.

Mehic et al. (2013) hét délkelet-európai ország (SEE) gazdasági növekedésére ható tényezőket vizsgálta az 1998–2007-es időszakra vonatkozóan a panel adatbázis felhasználásával. Az elemzés fő változóját, az FDI-változót állományként mérték, nem pedig áramlásokként. Emellett beépítettek a modellbe egy hazai befektetéssel kapcsolatos változót és más szabályozással kapcsolatos változót: a kereskedelem nyitottságát, az államháztartás egyensúlyát és az inflációs rátát az FDI gazdasági növekedés hatásainak mérésére.

Az eredmények bizonyítják, hogy az FDI pozitív és statisztikailag szignifikáns hatást gyakorol az átmeneti gazdaságok gazdasági növekedésére. Az eredmények azt sugallják továbbá, hogy e gazdaságokban erős tendencia mutatkozik a konvergenciára. A gazdasági növekedés kulcsfontosságú tényezője a kereskedelem nyitottsága és a makrogazdasági stabilitás. Több szabályozásra és a fogadó országra vonatkozó változó jobb megragadása és egy hosszabb panel-idősoros adatbázis hozzájárulna az FDI (külföldi működő tőkebefektetés) gazdasági növekedésre gyakorolt hatásának megbízhatóbb becsléséhez.

A folyamat elején nagy, kiaknázatlan lehetőségeket jósoltak az EU és a közép- és kelet-európai országok közötti kereskedelem mennyiségére vonatkozóan (Hamilton és Winters, 1992; Winters és Wang, 1994; Baldwin, 1994; Faini és Portes, 1995)

⁵ A statisztikákban a probit-modell egy regressziós típus, ahol a függő változó csak két értéket vehet fel. A modell célja annak becslése, hogy egy adott jellemzővel rendelkező megfigyelés a kategóriák valamelyikébe esik-e.

2. AZ EURÓPAI UNIÓ GAZDASÁGA

Az EU legnagyobb bővítése egybeesett a világgazdaság lassulásával. 2004-ig a gazdaság növekedett, de 2005-ben a globális GDP-növekedési ráta és a nemzetközi kereskedelem volumene jelentősen csökkent. Az elkövetkezendő években történő javulásról szóló előrejelzések csak részben valósultak meg. Magasabb GDP-t és a külkereskedelmi növekedési ütemet 2005-ben és 2006-ban rögzítettek. 2007 közepén azonban az Egyesült Államok másodlagos jelzáloghitel-válsága globális gazdasági összeomlást váltott ki, amelyet 2008-ban és 2009-ben egy drámai gazdasági válság követett a világ más részein, beleértve az euróövezetet is. A lassú fellendülés 2010-re és 2011-re terjedt ki, de 2011 végén ismét a világgazdaság és -kereskedelem lassulást tapasztalt, amely 2012-ben és 2013-ban folytatódott.

Fontos tényező a nemzetközi kereskedelem feltételeit meghatározó preferenciális kereskedelmi megállapodások növekedésének a száma. Mivel a többoldalú tárgyalások a világkereskedelem liberalizációjáról számos problémát jelentenek (amit a Doha-forduló során bizonyítottak), a kétoldalú kereskedelmi megállapodások jelentősége nőtt. Az Európai Unió is követi ezt az irányt. A 2004 és 2014 közötti években 16 Regionális Kereskedelmi Megállapodást (RTAs) kötöttek az EU. A megállapodások olyan országokkal történtek, mint India, Kanada (CETA: szabadkereskedelmi egyezmény Kanada és az EU között), Japán, Malajzia, Szingapúr, Thaiföld, és az USA (TTIP: szabadkereskedelmi egyezmény az USA és az EU között). Megjegyzendő, hogy ezeknek az országoknak a nagy része nagyméretű gazdaság és vezető nemzetközi kereskedelmi résztvevő. Számos szabadkereskedelmi egyezmény beiktatása a világgazdaságba a vámok átlagos szintjének csökkenéséhez vezetett, amely kétségkívül jótékony hatást gyakorolt a kereskedelmi áruk mennyiségére.

Az iparcikkekre kivetett vámok átlagos szintje alacsonyabb volt, mint az átlagos vámszint a mezőgazdasági termékeken a vizsgált időszakban. Az Európai Unióban a mezőgazdasági termékek vámja átlagosan 15,4% volt 2006-ban, míg az iparcikkekre kiszabott vámok mindössze átlagosan 3,9%-osak voltak. Másrészt 2014-ben a mezőgazdasági termékek átlagos EU-vámja 13,5%-ra csökkent, amíg az iparcikkekben lévő vámok ugyanazok maradtak, mint 2006-ban.

A világgazdaság és a -kereskedelem helyzetét meghatározó másik tényező a fejlődő országok növekvő fontossága. A WTO adatai megmutatják, hogy az olyan országok, mint Kína, Dél-Korea, Hong Kong, Szingapúr és India, fokozatosan kiszorítják a fejlett országokat a nemzetközi piacról (beleértve az EU-tagállamok gazdaságait is). 2014-ben ezek az országok a 20 legnagyobb exportőr és importőr ország között foglaltak helyet, Kína pedig a világ legnagyobb exportőre volt.

A 2004–2013-as években ezen országok részesedése az EU-val folytatott kereskedelemben 4%-ról 6,4%-ra nőtt (export) és 7,5%-ról 9,9%-re (import). Ezenfelül Kína egyedül szolgáltatta az összes importált áru 7,3%-át az EU piacára (ez több mint 17%-a az EU-28 külső országból származó összes termékének).

Taslaman és Kayikci (2013) elemezte a huszonnyolc EU-tagállam beruházási kapcsolatait az 1980 és 2012 közötti időszakra, a panel-kointegrációs tesztek segítségével. Az empirikus eredmények azt mutatták, hogy a megtakarítás és a beruházások hosszú távon korreláltak. A tőke mobilitás mértéke magasabb az Európai Unió tizenöt tagjánál, amelyek már 2004 előtt csatlakoztak.

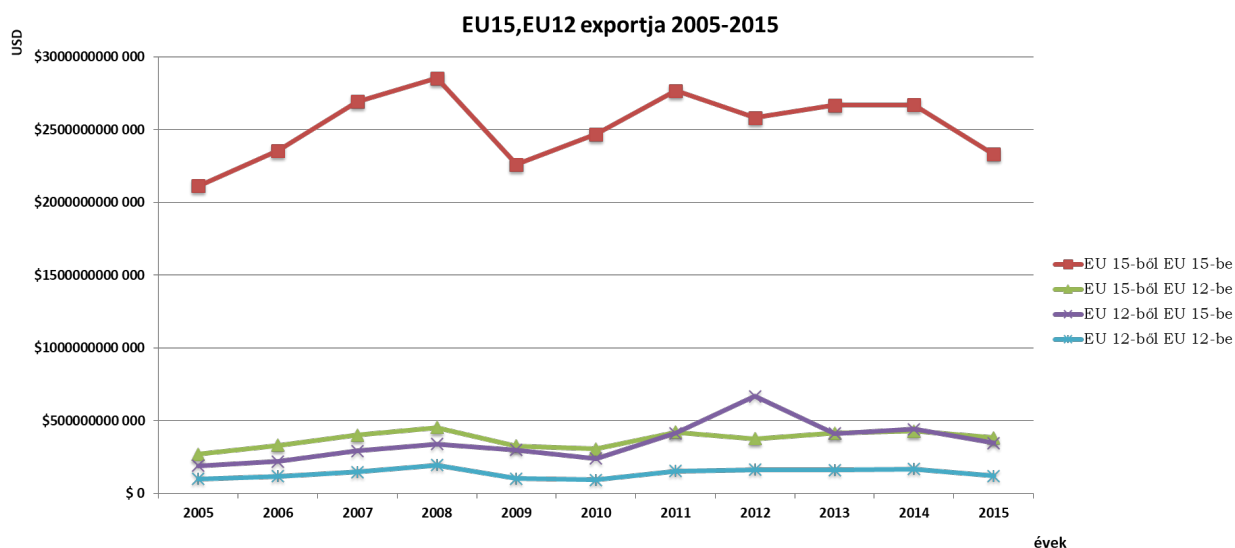
3. AZ EURÓPAI UNIÓ KERESKEDELME LEÍRÓ STATISZTIKA SEGÍTSÉGÉVEL

A keleti bővítés nem vezetett a kereskedelem irányának áthelyeződéséhez, a belkereskedelem aránya az EU teljes kereskedelmében 63-69%-ról 58-61%-ra csökkent. Az „új” EU-tagok szívesebben irányítják exportjukat az európai piacra, mint a „rég” tagországok, azonban mindkét csoport egyre inkább érdekelt az Európai Uniót kívüli országokkal folytatott kereskedelemben.

Nyilvánvalóan az EU-csatlakozás nem befolyásolta jelentősen az új tagállamokkal vagy más EU-országokkal, vagy harmadik országokkal folytatott kereskedelmet. A csatlakozás előfeltétele az Európai Unióban elfogadott szabályokhoz való alkalmazkodás, amely a belső kereskedelem akadályainak megszüntetését eredményezte. Továbbá az Európai Unió és a harmadik országok közötti kétoldalú kereskedelmi megállapodások is csökkentették az átlagos behozatali vámtételeket, elősegítették a globális kereskedelem növekedését, beleértve az Európai Uniót belüli kereskedelmet is. A fejlődő országok nagyobb jelentőséghez jutottak (különösen Kína, Dél-Korea, Hong Kong, Szingapúr és India) a világgazdaságban és a kereskedelemben, valamint az eurózána pénzügyi válságában, ami részben az EU piacának csökkenéséhez vezetett. Az EU külkereskedelmét mind a „rég”, mind az „új” tagállamokban elsősorban az előállított termékek: gépek és berendezések, vegyi anyagok és más iparcikkek alkotják. E termékek csoportjaiban az EU-kereskedelem iránya a belkereskedelemtől a külkereskedelemre tolódik át, azaz a harmadik országokkal folytatott kereskedelemre.

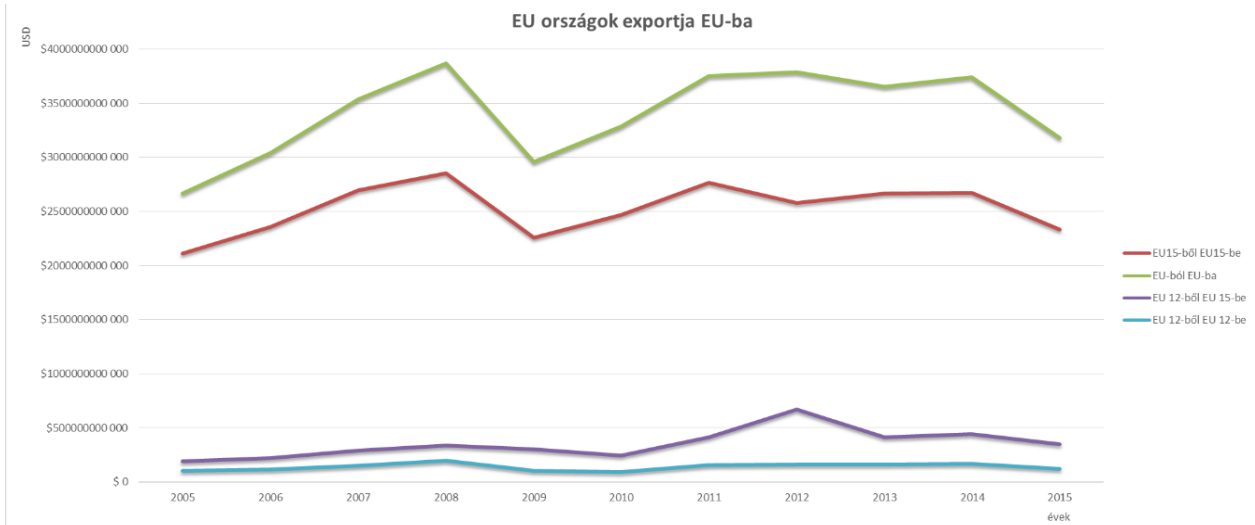
Megállapítható, hogy a vizsgált időszakban az EU-15 országok és az időközben belépő EU-12 (2013-tól már Horvátország is beleszámítandó) országok kiviteli forgalma országcsoportonként és országonként külön-külön (is) nőtt. Az alábbi ábrán (1. ábra) az látható, hogy az újonnan csatlakozó országok exportja a vizsgált időszak alatt nőtt, külön-külön is és országcsoportonként is, 2014-től figyelhetünk meg csökkenést.

1. ábra: Az EU-országok exportja a tagországokba. Az EU-15 és EU 12 országok közötti kereskedelem



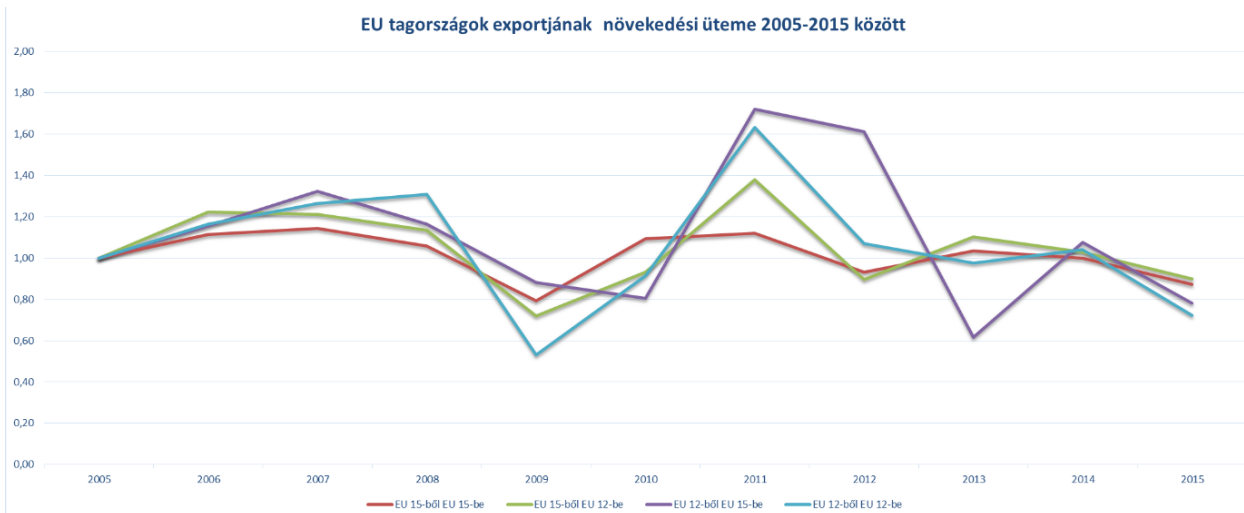
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból logaritmizált értékek segítségével

2. ábra: Az EU-országok exportja az EU-tagországokba



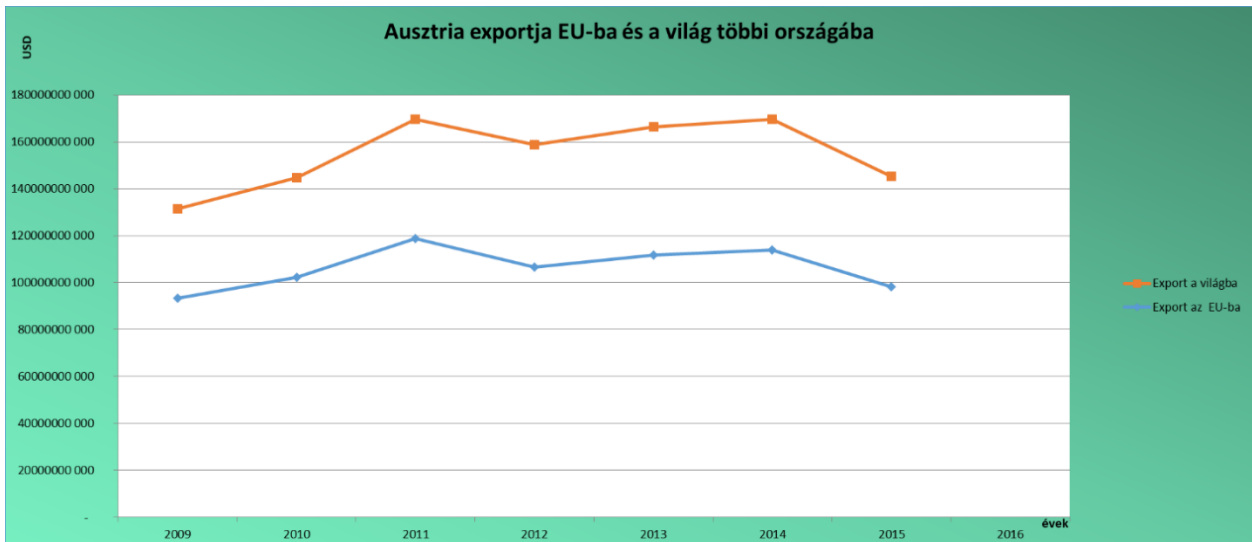
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból logaritmizált értékek segítségével

3. ábra: Az EU-országok exportjának növekedési üteme a tagországokba



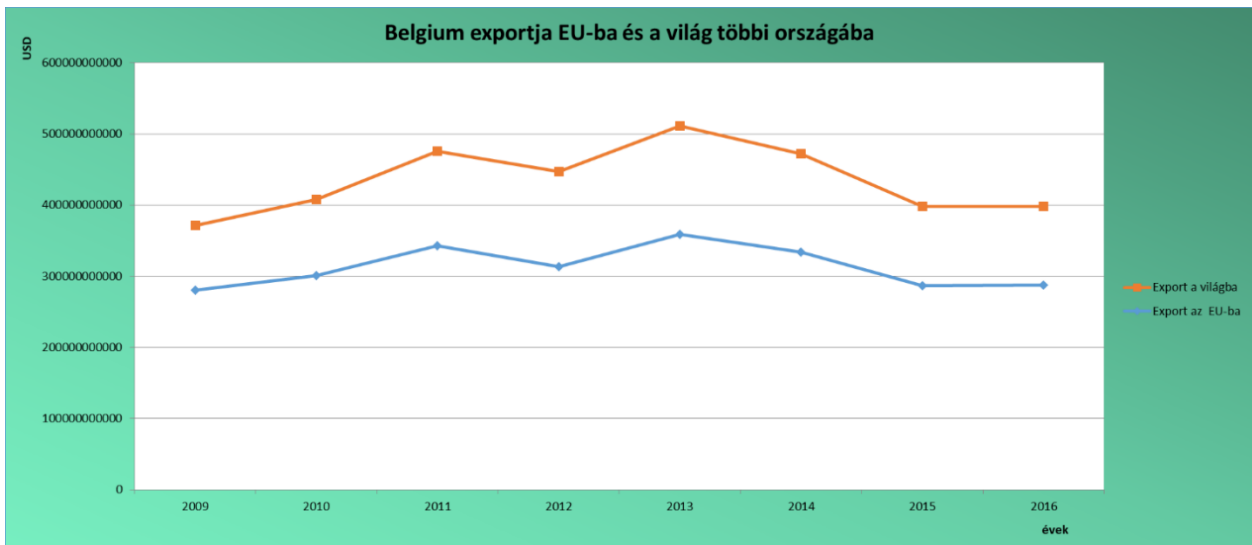
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

4. ábra: Ausztria exportja az EU-ba és a világ többi országába



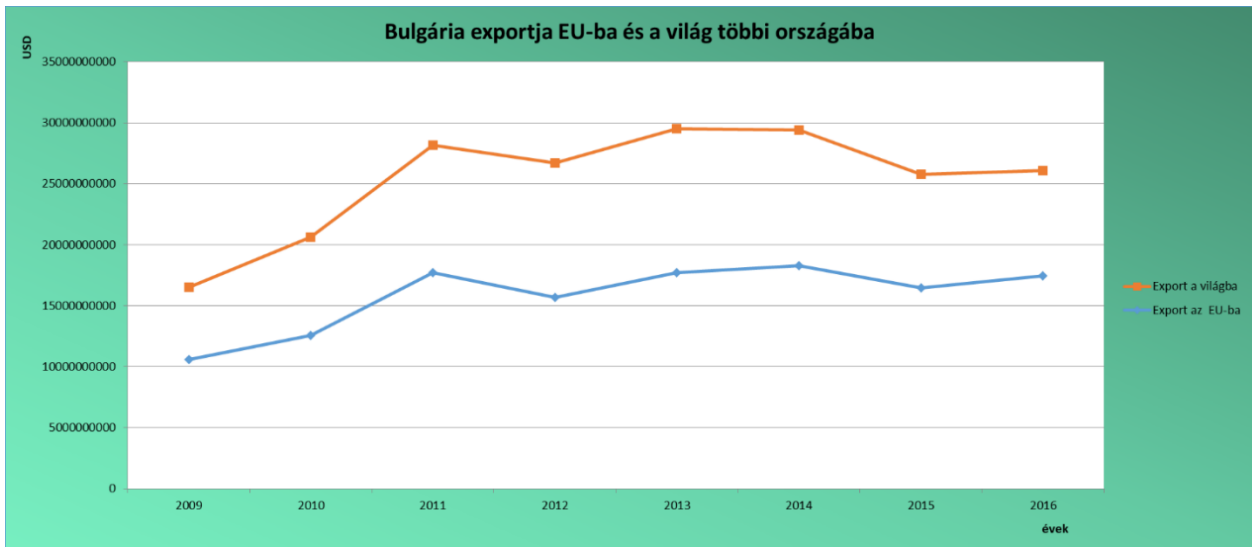
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

5. ábra: Belgium exportja az EU-ba és a világ többi országába



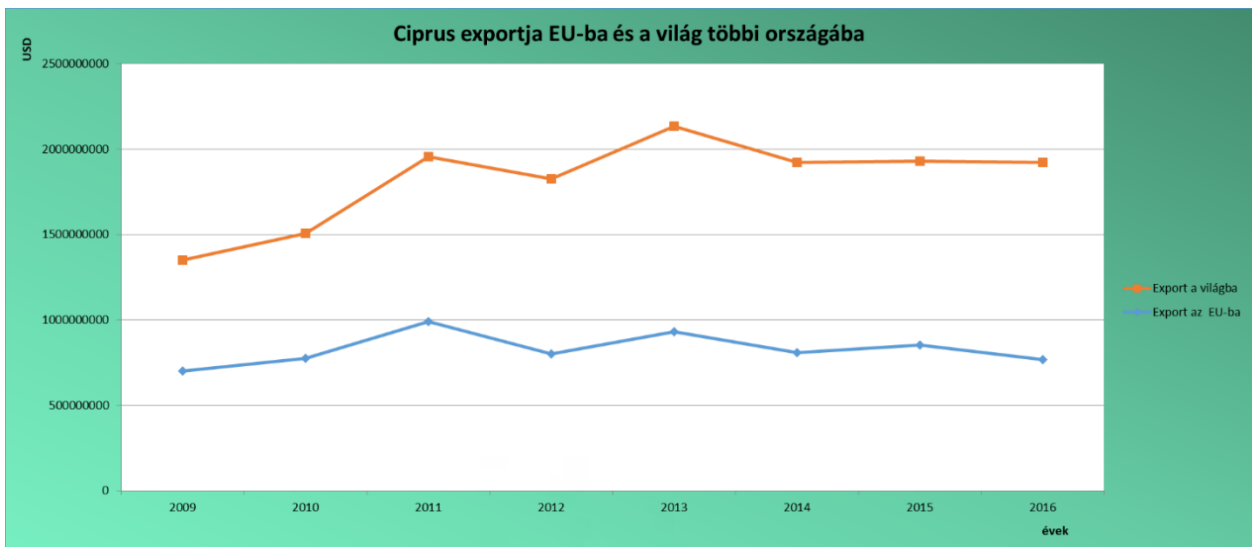
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

6. ábra: Bulgária exportja az EU-ba és a világ többi országába



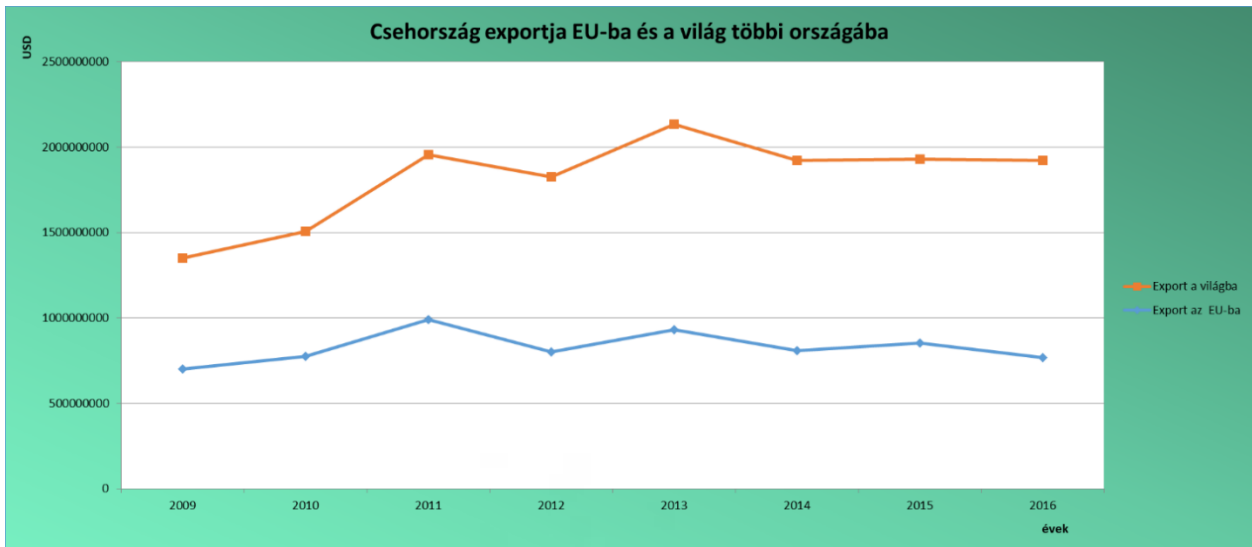
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

7. ábra: Ciprus exportja az EU-ba és a világ többi országába



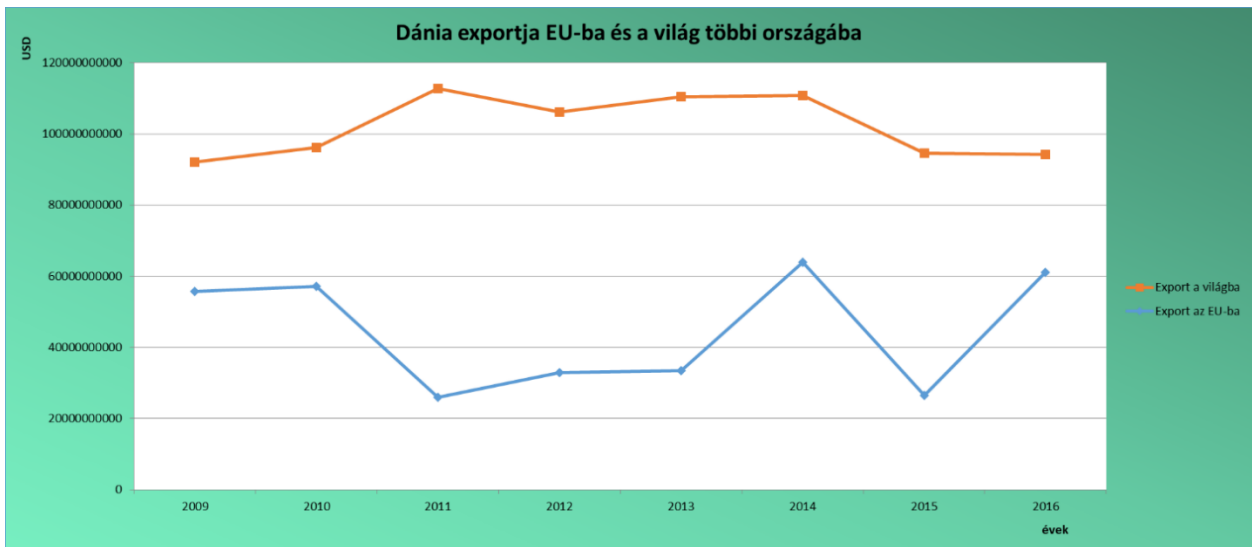
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

8. ábra: Csehország exportja az EU-ba és a világ többi országába



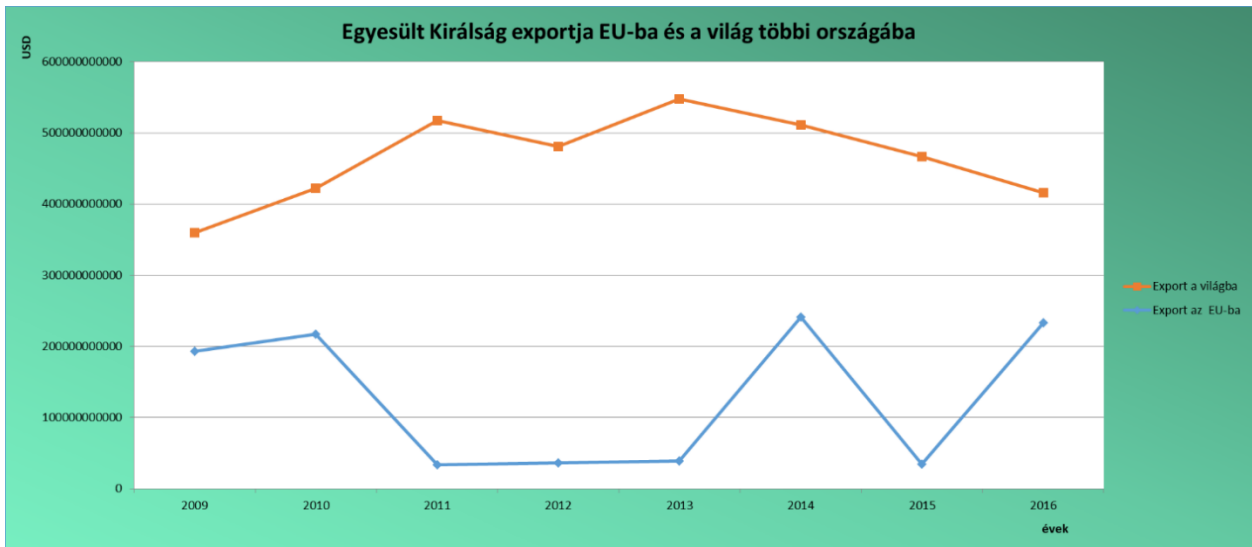
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

9. ábra: Dánia exportja az EU-ba és a világ többi országába



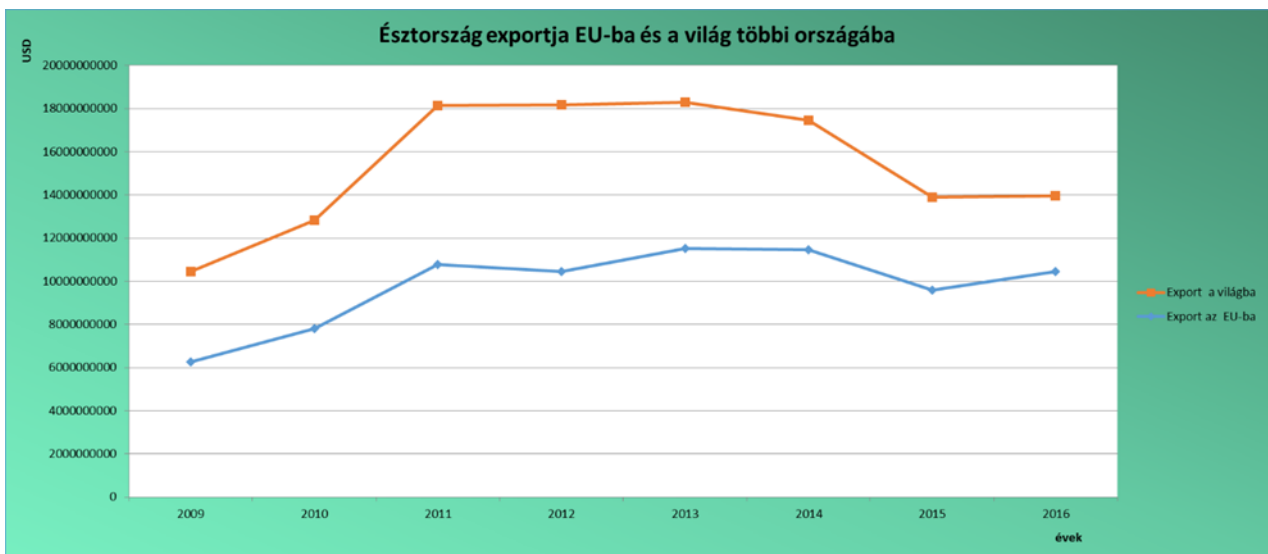
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

10. ábra: Az Egyesült Királyság exportja az EU-ba és a világ többi országába



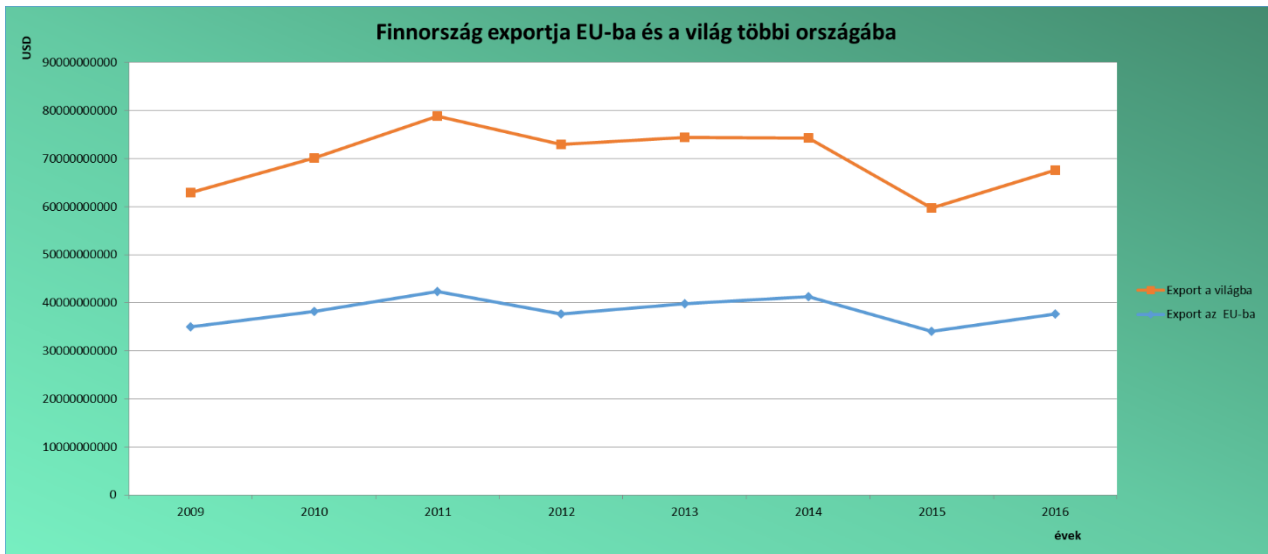
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

11. ábra: Észtország exportja az EU-ba és a világ többi országába



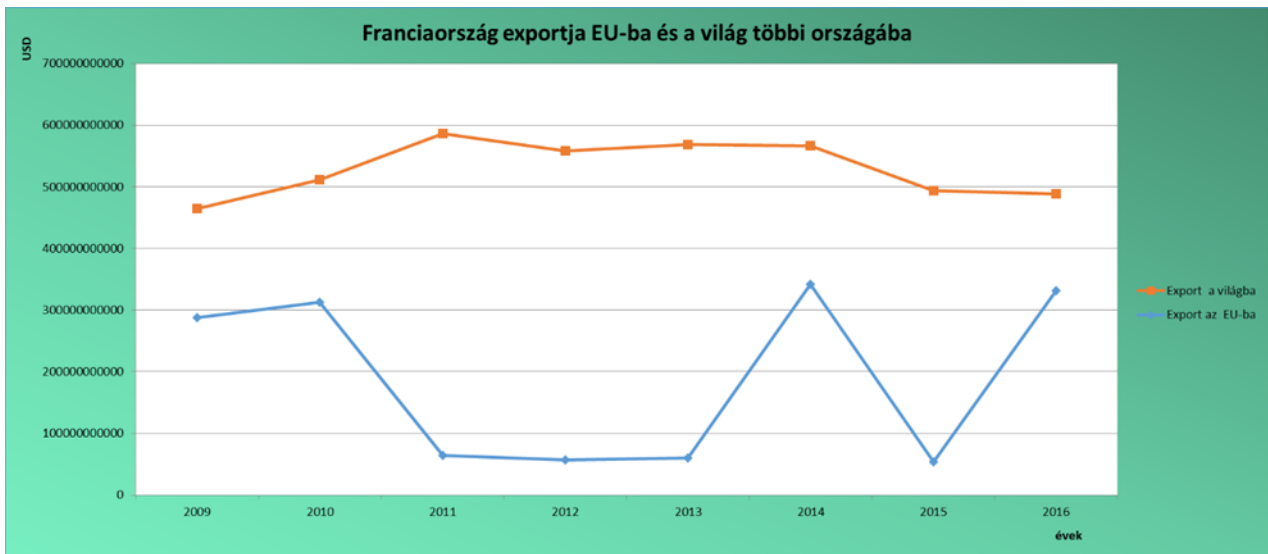
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

12. ábra: Finnország exportja az EU-ba és a világ többi országába



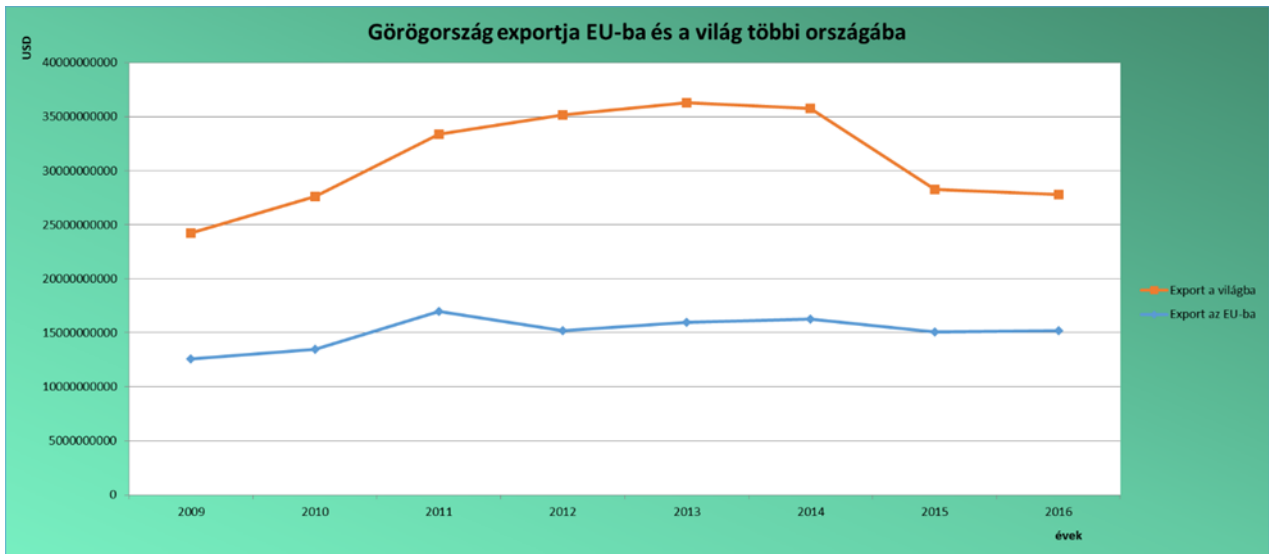
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

13. ábra: Franciaország exportja az EU-ba és a világ többi országába



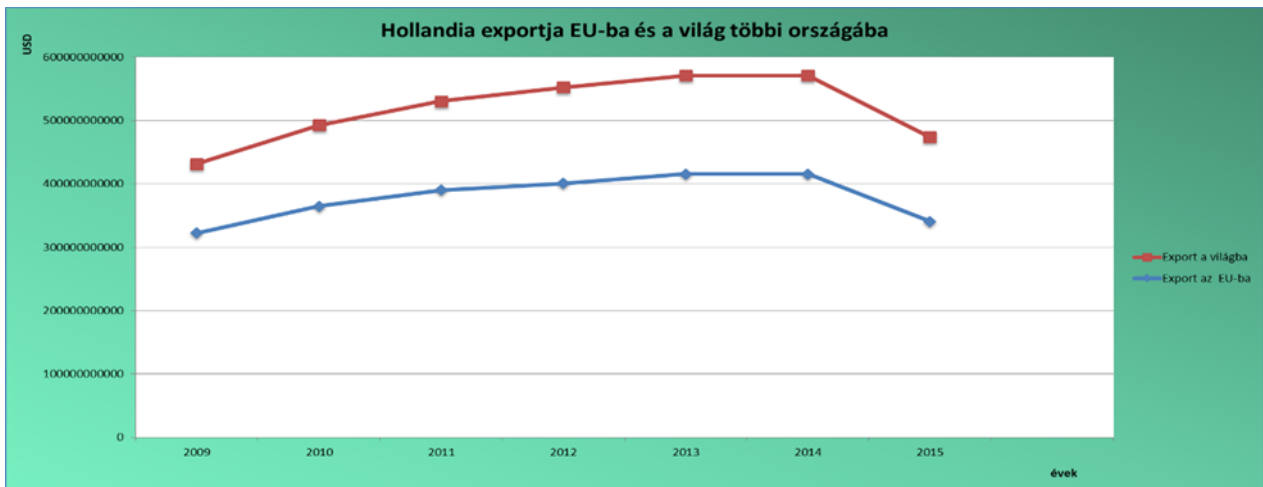
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

14. ábra: Görögország exportja az EU-ba és a világ többi országába



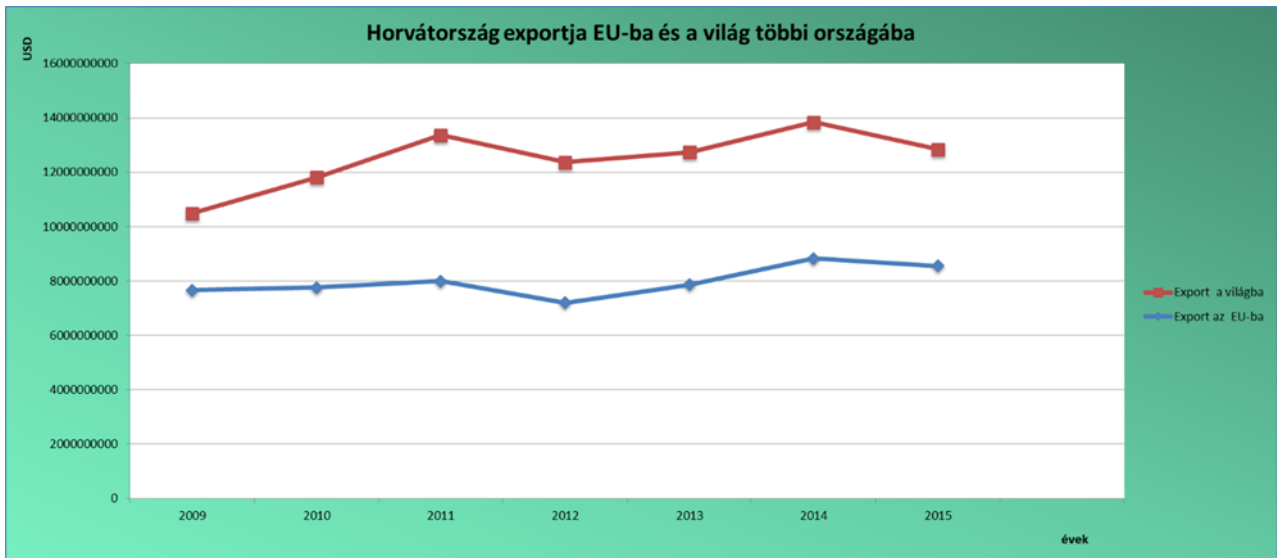
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

15. ábra: Hollandia exportja az EU-ba és a világ többi országába



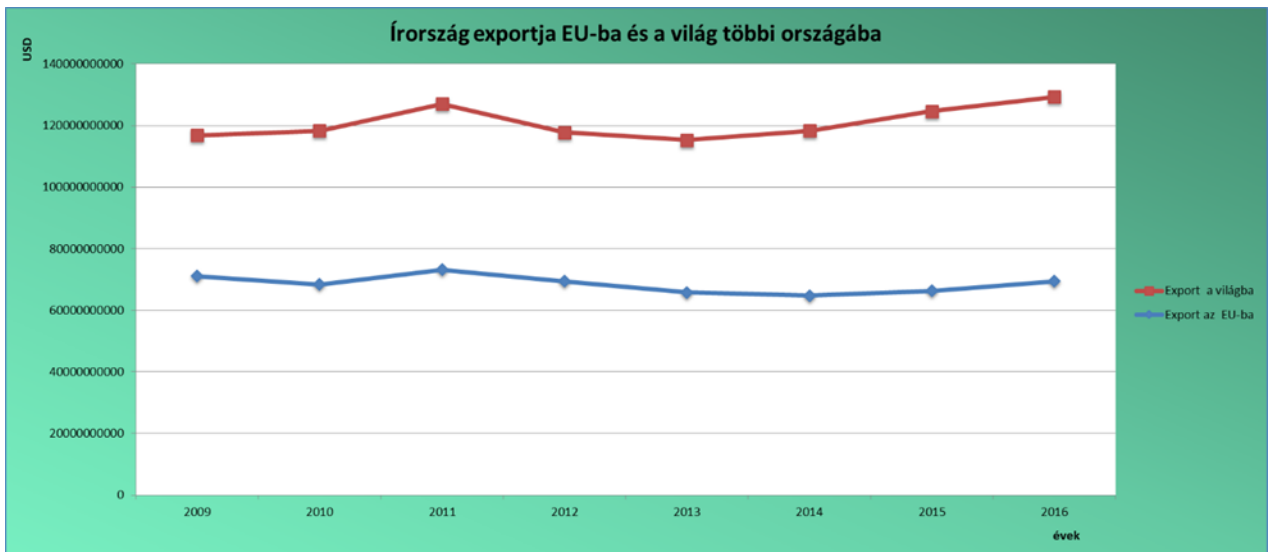
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

16. ábra: Horvátország exportja az EU-ba és a világ többi országába



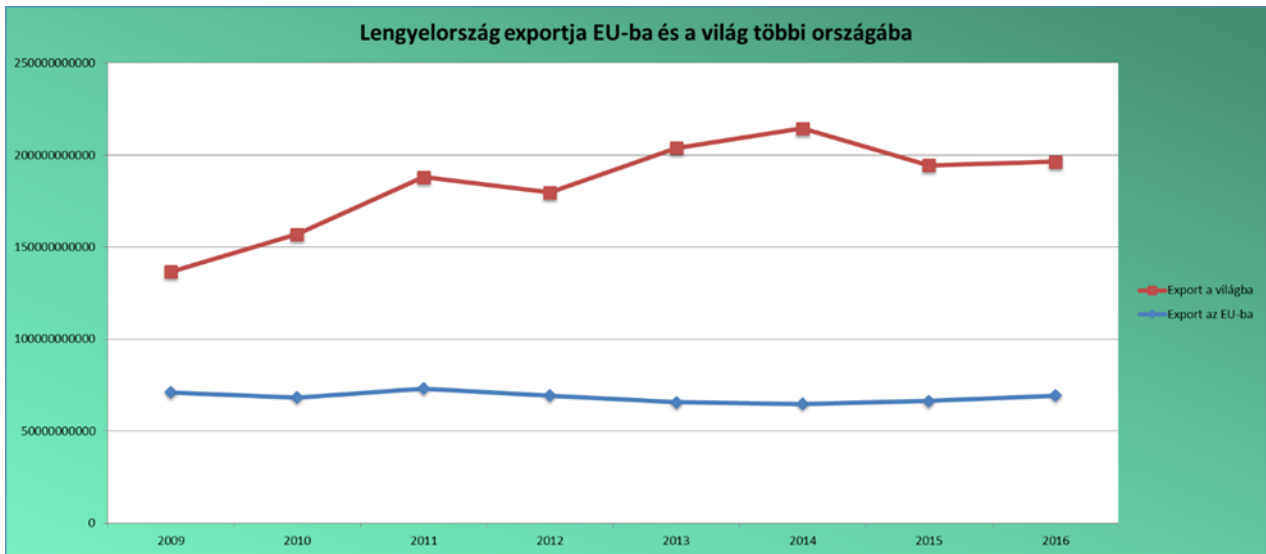
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

17. ábra: Írország exportja az EU-ba és a világ többi országába



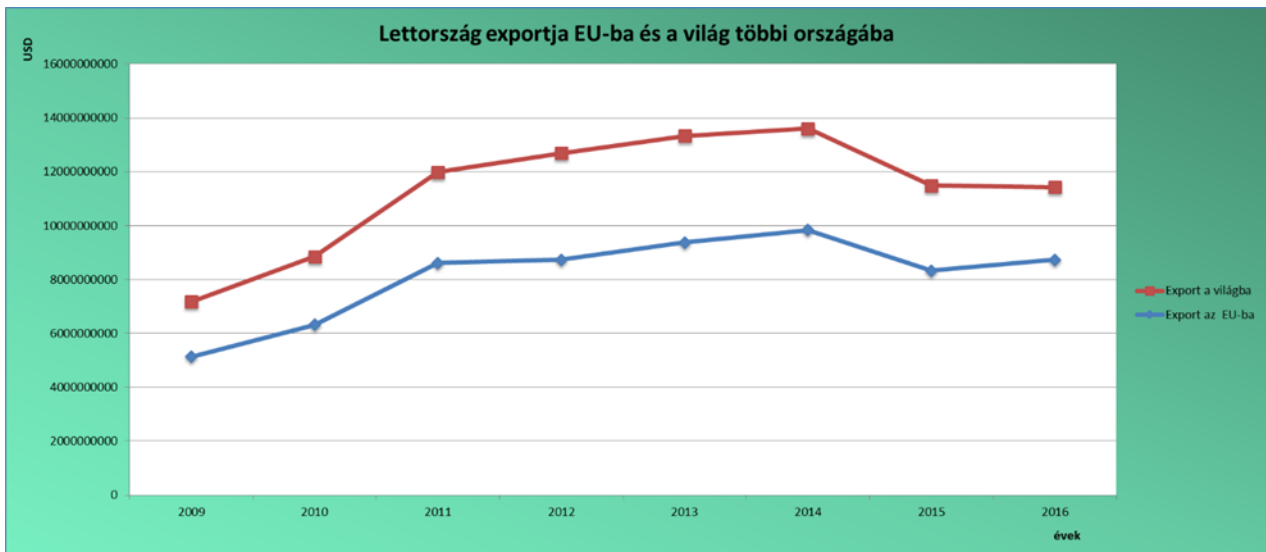
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

18. ábra: Lengyelország exportja az EU-ba és a világ többi országába



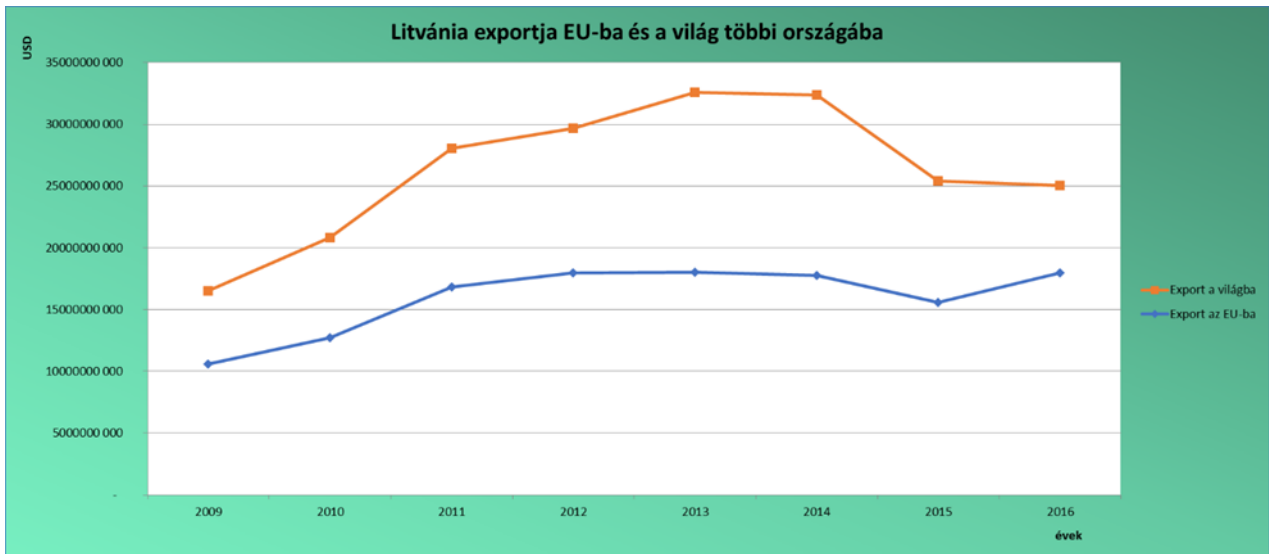
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

19. ábra: Lettország exportja az EU-ba és a világ többi országába



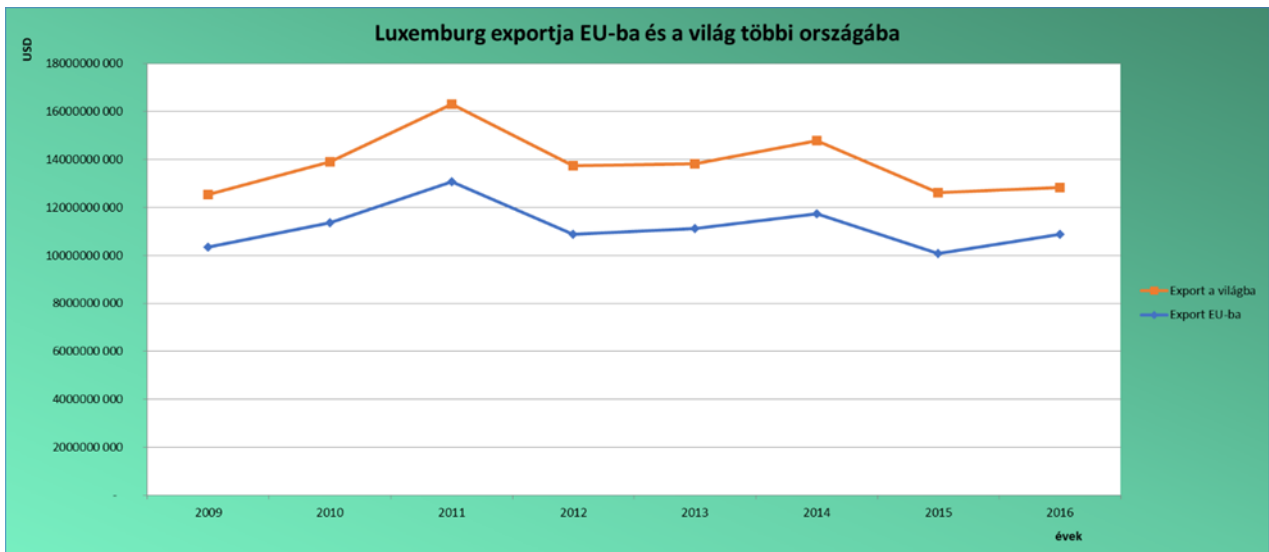
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

20. ábra: Litvánia exportja az EU-ba és a világ többi országába



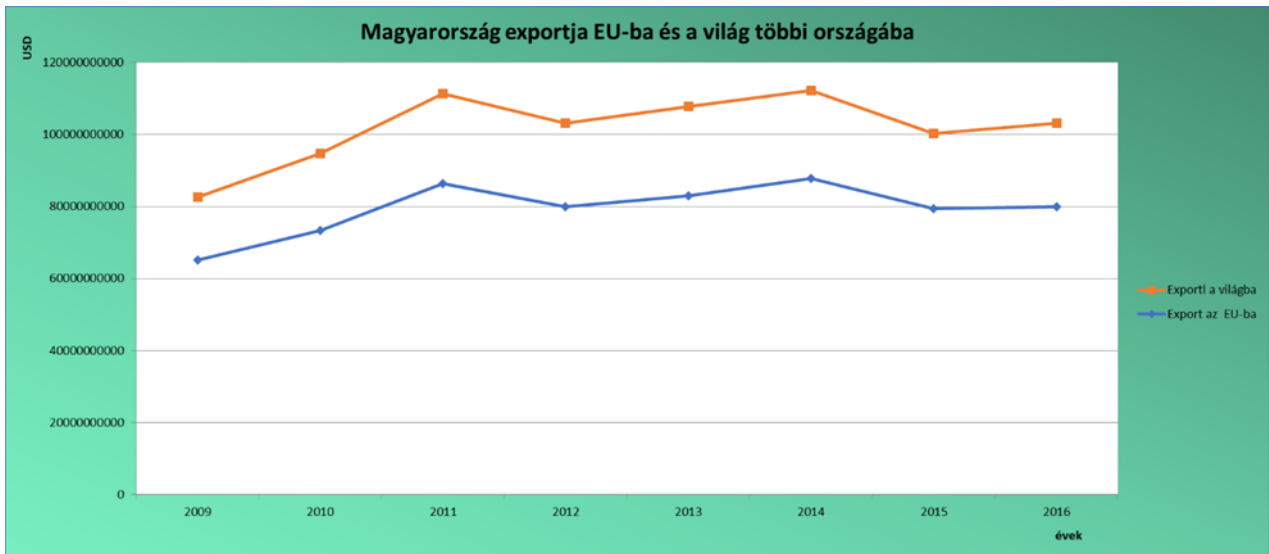
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

21. ábra: Luxemburg exportja az EU-ba és a világ többi országába



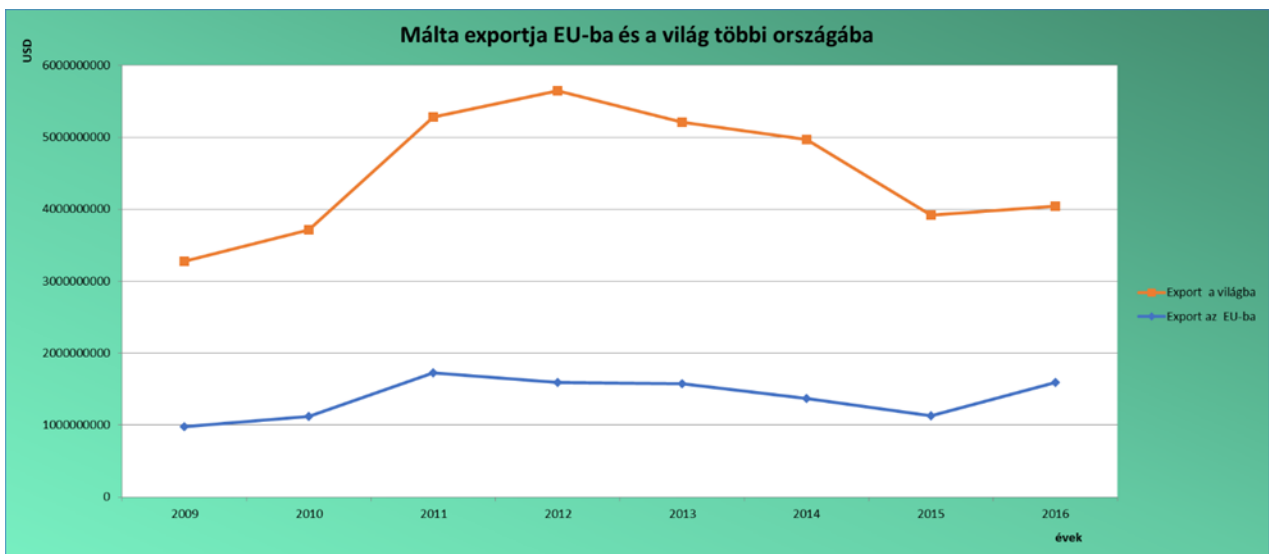
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

22. ábra: Magyarország exportja az EU-ba és a világ többi országába



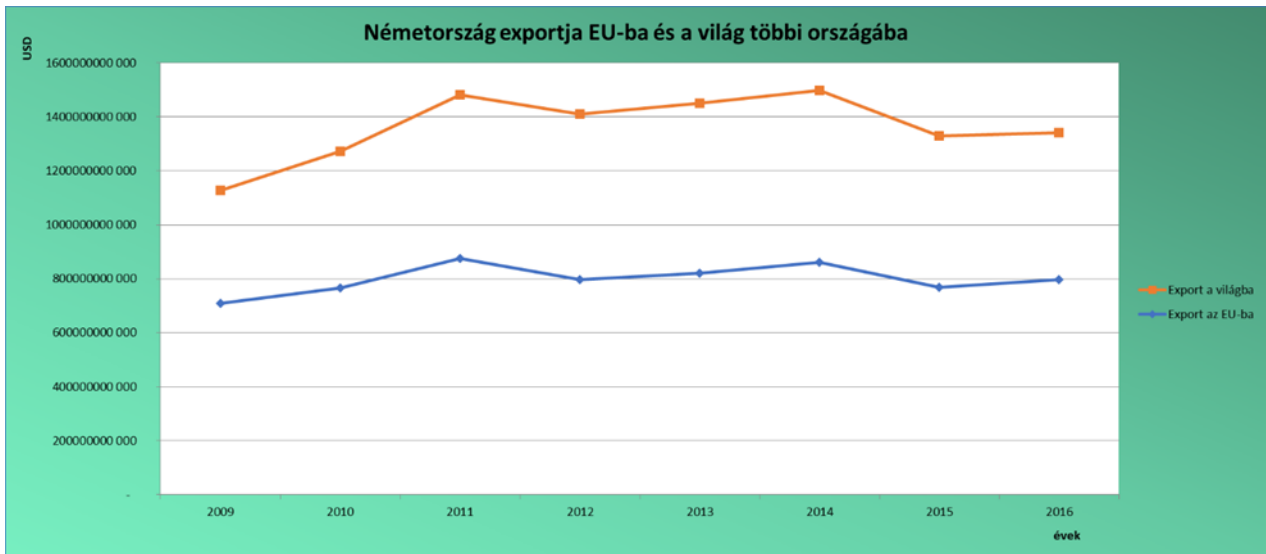
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

23. ábra: Málta exportja az EU-ba és a világ többi országába



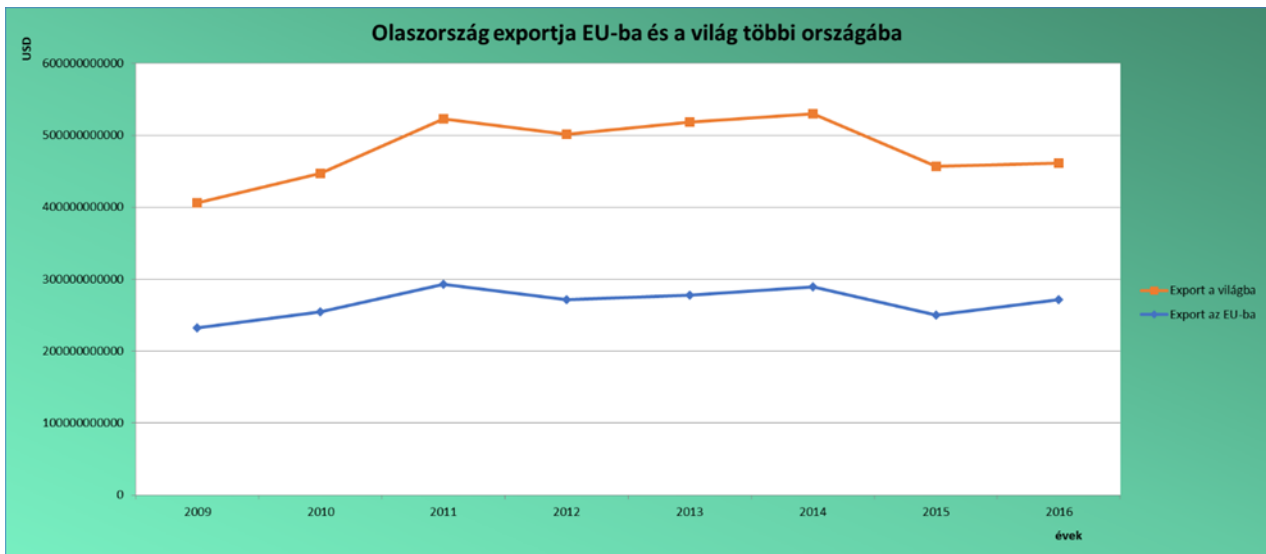
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

24. ábra: Németország exportja az EU-ba és a világ többi országába



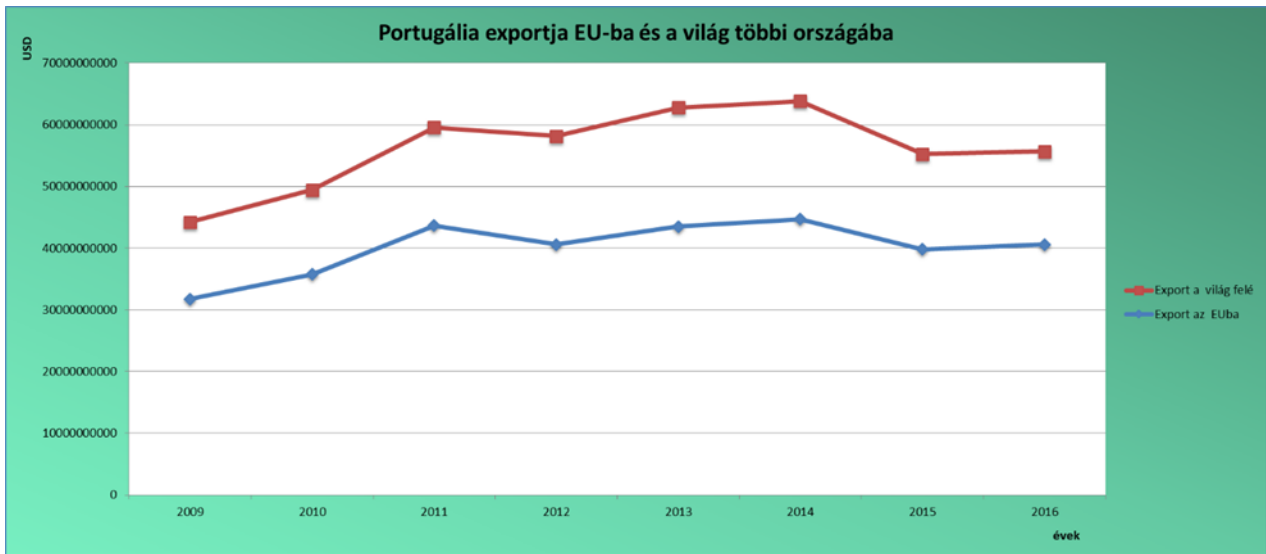
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

25. ábra: Olaszország exportja az EU-ba és a világ többi országába



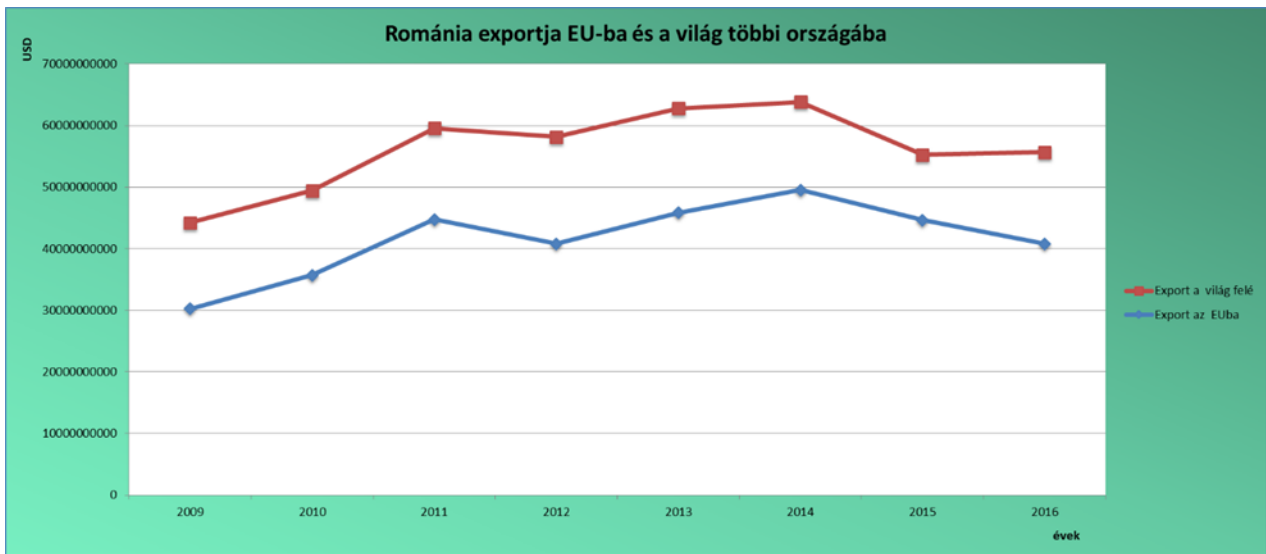
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

26. ábra: Portugália exportja az EU-ba és a világ többi országába



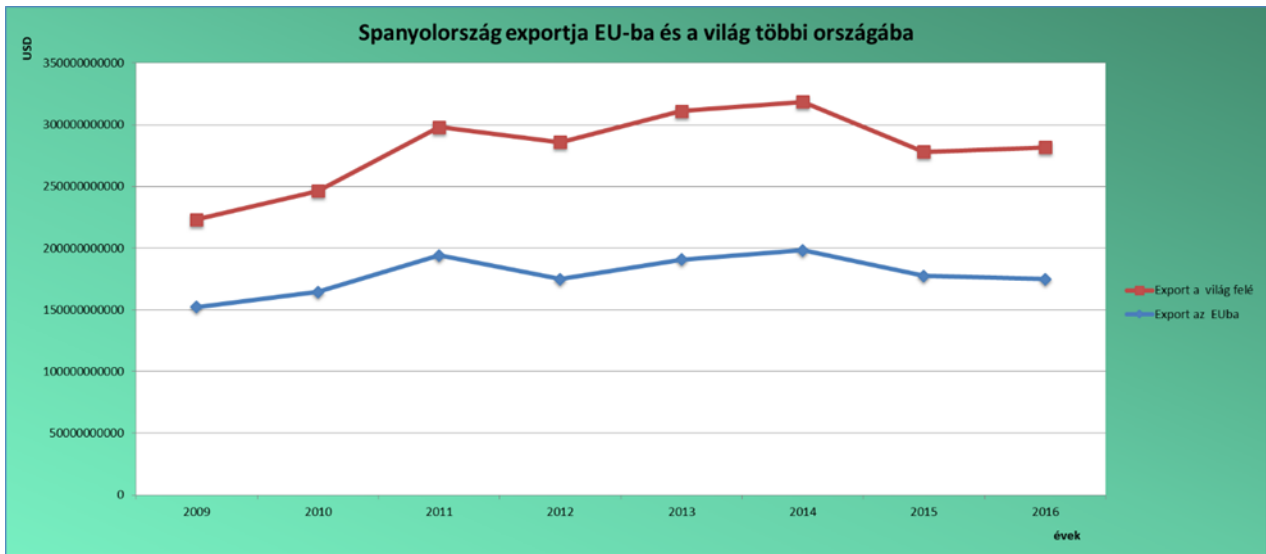
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

27. ábra: Románia exportja az EU-ba és a világ többi országába



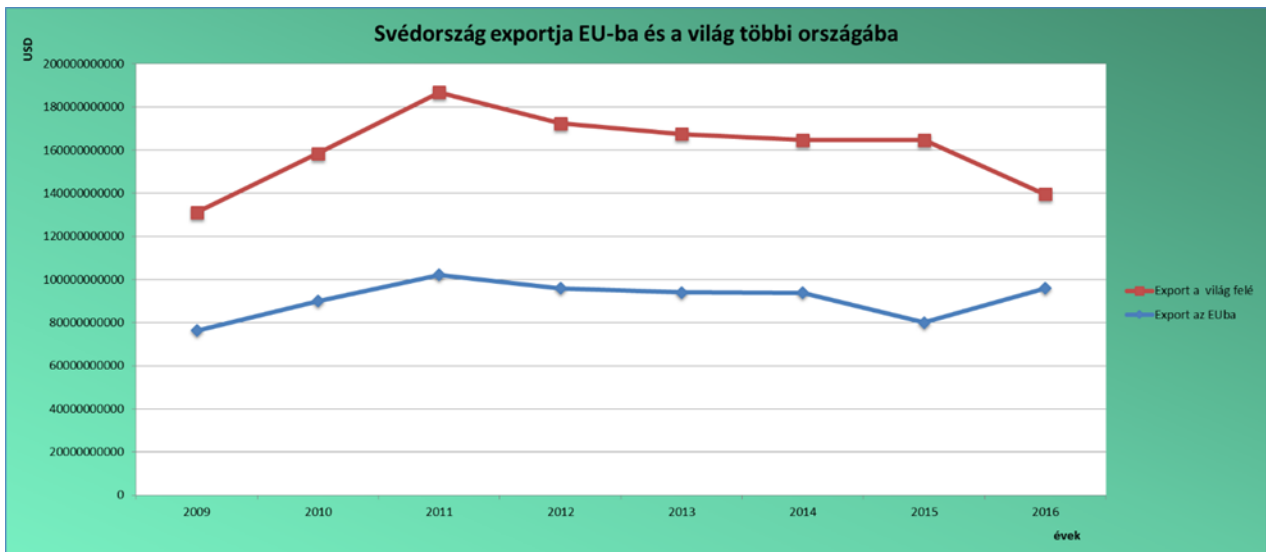
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

28. ábra: Spanyolország exportja az EU-ba és a világ többi országába



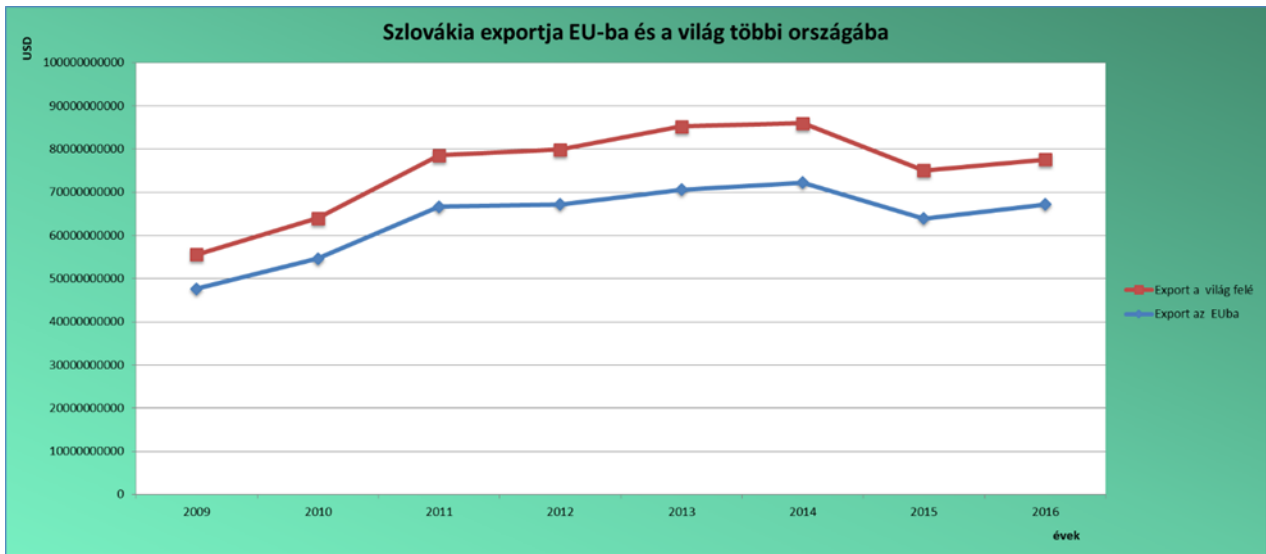
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

29. ábra: Svédország exportja az EU-ba és a világ többi országába



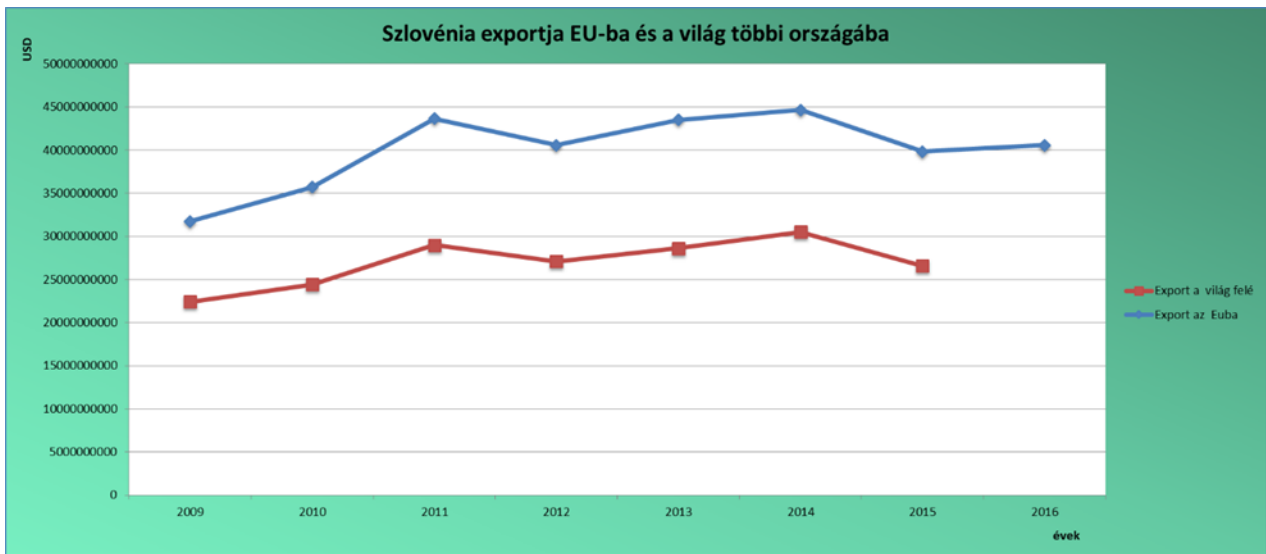
Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

30. ábra: Szlovákia exportja az EU-ba és a világ többi országába



Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

31. ábra: Szlovénia exportja az EU-ba és a világ többi országába



Forrás: saját szerkesztés a UN Comtrade adatbázisból

3.1. AZ EU KERESKEDELMİ LIBERALIZÁCIÓJA

Altomonte és Guagliano (2003) két régió Közép- és Kelet-Közép-Európa és a Dél-mediterrán térség országaiban az FDI-folyamatok meghatározó tényezőit vizsgálta. A tíz közép-kelet-európai ország által az 1990-es évek elején az EU-csatlakozás és a történelmi partnerség, amelyet 1995 óta fejlesztettek ki valamennyi dél-mediterrán országgal (az úgynevezett barcelonai folyamat) egy szabad kereskedelmi térség létrehozásához vezetett.

Carstensen és Toubal (2004) az 1993 és 1999 közötti évekre vonatkozó éves adatok felhasználásával vizsgálta a közvetlen külföldi befektetések meghatározóit a kelet-közép-európai országokban.

Hornok a külkereskedelmi költség jelentőségével kapcsolatban arra keresi a választ, hogy az Európai Unió (EU) belüli gyorsabb kereskedelem milyen mértékben járult hozzá a 2004-es EU-bővítés után az új tagállamok külkereskedelmi forgalmának növekedéséhez. Azokban az iparágakban, ahol jelentős az országok közötti vertikális specializáció, a külkereskedelmiköltség-index EU-bővítés által kiváltott csökkenése több mint kétszer akkora volt, mint más iparágakban. A szárazföldi országhatárokon való várakozás csökkenésének becslésével azt találja, hogy egy órával rövidebb várakozás 0,9 százalékpontos vámcsökkenésnek felel meg (Neumanné, 2014).

Silajdzic és Mehic (2015) tanulmányt készítettek az FDI gazdasági növekedésre való hatásáról. A tanulmány a tíz újonnan csatlakozó országra vonatkozik, nevezetesen Bulgáriára, Csehországra, Észtországra, Magyarországra, Lettországra, Litvániára, Lengyelországra, Romániára, Szlovákiára és Szlovéniára 2000 és 2011 között. Elemzésük magában foglalta a fogadó országokra vonatkozó változókat, például a kutatási és fejlesztési mutatókat, valamint a belföldi és a külföldi tőkefelhalmozás változóit. Silajdzic és Mehic (2015) megállapította, hogy az FDI exogén pozitív hatással van a gazdasági növekedésre. A közvetlen külföldi befektetések növekedésre gyakorolt hatása azonban nagyobb lesz, ha az adott fogadó országban nagyobb a felszívódási képesség és a magasabb szintű technológiai fejlődés.

Néhány tanulmány a gazdasági növekedésre összpontosít a termelési hasonlóság tekintetében a feltörekvő és a jelölt európai uniós országokban. Szabványos neoklasszikus növekedési modellt alkalmazva Krkoska (1999) öt közép-európai ország, azaz Csehország, Magyarország, Lengyelország, Szlovákia és Szlovénia átmeneti tapasztalatait szimulálta. A tanulmány Monte Carlo-szimulációt használt 1989–1997-re, éves makrogazdasági mutatók alkalmazásával.

A becsült növekedés és a termelékenység, a mély integrációból eredő hatások (azaz az EU-tagság gazdasági és politikai előnyei) pozitívak és jelentősek. Az országok között azonban jelentős heterogenitás mutatkozik. Meglepő módon az ökonometriai becslések azt mutatják, hogy csak egy országban volt kisebb a GDP és a termelékenység-növekedés az uniós csatlakozás után, mint előtte. (ez Görögország). Becslések szerint az egy főre jutó európai jövedelmek a gazdasági és politikai integrációs folyamat hiányában átlagosan 12 százalékkal alacsonyabbak lennének ma, országonként, bővítési folyamat nélkül.

3.2. AZ EURÓPAI INTEGRÁCIÓ NÖVEKEDÉSI ÉS TERMELÉKENYSÉGI HATÁSAI

Az európai integráció folyamata során a kereskedelem liberalizációja elmélyült az 1960-as években, és az 1973-as első uniós bővítés (az Egyesült Királyság, Írország és Dánia csatlakozásával) is ezt erősítette. Az 1980-as években zajlott az EU-tagság további növekedése (Görögország 1981-ben, Spanyolország és Portugália 1986-ban, majd

megvalósult egy újabb bővítés (Ausztria, Finnország és Svédország 1995-ben) és a közös valuta bevezetése. 2004-ben történt a legnagyobb bővítés, majd Bulgária és Románia 2007-ben és Horvátországban 2013-ban csatlakozott.⁶

Az európai integráció elmélyítése és kiterjesztése jelentős növekedést és termelékenységet eredményezett. Az egy főre jutó jövedelmek Európában legalább az 1995-ös évhez képest felzárkóztak az USA-hoz.

A korai irodalom szerint az integrációnak van a növekedésre gyakorolt hatása. Baldwin és Seghezza (1996) véleménye szerint az európai integráció segítette felgyorsítani az európai növekedést. Rivera, Batiz és Romer (1991) munkája alapján a hasonló jövedelmű országok gazdasági integrációja hosszú távú növekedési hatásokhoz vezet, ha felgyorsítja a technológiai innovációt (főként az új ötletekhez vezető nagyobb kutatások és fejlesztések révén).

A legtöbb tanulmány az 1980-as és az 1990-es évek bővítéseiből származó panel-adatelemzéssel próbálja elemezni a növekedés mértékét, empirikusan vizsgálják, hogy az EU-tagság az egy főre jutó jövedelem tekintetében eredményes volt-e. Mennyi lenne az egy főre jutó GDP szintje egy adott országban, ha ez az ország nem válik az Európai Unió teljes jogú tagjává?

Cojocarú és munkatársai (2016) feltárták a pénzügyi fejlődés és a gazdasági növekedés hatását 25 átmeneti gazdaság körében. Tizenöt közép-kelet-európai országot (Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Horvátország, Cseh Köztársaság, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Macedónia, Montenegró, Lengyelország, Románia, Szerbia, Szlovákia és Szlovénia) és tíz FÁK-országot (Örményország, Fehéroroszország, Grúzia, Kazahsztán, a Kirgiz Köztársaság, Moldova, az Orosz Föderáció, Tádzsikisztán, Türkmenisztán és Ukrajna) vizsgáltak az 1990 és 2008 közötti időszakban. Fontos a pénzügyi rendszer hatékonysága, versenyképessége és a bankrendszer által nyújtott hitelek összege is.

Különböző növekedési modellek

Talán a legszélesebb körben idézett tanulmányt az egységes piac növekedésére gyakorolt hatásairól maga a Bizottság adta ki (Ilzkovitz et al., 2007), amelyből arra lehet következtetni, hogy az egységes piac meglehetősen sikeres volt az integráció és a verseny, és kevésbé sikeres az innováció előmozdításában.

1992 és 2006 között az EU 15-ök GDP-je 2,2%-kal, a foglalkoztatás 1,5%-kal nőtt az egységes piac hatásaként. Straathof és munkatársai (2008) elemzik a megnövekedett kereskedelem hatását és megállapítják, hogy a közös piacnak tulajdonítható megnövekedett nyitottság GDP-re gyakorolt hosszú távú hatása 2,5%-ról 10%-ra változik (Hollandia esetében a közös piac hosszú távú hatása a 4,4–17,5%). A tanulmány egyik legfontosabb következtetése, hogy több évtizedig is eltarthat a gazdasági integráció teljes nyeresége a termelési tényezők átcsoportosításának, a termelékenység javításának és az innovációnak a révén.

Halmi Péter (2014) a növekedésméletek tükrében vizsgálja az európai integrációs folyamat növekedésre és felzárkózásra gyakorolt hatásait, európai integrációs folyamat eredményeit, illetve kihívásait és a korábban követett európai növekedési modell kifulladását. A növekedésméletek alapos bemutatásán túl az európai integráció növekedésre gyakorolt hatásmechanizmusa is bemutatásra kerül. Allen, Gasiorek és Smith (1998), illetve Badinger

⁶ A második világháború után a gazdasági fellendülés gyors volt, és már az ötvenes évek elején a legtöbb európai országnak az egy főre jutó GDP-je vagy egyenlő volt a háború előtti szintjükkel, vagy felette volt (Crafts és Toniolo, 2008). Ezt a fellendülést az európai növekedés aranykorának nevezett időszak követte (Temin, 2002). 1950 és 1973 között Nyugat- és Kelet-Európa soha nem látott mértékben nőtt.

és Breuss (2011) kutatási eredményeinek összegzése után a szerző felhívja a figyelmet arra, hogy az 1950-es évektől az 1973-as olajárrobbanásig tartó felzárkózási növekedés után már a technológiai fejlődés az innovációra épülhet.

Amikor megvizsgáljuk azokat a tanulmányokat, amelyek a termelékenység és a globalizáció közötti kapcsolatra összpontosítanak a feltörekvő európai országokban, az irodalom legfontosabb megállapítása, hogy a globalizáció pozitív hatást gyakorol a termelékenységre a szóban forgó országokban. Ebben az értelemben Kutan és Yigit (2009) vizsgálták az integráció és a globalizáció következményeit a munka termelékenységére ipari szinten 2004-ben az EU-hoz csatlakozott nyolc közép- és kelet-európai országban: Csehországban, Észtországban, Magyarországon, Lengyelországban, Lettországon, Litvániában, Szlovákiában és Szlovéniában. Az 1995 és 2006 közötti időszakban fixhatású panelbecslést alkalmaztak, a keresztmetszeti dimenzió lehetséges heteroszkedaszticitásának korrigálására. Ebben a tanulmányban az export és a behozatal egyedi hatásait a munka termelékenységére külön vizsgálták, és országos szintű bizonyítékokat szereztek. A mutatókat a hazai (K + F-kiadások, beruházások és középfokú oktatás) és a nemzetközi (termelékenységi rés, import, export és FDI) változók között osztották fel. Megállapították, hogy minden nemzetközi innovációs tényező jelentős szerepet játszik a munkatermelékenység magyarázatában. A hazai változók tekintetében azt találták, hogy az emberi erőforrás a munkaerő-termelékenység növekedésének legfontosabb forrása az új tagállamokban. A külföldi befektetések és az export növeli a termelékenységet, de a behozatal fenyegeti ezt.

Parteka és Wolszczak-Derlacz (2013) a munkatermelékenység növekedésének és az Európai Unióhoz való kereskedelmi integrációnak a lengyelországi posztátmenet gazdaságából való viszonyát vizsgálta. Az empirikus elemzés a lengyelországi (anyaország) feldolgozóipari ágazatokkal kapcsolatos kétoldalú adatokon és statisztikákon alapul, amelyek az egyes partnerországok szektoraira vonatkoznak. Az 1995 és 2006 közötti időszakban tizenkét gyártási tevékenységre összpontosítottak.

Az egyes ágazatok nyitottságának befolyásolására irányuló kereskedelmi integráció a lengyel gyártás relatív termelékenységi növekedésének erős pozitív determinánsaként tekinthető. A nyitottság változása nemcsak a hazai termelékenység fejlesztése szempontjából fontos, hanem a partnerországhoz viszonyított kereskedelmi pozíció szempontjából is.

Masso és Vahter (2014) megvizsgálták, hogy az exporttermék-portfolió változása hogyan befolyásolja az exportnövekedést és a termelékenységi különbségeket az észt exportőrök körében. Észtországi termékszintű exportadatokat használtak Észtország Európai Unióhoz történő csatlakozása előtt és után az 1995 és 2009 közötti időszakra. Megmutatták a termékszintű dinamika jelentőségét a vállalatokon belül az összesített kereskedelmi növekedés szempontjából Észtországban. Megállapították, hogy az exportpiacra való belépés szerepe szignifikánsan növekedett Észtország 2004-es EU-csatlakozását követően teljes exportvolumenében.

Ciešlik és munkatársai (2015) a vállalatok exportteljesítményének meghatározó tényezőit hasonlították össze az EU új tagállamainak két csoportjában három különböző évre a balti államokban (Észtország, Lettország és Litvánia) és négy közép-európai országban (Csehország, Magyarország, Lengyelország és Szlovákia), egymástól függetlenül 2002-ben, 2005-ben és 2009-ben.

Hangsúlyozták az exportteljesítmény és a termelékenység közötti kapcsolatot. a két országcsoportra külön-külön összegyűjtött adatok alapján. Az egyes csoportokban a több országra kiterjedő vállalati szintű exportadatokat meghatározó tényezők elemzése során formálisan tesztelték a két országcsoport közötti különbségeket.

Probit regressziós eljárást⁷ és időspecifikus és iparágspecifikus hatásokat alkalmaztak. Megállapították, hogy a cégek exportteljesítménye pozitív kapcsolatban áll a termelékenység, a vállalati méret, az egyetemi diplomások produktív foglalkoztatásban való részesedésével, a K + F-tevékenységekkel és a külföldi tulajdonban mért vállalatok internalizálásával.

A balti államok és a közép-európai országok között a becült paraméterek közötti különbségek ellenére a hivatalos tesztek azt mutatták, hogy e két országcsoporthoz kapott eredmények statisztikailag nem különböznek egymástól.

Majcen és munkatársai (2009) öt közép-kelet-európai gazdaság (Észtország, Magyarország, Lengyelország, Szlovákia és Szlovénia) gyártási szektorában a külföldi leányvállalatok termelékenységi változásait elemezték. A Probit-modell eredményei szerint a vállalatirányítás, a termelési képesség és a piacorientáció a termelékenység szempontjából jelentős változók voltak. Ezenkívül a külföldi anyavállalat megléte volt a termelékenység kulcsfontosságú tényezője, melyben a többségi külföldi tőkebefektetés jelentősen és pozitívan kapcsolódik a termelékenység növekedéséhez. Arra is rávilágítottak, hogy a regionális jellemzők erősen befolyásolják a termelékenység változásait.

Hanousek és munkatársai (2015) 22 európai országban vizsgálták a cégek technikai hatékonyságát. A 2001–2011-es időszakra vonatkozóan a régi és az új EU-országokat vizsgálták és a különböző ágazatok technikai színvonalát. Ebben az összefüggésben Ausztria, Belgium, Dánia, Finnország, Franciaország, Németország, Olaszország, Hollandia, Portugália, Spanyolország, Svédország és az Egyesült Királyság mint régi EU-országok voltak jelen, Bulgária, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Lengyelország, Románia, Szlovénia és Szlovákia pedig mint az új EU-országok. A mintákat a cégek működési szektorai, például a gyártási és szolgáltatási szektorok szerint osztották fel. Eredményeik azt mutatták, hogy jelentős kapcsolat áll fenn a vállalati méret, a tőkeáttétel és a hatékonyság között, és a nagyobb tőkeáttétel növeli a hatékonyságot. Ezenkívül a tőkeszerkezet, tulajdonlás és a hatékonyság közötti összefüggést is kimutatták. Végül a hatékonysági szintek eltérőek voltak a válság előtti időszakban (2001–2008) és a válság utáni időszakban (2009–2011).⁸

Az azonban nem világos, hogy az egységes piac mennyiben és milyen csatornán keresztül járult hozzá a gazdasági konvergenciához, és ugyanolyan módon érinti-e az összes országot azáltal, hogy csatlakoznak az unióhoz és hogy a konvergencia mértéke állandó az idő múlásával. König (2014) foglalkozik néhány problémával, amikor megvizsgálja az EU-27 tagállamok munkavállalói jövedelmét az 1993 és 2012 közötti periódusban. Bizonyítékot talál arra, hogy a β -konvergencia 1,5%, ami azt jelenti, hogy a munkavállalók 1%-os növekedése a következő 19 évben 1,5%-kal csökkenti a növekedést.

⁷ Probit regresszió: az angol „probability unit” szavak összevonásából keletkezett, és a dózis-hatás (tehát kvantális hatásvizsgálat) összefüggés egyik gyakran alkalmazott statisztikai eszköze.

⁸ Badinger (2005) az egységes piac növekedési hatását az EU-integrációnak egy alternatív forgatókönyvvel való összehasonlításával (vagyis a GATT multilaterális liberalizációjával) becsüli. Az egységes piac megvalósítását a kereskedelmi költségeknek az EU-tagállamok közötti 5%-os további csökkentése (a GATT-ban tett kötelezettségvállalásaik szerint) modellezi. Ezzel szemben Boltho és Eichengreen (2008) megpróbálják cáfolni azt a véleményt, hogy az európai integráció minden egyes lépésével (az 1950-es évek óta) a gazdasági fejlődés nem lett volna nagyon különböző, ha az integrációs lépés soha nem történt volna meg. Összességében arra a következtetésre jutnak, hogy az EU és annak erőfeszítései nélkül az európai GDP 5%-kal alacsonyabb lenne.

3.3. AZ „EU-INDEX”

A König és az Ohr (2012) által kidolgozott gazdasági integrációs index négy mutatócsoportból áll: az egységes piac, a homogenitás (az egy főre jutó GDP-hez való hasonlóság), a szimmetria (az üzleti ciklusok) és a megfelelés (az uniós jog szerint) 1999 és 2012 között. Az egységes piac alindexének első összetevője az egyes országok EU-n belüli kereskedelmének GDP-hez viszonyított aránya, valamint az EU-n belüli kereskedelemnek az összesített kereskedelméhez (az úgynevezett „EU-nyitottság”) való aránya.

A második összetevő a tőkeintegráció, amelyet az egyes országok EU-n belüli FDI-ként (mind bel- és külföldön) tartanak. A harmadik összetevőt, a munkaerő-integrációt az egyes országok külföldi munkavállalóinak a hazai munkavállalókhöz (nyitottság) és az összes külföldi munkavállalóhoz viszonyított arányával mérik. Minden ország 0 és 100 közötti indexértéket kap, ahol 100 a maximális integrációt jelenti. Egy ún. egységes piaci indexértéket számít, amely megmutatja, hogy mennyire integrálódott az egységes piac az egyes országokban (és hogyan változott az integráció mértéke a mintaidőszak alatt). Ezzel együtt a mutatók négy csoportja összeadódik, hogy egy általános uniós integrációs indexet képezzenek. A König és Ohr (2012) a teljes integrációs indexet hasonlítja össze az egyes EU-15 (kivéve Luxemburg) országok indexértékével. 1999-ben és 2010-ben. Két különböző eredményt találtak. Először is az összes ország, Spanyolország kivételével, integrálódott a mintaidőszak alatt. Másodsor az integráció szintje országonként eltérő.

A klaszterelemzéssel megállapítja, hogy az országok egy csoportja, a „core”, az integráció legmagasabb szintjét mutatja, amely tartalmazza az alábbi országokat: Ausztria, Belgium (messze a legintenzívebb ország), Finnország, Németország, Franciaország és Hollandia. A második klaszter Olaszország, Portugália és Spanyolország, majd a harmadik klaszter, a nem EMU-országok,⁹ Dánia, Svédország és az Egyesült Királyság. Görögország és Írország alkotják a negyedik klasztert, amely messze van a „magtól”. Ez kihatással van a jövőbeni uniós reformokra (beleértve a további integrációt és a bővítéseket).

⁹ EMU: Európai Gazdasági és Monetáris Unió országai

Szubjektív jólét

König az EU-indexet használja fel az európai gazdasági integrációról szóló tanulmányában (König, 2014). Az EU-projekt új megközelítését veszi át, és a szubjektív jólét (SWB) segítségével vizsgálja meg az integráció polgárok életminőségére gyakorolt hatását. Ezenkívül a hatás mindegyik négy alindexre külön-külön kerül kiszámításra.¹⁰ Minden mintaország elért egy bizonyos küszöbszintet, ahol egy további egység nem nagymértékben befolyásolja az ember SWB-jét. Az egy főre jutó GDP rövid távú ingadozása azonban kicsi, de jelentős hatással jár.

A gazdasági növekedés becslése az EU-index segítségével

A Bertelsmann Stiftung (2014) egy közelmúltbeli jelentésében az uniós mutató felhasználásával becsülte meg az egységes piac növekedését. A legfontosabb megállapítás az, hogy egy EU-index alapján kifejezett fokozott integráció a gazdasági növekedés 0,08%-os növekedésével jár együtt. Ezt a képletet az EU-14 országokra számították (Luxemburg adatainak hiánya miatt), és az egységes piac növekedési hatását minden egyes ország számára megkapják. Az eredmények azt mutatják, hogy az egy főre jutó GDP halmozott hatása az összes tagállamra nézve pozitív volt, kivéve Görögországot (amely összhangban van a Campos és munkatársai, 2014] megállapításával. Míg Németország (+ 2,3%) és Dánia (+ 2%) tapasztalták a legkedvezőbb hatást, Görögország (-1,3%), Svédország és Portugália (mindkettő + 0,4%) a legalacsonyabb. Az egységes piac jelentős elősegítője volt a gazdasági növekedésnek Európában. A tagállamok szorosabb gazdasági integrációja a GDP szintjének konvergenciáját eredményezte, jóllehet „teljes” konvergencia nélkül. Az egységes piacba való szorosabb integráció magasabb általános életminőséggel párosul, de természetesen óvatosságnak kell lenni az ilyen megállapítások értelmezésekor.

¹⁰ A vizsgálat mintegy 180 000 válaszadóval és az Eurobarometer felmérése alapján készült, amely az 1999 és 2012 közötti időszakot fedi le. Az SWB diszkrét változó, 1-től 4-ig terjed, ahol a 4 tükrözi a „nagyon elégedett” kifejezést. A kontrollváltozókkal kezdődően néhány érdekes eredményt láthatunk. Nem meglepő, hogy a munkanélküliségnek nagy és negatív hatása van egy személy SWB-jére. Azonban az infláció és az egy főre jutó GDP jelentéktelen. Ez annak a ténynek tudható be, hogy az infláció stabilan és alacsonyan haladta meg a mintát az unión belül – az inflációtól való félelem nem jelent komoly aggodalmat az európai egyének számára ma. Hasonló magyarázatnak tudható be az egy főre jutó GDP is, abban az értelemben, hogy minden mintaország elért egy bizonyos küszöbszintet, ahol egy további egység nem nagymértékben befolyásolja az ember SWB-jét. Az egy főre jutó GDP rövid távú ingadozása azonban kicsi, de jelentős hatással jár.

Az összetett EU-indexnek pozitív és jelentős hatása van, az uniós integráció kielégíti a polgárokat. Az egységes piaci integrációnak a legmagasabb marginális hatása 0,43, ami azt jelenti, hogy az egységes piaci integráció egy pontos növekedése 0,43%-kal növeli a „nagyon elégedettek” valószínűségét. Ezért az egységes piacba történő további integráció és a teljes potenciál kihasználása jelentős hatást gyakorol a polgárok jólétére. Belgium az egyetlen ország, amely 2012-ben meghaladta ezt a szintet.

3.4. AZ EU INTEGRÁCIÓVAL FOGLALKOZÓ TANULMÁNYOK

1. táblázat: Az európai integrációval foglalkozó gravitációs modellt használó tanulmányok

Év	Szerző	Cél	Adattár	Függő változók	Magyarázó változók	Becslési módszer
2000	Arghyriou	Görögország EU-s tag-ságának kereskedelem-re gyakorolt hatásának vizsgálata	Panel adat, Görög-ország és a fő keres-keleti partnerek, 1970–1980,1981–1992	Import és Export	GDP, integráció előtti időszak az EU-ban, valuta árfolyam, monetáris politika	Legkisebb négyzetek elve
2000	Nitsch	A természetes határok kereskedelemre gyakorolt hatásának az EU-ban történő vizsgálata	Panel adat, EU-12 országok, 1979–1990	Export	GDP, távolság, közös határ, közös nyelv, ország távolság	Legkisebb négyzetek elve és fixhatás modell
2001	Buch és Piazzolo	Az EU bővülésének hatásának vizsgálata	Keresztmetszeti adatok, 9 OECD és a partner országaik 1998	Import és Export	Egy főre jutó GDP, távolság, EU tagság	Legkisebb négyzetek elve
2001	Sapir	A dominó effektus vizsgálata a Nyugat-Európai regionális kereskedelemben	Keresztmetszet, 16 nyugat-európai ország, évente 1960–1992	Import és Export	GDP, távolság, közös nyelv, EU- és EFTA-tagság	Legkisebb négyzetek elve
2005	Augier	A származási szabályok hatásainak vizsgálata	Keresztmetszetek, 38 ország, (EU és partnerei), a teljes 1992–1995 év	Export	GDP, népesség, távolság, FTA-tag-ság, EU-tagság, más ország, közös határ, közös nyelv, kumulá-ció hatása	Fixhatás modell
2005	Martinez – Zarzoso és Suarez- Burguet	A kereskedelmi folyamatok és szállítási költségek közötti kapcsolat vizsgálata	EU és öt latin-amerikai ország	Import/ Export	GDP, egy főre jutó GDP, szállítási költség az értékarány súlyának függvényé-ben, import vagy export mennyiség, kontinentális ország, nyelv, szállítás és kikötői infrastruktúra jellemzői	Legkisebb négyzetek elve fixhatásokkal
2005	Paas és Tafenau	Az EU-ban érdekelt országok kelet felé történő terjeszkedé-sének folyamatának vizsgálata	Panel adat, EU-25, 1993–2002	Export	Népesség, GDP, tá-volság, EU-15 tagság, poszt-szocialista csatlakozású orszá-gok, szárazföldi határ megléte, balti-tengeri ország, közép-európai ország, Mediterrán ország	Legkisebb négyzetek elve
2005	Kandogan	Az Euro-mediterrán régió természetes kereskedelmi partnereinek elméletének vizsgálata	Keresztmetszetek, EU-országok, 1999, 2000	Import	GDP, távolság, egy főre eső GDP, tényle-ges valuta árfolyam, külföldi devizatarta-lékok, hasonlóság a gazdasági méretek-ben, relatív tényező adottságok	Legkisebb négyzetek elve fixhatásokkal

AZ EU-KERESKEDELEM A VILÁG ORSZÁGAIVAL

Év	Szerző	Cél	Adattár	Függő változók	Magyarázó változók	Becslési módszer
2006	Antonucci és Manzocchi	Az EU és Törökország közötti különleges kapcsolat elemzése	Panel adat, Törökország és a kereskedő partnerek, 1967-2001	Export	GDP, az országok közötti hasonlóság mértéke, relatív tényező adottságok, EU-tagság, kialakuló EU-kapcsolatok, fennálló kereskedelmi megállapodások, távolság, határtípus (tenger, szárazföld), a kereskedelmi partnerségek különböző jellemzői	Fixhatás modell
2007	Bunt és Klaasen	Az euró hatásának vizsgálata a kereskedelemben	Panel adat, EU-15, Norvégia, Svájc, Kanada, Japán, USA, 1967-2002	Kétoldali áramlások	GDP, egy főre jutó GDP, FTA-tagság, Euro bevezetése	Legkisebb négyzetek elve fixhatásokkal, dinamikus legkisebb négyzetek elve
2007	Nowak- Lehmann	EU és Törökország közötti vámunió elemzése	Panel adat, Törökország és 10 EU ország, 1998-2002	Export	GDP, egy főre jutó GDP, valuta árfolyam, szállítási költségek	Legkisebb négyzetek elve fixhatásokkal
2007	Sarkera és Jayasinghe	A regionális kereskedelmi megállapodások és kereskedelem elemzése az agrár-élelmiszeripari termékek terén	EU-15 1985-től 2000-ig, 57 ország	Kétoldali áramlások	Távolság, GDP, egy főre jutó GDP, EU (EU-tag), EUO (az EU-tagok nyitottságának mértéke)	Legkisebb négyzetek elve
2007	Tzouvelekas	A gravitációs modell fejlesztése	1997, 15 EU ország	Kétoldali áramlások	GDP, távolság, népesség	Legkisebb négyzetek elve, gravitációs modell
2008	Buissière, Fidrmuc, és Schnatz	Az elmúlt évtizedben történt gyors kereskedelmi integráció elemzése a CSEEC és euróövezetben	Éves adatok 1980-tól 2003-ig, 61 ország	Kétoldalú kereskedelmi forgalmak	Távolság, körzet, határ, nyelv, szabadkereskedelmi egyezmények: EU, NAFTA, MERCOSUR, CEFTA, ASEAN	A legkisebb négyzetek elve, fixhatás modell, véletlen hatás modell, dinamikus speciális regionális specifikus időhatások
2008	Park S. és Park I.	Az RTA beruházásainak létrejöttének és eltéréseinek hatásainak becslése	Az OECD nemzetközi közvetlen beruházásainak statisztikája, amely 24 OECD-országtól és 50 fogadó országtól származik 1982-1999-es időszakig	Kétoldalú kereskedelmi forgalmak	GDP, szakismeret, nyitottság, reform, RTA/Beltagok, RTA/kívülállók, közös szárazföldi határ, közös nyelv, volt gyarmatok, gyarmatosítók	A legkisebb négyzetek elve, fixhatás modell, véletlen hatás modell, Poisson féle maximális valószínűség
2009	Kepaptsoglou	Az EMFTA kereskedelmi megállapodások elemzése	Panel adat, EU és Mediterrán országok, 1993-2007	Kétoldalú kereskedelmi forgalmak	Export és import, szállítási költségek, szabadkereskedelmi egyezmények, vámok	SURE kétirányú állandó és véletlen hatásokkal
2009	Westerlund és Wilhelmsson	EU és fejlődő országok	1992-2002, Panel adatok			Legkisebb négyzetek elve, PPML
2013	Brodzicki és Umnicki	Lengyel vállalatok nemzetközi kereskedelmi kapcsolatai	Paneladatbázis: 16 lengyel NUTS2 régió és 205 ország között 1999-2011.		Távolság, régió, GDP, export és import	Fixhatású, véletlen hatás

Forrás: saját szerkesztésű táblázat

Greenaway és Milner (2002) véleménye szerint a regionális integrációk kereskedelemre gyakorolt hatásairól szóló tanulmányok témája leggyakrabban a regionális integráció Európában, ami nem meglepő, hiszen az Európai Unió világszinten a legmélyebb és legtartósabb regionális kereskedelmi egyezményt képviseli, illetve a sorozatos bővítések is kiváló alapot nyújtanak tanulmányok folyamatos készítéséhez (Neumanné, 2014). Több tanulmány készült az EU keleti bővítésének valószínűsíthető hatásával kapcsolatban, nevezetesen a bérszínvonal és a jólét (Bchir és munkatársai, 2003), a külföldi közvetlen befektetés (Dupuch és munkatársai, 2004; Buch és Piazzolo, 2001) és a kereskedelem (Bchir és munkatársai, 2003; Buch és Piazzolo, 2001; Dupuch és munkatársai, 2004) tekintetében.

Az európai regionális integráció hatását vizsgálta Stack 2009-ben fixhatás panelmódszerrel. Hasonló megközelítést használva Cheng és Wall (2005) kiterjesztették a minta nagyságát, hogy megvizsgálják a regionális akadályok kereskedelmi hatását, mialatt Brussiére és munkatársai (2005) kibővítették a kutatást pooled OLS¹¹ (POLS), dinamikus OLS (DOLS), a fixhatás és a véletlen hatások módszerével szintén gravitációs modell használatával. Megvizsgálták a meglévő és potenciális kereskedelmet a közép- és kelet-európai államok és a világ többi része között. Arra jutottak, hogy 2003-ban, a formális bővítés előtt a régió már erősen integrálódott volt kereskedelmi értelemben az Unióval, azonban a kereskedelmi kapcsolatok a világ többi részével kevésbé voltak jól fejlettek. Ez várható volt a régióknak a szovjet uralom alatti hosszú elszigetelődését figyelembe véve (Kancs, 2007).

Dupuch és munkatársai (2004) a bővítés potenciálját az „új gazdaságföldrajz” (NEG: New Economic Geography)¹² szellemében vizsgálva a csatlakozó országokban magas koncentrációjú FDI-állományról számolnak be. Észrevették, hogy az FDI a magas növekedési potenciállal rendelkező közepes és magas technológiai fejlettségű iparágakban különösen fontos volt.

¹¹ Ordinary Least Square: legkisebb négyzetek elve.

¹² Paul Krugman nevéhez köthető az új gazdaságföldrajz fogalma.

4. A GRAVITÁCIÓS MODELL

4.1. A GRAVITÁCIÓS ELMÉLET, A MODELL TÖRTÉNETE

Az egyik régóta fennálló és legerőteljesebb statisztikai kapcsolat a közgazdaságban az, hogy a kereskedelmi kapcsolatok annál élénkebbek, minél közelebb van egymáshoz két ország. Az eredmény nem meglepő, ha figyelembe vesszük az áruk szállításának költségeit és az ezzel járó kockázatokat. A gyors technológiai haladás a megnövekedett hatékonyság a szállításban és a logisztikában, valamint a megnövekedett globalizáció azonban felveti a kérdést: továbbra is számít-e a távolság a nemzetközi kereskedelmi kapcsolatokban, különösen a szolgáltatások által vezérelt gazdaságokban?

Az elmélet segít megmagyarázni, miért alakult úgy a történelmi fejlődés során, hogy nagyrészt földrajzi alapon szerveződő kereskedelmi integrációk alakultak ki (nevezetesen az ASEAN, az EU, a MERCOSUR és a NAFTA), és hogy Nagy-Britannia kereskedelme az EU-tagállamokkal miért teszi ki nemzetközi kereskedelmének olyan jelentős részét (majdnem felét).

Az egyetemes gravitációs törvényt (általános tömegvonzás törvénye) Newton 1687-ben fogalmazta meg a *Principia mathematica philosophiae naturalis* című munkájában. Elmélete szerint a gravitációs kölcsönhatás valójában egy vonzóerő, melynek nagysága arányos a kölcsönhatásban lévő két test tömegének szorzatával (m_i és m_j) és fordítottan arányos az objektumok tömegközépponti távolságának négyzetével (D_{ij}). Az f egy gravitációs konstans, mely függ a tömeg és az erő mérési egységeitől (Head, 2003) (Neumanné, 2014).

$$F_{ij} = f \frac{m_i m_j}{d_{ij}^b}$$

A newtoni alapokon továbblépve lehetőség van a fizikában ismert gravitációhoz hasonlóan vizsgálni a térbeli objektumok közötti területi egymásra hatásokat. Lévé a fenti képlettel leírt összefüggésben a földrajzi távolság komoly szerepet játszik, a gravitációs modellt olyan elemzésekben is használják, melyek a népesség, a termékek, a pénz vagy az információ áramlását próbálják leírni, magyarázni. A gravitációs elmélet valójában tehát egy kapcsolati elmélet. Az egyik alkalmazási terület a különféle térbeli áramlások intenzitásának becslése (közlekedési áramlások, információáramlások). A gravitációs modell alkalmas azonban vonzáskörzetek lehatárolására és a nemzetközi és belföldi népességmigráció, illetve a nemzetközi áruforgalom modellezésére is (Dusek, 2003) (Neumanné, 2014).

Reilly (1929) gravitációs modellel próbálta megoldani az ún. „kiskereskedelmi vonzástörvény” leírását, amely a kiskereskedelem térbeli telepítési döntéseinek megalapozásához járult hozzá a vonzásterlek lehatárolásával. Reilly modelljében a súlyt a városok lakosság száma, a távolságot a légvonalbeli távolság jelentette. Tuominen (1949) a városok kereskedelmi vonzáskörzetét a bolthálózat adatainak segítségével határozta le. Ezt a súlyt nevezte ő „kereskedelmi erősségi számnak”. Thorvid (1963) eljárása a súlyt a kiskereskedelmi foglalkoztatottak számával írta le (Nemes Nagy, 2004).¹³

¹³ „Stewart által 1948-ban alkalmazott alapváltozat: $D_{ij} = g \times P_i P_j / d_{ij}^2$, ahol D_{ij} i és j közötti »népességi erő«, P_i és P_j a népesség száma, d_{ij} az i és j közötti távolság, a g tapasztalati állandó. Az angolszász (Chorley–Hagett, 1967; Hoover, 1971; Loyd–Dicken, 1972), az orosz és német szakirodalomban 1960-as években terjedt el a modellhasználat” (Nagy, 2004).

Térbeli anyagáramlások becslésére Carrell és Bevis (1957), illetve Hoover (1971) alkalmazta a gravitációs modellt, mely során becslést adtak a személy és áruáramlások nagyságrendjére.

Az egyik alkalmazási terület a különféle térbeli áramlások intenzitásának becslése (közlekedési áramlások, információáramlások). A gravitációs modell alkalmas azonban vonzaskörzeti határok (nemzetközi és belföldi népességmigráció, illetve a nemzetközi áruforgalom modellezésének (Dusek, 2003) meghatározására is. Ebben az esetben abból indulunk ki, hogy a nagy gazdasági erőt képviselő települések, országok vonzást gyakorolnak a körülöttük elhelyezkedő kisebbekre. A vonzaskörzeten belülre azok a pontok tartoznak, ahol adott objektum vonzása nagyobb erejű, mint bármely más területé (Tagai, 2007).

A modellt alkalmazók a kedvező számítási eredmények ellenére azt hangsúlyozzák, hogy komoly problémát jelent a távolság kérdése. A távolság tisztán légvonalbeli, földrajzi távolságként történő értelmezése nem elegendő, nem fejezi ki kellően a szükséges belső tartalmat (Tagai, 2011). A távolság növekedésével a munkaerő mobilitása csökken. A távolsági hatásoknál számolni kell az információáramlás mennyiségével, megbízhatóságával és a társadalmi tényezőkkel (kulturális, vallási, nyelvi különbségek, életmódban fennálló ellentétek stb.).

„A gravitációs modellben általában a távolsághoz tartozó kitevő jelzi a területközi kapcsolatok intenzitásának változását – a távolság függvényében. A kitevő növekedésével a területközi kapcsolatok intenzitása távolságérzékenyebb lesz, ezzel párhuzamosan a tömegek jelentősége fokozatosan csökken” (Dusek, 2003).

4.2. A NEMZETKÖZI KERESKEDELEM GRAVITÁCIÓS MODELLJÉNEK ELMÉLETI HÁTTERE

A gravitációs egyenlet – Anderson (1979), Bergstrand (1985, 1989), Anderson és van Wincoop (2003) – két tetszőleges ország közötti exportot a két ország gazdasági súlyával (GDP-jével), egymástól való távolságával, valamint további egyéb tényezőkkel magyarázza. A fizikához hasonlóan ez a modell is azt tartja, hogy a két gazdaság közötti kereskedelem mértéke függ két tényezőtől, a gazdaságok méretétől és a köztük lévő távolságtól. A gravitációs egyenlet elméleti alapját képezik a regionális tudományok, új gazdaságföldrajz-, mikroökonómia-, valamint a kereskedelemelméletek.

Gravitációs modell segítségével azt vizsgáljuk, hogy a megvalósult kereskedelem alulmúlja-e a modell alapján becsült kereskedelmet. Az előre jelzett kereskedelem a kereskedelmi akadályok nélkül megvalósuló kereskedelem csökkentve a kereskedelem előtt álló akadályok hatásával.

A Tinbergen (1962) és Pöyhönen (1963) által – egymástól függetlenül – kifejlesztett gravitációs modell, mint a nemzetközi kereskedelem analitikus elmélete, nagy népszerűségnek örvend elsősorban a kétoldalú kereskedelmi forgalom nagyságának magyarázatával kapcsolatban elért empirikus, tapasztalati sikerének, valamint sokrétű alkalmazhatóságának köszönhetően (Neumanné, 2014).

A modell mikroökonómiai elméleti alapját Anderson (1979) és Bergstrand (1985, 1989) dolgozta ki. A jövedelmi szintet GNP-vel, GDP-vel mérik, a távolságot valamilyen távolság mértékegységgel, amely gyakran nemcsak fizikai távolságot fejez ki. Emellett a területek népessége is szerepelhet magyarázó tényezőként (Head, 2003), illetve a gyarmati kapcsolat, a közös földrajzi határ, az azonos hivatalos nyelv, valamint a pénzügyi és kereskedelmi integrációk, egyezményekben való részvétel is (Head, 2003).

Az egyenlet multiplikatív alakja a következő:

$$\text{FLOW}_{ij} = A \text{GDP}_i^{\beta_1} \text{GDP}_j^{\beta_2} d_{ij}^{\beta_3} L_i L_j \varepsilon_{ij}, \quad (1.1)$$

ahol FLOW_{ij} az i országból j országba irányuló külkereskedelmi áramlás értéke, GDP_i , GDP_j az i -edik és a j -edik ország GDP-je.

A lakosság vagy az egy főre jutó GDP bevonása a piacméret, illetve a vásárlóerő jellemzésére is szolgálhat. A d_{ij} változó az országok közötti távolság kilométerben, L_i , L_j és L_{ij} pedig az i -edik országra, a j -edik országra utaló, valamint a kettőjük kapcsolatára jellemző magyarázó változók. Az ε_{ij} a hiba, amiről a szokásos módon feltesszük, hogy egy zérus várható értékű FAE véletlen változó, továbbá hogy független a magyarázó változóktól.

A gravitációs egyenlet multiplikatív formája könnyen lineáris alakítható a logaritmus nevezetes azonosságainak felhasználásával.

$$\ln \text{FLOW}_{ij} = \ln A + \beta_1 \ln \text{GDP}_i + \beta_2 \ln \text{GDP}_j + \beta_3 \ln d_{ij} + \ln L_i + \ln L_j + \ln L_{ij} \quad (2.1)$$

Az egyenlet loglinearizált formában lineáris regressziós technikával becsülhető.

A hagyományos gravitációs modell alapvetően a kétoldalú kereskedelmi forgalmat magyarázza a két ország gazdaságának nagysága által és a köztük lévő távolságon keresztül. A modell alapváltozatában loglineáris formában megállapítja, hogy a két ország közötti kereskedelem volumene növekedni fog, ha az országok jövedelme nő, és abban az esetben is, ha az országok közötti kereskedelem költségei csökkennek. Őket követve Linnemann (1961) a népességet is mind az exportáló, mind az importáló országok esetében bevonta az ország méretét meghatározó tényezők közé (Neumanné, 2014).

A gravitációs egyenlet levezethető a különféle kereskedelmi modellekből.

Linder egy keresletalapú elméletet javasolt, ami a kereskedelmet a kereslet egyes jellemzőinek a kereskedelmi partnerek között fennálló hasonlóságaival magyarázza. A modell mikroökonómiai elméleti alapját Anderson (1979) és Bergstrand (1985, 1989) dolgozta ki (Neumanné, 2014).

Bár az elméleti támogatás a gravitációs modellhez eredetileg elég kevés volt, az 1970-es évek második felétől több elméleti kidolgozás kitöltötte ezt a rést. Anderson (1979) tette az első hivatalos kísérletet, hogy egy modellből, amely termékek közötti differenciálódást feltételez, származtatott egy ennél igényesebb gravitációs modellt (Neumanné, 2014).

Az Anderson és van Wincoop (2004) modellje magában foglalja az állandó helyettesítési rugalmasságot, a helyi preferenciák szerint csoportosított termékeket származási ország szerint, valamint a „jéghegy” kereskedelmi költségeket. (Az elméleti megalapozásban a kereskedelmi költségek általában mint exogén „jéghegyolvasztó költségek” szerepelnek. Ha egy bizonyos terméket egy országból egy másikba küldünk, el fogja veszíteni értékének egy fix részét (Samuelson, 1954). Anderson megalapozása CES-preferenciákon alapul, Bergstrand (1985, 1989) is CES-preferenciákat használt egy, a bilaterális kereskedelem általános egyensúlyi modelljéből levezetett egyenlet származtatásához (Neumanné, 2014).

Feenstra (2004) azonosította a hazai és a fordított hazai piaci hatást a különböző iparágakban. A hazai piaci (home market) hatás azt jelenti, hogy a megkülönböztetett termékek exportáló országa sokkal érzékenyebb a jövedelemváltozásokra, mint az importáló. Evvel ellentétben a homogén áruk kereskedelme sokkal érzékenyebb

az importáló ország jövedelmeire, mint az exportáló ország hazai jövedelmére, és fordított piaci hatást (reverse home market) mutat.

A legújabb irodalom a gravitációs kereskedelmi egyenlet megfelelő specifikációjával és értelmezésével kapcsolatos kérdésekkel foglalkozik empirikus becslésben (Bachetta et al., 2012; Head és Mayer 2013). Számos empirikus tanulmányban alkalmazzák az egyenlet változatait. Bár ez az egyenlet súlyos hiányosságoktól szenvedett, ami Anderson és van Wincoop (2003) klasszikus cikkével vált ismertté.

Sok kutatás vitatja, hogy a standard keresztmetszeti módszerek torzítatlan eredményeket hoznának, mivel nem kontrollálják a kereskedelmi kapcsolatokban nem megfigyelhető heterogenitást (Feenstra (2004); Helpman et al. (2008). Az egyenletből nem lehet kihagyni a multilaterális rezisztenciákat (multilateral resistance term). Több megközelítés van a multilaterális rezisztenciák becslésére. A legtöbb tanulmány számára előnyös módszer az állandó hatások használata a minden egyes exportév fixhatás és importév fixhatás esetében.

Anderson és van Wincoop (2003) szerint a kétoldalú kereskedelem nem csak a bilaterális költségektől függ, hanem a világ többi országával való kereskedelem átlagos ellenállásától is. Csak ezen tények figyelembevételével magyarázható meg, hogy egy bizonyos régió miért mozdul a kereskedelem felé egy adott partnerrel, ha a kereskedelmi akadályok minden partner irányába növekednek. A „többoldalú ellenállási feltételek, multilaterális ellenállási hatások” (MRTs) árkülönbségeket mutatnak, melyek értelmében bármely két ország közötti kereskedelem függ a kettő közötti kereskedelem költségétől, és az átlagos kereskedelmi költségektől bármely más kereskedelmi partnerhez viszonyítva. Az egyenletet Bergstrand (1985, 1989) fejlesztette tovább az egy főre jutó jövedelem bevezetésével, illetve a gravitációs egyenleteket monopolisztikus versenymodellekkel kapcsolta össze.

Fontos közreműködését adta Helpman és Krugman, akik a gravitációs modellt a termelés növekvő skáláhozadéknak elfogadása mellett származtatják. Ezt a nyomot követve Evenett és Keller (1998) származtatják a gravitációs modellt a Heckscher-Ohlin modell és a növekvő termelési skáláhozadék elméleteiből, tökéletes és tökéletlen termékspecializáció mellett. A gravitációs elméletek legújabb hullámának katalizátora a nemzetközi kereskedelem és a vállalatok különbözőségének modelljeinek szakirodalma (Bernard és Melitz, 2003).

McCallum (1995) cikke a kanadai tartományok közötti kereskedelem és a kanadai tartományok és az amerikai államok közötti kereskedelem különbségét határozta meg az USA–Kanada „határ dummy változója” segítségével a gravitációs modellel (Neumanné, 2014).

Anderson és Van Wincoop (2001) jelentősen finomították McCallum „határ együtthatójának” kiszámítását, mert ők a multilaterális rezisztenciát alkalmazva használták a gravitációs modellt.

Baldwin és Taglioni (2006) tanulmánya tiszta elméleti alapot ad, magában foglalja a gravitációs modell összes kiegészítését úgy, mint a multilaterális rezisztenciát és a relatív árakat. Közvetlenül érintenek általános hibákat a gravitációs modell empirikus használatában és így hasznos segítséget nyújtanak a modell használóinak. Emellett iránymutatást adnak a gravitációs modell használatának legutóbbi fejlesztéseiről; az „ország rögzített hatás” dummykat és az országpár specifikus rögzített hatás dummykat használnak.

Az „ország rögzített hatás dummy” változók olyan hagyományos változókat korrigálnak, mint a „landlocked dummy” (tengerparttal nem rendelkező országok)¹⁴ sziget dummy (szigetország-e), a kereskedelmi nyitottsága és

¹⁴ A szállítási költségek függenek az adott ország külkereskedelmében jellemző szállítási módoktól is. A tengeri szállítás általában olcsóbb, mint a szárazföldi, így a tengeri kikötővel nem rendelkező országok esetében a szállítási költségek magasabbak. Ezt a problémát általában a tengerparttal nem rendelkező országokat képviselő bináris változóval oldják meg („landlocked” dummy).

más megfigyelhető és nem megfigyelhető tényező, amely egy országra jellemző és befolyásolhatja a kereskedelem alakulását (Baldwin és Taglioni, 2006).

Az „országpár specifikus rögzített hatás dummy” meglévő kereskedelmi mintákat korrigálnak a szóban forgó két országban. Itt olyan hagyományos gravitációs modellben használt magyarázóváltozókat használnak, mint a távolság, a közös határ és a közös nyelv, de használnak más megfigyelhető és nem megfigyelhető tényezőket, amelyek a bilaterális kereskedelemre vannak hatással az országpár tagjai között. Ezeknek az országspecifikus rögzített és országpár-specifikus rögzített hatások használatában további lehetőség lehet, hogy ezeket a hatásokat hagyjuk változni. Az „időben változó módszer”-t használva a változó körülmények országokra vagy „országpárookra” nézve időben változó „dummy változóban” lesznek kifejezve, amelyek a modell központi illeszkedését növelik. Fennállhat a kockázat, hogy az időben változó összetevő, amely ország(pár)ra nézve fixhatást képvisel, nem szándékosan rögzíti a vizsgált változó hatását a modellben.

Az **időben változatlan kontroll változók** a távolság és a közös határ (proxyk), a közös nyelv, megosztott jogrendszer és gyarmati kapcsolatok. **Az időben változatlan változók** a multilaterális rezisztencia és a nem megfigyelhető heterogenitás kontrollálására is szolgálnak.

Az időben változó kontrolllok közé tartoznak a közös regionális kereskedelmi megállapodásba való tartozás (RTA), a közösen GATT/WTO-hoz való tartozás és a közös EU-tagság.

A gravitációs modell elméleti megalapozottsága nem jelenti, hogy a modell egyértelműen, minden esetre alkalmazható. Minden egyes esetben specifikálni kell a modell tartalmát, mert szerepelhet az érintett egyedek (például országok, régiók) jövedelmi szintje, illetve az egyedek távolsága, mint a kereskedelem mértékét meghatározó tényező (Head, 2003, Neumanné, 2014).

A modellben általában használt változók:

- export vagy import,
- a lakosság száma,
- GDP vagy egy főre jutó GDP,
- fizikai távolság a nemzeti fővárosok között országpárok esetében,
- dummy változó értéke egy, ha az adott országnak a másik országgal közös határa van, egyébként nulla,
- dummy változó értéke egy, ha az adott ország és az importőr ország azonos regionális kereskedelmi megállapodásba tartozik, egyébként nulla,
- dummy változó értéke egy, például ha az importőr ország tagja az Európai Uniónak, egyébként nulla.

A távolság szerepe

Az egyik régóta fennálló és legerőteljesebb statisztikai kapcsolat a közgazdaságtanban az, hogy a kereskedelmi kapcsolatok annál élelnekbebbek, minél közelebb van egymáshoz két ország. Az eredmény nem meglepő, ha figyelembe vesszük az áruk szállításának költségeit és az ezzel járó kockázatokat. A gyors technológiai haladás, a megnövekedett hatékonyság a szállításban és a logisztikában, valamint a megnövekedett globalizáció azonban felveti a kérdést: továbbra is számít-e a távolság a nemzetközi kereskedelmi kapcsolatokban, különösen a szolgáltatások

által vezérelt gazdaságokban? A fejlődő technológiának és infrastruktúrájának köszönhető csökkenő szállítási és kommunikációs költségekről – együtt az elektronikus kereskedelem térnyerésével, mely lecsökkentette az információs és bizalmi súrlódásokat – időnként felvetődik, hogy csökkent a távolságnak mint a kereskedelmi folyamatok egyikének a fontossága.

A „távolságkoefficiens” várhatóan negatív, mivel a távolság viszonylag jó megközelítése a kereskedelmi költségeknek, a szállításban eltelt időnek és a különböző tranzakcióknak és kommunikációs költségeknek, amelyeket nem könnyű közvetlenül mérni (Head, 2003). Arvas (2008) szerint, a távolság nem csak a szállítási költségeket és szállítási idő becslésére szolgál, még kapcsolatba hozható a kereskedelmi lehetőségek keresésének költségeivel és a kulturális különbségekkel a különböző fogyasztói minták révén.

Mindazon tanulmányokat figyelembe véve, melyek a kereskedelmet vizsgálják, feltételezhető, hogy a távolság megfelelése nagyjából megduplázza a kereskedelem volumenét. Ennél is érdekesebb, hogy a távolságnak a kereskedelemben betöltött szerepe nemhogy csökkent az idők folyamán, de az elmúlt évtizedek során növekedést mutatott. Az árukereskedelem az idők során érzékenyebbé vált a távolságra mindannak ellenére, hogy a szállítási költségek csökkentek. A távolsági együttható megmutatja, hogy a kereskedelem volumene (melyet legtöbbször az import és az export összegének tekintünk) hogyan változik a távolság 1%-os csökkenése esetén.

A kétoldalú kereskedelmi forgalom meghatározó tényezőit nagyszámú tanulmány vizsgálta, és szinte mindig a távolságot ellenőrzik. Leamer és Levinsohn (1995) (-0,6) érték körüli távolsági rugalmasságot találtak. Overman és munkatársai (2003) a kereskedelem volumenének a távolsághoz viszonyított rugalmasságát rendszerint (-0,9) és (-1,5) közötti intervallumra becsülik. Az átlagos hatás körülbelül (-0,9), és szinte biztos, hogy nem kizárólag a szállítási költségekből ered. Glaeser és Kohlhase (2004) szerint „az összes szállítmány 80%-a olyan iparágakban fordul elő, ahol a szállítási költségek kevesebb mint a teljes érték 4%-a”. Grossman (1998) egyszerű számítást végez, amely szerint a becsült a távolsághatások nagyságrendje túl nagy ahhoz, hogy a szállítási költségekkel magyarázható legyen. Ez a hipotézis összhangban van Blum és Goldfarb (2006) (-1,1)-es távolsági hatásával az interneten fogyasztott „digitális termékek” esetében.

Coe, Subramanian, Tamirisa és Bhavnani (2002) utalnak a csökkenő kereskedelmi költségek problémájára, mint a globalizáció egyik fontos szempontjára, amelynek tükröződnie kell a kétoldalú kereskedelem standard gravitációs modelljének becsléseiben. Megbecsülik a gravitációs egyenlet nemlineáris specifikációját és bizonyítékot találnak a földrajzi távolság csökkenő fontosságára. Croce, Juan-Ramón és Zhu (2004) nemlineáris gravitációs modellt becsülnék, és azt állítják, hogy a távolság az idő múlásával kevésbé lett fontos, bár a távolsági együttható az éves regresszióban csak enyhén csökken (23 év alatt 0,06 százalékpont).

Suárez-Burguet, Martínez-Zarzoso és Márquez-Ramos (2005) kiterjesztett modellben a „kemény” és a „puha” infrastruktúrát, illetve az integrációs hatásokat veszi figyelembe a távolság becsléséhez. A hagyományos gravitációs modellt technológiai változókkal egészítették ki, mivel a közelmúltbeli szakirodalom kiemelte ezen változók fontosságát és jelentőségét a kereskedelmi forgalomban? (Freund és Weinhold, 2004).

Megállapították, hogy a távolsági együttható a fejlett országokban 19,35%-kal csökken, a fejlődő országokban 23,89%-kal nő az 1980–1999-es időszakban. Azonban, ahogy azt Buch és munkatársai (2004) állítják, a távolsági együttható kiterjedése a távoli és közeli partnerekkel történő kétoldalú tevékenységek fontosságával függ össze.

A kereskedelem gravitációs modelljei a szállítási költségeket tekintve az országok közötti távolságot használják. Azonban Anderson és van Wincoop (2004) hangsúlyozzák, hogy jobb szállítási költségeket kell elérni, és ezeket az intézkedéseket a gravitációs modellek kibővítésére és a szállítási költségváltozó gravitációs egyenletekben

való endogenitásának kezelésére kell felhasználni. A földrajzi távolság számos olyan tényezőt jelenthet, mint a kulturális közelség, a közös történelem, a közelség és az információs költségek; mint a szállítási költségek helyettesítője, mivel ezek általában a piac kínálati és keresleti feltételeinek megfelelően kerülnek rögzítésre (Márquez-Ramos, Martínez-Zarzoso, Pérez-García és Wilmsmeier, 2006).

Vajon mi az a valós információ, amelyet a gravitációs regressziókban becsült távolsági együttható tartalmaz? A távolsági változókat a gravitációs regressziókban általában a szállítási költségek proxyjaként/helyettesítőjeként használják, azzal a feltételezéssel, hogy a távolságköltségek a távolság lineáris függvényei.¹⁵

A szerzők megfigyelik azt, hogy a távolsági együttható jelentősen alacsonyabb a fejlett országokban és 1985-től kezdődően a különbségek statisztikailag jelentősek a fejlődő országok tekintetében. Az együttható nagysága mindkét országcsoportban (fejlett, fejlődő) 1990-től kezdődően növekedést mutat.

Az 1980–1999 közötti időszakban a fejlett országok esetében a távolsági együttható 19,35%-kal csökkent, míg megfigyelhető, hogy a fejlődő országok esetében a távolsági együttható 23,89%-kal nőtt. Buch (2004) szerint a távolsági együttható változása idővel nem értelmezhető az emelkedő vagy csökkenő távolsági költségek szempontjából. Ehelyett ez az együttható azt méri, hogy a távoli partnerekkel folytatott kétoldalú gazdasági tevékenységek mennyire fontosak azokhoz a partnerekhez képest, amelyek (relatív) közel állnak az anyaországhoz.

Kereskedelmi költségek, tranzakciós költségek

A nemzetközi kereskedelem költségei még mindig magasak és többféle sajátossággal jelennek meg. Egy iparilag fejlett országban a teljes kereskedelmi költség a forgalmi érték körülbelül 170%-át teszi ki (Anderson és Van Wincoop 2004.), amelyből csak egy kis hányad köszönhető a kereskedelempolitikai eszközöknek, mint a díjaknak vagy kvótáknak. Közgazdászok és a politikai döntéshozók a közelmúltban kezdtek felfigyelni a kereskedelem közvetett költségeire, mint például a közlekedési infrastruktúra minőségére vagy a szabályozási és adminisztratív környezetre. Egy érdekes jellemzője ezeknek a kereskedelmi korlátoknak, hogy jobban körülírhatóak a kereskedési folyamat során elvesztett idővel, mint a pénzügyi költségekkel.

Duczynski (2000) megjegyzi, hogy a magasabb szintű kereskedelmi nyitottsággal rendelkező országok jobb lehetőségeket kínálnak a technológiai innovációk kihasználására, ami gazdasági növekedésük gyorsabb ütemét is meghatározza. A tranzakciós költségelméletre hivatkozva a közvetítő termékek piaci általában nem tökéletesek; így a kereskedelmi partnerek tranzakciós költségei a nemzetközi piacokon működnek (Williamson, 1998; Macher & Richman, 2008). Fontos megjegyezni, hogy a tranzakciós költségek minimalizálhatók, ha az országok nyitva állnak a kereskedelem számára, azaz ha kereskedelmi partnereik tekintetében meglehetősen liberalizált kereskedelmet alkalmaznak. Valójában bármely mód (integráció, liberalizáció stb.) lehetővé teszi a gazdaságok számára, hogy minimálisra csökkentsék a tranzakciós költségeket, növeljék a nemzetközi piacok elérhetőségét, biztosítsák a megfelelő devizatartalékokat és csökkentsék a befektetések tranzakciós költségeit (Remneland-Wikhamn és Knights, 2012).

¹⁵ Buch, Kleinert és Toubal (2004) megmutatják, hogy ha a távolságköltségek arányosan csökkennek minden országban, akkor a távolsági együtthatóban nem lehet/nem kell változást találni, mivel a távolsági együttható a gazdasági kapcsolatok relatív jelentőségét méri a távoli kereskedelmi partnerekről, a közeli kereskedelmi partnerekkel szemben.

A termékéletciklus-elmélet szerint, szabványosított terméktechnológiával, a vállalatok hajlamosak átállítani termelésüket a viszonylag alacsony tőkeintenzitású országokra (Hirsch, 2009; Farmer & Schelnast, 2012). Más szóval, minél magasabb az innovációs ráta a vezető gazdaságokban, a gazdasági növekedés gyorsabb üteme a késleltetett gazdaságok utánzásával érhető el (Adhikary, 2010). Azért, mert a fejlett újítások és technológiák a vezető gazdaságoktól a követőkig a kereskedelem nyitottságán keresztül áramlanak.

Számos empirikus tanulmány megerősíti a pozitív kapcsolatot a kereskedelem nyitottsága és a gazdasági növekedés hatása között, de e hatások mérete eltérő lehet. Gries és Redlin (2012), akik az 1970 és 2009 közötti időszakban 158 országban vizsgálták meg a kereskedelem nyitottságát és az egy főre jutó GDP növekedését, hosszú távú kapcsolatot teremtett a kereskedelem nyitottsága és a gazdasági növekedés közötti eltérés az egyensúlytól a függőség mindkét irányban.

Musila és Yiheyis (2015) úgy találták, hogy a kereskedelmi nyitottság kedvezően hatott a kenyai gazdasági növekedésre a 1961–2009-es időszakban. A Granger-féle oksági tesztjei azt mutatták, hogy a kereskedelem nyitottságának változása befolyásolja a gazdasági növekedés hosszú távú ütemét a fizikai tőke növekedésével való kölcsönhatáson keresztül. Mindazonáltal néhány empirikus tanulmány negatív kapcsolatot tár fel a kereskedelem nyitottsága és a hosszú távú növekedési ütem között.

Clemens és Williamson elemzése (2001) az úgynevezett „árnövekedési paradoxon” elemzésével negatív kapcsolatot talált a kereskedelem nyitottsága és a gazdasági növekedés között, ami a kereskedelemben részt vevő partnerek közötti különbözeti díjak alkalmazásának köszönhető. Abbas (2014) elemezte a kereskedelem nyitottságának és liberalizációjának hatását a fejlődő országok gazdasági növekedésére az 199 és 2011 közötti időszakban, a panel rögzített hatás (fixed effect) regressziós modell alkalmazásával. Az eredmények azt mutatják, hogy a kereskedelem liberalizációja negatívan hat a kiválasztott országok gazdasági növekedésére, miközben a valódi export jelentős pozitív hatással van rá.

A nemzetközi termelés egyre töredezettebb (Feenstra és Hanson, 1996; Hummels, 2001), és amikor a gyártás egyes szakaszai a határon túl találhatóak, elengedhetetlen, hogy a kereskedelmi kapcsolatok szakaszait időben szinkronizáljuk. Bármely késedelem a szállításoknál potenciálisan feltarthatja a teljes gyártási folyamatot, és komoly veszteségeket okozhat a gyártó számára.

Ha egy vállalat rugalmas akar lenni a változó vásárlói igényekre reagálva, akkor a közbülső forrásait vagy a gyártás egyes szakaszait olyan helyszínekre helyezi ki, ahol gyors kereskedelem lehetséges. Vállalva ezért még a magasabb bérek és árak kifizetésének költségeit is (Evans és Harrigan, 2005). Következésképpen a kereskedelemhez szükséges idő nagymértékű vesztesége az alacsony bérigényű országokban, a kereskedelmi kapcsolatok átírányításához, a nemzetközi szállítmányozási rendszerek átszervezéséhez vagy az üzemek teljes áthelyezéséhez vezethet.

Hornok bizonyítékot talált arra, hogy a kereskedelemben magas az idő költsége és a jobb időhatékonyság erős pozitív hatással van a kereskedelemre. Következtetését az Európai Unióhoz csatlakozó nyolc közép- és kelet-európai ország (Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Szlovákia és Szlovénia) kereskedelmére gyakorolt hatásából vonta le.

Az új tagok számára a határátlépési ellenőrzések és a vámeljáráások megszüntetése az Európai Unió 2004-es bővítésével a „nem hagyományos” kereskedelmi akadályok, mint például az idő, nagyon fontossá vált, mivel a korai liberalizációs intézkedések megszüntették a bővített EU-ban a legtöbb gyártott termékre vonatkozó hagyományos kereskedelempolitikai akadályokat (tarifákat, mennyiségi korlátozásokat) néhány évvel a bővítés előtt.

Novy (2008) és Jacks és társai (2008) a 14 „rég” és 8 „új” EU-tag közötti kereskedelmét figyelembe véve 19 feldolgozóipari ágban (az élelmiszerek és az energia kivételével), hét év időszakát figyelembe véve alkotta meg az iparág-specifikus kétoldalú kereskedelmi költségek indexét.

Az időbeli költségek csökkenése az időrabló határ- és vámeljárások megszüntetéséből származik az említett országokban, miután beléptek a kibővített EU-ba. A köztük lévő kereskedelmi kapcsolatokban a szabadkereskedelem a közvetlen kereskedelempolitikai eszközök vonatkozásában már évekként 2004 előtt a legtöbb gyártó számára megteremtődött. Ezért az EU bővítésének ténye észszerűen jó eséllyel szolgál más kereskedelmi korlátok hatásainak (idő) vizsgálatára.

Az EU-n belüli kereskedelem felgyorsult a nyolc új tag számára 2004 után. De ebből mennyi volt köszönhető a kereskedelmi költségek csökkenésének és konkrétan az időbeli költségek csökkenésének? Ahhoz, hogy következtetni lehessen az összes kereskedelmi költséget a forgalmi adatokból, Hornok egy elméletalapú kétoldalú kereskedelmi költségmutatót használt Novy (2010) és Head és Ries (2001) nyomán.

A mutató két ország közötti nemzetközi kereskedelem és belföldi kereskedelmük arányára épül. 2004 utáni kétoldalú „kereskedelmi költség mutató” jelentős mértékben csökkent („új és új” és „rég” és új”). Ezzel szemben a kereskedelem költségei viszonylag stabilak voltak a bővítés előtti EU-ban („rég” és rég”).

A kereskedelemben fontos az idő, és az utóbbi évtizedekben egyre fontosabbá vált. Néhány áru természeténél fogva gyorsan romlik, mint a friss élelmiszerek, vagy gyorsan változó keresletű áruk, mint a divatcikk, mindig is érzékenyek voltak a szállítási időre. Más termékek időben történő kereskedelmet igényelnek, elsősorban a termelés szerkezete miatt. A nemzetközi termelési töredezettség terjedése, vagyis a határokon átnyúló vertikális specializáció (Feenstra és Hanson, 1996; Hummels és mtsai., 2001; Breda és mtsai, 2008) megnövelte az idő szerepét. Ahhoz, hogy a végtermék elérje a fogyasztókat és megfeleljen a változó ízlésüknek, a világ különböző részein lévő közbelső termelési szakaszokat különösen időben kell szinkronizálni. A kérelem bármely szakaszban feltarthatja az egész folyamatot, és a nagy készleteket minden helyen költségesen tárolják (Hummels, 2007).

Az idő hatásának elkülönítése

A becslés azt mutatja be, hogy a kereskedési költségindex mennyiben esett vissza a bővítés előtti időszakra az országpárok esetében, amelyekben legalább egy új tag (a régi csoport tagjai a kontrollcsoport) időérzékenyek voltak a nem érzékeny iparágakban. Az időérzékeny iparágakat úgy definiáljuk, mint azokat, amelyek jellemzően magas termelési töredezettséggel rendelkeznek az export import tartalma alapján.

A becslések azt mutatják, hogy az új tagokkal rendelkező országpárok kereskedelmi költségindexének csökkenése (kezelt országpárok) több mint kétszer nagyobb az időérzékeny (7%) esetében, mint a nem érzékeny iparágakban (3%). Ami a kereskedelem létrehozását illeti, ezek a számok 35%-kal, illetve 12%-kal nemzetközi szinten alakulnak, mint a belföldi kereskedelem. Ez azt tükrözi, hogy az új tagok kereskedelmi bővülése, amely röviddel az EU bővítését követte, jelentősen kifejezettebb volt az olyan iparágakban, amelyekre jellemző az erős nemzetközi termelési töredezettség. Ahhoz, hogy a kereskedelmi költségindex változását a kereskedési idő változásával társítsuk, a kezelt országpárok dummyjét a becslésben egy folyamatos változóval helyettesítette, amely az időszériás javulásának változását rögzíti.

Ez az úgynevezett kezelési intenzitásmutató a várakozási idő csökkenése a szárazföldi határokon az országpár közötti útvonalon.

Az adatok a bővítés előtti várakozási időre vonatkozó adatokon alapulnak az új tagok határainál és azzal a feltevéssel, hogy az EU-n belüli határidő várakozási ideje nulla. Becslése azt jelenti, hogy 60 percnél rövidebb várakozási idő megegyezik az értékvámok tarifák 0,9%-os csökkenésével és az időérzékeny iparágak 5%-kal nagyobb kereskedelmével.

A nem érzékeny iparágakban a határidős várakozási időnek nincs jelentős hatása a kereskedelemre. A szakirodalomban szereplő néhány kapcsolódó empirikus bizonyíték alapvetően eltérő azonosítási megközelítéseken alapul. Djankov és társai (2010) a Doing Business adatok segítségével a szállítási idő hatását mérik az országok kereskedelmi forgalmára gravitációs modell segítségével.

Az országok közötti kereskedelmi költségek között gyakran szerepelnek a vámok, nem vám jellegű korlátozások és kvóták. Tovább, a szállítási és tranzakciós költségek (valutaváltás vagy egyéb, információ beszerzéséhez kapcsolódó költségek és az időigényes papírmunka) alkothatják a kereskedelem további korlátait. Ezek a kereskedelmi költségek tartalmazzák az összes felmerülő költségét annak, hogy az áru eljusson a végső felhasználóhoz.

Chen és Novy (2009) rámutatnak arra, hogy a kereskedelem költségindexét a kereskedelem jellege is befolyásolja: a kereskedelmi akadályok bizonyos szintje esetén az index nagyobb.

A fejlettebb EU-hoz való gazdasági konvergencia következtében az új tagok kereskedelme az iparon belüli kereskedelem irányába mozdult el, aminek következtében a kereskedelmi költségindexek csökkentek

Hornok annak érdekében, hogy rögzítse az idővel kapcsolatos elemeket a csökkenésben, hármas különbség becslési módszert használ (DID).

Ha a csökkenő idő-költségek fontos szerepet játszottak, az új tagokat tartalmazó országpárok kereskedelmi költségindexének csökkenése erősebb lesz, mint a bővítés előtti EU országpárjai közötti kereskedelmi költségek változása, kiváltképpen az időbeli változásokra érzékeny iparágaknál. Az időérzékeny és a nem időérzékeny iparágak közötti regressziós becslések különbségeinek összehasonlítása megmutathatja a szállítási idő mint költség jelentőségét a teljes bővítés által okozott kereskedelmi költségcsökkenésben.

Az időérzékeny iparágak, úgy tűnik, a magasabb iparági besorolásúak, vagyis a gépgyártók és a közlekedési eszközök gyártói.

Valójában a becsült különbségek közötti különbség kétszer akkora, az időérzékeny iparágaknál, mint a nem időérzékeny iparágak csoportjánál. A kereskedelmi költségek értékarányosan 2,4%-kal csökkentek az időre nem érzékeny iparágak esetében és 5,0%-kal az időre érzékenyek esetében.

Hogyan függ össze az időhatékonyság becsült javulása a határ- és vámmellenőrzés megszüntetésével? Országpár-specifikus információkat használ a határon meglévő várakozási idő csökkenéséről, és megvizsgálja, hogy az időérzékeny iparágak „kereskedelmi költség” csökkenése nagyobb-e azon országpárok esetében, ahol a határátkelési várakozási idő tovább csökkent. A határon való várakozási idő csökkenését a bővítés előtti várakozási idő szintjén szereplő adatok határozzák meg azzal a feltételezéssel, hogy a várakozási idő teljesen megszűnt az EU bővítésével.

Hornok eredményei alátámasztják azt a hipotézist, hogy a határátkelés várakozási idejének visszaesése jelentős csökkenést eredményez az időérzékeny iparágak „kereskedelmi költség mutatójában”. Számszerűen úgy becsülte, hogy a várakozási idő minden további órája 0,8 százalékponttal növeli a kereskedelmi költségeket a forgalmazott érték arányában, az időérzékeny iparágakban. Kereskedelemteremtésben kifejezve, körülbelül 5%-kal több külkereskedelmet jelent a várakozási idő egy órácsökkentése. Ugyanakkor a határátkelés várakozási idejének csökkenése gyakorlatilag nincs hatással az időre nem érzékeny iparágakra.

A mért hatás kétségtelenül nagy a kereskedési idő egyetlen órás javulásához képest. Ne feledjük azonban, hogy ez nem csak a várakozás közvetlen költségeit tükrözi (pl. a termék romlása), hanem magában foglalhatja a szállítási idő bizonytalanságát is, egy költség, amely a kereskedelem gyakorisága és a gyártási szakaszok töredezettsége esetén magas lehet. Ráadásul a határátkelési várakozási idő más, időigényes kereskedelmi korlátokat is létrehozhat, amelyek az EU bővítésével csökkentek, mint például egyéb adminisztratív vagy információs akadályok.

Mindent összevetve az EU bővítésének esete azt mutatja, hogy az idő fontos szerepet játszik a külkereskedelemben, és az időigényes kereskedelmi korlátok megszüntetése kifizetődő. A tanulmány különösen alkalmazandó olyan iparágak esetében, amelyek érzékenyebbek az időhatékonyságra, pl. a technológiailag fejlettebb iparágak.

A töredezett termelési folyamatok érzékenyek az időeltolódásokra, nem csak azért, mert a kereskedési idő növeli a közbelső árutovábbítást oda-vissza, hanem azért, mert az egyik szakaszban bekövetkező késleltetés potenciálisan felboríthatja az egész termelési és forgalmazási folyamatot. Hornok tanulmánya az időköltségekre összpontosít és nem veszi figyelembe az egyéb, nem hagyományos kereskedelmi akadályokat (intézményi, politikai vagy pszichológiai jellegű), amelyek szintén befolyásolhatják az EU kereskedelmi fejlődését ebben az időszakban.

Gazdasági méret (tömeg): Az országok gazdasági méretét általában a bruttó hazai termékkel mérik. Gyakori a népesség, mint tömeg alkalmazása, de vannak példák valamilyen intézményi kapacitás (oktatási, egészségügyi) vagy gazdasággal összefüggő (pl. árbevétel, foglalkoztatás, ingázás) társadalmi mutató felhasználására is. A becslések általában egyhez közeli értéket vesznek fel.

Feltételezik a közvetlen kapcsolatot a külkereskedelem és a jövedelem között, mivel az exportáló országban a termelés magas szintje növeli az exportálható áruk összegét. Továbbá a magas import magas bevételt jelent, mert a magasabb jövedelem nagyobb keresletet okoz; ezért a koefficiens várhatóan pozitív értéket vesz fel.

A népesség koefficiensének is pozitívnak kell lennie, de egyes becslések elméletileg igazolják a közvetett kapcsolatát a külkereskedelemmel. Ennek oka az a tény, hogy a nagy ország exportálhat többet, mint a kis országok, a méretgazdaságosság miatt vagy kevesebbet, ha az abszorpció hatás érvényesül, és az ország elfogyasztja az általa termelt termékeket és ezért kevesebbet exportál (Martinez-Zarzoso, 2003).

Panelelemzések módszertana

A fix és a véletlen hatású modell

A fixhatású modell (FE) esetében feltételezzük, hogy az egyedspecifikus hatások a konstans egyedenként eltérő értékeivel megragadhatóak. Ez a megoldás lehetővé teszi, hogy ha a meg nem figyelt egyedi (ország vagy országpár) hatásokat időben konstansnak tételezzük fel, akkor azokat ország dummy bevonásával megragadjuk. A rögzített hatású panelek használata így mindenképpen preferálandó a gravitációs modellek esetében általában alkalmazott keresztmetszeti adatok elemzésével szemben.

A véletlen hatású modellek¹⁶ esetében azt feltételezzük, hogy az egyedspecifikus hatások a magyarázó változókkal nem korreláltak, így az egyedhatásokat egy véletlen változóként kezeljük. Az egyedhatások így a hiba részeként jelennek meg.

Fontos kérdés, hogy hogyan kezeljük a nulla értékű kétoldalú kereskedelmi forgalmat. Köztudott, hogy a standard gravitációs modellek nem tudják könnyen kezelni a nulla kereskedelmi forgalmat. A korai szakirodalomban az a gyakorlatot terjedt el, hogy a nulla forgalmat figyelmen kívül hagyták a kétoldalú kereskedelmi elemzésekben. A nulla értékű megfigyelések fontos információt tartalmaznak a kétoldalú kereskedelmi forgalom min-táinak jobb megértéséhez, ezért ezeket nem lehet eleve elvetni.

Az elmúlt évtizedben több módszertani eljárást javasoltak a nulla kereskedelmi forgalom problémájának megoldására. Az első leggyakoribb megoldás lekorlátozza a mintát a nullánál nagyobb megfigyelésekre a nulla kereskedelmi forgalomhoz kapcsolódó becslési problémák elkerülése érdekében. A második megoldás, hogy a nulla értékeket egy kis állandóval helyettesítik. Így a dupla logaritmus modellt meg lehet becsülni anélkül, hogy ezeket a nulla külkereskedelmi forgalmú országpárokat kivennénk a mintából.

A harmadik megoldás, hogy standard Tobit-modellt alkalmaznak tanulmányokban a nulla külkereskedelmi forgalmú gravitációs egyenlet megbecsléséhez [Rose (2004); Anderson – Marcouiller (2002)].

Santos Silva és Tenreyro (2006) a PPML-becslőfüggvényt (Poisson pseudo-maximum-likelihood estimation) ajánlják a heteroszkedaszticitási probléma megoldására, megmutatják, hogy a PPML-becslő általában jól viselkedik, még akkor is, amikor a mintában nagyon magas a nullák aránya.

A difference in differences (különbség a különbségben) módszer

Az empirikus közgazdasági elemzés az esetek többségében valamilyen „kezelés” hatásának mérésére irányul. A különbségek különbsége módszer esetén bizonyos elemeket kezelés alá vetnek, a maradék elemet azonban nem teszik ki semmilyen külső hatásnak (Wooldridge, 2006). A difference in differences módszer (a továbbiakban: DID, magyarul talán „a különbségek változása, különbségek különbsége” kifejezés adja vissza a lényegét) az érintett csoportnál bekövetkezett változást hasonlítja össze a nem érintett csoportnál bekövetkezett változással.

¹⁶ A véletlenhatás modell (angolul: Random Effects Method, RE) akkor használható, ha a nem megfigyelhető változó korrelálatlan a megfigyelt magyarázó változók mindegyikével.

5. AZ EU HATÁSA A TAGORSZÁGOK KÜLKERESKEDELMÉRE – TOVÁBBI VIZSGÁLATOK GRAVITÁCIÓS MODELEL (PANELELEMZÉS)

A 2005 és 2015 közötti időszakra vonatkozó általam összeállított, kétoldalú kereskedelmi forgalmi adatokon alapuló paneladatbázist használok, mely segítségével a kereskedelem gravitációs modelljére vonatkozó együtt-ható becsléseket hasonlítok össze az EU regionális integrációjának kereskedelemre gyakorolt hatásainak értékelése céljából.

5.1. A PANELELEMZÉS MÓDSZERTANA

Két fixhatás van: az egyik az „év” és a másik az „országpár”. Hummels és Levinsohn (1995) az elsőként építették be az országpárhatalásokat a kereskedelmi modellbe, valamint amellet érveltek, hogy a modell nem biztos, hogy lefedi az összes, minden évre és mindegyik országpárra vonatkozó adatot, még akkor sem, ha a modell alapjául szolgáló elméleti modell helyes. Mivel a határokon átvitelő kereskedelem, a szezonális kereskedelem, a kulturális kötelékek és a kereskedelmi korlátozások az egyes országpárok között nagyban eltérnek, ezért ezek mindegyike jelentősen elősegíti a bilaterális kereskedelem magyarázatát, mely országpáronként egyedi tényezőkön alapul.

1. **az első módszer esetében** két fixhatást használok: az egyik az „év” és a másik az „országpár”. (Országpár specifikus és nem változik időben.) A gravitációs modell alternatív specifikáció a következő, ahol országpár specifikus rögzített hatás komponenszt használok:

$$Flow_{ijt} = a_{ij} + a_t + \beta_1 * GDP_{it} + \beta_2 * GDP_{jt} + \beta_3 * H^* + \varepsilon_{ijt} \quad (1.1),$$

ahol a_{ij} itt az i-j ország párra jellemző rögzített hatás, a_t pedig az idő rögzített hatás. **Az országpár specifikus** rögzített hatás modell figyelembe veszi azon jellemzőket, amelyek **egyediek** az országpárt tekintve. (Országpár specifikus, amit nem látunk, nem megfigyelhető és változik időben.)

2. **a második módszer** esetében két fixhatást alkalmazok: a „küldő ország-év” és a „fogadó ország-év” hatásokat. A modellváltozók: export, távolság, közös határ, közös nyelv, EU-dummyk (EU-küldő, EU-fogadó, EU-mind). Az „országspecifikus rögzített hatás” modell csak azokra a jellemzőkre kontrollál, amelyek az adott országra igazak. Az országjellemzők kiesnek, mert „ország-év specifikusak” és korrelálnak a fixed effectekkel. Ez a specifikáció a megbízhatóbb, mert ez kontrollál a „többoldalú ellenállások”-ra (multilateral resistance term).

Az időben változó rögzített hatást használó modell a következő:

$$Flow_{ijt} = a_{it} + a_{jt} + \beta_3 * Z_{ij} + \beta_4 * H^* + \varepsilon_{ijt} \quad (1.2).$$

Ez a modell hasonlít az időben nem változó modellhez annyi különbséggel, hogy az országspecifikus állandók a_{it} és a_{jt} most az idővel változnak.

5.2. AZ EU HATÁSA A TAGORSZÁGOK KÜLKERESKEDELMÉRE (GRAVITÁCIÓS MODELLEL TÖRTÉNŐ PANELELEMZÉS 2005–2015)

Adatbázis

EU-országok exportja az EU országaiba: Az elemzésben használt adatbázis a 2005-től 2015-ig terjedő időszakban EU-tagállamok közti bilaterális exportadatokat, országra és országpárra vonatkozó adatokat, változókat, összesen 7723 megfigyelést, adatsort tartalmaz. Egy adatsor a mátrixban egy országpárra vonatkozó adatokat, változókat (86 cella soronként) tartalmaz. A mátrix összesen 642 697 adatcellát tartalmaz.

- EXP_{ij} az i országból j országba irányuló külkereskedelmi forgalom dollárban, mint függő vagy eredmény-változó. Ezek az adatok az UN COMTRADE (ENSZ) adatbázisából származnak.
- GDP_1 : küldő ország GDP-je, GDP_2 : fogadó ország GDP-je, forrás a Világbank adatbázisa.
- Népeség: World Trade Indicators mutatók (Világbank adatbázisából)
- Terület: World Trade Indicators mutatók. (Világbank adatbázisából)
- Távolság: a távolságadatokat (d_{ij}), amelyek fővárosok közötti légvonalbeli távolságokat tükröznek kilométerben.
- Határ dummy: ha közös a határ 1, ha nem akkor 0 kódot kap.
- „EU” dummy (országpárokra vonatkozóan), melynek jelentése:
 - » Az országpár egyik tagja sincs az EU-ban: EU_EGYIK 0, EU_MIND 0.
 - » Az országpár egyik tagja az EU tagja, a másik nem: EU_EGYIK 1, EU_MIND 0.
 - » Az országpárból mindkét ország az EU tagja: EU_EGYIK 0, EU_MIND 1.
 - » Nyelv (dummy): közös nyelv esetén a két ország 1-es kódot kap, ha nem 0.

A vizsgálat a STATA 10 program használatával történt.

2. táblázat: EU-országok (tagok és új belépők) közötti kereskedelem becslése paneltechnikával

Magyarázó változók	Függő változó: $\ln \text{export}_{ij}$						
	Lineáris regresszió						
	2005–2015 rögzített hatások (fe)(1)	2005–2015 pool (OLS)(2)	2005–2015 random (véletlen hatású modell) (re)(3)	2005–2015 rögzített hatások (fe)(4)	2005–2015 pool (OLS)(5)	2005–2015 véletlen hatású modell (re)(6)	2005–2015 rögzített hatások (fe)(7)
$\ln \text{GDP}_i$	1,498*** (0,557)	1,264*** (0,112)	1,216*** (0,331)	1,387*** (0,012)	1,123*** (0,054)	1,276*** (0,071)	1,312*** (0,032)
$\ln \text{GDP}_j$	1,098*** (0,176)	0,976*** (0,021)	0,675*** (0,4120)	0,806*** (0,234)	0,786*** (0,122)	0,866** (0,154)	0,876*** (0,211)
$\ln \text{távolság}_{ij}$	-1,012 (0,012)	-1,004*** (0,018)	-0,990*** (0,187)	-0,920 (0,486)	-1,067*** (0,178)	-1,07*** (0,329)	-0,875 (0,189)
EU EGYIK	0,287*** (0,234)	0,265 (0,178)	0,274*** (0,389)	0,280*** (0,287)	0,165 *** (0,328)	0,283*** (0,376)	0,231 *** (0,244)
EU MIND	0,321*** (0,456)	0,412 (0,372)	0,374*** (0,327)	0,486*** (0,176)	0,387*** (0,432)	0,523*** (0,221)	0,545*** (0,198)
R2	0,7890	0,722	0,764	0,854	0,699	0,702	0,787

Forrás: saját szerkesztésű táblázat

A zárójelekben standard hibák szerepelnek.

***: a becslés szignifikánsan eltér 0-tól 5%-os szignifikancia szinten. A relatív illesztési hiba értéke 15% alatt marad.

A 2. táblázatban az összehasonlíthatóság érdekében bemutatom az OLS-becslés becült paramétereit a 2. és az 5. oszlopban, a véletlen hatások (RE) becült paramétereit a táblázat 3. és 6. oszlopaiban, valamint a fixhatások becült paramétereit. Ha fixhatású becsléseket alkalmazunk, a becslések nem torzítottak az adatbázis kiegyensúlyozatlansága miatt. (A heteroszkedaszticitásra nézve robusztus standard hibákat számoltam.) Minden együtttható a modellekben szignifikáns, ami azt jelenti, hogy a modellekben lévő tényezők hatással bírnak a bilaterális kereskedelemre. Először is a tagállamok gazdaságának nagysága egyenesen arányosan alakítja a kereskedelmet, mint azt fentebb feltételeztem, az országok GDP-jének együttthatója tehát szignifikánsan pozitív értéket vesz fel.

A két gazdaság közötti távolság továbbra is fontos szerepet játszik a kereskedelemben, a távolsági együtttható értéke negatív. A legfontosabb gátló tényezők közé tartozik a távolság, mely nem csak a szállítási költségeket fejezi ki, hanem egyéb lehetséges körülményeket is, melyek befolyásolják a kereskedelem volumenét (pl. kulturális tradíciók, közös, vagy hasonló nyelv stb.)¹⁷

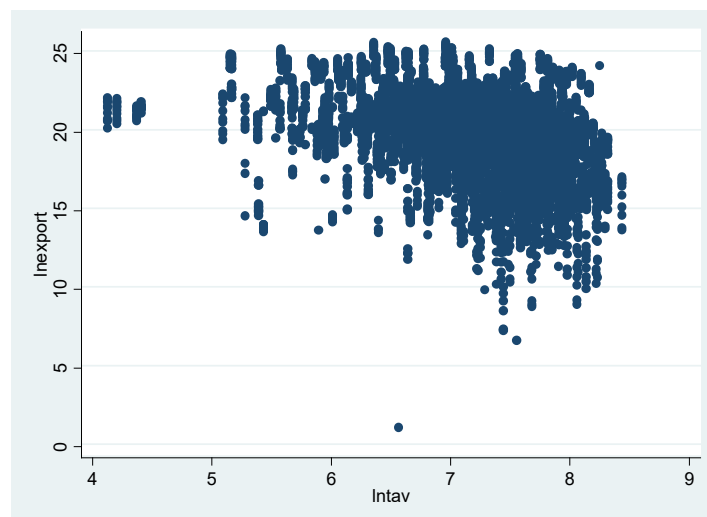
¹⁷ Annak érdekében, hogy megvizsgáljuk, a dummy változók bevonása mennyiben befolyásolja az R² változását, és hogy ez statisztikailag szignifikáns-e, vagy nem, az F-próbát alkalmaztam.

Paraméterek értelmezése

Paraméterek értelmezése fixhatás becslés esetén 2005–2015-re: Ha küldő, exportáló ország GDP-je 1%-kal nő, akkor az ország exportja 1,49%-kal nő. Ha az országpárban az egyik ország az EU-integráció tagja, akkor az kivitel $\exp(0,287) = 1,332$, tehát 33,2%-os növekedését okozza. Ha az országpár mindkét tagja EU-tag, akkor $\exp(0,378) = 1,459$, tehát 45,9%-kal magasabb az kivitel, mintha egyik sem lenne tag. (Eltételezve a többi változó hatásától.) A távolság, határdummy paraméterek (koefficiensek) nem változnak, kiesnek a panelbecslésnél. Összehasonlítás a véletlen és a rögzített hatású modellek között a Hausman-teszttel történik, jelen esetben a rögzített hatású modellek adtak jobb becslést. Nullhipotézis elfogadása esetén a véletlenhatás modell, az alternatív hipotézis elfogadása esetén a rögzített hatás (FE) modellt fogadjuk el jobb becslésnek.

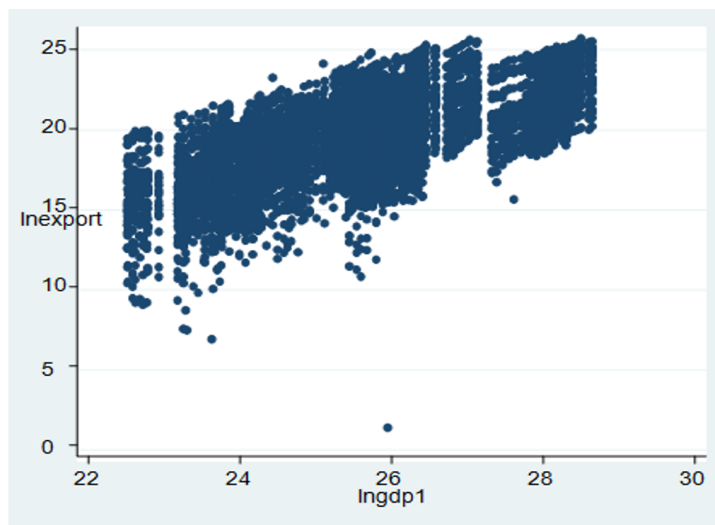
A Breusch and Pagan Lagrangian multiplier teszt a véletlen hatás modellt teszteli az OLS-moddellel szemben, és ez alapján a véletlenhatás modell bizonyult hatásosabbnak. A távolság és az export logaritmizált értékeinek összefüggését mutatják a következő ábrák (a \ln távolság és \ln export összefüggése):

32. ábra: A távolság és az export logaritmusának összefüggése



Forrás: saját szerkesztés

33. ábra: A GDP1 és az export logaritmusának összefüggése



Forrás: Saját készítésű STATA-programmal készített ábrák

6. AZ EU ORSZÁGAINAK EXPORTJA A VILÁG ORSZÁGAIBA

Az EU országainak exportja a világ országaiba: az adatbázis az összes EU-országból a világ 214 országába történő exportadatokat, országra és országpárra vonatkozó változókat 2005-től 2015-ig terjedő időszakban 11 éven át összesen 63 262 megfigyelést (adatsort, soronként) és 154 465 cellát tartalmaz. A változók száma 11 db.

Magyarázó változóként az országok GDP-jét (GDP_i és GDP_j az i -edik és a j -edik ország GDP-je, valamint a területükre és népességükre vonatkozó adatokat a Világbank adatbázisából nyertem a becsléshez.¹⁸ ($GDP1$ $GDP2$, távolság, EU-dummy, közös nyelv és határ dummy.)

A modellben szereplő függő változó: $\ln \exp$ az i országból j országba t időegység alatt történő export értékének természetes alapú logaritmus.

A modellben szereplő magyarázó változók, standard független változók, amelyeket a teszteléshez használtam:

GDP1: küldő ország GDP-je.

GDP2: fogadó ország GDP-je, adatok forrása a Világbank adatbázisa, World Trade Indicators mutatók.

Népesség: (Világbanki adatbázis: World Trade Indicators).

$\ln GDP_{it}$: a GDP nominális értékének természetes alapú logaritmus i országban, t időszakban.

$\ln GDP_{jt}$: a GDP nominális értékének természetes alapú logaritmus j országban, t időszakban.

Határ: dummy, amely 1-et vesz fel, ha i és j rendelkezik közös határral, máskülönben 0.

Távolság: a távolságadatokat (d_{ij}), amelyek légvonalbeli távolságokat tükröznek kilométerben, a <http://www.distancefromto.net/> adatbázisból.

\ln távolság: i és j ország fővárosa közötti távolság kilométerben kifejezett értéke természetes alapú logaritmus.

Nyelv (dummy): ha közös nyelvet beszél a két ország 1, ha nem 0.

EU-dummy:

- Ha egy ország exportőr (küldő), és belép az EU-ba, akkor „**eu-küldő**” lesz; az „eu-küldő” = 1, ha a küldő (exportőr) ország EU-tag,
- Ha egy ország importőr (fogadó) és az EU tagja, akkor „**eu-fogadó**”-nak nevezzük. Az „eu-fogadó” = 1, ha a fogadó (importőr) ország EU-tag,
- ha az országpár mindkét tagja EU tagország, akkor „**eu-mind**”-nek nevezzük őket. Az „eu-mind” = 1, ha mindkét ország EU-tag.

„entrant küldő”: adott országpár esetében a küldő ország „entrant” (új EU-belépő, 2004 óta csatlakozott), a fogadó ország nem.¹⁹

¹⁸ <http://data.worldbank.org/indicator>

¹⁹ A specifikációban a 2005-ös évben a 2004-es évet azonos módon tekintem a csatlakozás szempontjából, tehát a 2004-ben csatlakozott 10 ország 2005-ös évre is adott évben „új” csatlakozó lesz.

„entrant fogadó”: adott országpár esetében a fogadó ország „entrant” (új EU-belépő, 2004 óta csatlakozott), a küldő ország nem.

„entrant mind”: adott országpár esetében mindkét ország „entrant” (új EU-belépő, 2004 óta csatlakozott).

„eu entrant küldő”: adott országpár esetében az adott évben vagy a megelőző évben a küldő ország egyrészt „entrant” (új EU-belépő, 2004 óta csatlakozott), másrészt tagja az EU-nak, a fogadó ország nem. (Magyarország–Románia országpár, pl. 2005-ben).

„eu entrant fogadó”: adott országpár esetében az adott évben a fogadó ország egyrészt „entrant” (új EU-belépő), másrészt tagja az EU-nak, a küldő ország nem. (Románia–Magyarország országpár pl. 2005-ben).

„eu entrant mind”: adott országpár esetében az adott évben mindkét ország egyrészt „entrant” (új EU-belépő), másrészt tagja az EU-nak. (Pl. Lengyelország–Magyarország 2004-ben).

Elemzésemben az „entrant” dummy azt jelenti, hogy az országpár „kezelt-e” (új belépő) valamikor az időben, az „eu entrant” dummy pedig azt, hogy az adott időszakban „kezelt-e” az országpár (különbség a különbségben módszer alapján).

3. táblázat: EU-országokból a világba történő export panelbecslés 2005 és 2015 közötti időszakban

Magyarázó változók	EU-országokból a világba történő export Függő változó: \ln exportij			
	Lineáris regresszió			
	2005–2015 Pooled OLS	2005–2015 Rögzített hatás	2005–2015 Rögzített hatás	2005–2015 Véletlen hatás
$\ln GDP_i$	1,065 *** (0,013)	0,667 (0,012)	0,421*** (0,021)	0,798*** (0,012)
$\ln GDP_j$	0,912 *** (0,002)	0,654 (0,011)	0,599*** (0,011)	0,856*** (0,010)
\ln távolság _{ij}	- 1,089*** (0,011)			
eu küldő			0,211*** (0,176)	0,389*** (0,126)
eu fogadó			0,121*** (0,043)	0,445 (0,049)
eu mind			0,387*** (0,029)	0,286*** (0,041)
határ	0,812*** (0,035)			
nyelv	0,711*** (0,034)			
R ²	0,765	0,701	0,687	0,701

Forrás: saját készítésű táblázat.

A zárójelekben standard hibák szerepelnek.

***: a becslés szignifikánsan eltér 0-tól 5%-os szignifikancia szinten, a relatív illesztési hiba értéke 15% alatt marad.

Értelmezés: számos EU-tagország között meglévő kereskedelmi egyezmény gyakran már meglévő, történelmileg szoros kereskedelmi kapcsolatokkal függ össze, tehát lehet, hogy az EU-ba történő belépés a meglévónél nagyobb mértékben nem ösztönözte a kereskedelmi integrációt. A rögzített hatású becslés változat megfelel az (1.2) egyenletnek „ország-év” rögzített hatásokkal kiegészítve.

Pooled OLS szerint:

A „távolság_{ij} együttható” azt jelenti, hogy ha 1%-kal messzebb van két ország egymástól, akkor 1,089%-kal kevesebbet kereskednek egymással. A GDP1 (1,065) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a küldő ország GDP-je, akkor 1,065%-kal nő a kereskedelem a két ország között. A GDP2 (0,912) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a fogadó ország GDP-je, akkor 0,912%-kal nő a kereskedelem a két ország között. Határ együttható azt jelenti: ha közös a határ, akkor a becslés szerint átlagosan 82%-kal több a kereskedelem a két ország között. A relatív illesztési hiba értéke 10% alatt marad.

2005–2015 között rögzített hatás szerint (entrant dummy nélkül):

A GDP1 (0,667) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a küldő ország GDP-je, akkor 0,667 %-kal nő a kereskedelem a két ország között. A GDP2 (0,654) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a fogadó ország GDP-je, akkor 0,654%-kal nő a kereskedelem a két ország között. A relatív illesztési hiba értéke 10% alatt marad.

2005–2015 rögzített hatás szerint:

A GDP1 (0,421) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a küldő ország GDP-je, akkor 0,421%-kal nő a kereskedelem a két ország között. A GDP2 (0,599) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a fogadó ország GDP-je, akkor 0,599%-kal nő a kereskedelem a két ország között. A relatív illesztési hiba értéke 10% alatt marad.

2005–2015 közötti időszak rögzített hatású modellel kapott koefficiensei: Az „EU-mind” dummy változó értéke 0,387, az „EU-küldő” dummy változó értéke 0,211. Különbségük $0,387 - 0,211 = 0,176$. Ez azt jelenti, hogy ha egy ország belép az EU-ba, akkor a már EU-ban lévő országok felől a belépő országba irányuló kereskedelem $\exp(0,176)^{20} 1,1924$, tehát 19,24%-kal nő.

Az „EU fogadó” dummy értéke 0,121. „EU mind” dummyból kivont értéke $0,387 - 0,121 = 0,266$. Az $\exp(0,266) = 1,3047$, ami azt jelenti, hogy ha egy ország belép az EU-ba, akkor a belépő országból az EU-s országokba irányuló kereskedelem 30,47%-kal nő.

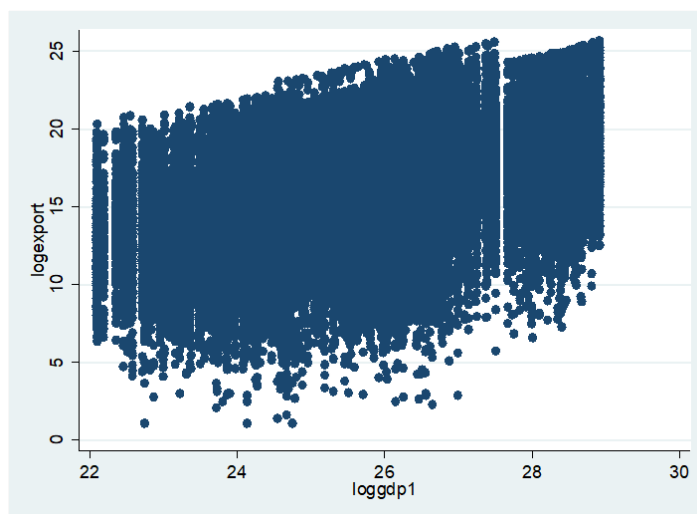
Az „EU küldő” ország harmadik országok irányába zajló exportja $\exp(0,211) = 1,2349$, azaz 23,49%-kal nő az EU-ba való belépéssel. Ezt azt mutatja, hogy nemcsak az EU-n belül, de EU-n kívül is megnőtt a kereskedelem.

2005–2015 véletlen hatás szerint:

A GDP1 (0,798) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a küldő ország GDP-je, akkor 0,798%-kal nő a kereskedelem a két ország között. A GDP2 (0,856) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a fogadó ország GDP-je, akkor 0,856%-kal nő a kereskedelem a két ország között.

²⁰ Dummy változó esetén a koefficiens hatásának értelmezéséhez a következő összefüggést szokás használni: $100 \exp -1\%$.

34. ábra: A GDP1 és az export logaritmizált értékek kapcsolata



Forrás: saját készítésű ábra

Hausman-tesztet kell elvégezni az „országpár specifikus rögzített hatás” modell esetén. A teszt a nullhipotézist elutasította és az alternatív hipotézist fogadta el, mely alapján rögzített hatás (FE) modell ad jobb becslést.

Összefoglalva az eredményeket kimutatható az EU kereskedelemnövelő hatása. A harmadik országok irányába zajló export 23,49%-kal nő egy országnak az EU-ba történő belépésével. Ha egy ország belép az EU-ba, akkor a már EU-ban lévő országok felől a belépő országba irányuló kereskedelem 19,24%-kal nő. Ha egy ország belép az EU-ba, akkor a belépő országból az EU-s országokba irányuló kereskedelem 30,47%-kal nő. Ezek az eredmények igazolják az EU hatását, amely a kereskedelebővülést mutatja az integráción belüli és azon kívüli kereskedelemben egyaránt.

35. ábra: Hausman-teszt

```
. estimates table fe re, star stats(N r2 r2_a)
```

Variable	fe	re
loggdgdp1	.64164201***	.7087962***
loggdgdp2	.58372727***	.7973677***
_cons	-14.320393***	-21.316381***
N	50472	50472
r2	.19397803	
r2_a	.10491464	

Legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Forrás: saját szerkesztésű ábra

6.1. EXPORT AZ EU ORSZÁGAIBÓL A VILÁG ORSZÁGAIBA ÉS IMPORT A VILÁG ORSZÁGAIBÓL AZ EU ORSZÁGAIBA 2005–2015 KÖZÖTT

Az elemzéshez felhasználtam az EU-import gravitációs adatbázist is és így két adatbázison (export az EU országaiból a világ országaiba és import a világ országaiból az EU országaiba) más dummy változókkal folytatom a panelelemzést.

Az EU országainak importja a világ országaiból: az EU országok importja a világ 214 országából 2005-től 2015-ig terjedő időszakban, 11 éven át bilaterális importadatokat, országra és országpárra vonatkozó adatokat összesen 54 567 megfigyelést, adatsort tartalmaz és 11 db változót.

4. táblázat: Export az EU országaiból a világ országaiba és import a világ országaiból az EU országaiba 2005–2015 között

Magyarázó változók	Export az EU országaiból a világ országaiba és import a világ országaiból az EU országaiba 2005–2015 között			
	Lineáris regresszió			
	Export		Import	
	Ország-év (fe)	Országpár év (fe)	Ország-év (fe)	Országpár év (fe)
$\ln GDP_1$	0,820 *** (0,234)	0,586*** (0,123)	1,001*** (0,132)	0,645*** (0,452)
$\ln GDP_2$	0,866*** (0,2436)	0,713*** (0,129)	0,972*** (0,387)	0,481*** (0,226)
$\ln távolság_{12}$	-0,762*** (0,125)	-	-0,632* (0,113)	-
<i>eu entrant küldő</i>	-0,568*** (0,316)	0,322*** (0,224)	-0,876 *** (0,244)	-0,078*** (0,325)
<i>eu entrant fogadó</i>	kiejtve*	kiejtve*	kiejtve*	kiejtve*
<i>eu entrant mind</i>	-0,387*** (0,282)	0,401*** (0,137)	-0,408*** (0,3923)	0,467*** (0,065)
<i>határ</i>	0,444*** (0,298)	-	0,733*** (0,276)	-
<i>nyelv</i>	-0,655 (0,628)	-	0,845*** (0,321)	-
R^2	0,699	0,702	0,786	0,643

A zárójelekben standard hibák szerepelnek.

***: a becslés szignifikánsan eltér 0-tól 5%-os szignifikancia szinten (a relatív illesztési hiba értéke 15% alatt marad).

Forrás: saját szerkesztésű ábra

A 4. táblázat mutatja a panelelemzés eredményeit. Az első változat az "ország-év" rögzített hatásokkal kiegészítve, a második változat „országpárokkal és rögzített évvel” fixhatásokkal készült. Az elemzések alapján az exportnál megfigyelhető a kereskedelemteremtő hatás, az importnál bizonyítható a kereskedelemterelő hatás.

Az „eu entrant” dummyval történő elemzés technikája a DID logikájának felel meg, elméletileg ez a megalapozottabb becslés. Az „eu küldő, fogadó” dummy használatával már kimutattam az EU kereskedelem bővítő hatását.

A DID-módszer alapján kontrollcsoport az EU-15, a kezelt az EU-12, ez a „kezelt-e valamikor?” dummy, ez az „entrant” dummy.??? Az adott időszakban kezelt dummy az „eu entrant”. Ezzel a módszerrel tudom pontosabban megbecsülni a csatlakozás hatását. Az elemzés eredményei a következők, amelyeket kétféle módszerrel kaptam.

Export I.-módszer (export ország-év fixhatás, export első oszlop):

A távolság₁₂ együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal messzebb van két ország egymástól, akkor 0,762%-kal kevesebbet kereskednek egymással. A GDP₁ (0,82) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a küldő ország GDP-je, akkor 0,866%-kal nő a kereskedelem a két ország között. A GDP₂ (0,866) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a fogadó ország GDP-je, akkor 0,866 %-kal nő a kereskedelem a két ország között. A határ együttható azt jelenti: ha közös a határ, akkor átlagosan 44%-kal több a kereskedelem a két ország között²¹. A relatív illesztési hiba értéke 10% alatt marad.

EU entrant dummyk jelentése: Ha egy EU-12-tag belép az Európai Unióba, akkor az új belépő tagra irányuló export a bent lévőtől $\exp(0,181) = 19,84\%$ -kal nő ország-év rögzített hatás becslés szerint $(-0,387 - (-0,568)) = 0,181$ Exportnál ez kereskedelem bővülést jelent.

Export II módszer (export országpár-év fixhatás, export 2. oszlop):

A GDP₁ (0,586) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a küldő ország GDP-je, akkor 0,586%-kal nő a kereskedelem a két ország között. A GDP₂ (0,713) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a fogadó ország GDP-je, akkor 0,713%-kal nő a kereskedelem a két ország között.

EU entrant dummyk jelentése: Ha egy EU-12 tag (új csatlakozó) belép az Európai Unióba, akkor az új belépő tag felé irányuló export országpár-év rögzített hatású becslés szerint a már korábbi EU tagoktól 8,22%-kal nő. $\exp[(0,401 - 0,322)] = \exp[0,079] = 1,0822$.²² Ha egy EU-12 tag belép az Európai Unióba, akkor országpár-év rögzített hatású becslés szerint az új belépőtől egy nem EU-tagországba irányuló export 39,78%-kal nő. $[\exp 0,322] = 1,3978$.

Import I. módszer: Ország-év fixhatás

A távolság együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal messzebb van két ország egymástól, akkor 0,632%-kal kevesebbet kereskednek egymással. A GDP₁ (1,001) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a küldő ország GDP-je, akkor 1,001%-kal nő az import a két ország között. A GDP₂ (0,972) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a fogadó ország GDP-je, akkor 0,972%-kal nő az import a két ország között. A közös nyelv dummyja azt jelenti, hogy ha a két ország közös nyelvet beszél, akkor 84%-kal többet kereskedhetnek egymással az országok.

EU entrant dummyk jelentése: Ha egy EU 12-tag belép az Európai Unióba, akkor ország-év rögzített hatás becslés szerint az új belépő tag felé irányuló egy nem EU-tag felőli import $[1 - \exp(-0,876)] = 1 - 0,416 = 0,584$,²³ tehát

²¹ Dummy változó esetén a koefficiens hatásának értelmezéséhez a következő összefüggést szokás használni: $100 \exp - 1\%$.

²² Dummy változó esetén a koefficiens hatásának értelmezéséhez a következő összefüggést szokás használni: $100 \exp - 1\%$.

²³ Dummy változó esetén a koefficiens hatásának értelmezéséhez a következő összefüggést szokás használni: $100 \exp - 1\%$.

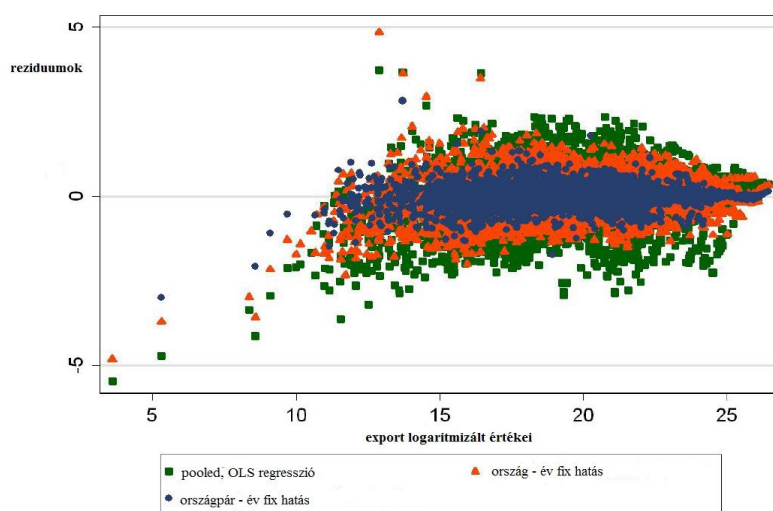
58,4%-kal csökken. A már EU-tag (bent lévő) országok importja ország-év rögzített hatásbecslés szerint változik a belépő országból, többet importálnak 59,6%-kal [$\exp(0,468)$], nő az import $[-0,408 - (-0,876) = 0,468$.

Import II. módszer Országpár-év fixhatás

A GDP_1 (0,645) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a küldő ország GDP-je, akkor 0,645%-kal nő az import a két ország között. A GDP_2 (0,481) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a fogadó ország GDP-je, akkor 0,481%-kal nő az import a két ország között.²⁴

EU entrant dummyk jelentése: Ha egy EU-12-tag belép az Európai Unióba, akkor országpár-év rögzített hatású becslés szerint az új belépő tag irányába egy nem EU-tag felőli import $[1 - \exp(-0,078)] = [1 - 1,081]$, tehát 8,1%-kal csökken, ezt kereskedelemterelő hatásnak érzékeljük.

36. ábra: Panelbecslések maradványértékei az export logaritmizált értékeinek függvényében



Forrás: saját szerkesztésű ábra

A már EU-tag (bent lévő) országok importja ország-év rögzített hatásbecslés szerint változik a belépő országból, többet importálnak 72,46%-kal [$\exp(0,545)$], nő az import $[0,467 - (-0,078) = 0,545]$.

A háromféle specifikáció alapján (OLS, ország-év fixhatás, országpár-év fixhatás) a maradványokat ábrázoltam. A reziduumok az összesített és az ország-év fixhatású modell esetén nőnek a logaritmizált export volumene függvényében, az országpár-év fixhatások nulla körüli értéket vesznek fel, függetlenül az export volumenétől. Ez a megfigyelés azt mutatja, hogy elvileg az „országpár-év” modellt kell előnyben részesíteni a pontosabb becslés szempontjából, de ez a becslés figyelmen kívül hagyva a „többoldalú ellenállás (multilateral resistance term)” szempontokat, ami endogenitást okozhat, ezért az „ország-év” fixhatású modell a megbízhatóbb.

²⁴ A relatív illesztési hiba értéke 10% alatt marad.

7. A BREXIT HATÁSA

A Brexit, vagyis az Egyesült Királyság Európai Unióból való kilépése jelenti a legnagyobb kihívást a gazdaságpolitikai döntéshozók számára. A kiválás módusa jelentős mértékben befolyásolhatja a brit ipar termelését és fejlődését. A kutatás célja annak a vizsgálata, hogy az Egyesült Királyság milyen mértékben integrálódott az EU gazdaságába, modellezni az egyes tényezők hatását, megbecsülni az uniós tagság változóján az „EU dummy” változón keresztül az EU-tagság szerepét az Egyesült Királyság kereskedelmében (exportban). Például a Brexit kihathat a brit autógyártás kereskedelmi kapcsolatrendszerére, mivel erősen exportorientált iparág, termelésének több mint 80 százalékát a külföldi piacokra termeli.

Fő exportpartnere az Európai Unió, kivitelének több mint fele a közös piacot célozza meg. Az Európai Unióból való kilépés súlyos kihívások elé állíthatja a brit autóipart és beszállító rendszerét, komolyabb probléma, hogy a vállalkozások nincsenek felkészülve a körülmények változására. Bizonytalan, hogy az Európára egy nagy egységként tekintő nagy autógyárak a Brexit után is megtartják a brit termelőkapacitásukat vagy áthelyezik más országba.

Mivel a brit autógyártás exportorientált iparág, kérdés lesz, hogy az EU-ból való kiválás után továbbra is az uniós tagországok maradnak-e a fő exportpartnerei vagy szorosabbra fűzi kapcsolatát az USA-val, vagy éppen Kínával.

Az Egyesült Királyság számára a Brit Nemzetközösséghez és az észak-atlanti (angolszász) gazdaságokhoz fűződő kapcsolatrendszere mindig is alternatív lehetőséget jelentett, amely tompíthatja az említett kedvezőtlen növekedési előrejelzéseket.

A vizsgálatot gravitációs modellel végeztem. A gravitációs modell valójában egy többváltozós regresszió függvény, amely segítségével keresztmetszeti és panel adatbázisokon becsléseket végezhetünk. A gravitációs modell szerint az elérhető közelségben lévő országok többet kereskednek egymással, mint azon országok, amelyek messze vannak egymástól (Anderson és van Wincoop, 2003).

A Brexit-tárgyalások lehetséges kimenetelét illetően megkülönböztetünk egy „kemény” és „puha” Brexit forgatókönyvet. Az előbbiek szerint feltételezzük, hogy az Egyesült Királyság nemcsak elhagyja az EU-t, hanem elveszíti az összes jelenlegi szabadkereskedelmi megállapodást harmadik országokkal. Ez a forgatókönyv azt is feltételezi, hogy az EU és az Egyesült Királyság között nem lehet új szabadkereskedelmi megállapodást létrehozni és az Egyesült Királyság a világ összes országával a Kereskedelmi Világszervezet szabályai alapján kereskedne.

A „puha” Brexit forgatókönyv feltételezi, hogy a harmadik országokkal fennálló valamennyi kereskedelmi megállapodás öröklődik az EU-ból és hatályban marad.

7.1. A KINCSTÁR, AZ OECD ÉS AZ IMF JELENTÉSEI A BREXITRŐL

A Kincstár, a Nemzetközi Valutaalap (IMF) és a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) előrejelzéseket készített a Brexit az Egyesült Királyság gazdaságára gyakorolt hatásáról a népszavazási kampány során közzétett jelentésekben. Hosszú távú előrejelzéseik, miszerint a Brexit gazdaságilag hátrányos, széles körben elterjedt.

Feltételezhető, hogy a GDP 2,5–9,5%-kal alacsonyabb lenne, ha az Egyesült Királyság teljesítené a WTO szabályait az EU-ból való kilépéskor 2019-ben.

Mindhárom hivatalos értékelés hasonló megközelítést alkalmaz. Először is felbecsülik az áruk és szolgáltatások többletáru-kereskedelmét az EU egységes piacának tagjai között olyan országokkal összehasonlítva, amelyek nem tagjai és azt feltételezik, hogy e többletkereskedelem elvész az EU elhagyása után. Ugyanezt a becslést végzik el a közvetlen külföldi befektetések esetében is. Ezenkívül megvizsgálják, hogy a termelékenység mennyit fog csökkenni az alacsonyabb kereskedelem és az FDI következtében.

Gravitációs modellek

Minden jelentésben alkalmazott legfontosabb statisztikai módszer az úgynevezett „gravitációs modell”. A kereskedelem gravitációs modelljei megegyeznek Newton fizikai gravitációs elméletével, amelyben a bolygók testnek vonzása egyenesen arányos a méretükkel és fordítottan arányos a köztük lévő távolsággal. A kereskedelem gravitációs modellje szerint a két ország közötti kereskedelem mennyisége egyenesen arányos a gazdaságok méretével, és fordítottan arányos a köztük lévő távolsággal. Más tényezők, mint például a közös nyelv és a grammati történelem, a szabadkereskedelmi egyesületek vagy valutaövezeti tagság, a szomszédos határok jelenléte befolyással bírnak.

A gravitációs modellek fontossága a Brexit-vita szempontjából az, hogy a legáltalánosabban használt statisztikai eszközöket nyújtják annak felmérésére, hogy a szabadkereskedelmi társulások vagy a monetáris unió tagjai között mennyi extra kereskedelem történik.

A rendelkezésre álló adatok felhasználásával a kincstári gravitációs modell azonosítja, hogy az EU tagjai közt mennyi extra kereskedelem folyik, lehetővé téve gazdaságaik méretét, távolságukat és más releváns tényezőket. Ez úgy történik, hogy megjósolja a kereskedelmi partnerek mérete, távolsága stb. közötti kereskedelem szintjét, majd megvizsgálja, hogy az uniós tagok közötti kereskedelem nagyobb vagy kisebb, mint amit az alap gravitációs egyenlete előre jelezne.

Valójában viszonylag keveset mond Kincstári Jelentés az Egyesült Királyságban az EU-val folytatott kereskedelem tendenciáiról, és gyakorlatilag nem említi azt a tényt, hogy az EU-ba érkező brit export aránya az eurózóna 1999-es alakulása óta igen gyorsan csökkent.

A Kincstár becslése szerint az EU-partnerekkel folytatott árukereskedelem 115%-kal magasabb, mint amilyen akkor lenne, ha az Egyesült Királyság nem csatlakozott volna az EU-hoz. A szolgáltatáskereskedelem nyereségének becslése 25%-nál kisebb. Ez átlagosan 78%-os nyereséget biztosít az EU-val folytatott valamennyi kereskedelemben egy olyan helyzethez képest, amelyben az Egyesült Királyság teljesen kívül esik az egységes piacon és a WTO szabályaitól függ. Ennek visszafordítása kisebb százalékos veszteséget eredményez 43%-kal. Az összes kereskedelem (EU és nem EU) veszteségét a WTO szabályainak visszaállítása miatt a Kincstár 24%-ra becsüli (HM Treasury, 2016),

Az Oxford Economics előrejelzése, hogy az EU-ba irányuló brit export továbbra is csökkenni fog. 2030-ra az Oxford Economics előrejelzése szerint – Brexit nélkül is – az Egyesült Királyság exportjának uniós részesedése a Kincstár által előre jelzett szintre esett volna.

Ha elfogadnánk azt a kincstári elképzelést is, miszerint az EU elhagyása után majdnem teljesen elveszítik a becsült kereskedelmi nyereséget, akkor a veszteség az EU-ba irányuló kivitel 20%-a, és 8%-a az összes (EU és nem EU) exportnak. Ha figyelembe vesszük azt is, hogy a font árfolyama 12%-kal gyengült, és segíteni fog az exportnak, akkor az export teljes vesztesége meglehetősen kicsi lehet. Elképzelhető, hogy a nem uniós kereskedelem elmozdulása az EU tagjai számára bekövetkezhetett volna, és ezáltal az EU-hoz hasonlóan az EU elvesztett kereskedelmét is helyettesíthetik.

A legfontosabb annak vizsgálata, hogy az EU-ba irányuló kivitelre gyakorolt hatást hasonlóan befolyásolja-e az uniós tagság. Munkánk szerint az Egyesült Királyságra gyakorolt hatás lényegesen kisebb, mint a többi tagállam átlaga. A gravitációs modellel kapcsolatos eredményeken alapuló kedvező becslésünk az lenne, hogy az EU-ból való kilépés mintegy 20%-kal csökkentheti az Egyesült Királyságban az áruk EU-ba irányuló exportját, mások pedig egyenlők.

Külföldi közvetlen befektetések és termelékenység

A Kincstár gravitációs modellt használ fel annak felmérésére, hogy az EU-tagság milyen mértékben növeli az országpárok közötti közvetlen külföldi befektetések áramlását. Az adatok a 2000 és 2014 közötti időszakban 40 országot fed le, és becslése szerint, ha az Egyesült Királyság elhagyta volna az EU-t a WTO szabályai szerint, az FDI 22%-kal esne vissza.

Becslésük szerint a GDP 2030-ban a WTO szabályai szerint 7,5%-kal alacsonyabb lenne, mint ha az Egyesült Királyság az EU-ban maradt volna.

Az OECD becslései a Brexit gazdasági hatásáról

A Kincstárhoz hasonlóan az OECD nagymértékű negatív következményekre számít az Egyesült Királyság gazdasága számára a Brexit miatt, és gravitációs modelleket alkalmaz a kereskedelemre gyakorolt hatás becsléséhez. Az OECD szerint „jelentős negatív sokk az Egyesült Királyság gazdaságának [...] állandó és növekvő költséggel járva a gazdaság számára. 2020-ra az Egyesült Királyság gazdasága 3%-kal kisebb lenne, mint Brexit nélkül. 2030-ra a GDP 5%-kal alacsonyabb lenne, mint Brexit nélkül, mivel a Brexit ára háztartásonként 3200 fontnak felel meg a mai árakban” (OECD, 2016).

A hosszabb távú előrejelzés, amely egy kicsit kevésbé pesszimista, mint a Kincstáré, számos tényezőtől függ, beleértve az alacsonyabb migrációt is, amelyet a Kincstár nem vett figyelembe. Az OECD úgy véli, hogy az EU-tagság előnyös volt az Egyesült Királyság gazdasága számára, mivel a gazdasági növekedése az 1973-as csatlakozás óta gyorsabb.

Az Egyesült Királyság gazdaságának fejlettsége 1973 óta meghaladja az EU legjelentősebb gazdaságait, de ez valószínűleg nem az Egyesült Királyság EU-tagsága miatt következett be. Az egy főre jutó bruttó hazai termék növekedése nem gyorsult fel az Egyesült Királyságban, miután csatlakozott az EGK-hoz 1973-ban. Ehelyett a növekedés lassult Franciaországban, Németországban is. Ez főként azért következett be, mert ezek az országok a hosszú háború utáni felzárkózás után gyors ütemben konvergáltak az Egyesült Államok termelékenységi szintjére, és nem tudták fenntartani korábbi gyors növekedésüket.

A Brexit gazdasági hatását az OECD is elemezte az alábbi területekre fókuszálva: a kereskedelem és a külföldi működőtőke befektetések, termelékenység. Az OECD-elemzés további eleme, hogy figyelembe veszi a migrációra vonatkozó korlátozásokat, ami véleménye szerint a K + F-be való beruházások csökkentése és a vezetői minőség csökkentése. A Kincstárhoz hasonlóan az OECD gravitációs modellt alkalmaz a kereskedelem és az FDI hatásainak kiszámítására (OECD, 2016).

Az OECD becslése szerint a „kereskedelem nyitottsága” a Brexit eredményeként 10-20%-kal csökken. A gravitációs modell segítségével történő elemzés csak az OECD-tagokat foglalja magában az 1990 és 2012 közötti rövid idő alatt.

Az OECD becslései szerint az FDI-áramlások 10-45%-kal csökkennek, ha az egyesült Királyság elhagyja az EU-t és visszatér a WTO szabályaihoz. Az OECD becslése szerint a csökkentett FDI-áramlások a vállalatok K + F ráfordításainak csökkenéséhez vezetnének. Az OECD ezeket a várható hatásokat a termelékenységre vonatkozó előrejelzéseként alakítja át. A kincstári elemzéshez hasonlóan az előrejelzés a kereskedelem és az FDI gravitációs modellel kapcsolatos becsléseinek nagyságától függ. Mivel az Egyesült Királyság lakosságát a migráció csökkenése miatt is alacsonyabbnak vélik, az egy főre jutó GDP csökkenése kisebb, és 3%-kal alacsonyabb, mint egyébként 2030-ban lenne. Arra a következtetésre jutunk, hogy az egy főre jutó GDP viszonylag alacsony csökkenése bizonytalan elemzéseken alapul. Véleményem szerint nem célszerű nagy hangsúlyt fektetni a következtetésre, és természetesen annak pontosságára sem. A gravitációs modellelemzést körülvevő bizonytalanság ismét a szkepticizmus középpontjában áll.

Az IMF becslései a Brexit gazdasági hatásáról

Az IMF közzétette a Brexit-jelentést 2016 júniusában közvetlen a népszavazás előtt. A jelentés logikája hasonló volt az OECD-hez, a kereskedelem, az FDI, a termelékenység és a migráció szakaszaival. Az IMF-nek sokkal kevesebb saját kutatása volt, amit használni tudott, mint az OECD-nek, és nem meglepően többet mondott a pénzügyi szektorról (IMF, 2016).

Más Brexit-jelentésektől eltérően az IMF rámutatott arra, hogy az EU-tagságnak a legtöbb gravitációs modell által mért kereskedelemre gyakorolt hatása az összes EU-tagállam átlagát jelenti. Az IMF becslései szerint az EU-tagság 103%-kal, a szolgáltatások 84%-kal növelik az exporthoz.

Ezt az elemzést saját IMF-adatokkal ismételtelen elemizzük. Az IMF által használt módszerek nem hasonlíthatók össze közvetlenül a Kincstáréval, és a saját elemzésünkkel való összehasonlítás azt sugallja, hogy az adatforrásoktól és a pontos módszertől függően számos becslés lehetséges. A várakozásoknak megfelelően azonban minden becslés az EU-tagságnak a kereskedelemre gyakorolt jelentős pozitív hatását mutatja.

Az IMF azt is becsüli, hogy a magasabb kereskedelem magasabb FDI-szinteket eredményez. A kereskedelem GDP-hez viszonyított arányának 1%-os növekedése véleményük szerint az FDI (a GDP 2%-a) kismértékű növekedését eredményezi. Bár valószínű, hogy az EU-val folytatott kereskedelem növekedése az egyesült királyságbeli tagság első éveiben az EU-ból származó FDI-növekedést eredményezhetett, kevésbé valószínű, hogy ezt utólag megtette. Az IMF-nek a Brexitre vonatkozó következtetése szerint „a rövid és középtávon növekvő bizonytalanság és kockázatkerülés jelentős anyagi ráfordítással jár. A távozás nettó hosszú távú gazdasági hatása valószínűleg negatív és jelentős is, bár jelentős a pontos nagyságú bizonytalanság. A csökkent kereskedelmi forgalom valószínűleg alacsonyabb termelést és beruházást eredményezne. A közvetlen hatásokat a csökkentett kereskedelmi hozzáféréssel jár

jövedelemveszteség érintené, ami a potenciális termelékenységi veszteségekre is kiterjedne, és felemelkedne, ha az EU-ból való kilépését migrációra vonatkozó korlátozások kísérik” (IMF, 2015).

Az IMF véleménye nyilvánvalóan negatív kimenetelű volt mind a GDP, mind az egy főre jutó GDP tekintetében.

Következtetésünk szerint a Brexit hatásaival kapcsolatos kincstári becslések csak egy sor a lehetséges alternatív becslések között, attól függően, hogy mely országmintákat vagy időperiódusokat használják és mely statisztikai megközelítéseket alkalmaznak.

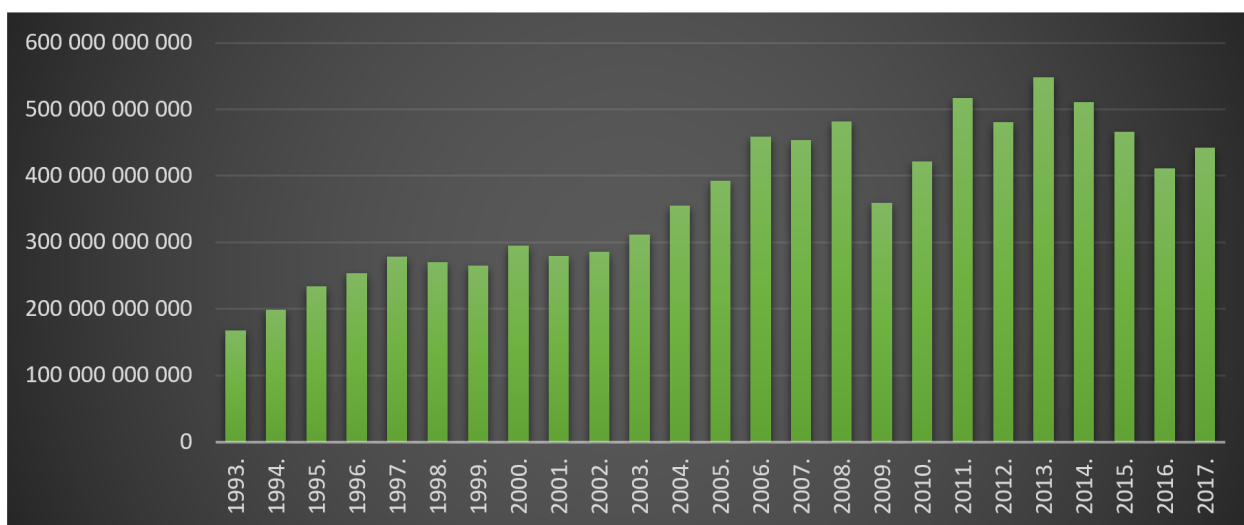
Az alternatív megközelítések többsége kisebb becsléseket eredményez, mint a Kincstár, az OECD vagy az IMF. Fontos kérdés, hogy vajon az EU tagsága miatt a kereskedelemre gyakorolt átlagos haszonra vonatkozó becslések az Egyesült Királyságra vonatkoznak-e, ahol az EU a brit exportpiac szempontjából fontos szerepet játszik. A gravitációs modell alternatív változatai arra engednek következtetni, hogy a Brexit hatása a GDP-re, bár negatív, kicsi lesz. Ezenkívül, ha a migráció lényegesen alacsonyabb, az egy főre jutó GDP hatása 2030-ra várhatóan magasabb lehet.

Ez nem jelenti azt, hogy Brexit nem lesz zavaró. Új határellenőrzésekre van szükség a további papírmunka szükségességével és a kereskedelem esetleges késedelmével. Nem azt jelenti, hogy az alacsonyabb migráció nem jelentene komoly problémákat olyan ágazatok számára, ahol az alacsony bérű migráns munkaerő az üzleti modell fontos része.

7.2. AZ EGYESÜLT KIRÁLYSÁG EXPORTJÁNAK LEÍRÓ STATISZTIKÁJA

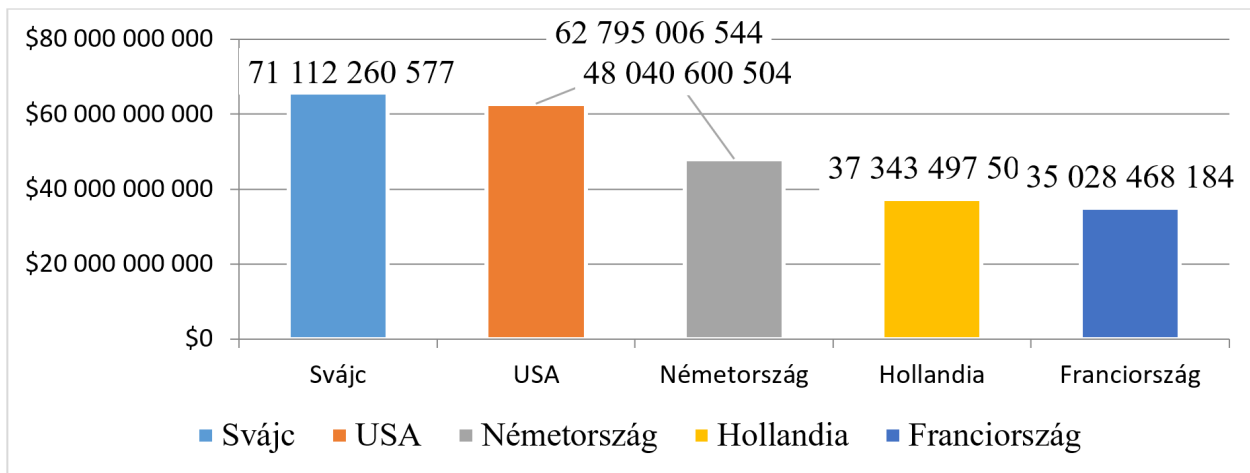
Az 38. ábrán az Egyesült Királyság összexportjának értékében bekövetkező változásokat láthatjuk 1993-tól 2017-ig. Az ország exportjának a mértéke az 1990-es években fokozatosan, kisebb mértékben növekedett. Első nagyobb mértékű növekedés a 2000-es években, 2006 környékén tapasztalták, amely a 2008-as gazdasági világválság miatt 2009-re nagyobb mértékben visszaesett. A 2010-es évek növekedést hoztak az ország összes exportjának értékében és 2013-ban ez az összeg már meghaladta a válság előtti szintet. 2014-től kezdve újabb csökkenés következett be, 2017-ben az előző évhez képest újra növekedés volt érzékelhető.

37. ábra: Egyesült Királyság összexportjának értéke a világ országaiba (USD)



Forrás: www.comtrade.un.org. Saját készítésű ábra

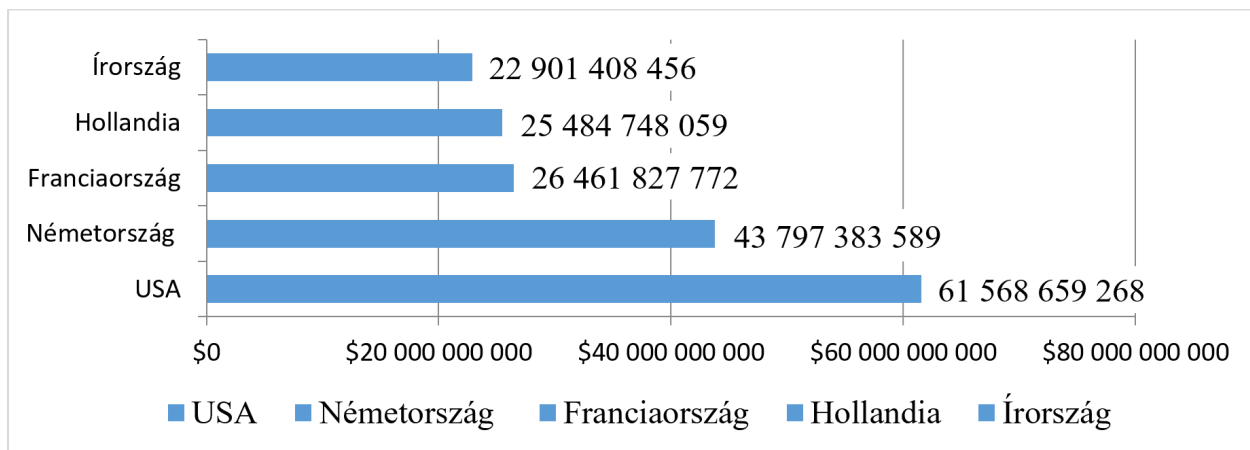
38. ábra: 2013-ben az Egyesült Királyság összexportjának értéke (USD) a legfőbb 5 célország szerint



Forrás: www.comtrade.un.org. Saját készítésű ábra

A 39. ábrán 2016-ban az Egyesült Királyság összexportjának fő célországai találhatóak. Ebben az évben az összexport értéke az egész világba 411 463 355 625 US dollár volt. A fő export célországok ebben az évben az USA, Németország, Franciaország, Hollandia és Írország voltak.

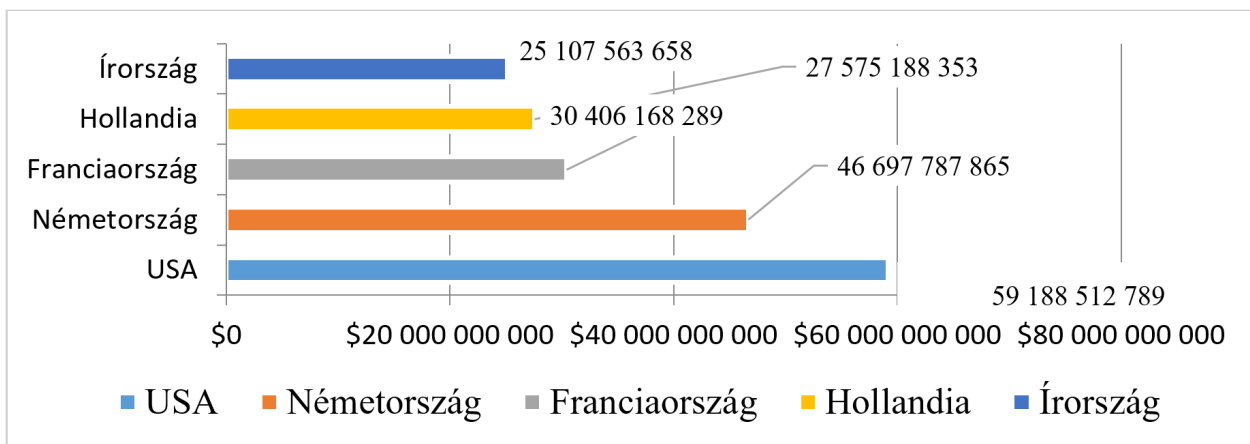
39. ábra: 2016-ban az Egyesült Királyság összexportjának értéke (USD) a legfőbb 5 célország szerint



Forrás: www.comtrade.un.org. Saját készítésű ábra

2017-ben az Egyesült Királyság összes exportjának értéke a UN Comtrade adatai alapján az egész világba 442 065 707 223 US dollár volt. A 39. ábra ennek az összesített exportnak a fő célországait mutatja ebben az évben. Legnagyobb értékben az ország ekkor is az USA-ba, Németországba, Franciaországba, Hollandiába és Írországba exportált.

40. ábra 2017-ben az Egyesült Királyság összexportjának értéke (USD) a legfőbb 5 célország szerint

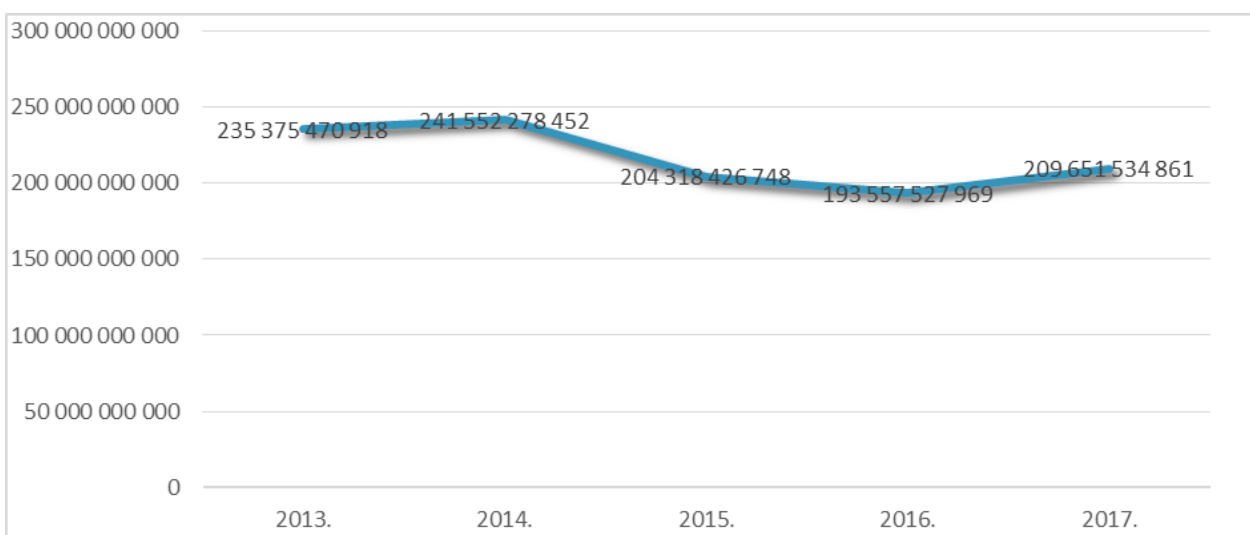


Forrás: www.comtrade.un.org. Saját készítésű ábra

Az ábrák szerint az Egyesült Királyság exportjában az elmúlt öt évben kiemelkedő szerepe volt az Európai Unió országainak. Láthatjuk, hogy 2013-tól minden évben az ország legfontosabb öt exportpartnere között szerepelt Németország és Franciaország. Ezek az adatok már mutatják, hogy az Egyesült Királyság számára az EU fontos kereskedelmi partner.

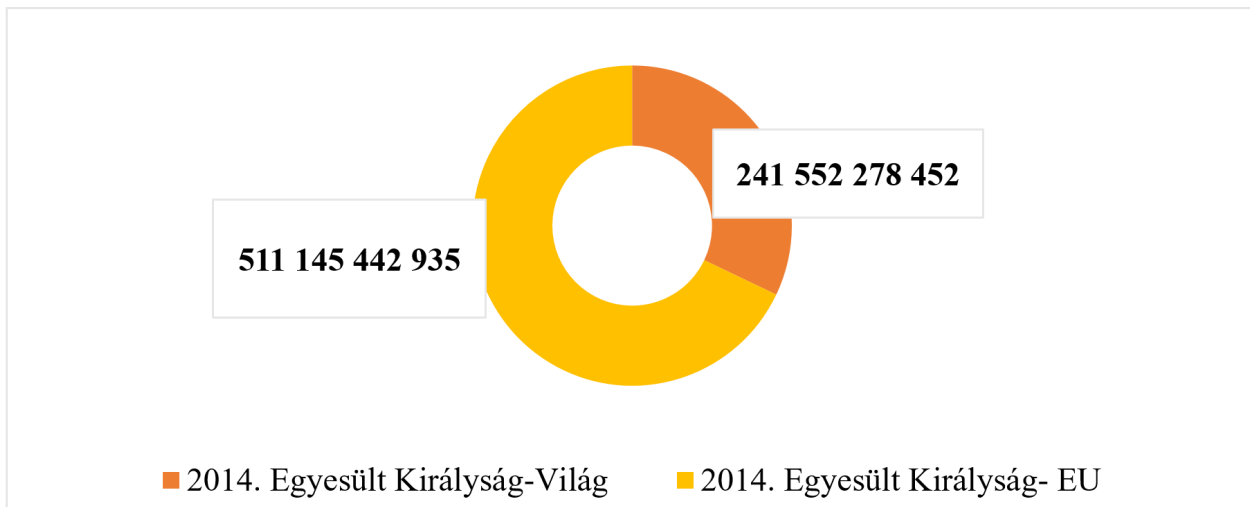
A 41. ábrán az Egyesült Királyság Európai Unióba történő exportjának értékét láthatjuk 2013-tól 2017-ig a UN COMTRADE adatai alapján. Megvizsgálva ezt az időszakot, egy kisebb mértékű visszaesés történt az elmúlt években.

41. ábra: Az Egyesült Királyság Európai Unióba érkező exportjának értéke (USD) 2013-tól 2017-ig



Forrás: www.comtrade.un.org. Saját készítésű ábra

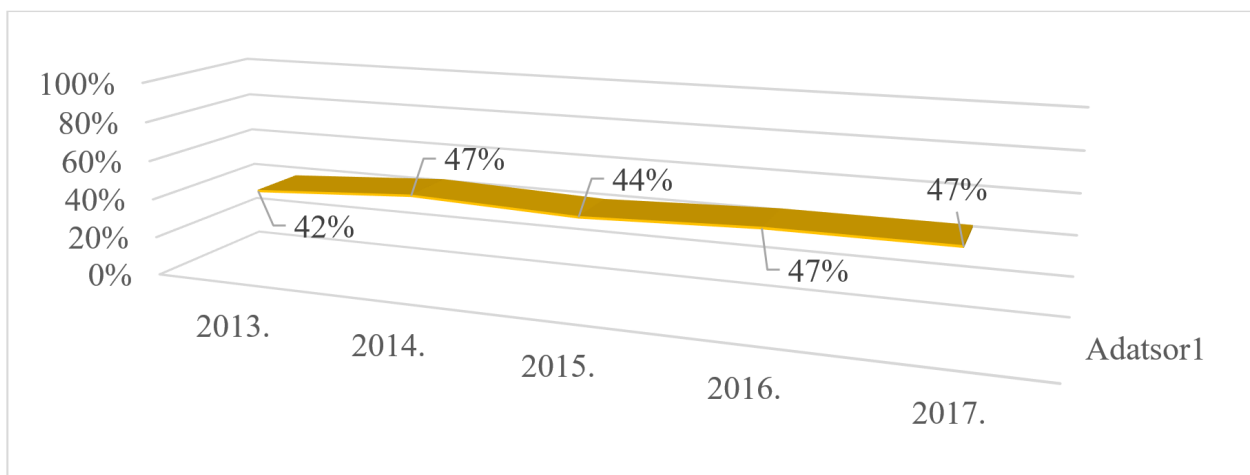
42. ábra: Exportált áruk értéke (USD) összehasonlítva az EU és a világ országaiba 2014-ben



Forrás: www.comtrade.un.org. Saját készítésű ábra

Az Egyesült Királyság áruexportjának több mint 40%-a az Európai Unió valamelyik országába érkezett. Ezek az értékek szintén megmutatják, hogy az Egyesült Királyság kereskedelmében fontos szerepet játszik az Európai Unióval történő kereskedelme.

43. ábra: Az Egyesült Királyság az EU-ba irányuló exportált áruinak hányada a világra irányuló áruexportból



Forrás: www.comtrade.un.org/data. Saját készítésű ábra

7.3. AZ EGYESÜLT KIRÁLYSÁG INTEGRÁLTSAGÁNAK MÉRÉSE GRAVITÁCIÓS MODELL SEGÍTSÉGÉVEL

A Brexit előtti időszakra vonatkozóan a rendelkezésre álló adatokból megbecsülöm a távolság és az EU-tagság hatását és jelentőségét és ebből próbálok következtetni arra, hogy a Brexit hogyan hathat az az Egyesült Királyság exportjára a jövőben. Az elemzések logikája annak a kimutatása, hogy az Egyesült Királyság erősen függ az EU-tól.

Erre utalnak az „EU dummy” változó értékei (EU tagság) és az is, hogy a távolság hatása nagyon erős (nagyon negatív). Ez arra enged következtetni, hogy bármelyik forgatókönyv szerint történne a kiválás az EU-ból, fontos marad az EU piaca (ez egy indirekt következtetés az „EU dummy” változó értékéből és abból, hogy nem mindegy, hogy milyen messze kell szállítani az exportra szánt terméket).

Az elemzéshez szerkesztett gravitációs struktúrájú adatbázisok:

Az Excelben összeállított adatbázisokat először meg kell tisztítani és alkalmassá kell tenni a STATA-programba való beolvasáshoz. A gravitációs modellel történő elemzés STATA 11 statisztikai programcsomag segítségével történik.

Az adatbázisban használt változók:

- **EXP_{ij}**: Az Egyesült Királyságból j országba irányuló külkereskedelmi forgalom USA dollárban mint függő vagy eredményváltozó). Az adatok az ENSZ Comtrade (UN COMTRADE) adatbázisából származnak és a Harmonizált Áruleíró- és Kódrendszer (Harmonized System Codes – HS) szerinti, 2 számjegy bontás alapján venném figyelembe őket.

A modellben szereplő magyarázó változók, standard független változók, amelyeket a teszteléshez használtam.

- **GDP₁**: küldő ország (Egyesült Királyság) GDP-je, az adatok forrása a Világbank adatbázisa, a World Trade Indicators mutatói. (*ln GDP₁*: a GDP nominális értékének természetes alapú logaritmus)
- **GDP₂**: fogadó ország GDP-je, adatok forrása a Világbank adatbázisa, a World Trade Indicators mutatói. (*ln GDP₂*: a GDP nominális értékének természetes alapú logaritmus)
- **Népesség**: adatok forrása a Világbank adatbázisa, a World Trade Indicators mutatói.
- **Terület**: az ország területére vonatkozó adatok a Világbank adatbázisából származnak, a World Trade Indicators mutatói.
- **Távolság**: a távolságadatokat (d_{ij}), amelyek fővárosok közötti légvonalbeli távolságokat tükröznek kilométerben, a <http://www.distancefromto.net/> adatbázisból, illetve a CEPII Francia Világgazdasági Kutatóközpont adatbázisából számítom
- **Közös nyelv** dummy bináris változó (ha közös nyelvet beszél a két ország 1, ha nem 0),
- **Közös határ** dummy (ha közös a határ a két ország között 1, ha nem 0).

Az elemzésekhez szerkesztett adatbázisok az alábbiak:

1. adatbázis: Az Egyesült Királyság exportja az EU országaiba: Az elemzésben használt első adatbázis, mátrix a 2005-től 2015-ig terjedő időszakban az Egyesült Királyság és az EU tagállamok közti bilaterális exportadatokat, országra és országpárra vonatkozó adatokat, változókat tartalmaz.

44. ábra: Egyesült Királyságból az EU országaiba történt elemzés az EK–EU adatbázisból

```
. reg lexport lgdp2 ltavolsag eu_mind hatar,rob
```

```
Linear regression                Number of obs   =       288
                                F(4, 283)      =       156.07
                                Prob > F           =       0.0000
                                R-squared          =       0.6375
                                Root MSE       =       .99588
```

lexport	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lgdp2	.5386857	.0535478	10.06	0.000	.4332833	.6440882
ltavolsag	-.8714831	.1303834	-6.68	0.000	-1.128127	-.6148387
eu_mind	.6671017	.4268418	1.56	0.119	-.1730859	1.507289
hatar	1.08812	.2230522	4.88	0.000	.6490678	1.527172
_cons	13.28977	2.120689	6.27	0.000	9.115441	17.46409

```
. save "C:\Users\user\Desktop\köfopbrexit\uk ból euba stata fájl.dta"
file C:\Users\user\Desktop\köfopbrexit\uk ból euba stata fájl.dta saved
```

Forrás: saját szerkesztésű ábra

Eredmények: A távolság együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal messzebb van az Egyesült Királyság és exportpartnere egymástól, akkor 0,87%-kal kevesebbet kereskednek egymással. A GDP₂ (0,538) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a fogadó ország GDP-je, akkor 0,538%-kal nő a kereskedelem a két ország között. A határ együttható azt jelenti: ha közös a határ, akkor átlagosan 108%-kal több a kereskedelem a két ország között. A relatív illesztési hiba értéke 10% alatt marad. Ha az Egyesült Királyság exportpartnere is EU-tag (EU mind), akkor az export köztük 66%-kal lesz nagyobb, ahhoz viszonyítva, mintha egyikük sem lenne EU-tag.

2. adatbázis: Az Egyesült Királyság exportja a világ országaiba: olyan adatbázis összeállítása, amely a 2000-tól 2015-ig terjedő időszakban az Egyesült Királyságból a világ országaiba irányuló bilaterális exportadatokat tartalmaz.

45. ábra: Egyesült Királyságból az EU országaiba történt elemzés az EK–EU adatbázisból

reg logexport loggdp2 eu1 eu2 kzshatr lntvolsg

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	1 922
Model	11569.3411	4	2892.33528	F(4, 1917)	=	2429.06
Residual	2282.6095	1,917	1.19071961	Prob > F	=	0.0000
Total	13851.9506	1,921	7.21080198	R-squared	=	0.8352
				Adj R-squared	=	0.8349
				Root MSE	=	1.0912

logexport	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
loggdp2	.9510981	.011482	82.83	0.000	.9285796	.973616
eu2	1.150533	.0862984	13.33	0.000	.9812844	1.319782
kzshatr	1.20069	.2449498	4.90	0.000	.7202943	1.681086
lntvolsg	-.7576634	.029957	1.92	0.054	-.0010884	.1164152
_cons	-4.503462	.3615173	-12.46	0.000	-5.212471	-3.794453

Forrás: saját szerkesztésű ábra

Eredmények: A „távolság együttható” hatása azt jelenti, hogy ha 1%-kal messzebb van az Egyesült Királyság és exportpartnere egymástól (világ országai), akkor 0,757%-kal kevesebbet kereskednek egymással.

A GDP₂ (0,951) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a fogadó ország GDP-je, akkor 1,004%-kal nő a kereskedelem a két ország között. A „közös határ” együttható azt jelenti: ha közös a határ, akkor átlagosan 120%-kal több a kereskedelem a két ország között. A relatív illesztési hiba értéke 10% alatt marad. Ha az Egyesült Királyság és partnere is EU-tagország, akkor a köztük lévő export 115%-kal fog nőni a becslés szerint.

3. Az Egyesült Királyság exportja a világ országaiba 2013 és 2017 között. (Rövidebb időszakra nézve) Öt évre összesen 950 megfigyelésem van (192 fogadó ország), amely az országokra és az országpárokra vonatkozó változókat tartalmazza.

Az adatbázisban használt változók:

- **Export:** az Egyesült Királyságból j országba irányuló külkereskedelmi forgalom dollárban, mint függő vagy eredményváltozó, az adatok forrása az ENSZ COMTRADE adatbázisa (UN COMTRADE)
- **GDP₁:** a küldő ország (Egyesült Királyság) GDP-je, az adatok forrása a Világbank adatbázisa, a World Trade Indicators mutatói. ($\ln GDP_1$: a GDP nominális értékének természetes alapú logaritmus)
- **GDP₂:** a fogadó ország GDP-je, az adatok forrása a Világbank adatbázisa, a World Trade Indicators mutatói. ($\ln GDP_2$: a GDP nominális értékének természetes alapú logaritmus)
- **Népesség:** adatok forrása a Világbank adatbázisa, a World Trade Indicators mutatói.
- **Terület:** az ország területére vonatkozó adatok a Világbank adatbázisából származnak, a World Trade Indicators mutatói.

- **Inexport:** az Egyesült Királyságból j országba történő export értékének logaritmus.
- **Távolság:** két ország közötti távolságadatok (dij), melyek az országok közötti légvonalbeli távolságokat kilométerben mutatják meg. A bilaterális kereskedelmi forgalom távolságrugalmassága nagyjából egységnyi. A <http://www.distancefromto.net/> adatbázisból, illetve a CEPII Francia Világgazdasági Kutatóközpont adatbázisából számítom.
- **EU tagság** dummy változó: értéke 1, ha mindkét ország EU-tag és értéke 0, ha csak az egyik ország (Egyesült Királyság) EU-tag (kereskedelemnövelő hatása van az együtthatónak, ha szignifikáns és pozitív értékű).

Eredmények értelmezése

Az együtthatók megmutatják, hogy a tényezők hogyan alakítják az Egyesült Királyság és a fogadó országok közötti kereskedelmet. Kereskedelemnövelő hatása van az együtthatónak, ha szignifikáns és pozitív értékű. Abban az esetben, ha az együttható szignifikáns, de negatív értékű, akkor a kereskedelmet akadályozható tényezőről van szó. Az alábbi következtések vonathatók le:

Ha a fogadó ország GDP-je 1%-kal nő, akkor az export a két ország között 0,24%-kal fog nőni. Ha a fogadó ország lakossága 1%-kal nő, akkor az export a két ország között 0,44%-kal fog nőni. Ha a két ország 1%-kal távolabb kerül egymástól, akkor a köztük lévő export – 0,88%-kal fog csökkenni. Az EU dummy jelentése: ha az országpár mindkét tagja EU-tag, akkor a köztük lévő export 31%-kal magasabb, mintha csak az egyikük lenne az Európai Unió tagja.

5. táblázat: Az Egyesült Királyság exportjának becslése gravitációs modellel

```
. reg lnExport lnGDP2 lnLakossag2 lnTavolsag eutagsag,rob
```

```
Linear regression               Number of obs   =           949
                               F(4, 944)       =           134.42
                               Prob > F              =           0.0000
                               R-squared              =           0.4240
                               Root MSE           =           .99175
```

lnExport	Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnGDP2	.2407982	.0396126	6.08	0.000	.1630594 .3185371
lnLakossag2	.4481904	.0466514	9.61	0.000	.356638 .5397428
lnTavolsag	-.8871811	.1409357	-6.29	0.000	-1.163765 -.6105976
eutagsag	.3118503	.1154553	2.70	0.007	.0852715 .5384291
_cons	5.899903	.6024021	9.79	0.000	4.717701 7.082105

Forrás: www.comtrade.un.org; www.data.worldbank.org. Saját készítésű ábra

5. adatbázis: Az Egyesült Királyság exportja a világ országaiba 1980-tól:

Az Egyesült Királyságból a világ 67 országba irányuló export, 1980-tól 2009-ig vizsgálva (1980-tól összeállított adatbázis, kevesebb célországot tartalmaz).

Magyarázó változók:

- **EU 28 dummy:** az EU-28 tagja; 1, ha csak az egyik, 2, ha mindkettő az országpárból
- **Mindkettő OECD-tag dummy:** 1, ha csak az egyik, 2, ha mindkettő
- **Botheuro:** mindkét országban euró a fizetőeszköz
- **Bothmid:** mindkét ország magasan fejlett
- **Bothlow:** mindkét ország alacsonyan fejlett
- **Landlock:** nincs az országnak tengeri kapcsolata
- **Colony:** gyarmati kapcsolat volt a két ország között

46. ábra: Az Egyesült Királyságból a világba output eredmények gravitációs modellel

Linear regression						
Number of obs	=	1,765				
F(5, 1759)	=	1973.18				
Prob > F	=	0.0000				
R-squared	=	0.8072				
Root MSE	=	.8183				

logexp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
loggd2	.7937149	.0112709	70.42	0.000	.771609	.8158207
logdist	-.3402269	.0301226	-11.29	0.000	-.3993068	-.2811469
contig	.9750762	.0706462	13.80	0.000	.8365169	1.113635
lang	1.070282	.0451967	23.68	0.000	.9816374	1.158927
euboth	.5178379	.0539003	9.61	0.000	.4121225	.6235533
_cons	-.0258899	.2774934	-0.09	0.926	-.5701415	.5183618

Forrás: saját szerkesztésű ábra számítások alapján.

Az Egyesült Királyságból a világ 67 országba irányuló export, 1980-tól 2009-ig; saját adatbázis szerkesztés

A becslés eredményei:

A „távolság együttható” eredménye azt jelenti, hogy ha 1%-kal messzebb van az Egyesült Királyság és exportpartnere egymástól (a világ országai), akkor 0,34%-kal kevesebbet kereskednek egymással.

A GDP₂ (0,793) együttható azt jelenti, hogy ha 1%-kal nő a fogadó ország GDP-je, akkor 0,793%-kal nő a kereskedelem a két ország között. A relatív illesztési hiba értéke 10% alatt marad. Ha az Egyesült Királyság és partnere is EU-tag, akkor a köztük lévő export 0,51%-kal fog nőni a becslés szerint.

8. SEKTORELEMZÉS GRAVITÁCIÓS MODELLEL

Bergstrand 1989-ben elsőként épített fel egy modellt a szektorális gravitációs egyenletre. A gravitációs egyenletet minden olyan szektorra felépítette, melyben a bilaterális export értéke függ az exportőr nemzeti outputjától, melyet egységekben fejeznek ki (exportáló ország GDP-je), és emellett az exportáló ország tőke- és munkaerő-ellátottságának a hányadosa (kifejezve azt az egy főre jutó GDP-ben. Bergstrand a modellt 9 SITC-szektorra becsülte meg azzal a céllal, hogy közelítse egymáshoz az országok közötti árindex-variánsokat, melyek az árszintet határozzák meg.

8.1. MIÉRT SEKTORÁLIS?

Mint korábban említettük, hisszük, hogy a határeffektus eltérő lehet a különböző gazdasági szektorokban. Ezenfelül néhány, világos, magától értetődő, explicit kereskedelmi korlát, mint például a vámok, nem egységesek az iparágak között. Ennélfogva, úgy tűnik, hogy jobban célravezető az, ha megbecsüljük a szektorális gravitációs egyenleteket. Jóllehet, a gravitációs modell irodalma általában aggregált adatok használatán alapszik, ugyanakkor néhány szerző javasolta annak lehetőségét, hogy elemeire szedjék a modellt. Például, Harrigan (2001) jegyzi, a legtöbb bizonyíték, hogy a gravitációs modell működik, az aggregált adatokból vezethető le, és a modell fejlődése indokolja azt, gyakran alkalmazzák szektorális szinteken is. Azonkívül azt is megállapítja, hogy „Mindenesetre a szektorspecifikus értelmezés, a széles ágazatközi variáció a kereskedelemben a kimenethez, az outputhoz viszonyítva azt javasolja, hogy az empirikus munka megértésének érdekében lebontott adatokkal kell dolgozni a kereskedelem volumenét figyelembe véve.”

Rauch 1999-ben gravitációs modell három különböző típusát becsülte meg a referenciaárakra, a homogén javakra és a differenciált javakra vonatkozólag. Szerinte a gravitációs modell magyarázza két ország közötti bilaterális kereskedelem volumenét, illetve az országok szomszédossága és a közös kapcsolatok az országok között sokkal fontosabbak az egymástól különböző javak esetében, mint a homogén termékeknél.

Rauch eredményei azt mutatják, hogy a kereskedelmi akadályok magasabbak a differenciált, nem egynemű termékek számára, mint a homogén termékek esetében. Ez talán arra utal, hogy kisebb a kereslet az előbb említett termékekre azon országon kívül, melyben azt előállították. Ehhez hasonlóan Feenstra, Markusen és Rose 2001-ben amellet érveltek, hogy a gravitációs egyenletek mind a homogén, mind pedig a differenciált javak esetében empirikusan, tapasztalati úton is különböznek egymástól, specializálódásuk különböző mértéke miatt. Olyan hipotézisen dolgoztak, mely a különböző típusú árukat talán szembesíti a különböző, kezdeti, úgynevezett belépési akadályokkal, amelyeken keresztül a gravitációs modell együtthatói szektorok szerint különbözők lennének.

Lai és Trefler 1999-ben általános gravitációs modellt építettek fel megadott szektorok termelésével, távolságokkal és időtől független, állandó, de befolyásoló tényezőkkel, melyek a bilaterális kereskedelmet befolyásolják.

Úgy találták, hogy kapcsolat az illesztett és valós kereskedelmi volumenek között magasabb a monopolisztikus versenyképes ágazatokban, és nem működik túl jól szektorális szinteken. A kereskedelem volumene alacsonyabb, mint a jósolt, várható.

Head és Mayer 2000-ben megbecsülték az ágazati, iparági szintű határhatásokat, és ehhez felhasználták az európai ágazati szintű „nem vámjellegű kereskedelmi akadályok” adatait annak felmérésére, hogy az előbbiek meg tudják-e magyarázni az utóbbiakat. A határon átnyúló hatásokat nem vámjellegű korlátozásokra lebontották. Head és szerzőtársa azt állapították meg, hogy a határon átnyúló hatások csak kis részben magyarázhatók a nem tarifális kereskedelmi akadályok értékével.

Molinari (2003) szektorális gravitációs modellt épít fel annak érdekében, hogy megvizsgálhassa az EU kereskedelmének közvetett hatásait az egyes országokban. Panelt használ mind a nyolc manufakturális szektorra az OECD magas jövedelmű országaiban, az 1977-től 1999-ig tartó időszakban. Hasonló modellspecifikációt alkalmaz, mint amit Bergstrand használt 1989-ben (különböző szektorok az összetevők, ipari specializáció alapján).

A modellben felhasznált minta húszat tartalmaz a huszonkét legmagasabb jövedelmű OECD-országból: Ausztrália, Ausztria, Belgium/Luxemburg, Kanada, Dánia, Finnország, Franciaország, Németország, Izland, Írország, Olaszország, Japán, Hollandia, Új-Zéland, Norvégia, Portugália, Spanyolország, Svédország, Svájc, Egyesült Királyság, és az Egyesült Államok. Nyolc, egymástól különböző ágazatban vizsgálódott: textil-, fa-, papír-, vegyi anyagok, nem fém, az alapvető fémek, fémek és más ágazatok. A textilipar részét képezik a következők: textilipari, ruházati és bőripar. A faipari ágazat magában foglalja a fát, a fa gyártását, beleértve a bútortermékeket is. A papírgyártási ágazat magában foglalja a papírt és a papírtermékek gyártását, a nyomdai és kiadói tevékenységeket. A vegyipari ágazat magában foglalja a vegyipari, vegyi és gumi/kaucsuk termékek gyártását.

A nem fémtermékek ágazatába tartozik a nem fém ásványi termékek gyártása, kivéve a kőolajat és a szenet. Az alapvető fémipari ágazat tartalmazza a vas- és acélipari termékek gyártását, és ezenkívül még a színesfémek gyártását is. A fémipar magában foglalja a gépek, elektromos gépek, készülékek, berendezések és felszerelések, illetve közlekedési eszközök gyártását. A többi gyártószektorba sorolhatók az ékszerek és egyéb, kapcsolódó cikkek gyártása, hangszerek, sportáru és minden egyéb, ami máshova nem sorolható.

A bilaterális szektorális kereskedelem fő meghatározó tényezői a következők: **termelés** (az exportőr ország termelés volumene és struktúrája); kereskedelmi akadályok: földrajzi és a kereskedelmi intézkedések csoportjára, melyek ellenállást idéznek elő a kereskedelemben. A gravitációs modellben a szállítási költségek földrajzi akadályokként jelennek meg, a vám- és nem vámjellegű korlátozások pedig kereskedelmet akadályozó ellenállást kiváltó tényezőknek, kereskedelmi tranzakciós költségeknek minősülnek.

Két központi panelmodellt becsül, mely megragadja a nem megfigyelhető egyedi és idő-hatásokat is: a fix-hatásokat és a random, véletlenszerű hatásokat is. Fontos még megjegyezni azt is, hogy annak érdekében, hogy az ágazatok egymással összehasonlíthatók legyenek, ugyanazt a specifikációt használta (még akkor is, ha az egyes változók nem jelentős mértékben térnek el egymástól adott ágazatokon belül).²⁵

Úgy találta, hogy az EU textilkereskedelmi integrációja volt az egyetlen ágazat, melyben a mutató hatása jelentősen különbözött a nullától a teljes vizsgált periódus alatt, a textilipar vált a leginkább, legjelentősebben kereskedelemintegrált ágazattá az EU hatására. Ez a hatás 63%-kal nőtt 1979-től egészen 1999-ig. A másik véglet, hogy a vegyi és nem fémből készült termékek ágazatai a legkevésbé integráltak.

²⁵ Ezek csak a szektorspecifikus változóknak különböznek egymástól: bilaterális import, termelés és vámok.

Az EU alapvető fémevolúciójának hatására úgy tűnik, hogy az acélipari ágazat időszaki elemzései jól magyarázták a fejlődést. Az acélipari támogatási kódex, melyet 1981-ben szigorítottak, támogatta a kiigazítási programokat, melyek önkéntes exportkorlátozásokat, ideiglenes import referenciaárakat, továbbá kötelező kibocsátási és értékesítési kvótákat, ezenkívül nemzeti és egységes, általános támogatási rendszereket tartalmaznak.²⁶

A fémipar ágazat az EU-s integrációban nem különbözött szignifikánsan a nullától az 1995-1999-ig tartó időszakban, az EU „fa-hatása” 2%-ot csökkent 1979-től 1994-ig. A papír időbeni EU-hatása 56%-kal növekedett az 1979-től 1999-ig tartó időszakban, bár szignifikánsan különbözött a nullától az 1981-től 1984-ig tartó időszakban, 1986-ban és 1990-től 1999-ig.

Azt találták, hogy átlagosan a textilszektor a leginkább integrált, két EU-s ország kereskedelme 43%-kal több mint két, EU-n kívüli ország között. A nem fémtermékek és a vegyipari szektor a legkevésbé integráltak az EU-ban.

Az EU integráció pozitív hatását a szolgáltatások exportja kapcsán viszont kimutatták. Az összes export aránya nagyjából 51%-kal nőtt. Továbbá megvizsgálták a kapcsolatot az EU integráció és a szolgáltatások exportja között. Bizonyos területeken, mint például az utazás, üzleti szféra vagy EDV, mutatható ki a legnagyobb növekedés, köszönhetően az EU-integrációnak.

8.2. ÁGAZATI SZEKTOROK INTEGRÁLTSÁGÁNAK ELEMZÉSE

Európai gazdasági integráció az 1960-as években indult meg a vámunió létrehozásával, ami eltörölte a belső vámkat és kereskedelmi kvótákat. A folyamat újjáéledt az Európai Unióban (EU) az 1986-os Egységes Európai Okmánynyal, amelynek célja, hogy 1992 végére egy egységes európai piac jöjjön létre. A közelmúltban az egységes európai valutát – az eurót – vezették be, melynek az volt a célja, hogy felgyorsítsák a kereskedelmi integráció folyamatát az árfolyam-bizonytalanság megszüntetésével és az átláthatóság növelésével és a piacok közötti versennyel. Natalie Chen és Dennis Novy (2009) kutatása megállapítja, hogy a kereskedelmet Európán belül még mindig jelentős kereskedelmi akadályok akadályozzák. Különösen nem vámjellegű akadályok maradtak, beleértve az úgynevezett „a kereskedelem technikai akadályait” (TBT), úgymint egészségügyi és biztonsági követelmények, valamint a csomagolási és a címkézési előírások. Ezekből az akadályokból eredő szabályok, amelyek a termékértékesítést érintik, az egyes piacokon, speciális termékjellemzőket vagy gyártási folyamatokat igényelnek, például egy bizonyos csomagolási méret az élelmiszeripari termékekre. Az EU-n belüli vámjellegű akadályok miután teljesen megszűntek 1968-ban, a technikai akadályok egyre inkább láthatóvá váltak. Ez is egy központi kérdés a mai globális kereskedelmi tárgyalások és a Kereskedelmi Világszervezetben (WTO), amely igyekszik biztosítani, hogy (a „WTO-megállapodás a kereskedelem technikai akadályairól”): „technikai előírások és szabványok, beleértve a csomagolási, a jelölési

²⁶ Az EU fémipar ágazati integrációja majdnem 18%-kal csökkent 1979 óta. Úgy tűnik, az 1988-as recesszió néhány fémiparágban nem befolyásolta az EU kereskedelmi integrációját. A hajógyártás, hajóépítés (világszerte) országosan támogatott ágazat volt az 1960/1970-es években végig, és 1988-tól 1993-ig a Bizottság futtatott egy programot, a RENEVAL-t, annak érdekében, hogy a szektorális és regionális viszonylatban támogassa a kiigazítást. A gépjárműiparban, a közösségi keretrendszer az állami segítségek nyújtására 1989-ben jött létre főként azért, hogy fegyelmezze a nemzeti kifizetéseket, segítségnyújtásokat. Mint a legtöbb ágazatban, a gépjárműgyártásban is nyomott volt a szektor az 1992/93-as recesszió alatt, ami szintén befolyásolta a fémipar kereskedelmi integrációját. A kötelező közösségi szintű jóváhagyási rendszer az új autók számára 1996-ban került bevezetésre, és 1998-ban más járművekre is. Ezek az intézkedések segíthettek az EU fémiparágban, hogy az integrációban folyamatosan nyerjék vissza korábbi részesedésüket 1995 óta.

és címkézési követelményeket, ne teremtsenek szükségtelen akadályokat a nemzetközi kereskedelem”. Richard Baldwin (2000) is hangsúlyozza, hogy a kereskedelem technikai akadályai fontosak az országok és iparágak között és Európa esetében ezen akadályok egyre inkább láthatóvá válnak az idő folyamán, különösen a vámjellegű akadályok teljes megszűnése óta (Neumanné, 2014).

Anderson és van Wincoop (2004) azt vizsgálták, hogy mekkora előrelépés történt az EU-ban a kereskedelmi integráció terén a kereskedelmi akadályok eltávolításával kapcsolatban. Megállapították, hogy jelentős akadályok maradtak: a kereskedelem technikai akadályai a legfontosabb tényező (5%). A kereskedelmi integráció alacsonyabb azokban az országokban és iparágakban, ahol a kereskedelem technikai akadályai magasak. Kimutatták, hogy a kereskedelmi integrációs tendencia általában a nagy iparágakra jellemző, ahol alacsony szállítási költségek jellemzőek és a magas fokú átláthatóság a közbeszerzésben.

A kereskedelmi integrációba való belépés nem könnyű feladat. A legnagyobb nehézség az összes kereskedelmi akadály felmérésében rejlik, a „közvetlen mutatószámok rendkívül ritkák és pontatlanok” (Anderson és van Wincoop, 2004, 692.). Az adatok gyakran csak néhány országot és évet fednek le, és nehéz összegyűjteni a lebontott kereskedelmi akadályok adatait ipari vagy termékszinten.

A kölcsönös elismerés elve (MRP)

Az EU alapvető megközelítése annak az elképzelésnek a támogatása volt, hogy a termékek gyártása és tesztelése összhangban legyen a partnerországok előírásaival, mivel az azonos szintű védelmet nyújthatna a vonatkozó hazai szabályokhoz és eljárásokhoz. Ez gyakran akkreditációt igényelt a bevizsgáló és tanúsító szervezetek és a kölcsönös elismerési megállapodás intézményei között. „Kölcsönös elismerés”-t általában akkor kell alkalmazni, ha a termékek újak, specializáltak.

A harmonizációs megközelítés

Ahol „egyenértékűség” van a szabályozási védelmet megtestesítő nemzetközi szabályok között, nem lehet abból kiindulni, hogy az egyetlen járható út a TBT-k eltávolítása a szóban forgó tagállamok számára. Az uniós jogszabály, amely a műszaki leírásokat harmonizálja, két különböző megközelítést, a „régit megközelítést” és az „új megközelítést” foglalja magában. A régi megközelítés elsősorban azokra a termékekre vonatkozik (*vegyi anyagok, gépjárművek, gyógyszerek és élelmiszerek*), amelyben a kockázat jellege előírja a széleskörű termékről termékekre vagy alkatrészeiről alkatrészeire való törvényhozást és a részletes irányelveken keresztül való végrehajtását.

Ez történt az „új megközelítés” elfogadásával is, ez azokra a termékekre vonatkozik, amelyek „hasonló tulajdonságokkal” rendelkeznek és nincs széleskörű divergencia az EU országainak műszaki előírásaiban. Ezt a megközelítést az teszi „újjá”, hogy csak az „alapvető követelményeket” jelzi és nagyobb szabadságot hagy a gyártóknak a követelményeknek való megfelelés tekintetében, kizárva ezzel a „régit” típusú kimerítően részletes irányelveket.

Az új megközelítés által előírt irányelvek jóval rugalmasabbak, mint a részletes harmonizációs irányelvek. A szabványosítási munka hatékonyabb módon valósítható meg, könnyebben frissíthető és az ipar nagyobb részét foglalja magában.

8.3. SZEKTOROK INTEGRÁLTSÁGÁNAK ELEMZÉSE 2005-TŐL 2015-IG AZ OECD ADATBÁZISÁBÓL

Annak érdekében, hogy meg tudjam becsülni az EU gazdasági integrációjának szektorokon átívelő hatásait, mindenképpen fel kell építeni egy szektorális gravitációs modellt. Melyek a várható hatások? Ha az exportáló ország növeli az ártermelését (prod), számíthatunk-e arra, hogy ez növeli a bilaterális kereskedelmet is?

Az elemzésben 21 EU-s ország ágazati integrációját vizsgálom, a TBT-mutató²⁷ hatását elemzem a különböző szektorokban. Az elemzésben használt adatbázis a 2005-től 2015-ig terjedő időszakban (jelenleg eddig áll rendelkezésre minden adat) az EU-tagállamok közötti bilaterális exportadatokat tartalmaz (EXP_{ij} az i országból j országba irányuló külkereskedelmi forgalom dollárban mint függő vagy eredményváltozó). Az export és a termelésre vonatkozó adatok az OECD STAN Database²⁸ STAN²⁹ ISIC Rev. 3³⁰ adatbázisából származnak, szektoronként 7723 adatsort és ez 25 szektorra összesen 193 075 megfigyelést tartalmaz. Sajnos, a jelenlegi vizsgálat bontott szintjén (azaz a termékek szintjén), az empirikus becslési adatok egy komoly akadállyal szembesülnek: a termelési adatok nem állnak rendelkezésre minden terméknel és minden országban. Az egységesség miatt a vizsgálatot az EU-15-re végeztem el.

A modellben szereplő függő változó:

EXP_{ij} az i országból j országba irányuló külkereskedelmi forgalom dollárban mint függő vagy eredményváltozó.

A modellben szereplő magyarázó változók a következők:

Gazdasági méret (tömeg)

A szektorok gazdasági méretét az adott szektorban mért termelési adattal mérem (az eddigi GDP helyett). A gravitációs modell elméleti levezetése az egyszektoros modellen alapul, egy többszektoros modellben, a becslési modellt nem lehet az exportőr és az importőr GDP-jével magyarázni (Hummels, 2001).

A becsült együtthatók általában egyhez közeli értéket vesznek fel, mint ahogy azt eddig is feltételeztük.

- Küldő ország termelése adott iparágban, adott évben (Production 1, OECD-STAN Adatbázis STAN ISIC Rev. 3³¹)
- Fogadó ország termelése adott iparágban, adott évben (Production 2, OECD-STAN Adatbázis STAN ISIC Rev. 3)
- **Határ** dummy, ha két országnak közös a határa, 1-es értéket kap, ha nem, akkor 0 kódot kap.
- **Távolság:** a távolságadatokat (dij), amelyek légvonalbeli távolságokat tükröznek kilométerben, a <http://www.distancefromto.net/> adatbázisból kaptam.
- **Közös nyelv** (dummy): ha közös nyelvet beszél a két ország, 1, ha nem, 0.
- Országok népszerűségére vonatkozó adatok a Világbanki adatbázisból.

²⁷ Technical Barriers to Trade.

²⁸ STAN STructural ANalysis Database – OECD.

²⁹ Internetes oldal: www.oecd.org/sti/stan Bilateral Trade Database for industrial analysis.

³⁰ International Standard Industrial Classification, Revision 3 (ISIC Rev. 3).

³¹ Internetes oldal: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=STAN08BIS&lang=en>.

- **Terület:** az országok területére vonatkozó adatok km²-ben a Világbank adatbázisából.
- **Technikai akadályok a kereskedelemben (TBT) mutató,** amely kialakításához két forrás alapján dolgoztam.

Az egyik az Európai Bizottság Eurobarometer³² jelentése, amely véleményeket és tapasztalatot ad az európai vezetőknek az egységes piacról. Összesen 4900 vállalati vezetőt kérdeztek meg telefonon. A kérdés az volt, hogy az adott cég nagyon fontosnak, inkább fontosnak, inkább nem fontosnak vagy egyáltalán nem tartja fontosnak azt, hogy a jövőbeli egységes piaci politika foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy eltávolítsa-e a fennmaradó technikai akadályokat az árukereskedelemben. Minden országban, valamennyi vezető válaszát csoportosították, akik válaszoltak arra a kérdésre, hogy a TBT valóban egy fontos kérdés-e. Az így kapott **országspecifikus jelzést**, a TBT-mutató kialakítására használtam.

A másik forrás: „Az egységes piac programja³³”, amelyben az ágazatok, iparágak NACE 34(70es) besorolás alapján, egy ötfokozatú skálán lettek osztályozva a TBT megszüntető intézkedések hatékonysága szerint. Az **iparág-specifikus minőségi változók** 1 és 5 közötti értéket vesznek fel, a nagyobb értékkel jelezve a piaci integráció hiányát, melynek következtében kitartanak a TBT-k mellett:

- az intézkedések sikeresek és minden jelentős akadályt eltávolítottak (1-es érték),
- az intézkedéseket végre kell hajtani, és jól működik, de néhány akadály maradt (2-es érték), az intézkedéseket elfogadták, de a végrehajtási vagy átmeneti problémákat továbbra is le kell győzni (3-as érték),
- intézkedéseket javasol vagy végrehajt, de nem hatékonyak vagy működési problémáik vannak (4-es érték) és a megoldást nem fogadták el (5-ös érték).

A felmérés az EU vezetőinek azt jelzi, hogy a TBT-kkel kapcsolatos aggodalom a legalacsonyabb az Egyesült Királyságban (a megkérdezett vezetők 51%-a úgy véli, hogy a TBT-k fontos kereskedelmi akadályt képeznek), majd következik Németország (59%), Finnország (60%), Franciaország (61%), Ausztria (63%), Dánia (64%), Hollandia (70 százalék), Spanyolország (71%), Olaszország (77%) és végül Portugália és Írország (80%).

Ágazati szinten a TBT-ket sikeresen távolították el (TBT k = 1) a „szőrmekészítés”, „elektromos háztartási készülékek”, „gépjárművek” vagy a „légi járművek és űrhajó” iparágakban, miközben a TBT-k még mindig uralkodóak (TBT k = 5) az „ékszer” vagy „ékszerutánzatok” iparában. Tekintettel arra, hogy TBT-k sajátos termékjellemzőket vagy termelési folyamatokat igényelnek, elvárhatjuk, hogy erősebbek és differenciáltabbak legyenek, mint a homogén áruknál.

A TBT-koefficiens a következőképpen képeztem **az országra vonatkozó TBT-jellemzők** (TBT_i; TBT_j) és az **iparág-specifikus** (szektor) TBT (TBT_t) jellemzők (Chen Novy cikke alapján) felhasználásával CES-függvényformátumban, mely a nemzetközi kereskedelem irodalmában gyakran fordul elő.

$$TBT_{ijt} = [TBT_i^{1/2} + TBT_j^{1/2} + TBT_t^{1/2}]^2$$

³² Forrás: European Commission, 1998. Technical Barriers to Trade. The Single Market Review, Subseries III:Dismantling of Barriers 1. Európai Bizottság, 2006. Belső piac: Vélemények és tapasztalatok a vállalkozásoknak az EU-15-ben. Flash Eurobarometer 180, TNS Sofres/EOS Gallup Europe).

³³ Forrás: European Commission, 1998. Technical Barriers to Trade. The Single Market Review, Subseries III:Dismantling of Barriers 1. (Európai Bizottság, 1998. Technikai akadályok a kereskedelemben. Az egységes piac felülvizsgálata korlátok megszüntetése.)

³⁴ A NACE a gazdasági tevékenységek statisztikai besorolási szabványa az EU-ban .

Elemzés gravitációs modellel

Általában véve a kereskedelem technikai akadályainak kérdése és hatása a kereskedelmi folyamatokra kevés figyelmet kapott eddig a nemzetközi kereskedelmi szakirodalomban, annak ellenére, hogy felismerték, ezek jelentős akadályokat alkotnak a kereskedelemben. Ez részben tükrözi az adatokkal kapcsolatos problémákat. A technikai szabályozás kvantitatív elemzése nehézkes a nem vámjellegű korlátok képzeletbeli számszerűsítése miatt. Ez azonban adatokkal összefüggő problémákat tükröz.

Szimulációs modellt használva feltételezem, hogy a technikai szabályozások növekvő kereskedelmi költségeket eredményeznek.

A bilaterális szektorális kereskedelem fő meghatározó tényezői a következők: termelés, szektoronkénti export, kereskedelmi akadályok és szállítási költségek. A két ország közötti legfőbb kereskedelmi akadályokat két csoportba tudjuk osztani, földrajzi és a kereskedelmi intézkedések csoportjára, melyek ellenállást idézhetnek elő a kereskedelemben. A gravitációs modellben a szállítási költségek földrajzi akadályokként jelennek meg, a vám- és nem vámjellegű korlátozások jó példái a bilaterális kereskedelmet akadályozó ellenállást kiváltó tényezőknek.

Az „időben nem változó rögzített hatást” használó háromdimenziós gravitációs modell a következőképpen írható fel:

$$Flow_{ijt} = a_i + a_j + a_t + \beta_1 * GDP_{it} + \beta_2 * GDP_{jt} + \beta_3 * Z_{ij} + \beta_4 * H^* + \varepsilon_{ijt}$$

A $Flow_{ijt}$ az i országból j országba t idő alatt történő export nominális értéke. Az a_i és a_j az illető ország specifikus rögzített hatásai i és j országban, az a_t év rögzített hatás. A GDP_{jt} és GDP_{it} a nominális GDP természetes alapú logaritmusai i és j országban, t időpontban. Z_{ij} három tipikus gravitációs modell (dummy) változót mutat, amelyek távolság, határ és nyelvi hasonlóság. Az elemzéskor paneladatokat használtam, éves fixhatást mértem (a_t), használtam az „importáló ország fixhatását” (a_j) és az „exportáló ország fixhatását” (a_i), hogy ellenőrizzem az időben állandó országjellemzőket.

Számítási okokból „ország-év” fixhatás modell nem alkalmazható, ezért háromdimenziós fixhatás struktúrát feltételezek:

6. táblázat: Háromdimenziós panelemzés paraméterbecslésének eredményei

Háromdimenziós panelemzés távolságkoefficiensei, TBT-koefficienssel, 2005–2015					Háromdimenziós panelemzés távolságkoefficiensei, 2005–2015			
Szektor	Távolság együttható Becsült paraméter	Távolság „p érték”	R ²	TBT-koefficiens	Szektorok	Távolság együttható Becsült paraméter	Távolság p érték	R ²
C11 Kőolaj, földgáz-származékok és kapcsolódó szolgáltatások	-1.663*** (0,034)	0,000	0,8352	-5,324	C01T05 Mezőgazdaság, halászat erdészet, vadászat	-1.1773*** (0,0659)	0,000	0.7431
C15 Élelmiszerek és italok	-0,873*** (0,079)	0,000	0,90	-8,720	C10T14 Bányászat	-1,543*** (0,029)	0,000	0.6415
C17T19 Textilipar	-0,367*** (0,73)	0,000	0,8327	-6,986	C11 Kőolaj, földgáz-származékok és kapcsolódó szolgáltatások	-1,654*** (0,678)	0,000	0,889
C20 Fa és parafatermékek	-1,1995*** (0,08)	0,000	0,7983	-1,557	C15 Élelmiszerek és italok	-0,8112*** (0,042)	0,000	0,798

AZ EU-KERESKEDELEM A VILÁG ORSZÁGAIVAL

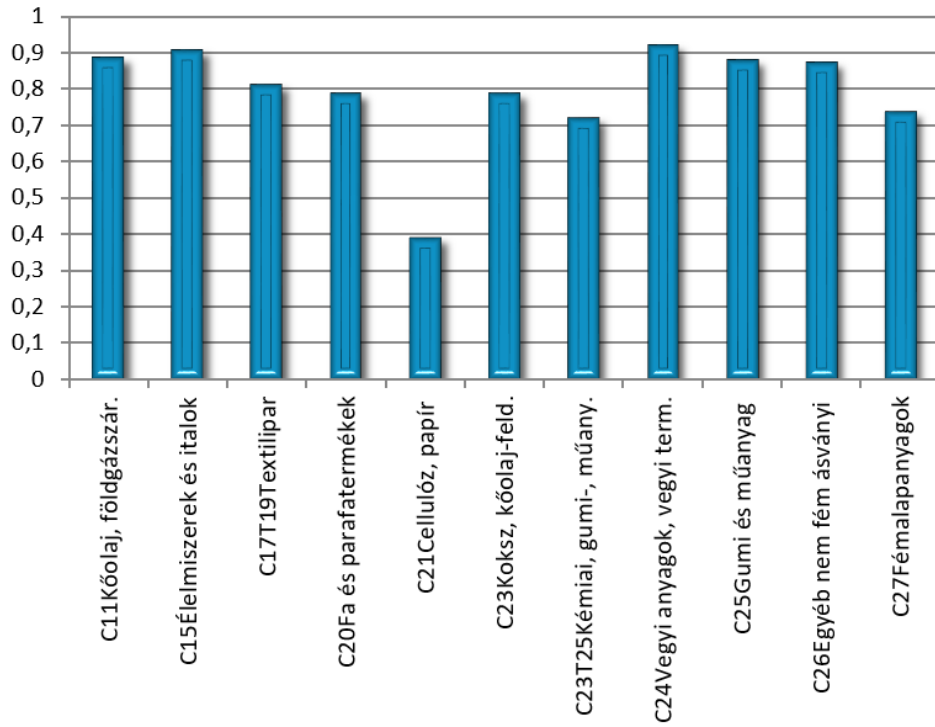
Háromdimenziós panelelemzés távolságkoefficiensei, TBT-koefficienssel, 2005–2015					Háromdimenziós panelelemzés távolságkoefficiensei, 2005–2015			
Szektor	Távolság együttható Becsült paraméter	Távolság „p érték”	R ²	TBT-koefficiens	Szektorok	Távolság együttható Becsült paraméter	Távolság p érték	R ²
C21 Cellulóz, papír, papíripari termékek	-0,0673*** (0,67)	0,000	0,402	-9,343	C17T19 Textilipar	-0,811*** (0,05)	0,000	0,798
C23 Kocsz, kőolaj-feldolgozás, nukleáris fűtőanyag	-1,1695*** (0,13)	0,000	0,7482	0,234	C20 Fa és parafatermékek	-1,3381*** (0,04)	0,000	0,7571
C23T25 Kémiai, gumi-, műanyag- és üzemanyag-termékek	-0,602*** (0,08)	0,000	0,7624	0,630	C21 Cellulóz, papír, papíripari termékek	-0,184*** (0,0734)	0,000	0,4801
C24 Vegyi anyagok, vegyi termékek	-0,8354*** (0,03)	0,000	0,9266	0,293	C23 Kocsz, kőolaj-feldolgozás, nukleáris fűtőanyag	-1,919*** (0,086)	0,00	0,6384
C25 Gumi és műanyag termékek	-0,7956*** (0,09)	0,000	0,8235	-4,251753	C23T25 Kémiai, gumi-, műanyag- és üzemanyag-termékek	-0,7095*** (0,0479529)	0,00	0,7889
C26 Egyéb nem fém ásványi termék gyártása	-1,012*** (0,06)	0,000	0,8734	-0,83725	C24 Vegyi anyagok, vegyi termékek	-0,8425*** (0,032725)	0,00	0,8407
C27 Fémalapanyagok	-0,674*** (0,08)	0,00	0,7865	-1,592129	C25 Gumi és műanyag termékek	-0,7554*** (0,0635632)	0,00	0,8781
C27T28 Fémalapanyag és fémfeldolgozási termék gyártása	-0,59987*** (0,049)	0,00	0,8231	-2,253819	C26 Egyéb nem fém ásványi termék gyártása	-1,2359*** (0,044312)	0,00	0,7281
C28 Fémfeldolgozási termékek, gépek és berendezések kivételével	-0,653*** (0,0562)	0,00	0,8342	-6,094	C27 Fémalapanyagok	-0,8765*** (0,047874)	0,00	0,774
C27T31 Vas és acél	-0,9213*** (0,072)	0,00	0,7865	-13,08783	C27T28 Fémalapanyag és fémfeldolgozási termék gyártása	-1,0211*** (0,0335696)	0,00	0,7643
C30 Irodai, számviteli és számítástechnikai gépek	-0,3874***	0,000	0,856	2,160	C272 Színesfémek	-1,312*** (0,103)	0,000	0,868
C29T31 Gépek és berendezések	-0,6543***	0,000	0,652	0,090	C27T31 Vas és acél	-1,187*** (0,085)	0,000	0,736
C272 Színesfémek	-1,399	0,000	0,876	-0,102	C28 Fémfeldolgozási termékek, gépek és berendezések kivételével	-1,152*** (0,036)	0,000	0,786
C31 Villamos gépek és készülékek, máshova nem sorolt	-0,564***	0,000	0,788	-5,388	C29T31 Gépek és berendezések	-0,7655*** (0,069)	0,000	0,634
C33 Orvosi, precíziós és optikai műszerek	-0,477***	0,000	0,835	-4,492	C30 Irodai, számviteli és számítástechnikai gépek	-0,596*** (0,068)	0,000	0,7652
C30T33 Elektromos és optikai berendezések	-0,566***	0,00	0,789	-4,54	C31 Villamos gépek és készülékek, máshova nem sorolt	-0,856*** (0,047)	0,000	0,788
C40T41 Áram, víz és gázellátás	-2,123 (0,0675)	0,00	0,823	-13,41	C33 Orvosi, precíziós és optikai műszerek	-1,109*** (0,047)	0,000	0,832
C34 Motoripar	-0,493***	0,00	0,855	-0,57	C34 Motoripar	-0,899*** (0,05)	0,000	0,782
C34T35 Közlekedési eszközök	-0,888***	0,00	0,867	-0,003	C34T35 Közlekedési eszközök	-1,1231*** (0,04)	0,000	0,688
C352 Vasúti berendezések eszközök	-0,678***	0,00	0,788	1,390	C352 Vasúti berendezések eszközök	-0,745*** (0,067)	0,000	0,890
					C36T37 Gépgyártás	-0,7434*** (0,055)	0,000	0,742

A zárójelben standard hibák szerepelnek.

***: a becslés szignifikánsan eltér 0-tól 5%-os szignifikancia szinten. A relatív illesztési hiba értéke 15% alatt marad).

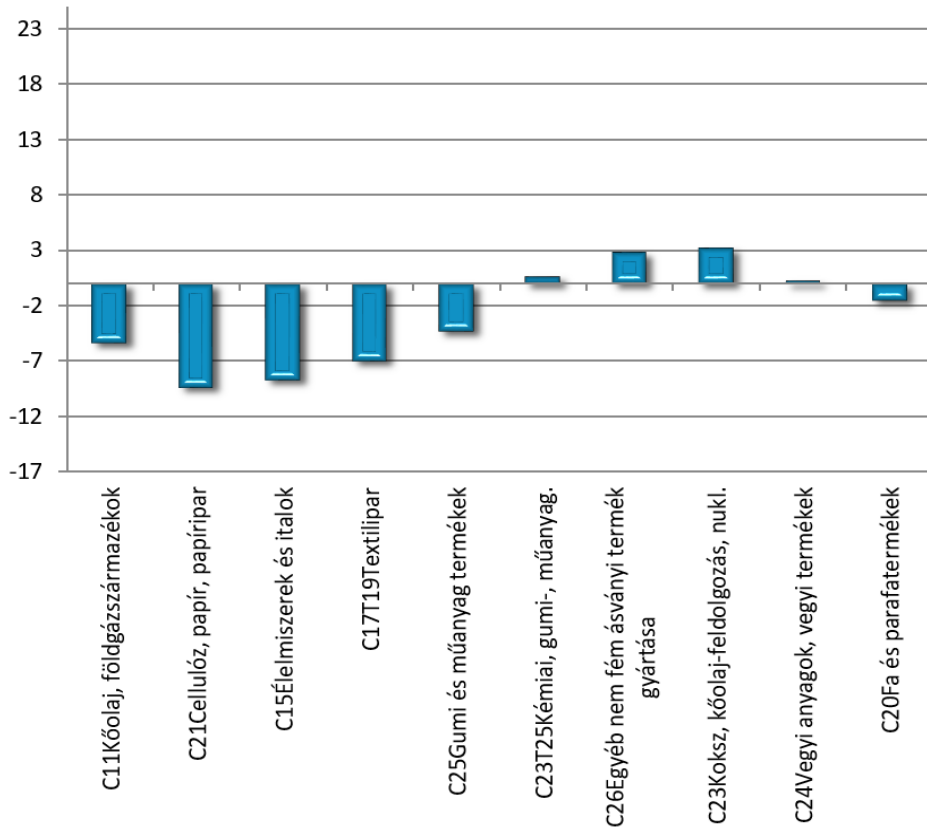
Forrás: saját szerkesztésű táblázat

47. ábra: Háromdimenziós panelelemzés szektoronkénti magyarázóerejének ábrázolása



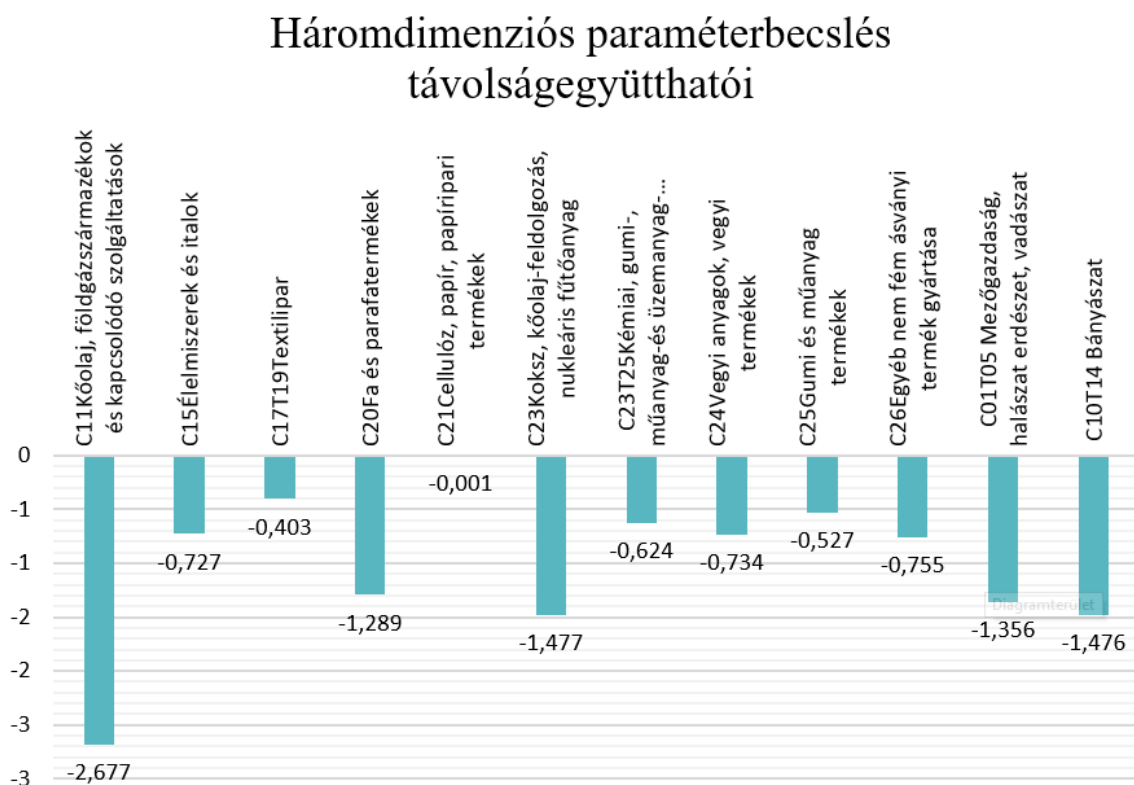
Forrás: saját készítésű ábra

48. ábra: Háromdimenziós panelelemzés szektoronkénti TBT értékeinek ábrázolása



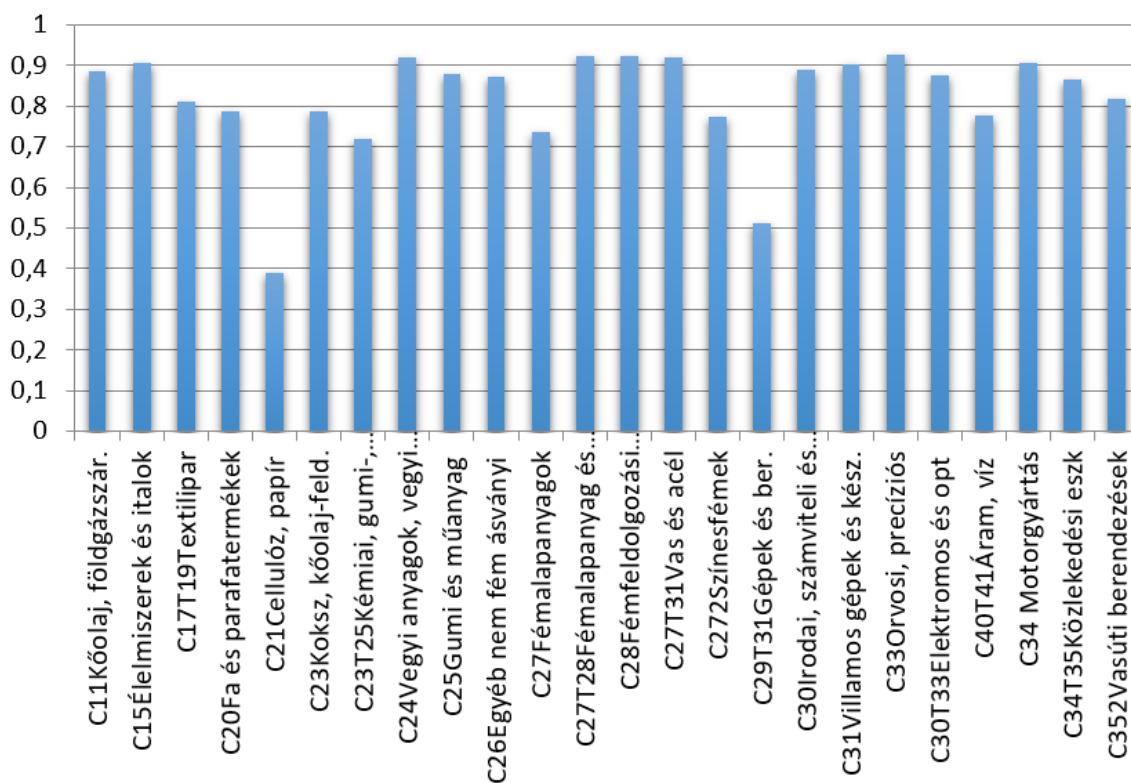
Forrás: saját készítésű ábra

49. ábra: Háromdimenziós panelelemzés szektoronkénti távolságegyütthatóinak ábrázolása



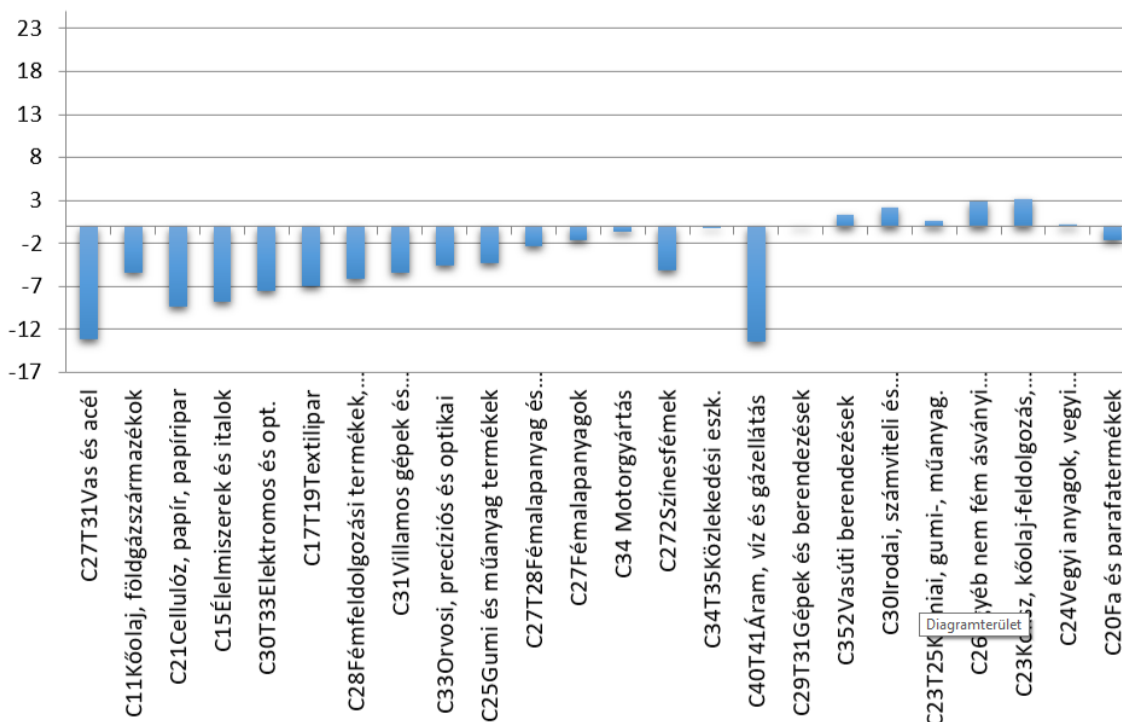
Forrás: saját készítésű ábra

50. ábra: Háromdimenziós panelelemzés szektoronkénti magarázóerejének ábrázolása



Forrás: saját készítésű ábra

51. ábra: Háromdimenziós panelelemzés szektoronkénti TBT-értékeinek ábrázolása



Forrás: saját készítésű ábra

A TBT-kereskedelem

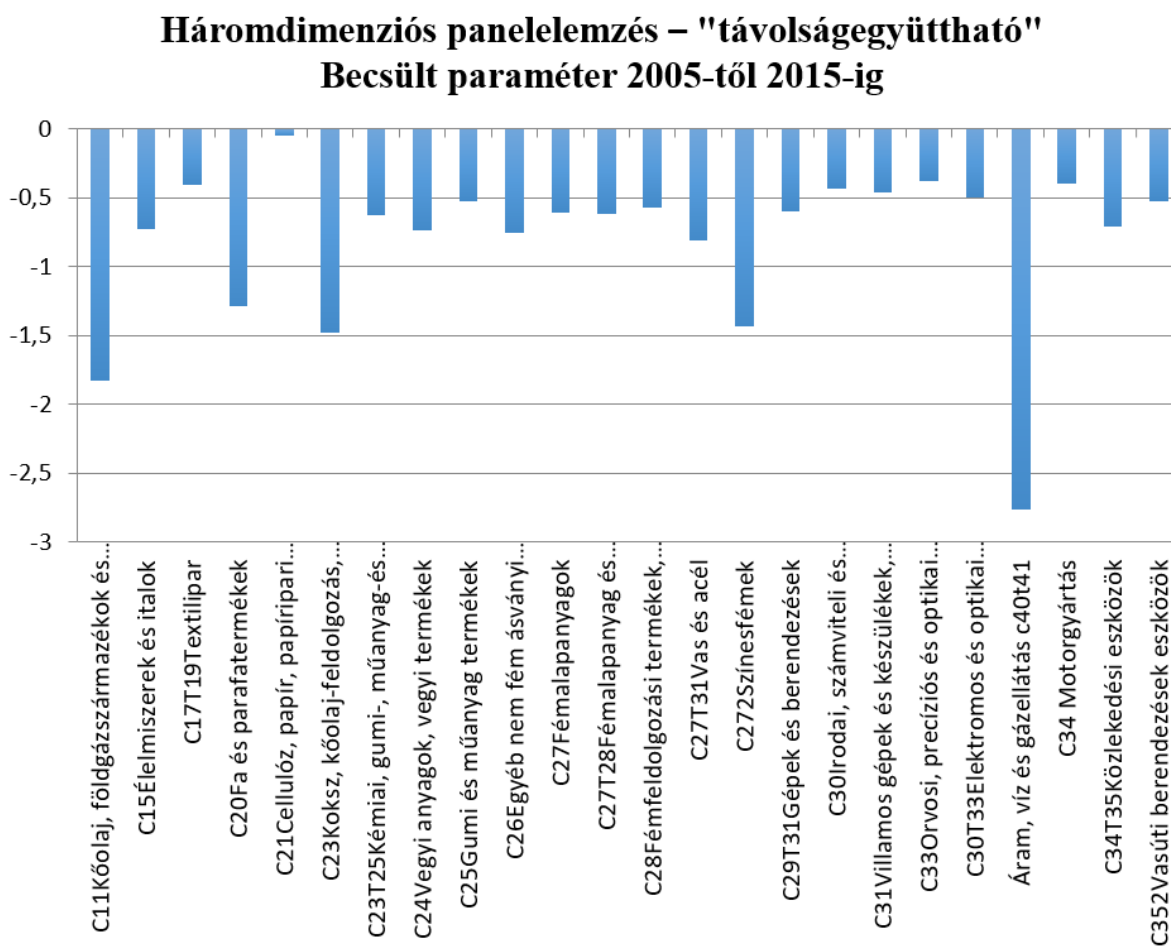
A harmonizáció és a kölcsönös elismerés kapcsolatban állnak a TBT-érzékenység mérésével. Feltételezem, hogy ha megbecsüljük a harmonizáció és a kölcsönös elismerés kereskedelemre gyakorolt hatásait, a harmonizáció sokkal inkább bír kereskedelmet fokozó hatással, mint a kölcsönös elismerés elve. Az országok közötti szektorokon belüli kereskedelemáramlásban a TBT-együttható a legmagasabb a „Vas és acél” (-13,08), „Kőolaj, földgázzármazékok és kapcsolódó szolgáltatások” (-5,324), „Élelmiszerek és italok” (-8,72), „Fémfeldolgozási termékek” (-6,094) és „Elektromos és optikai berendezések” (-4,54) iparágakban. Ezekben az ágazatokban a kereskedelem integráltságot a szektorális gravitációs becslés eredményei alapján a TBT-mutató akadályozza.

A technikai akadályok nem akadályoznak a „Színesfém” (-0,12), „Fa feldolgozó, parafatermékek” (-1,557), „Vegyí anyagok, vegyi termékek” (0,293), „Kősz, kőolaj feldolgozás” (0,234) szektorokban, illetve a „Motoriparban” (-0,57), „Közlekedési eszközök” szektorban” (-0,003), „Irodai és számítástechnikai gépek” szektorban. Hausman tesztjének elutasítása az összes ágazatban azt jelzi, hogy a modell a termeléssel jól meghatározott. (A távolsági koefficiens kisebb azoknál a szektoroknál, amelyek a technikai szabályozások harmonizációja alá esnek.)

A távolságegyütthatót tekintve a kereskedelmi integráció, úgy tűnik, különösen alacsony a „Kősz, kőolaj-feldolgozás, nukleáris fűtőanyag” (-1,919) ágazatban, a „Kőolaj, földgázzármazékok és kapcsolódó szolgáltatások” (-1,667), „Színesfémek” (-1,399) szektorokban, hiszen ezeket az iparágakat magas szállítási költségek jellemzik. A kereskedelmi integráció a „Mezőgazdaság, halászat erdőszet, vadászat” (-1,1773), „Bányászat” (-1,543) területén is alacsony. Azokban az iparágakban, amelyek jól integráltak, beleértve néhány „high-tech” iparágat, mint „Gépgyártás” (-0,7655); „Irodai, számítési és számítástechnikai gépek” (-0,596), „Villamos gépek és készülékek” (-0,564), tekintetében a távolságegyüttható kisebb hatású.

A távolsági változó mindent egybevetve jelentősen negatív: a kereskedelem csökken a távolság növekedésével, mivel ez növeli a szállítási költségeket és, bár vitatott, de a kulturális és információs gátakat is. Az eredmények előzetes bizonyítékkal bírnak arra, hogy a távolság különböző hatással van a különböző szektorokban bár több adatra lenne szükség a szektorális szállítási költségekről ahhoz, hogy meg tudjuk határozni pontosan a távolság szektorális hatását.

52. ábra: A gravitációs modell távolságkoefficiensei



Forrás: saját szerkesztésű ábra a modellből becsült eredmények alapján

7. táblázat: Kétdimenziós paraméterbecslés szektoronkénti eredményeinek ábrázolása

Kétdimenziós panelelemzés (ország- és év dummy interaktálva) távolságkoefficiensek, TBT-koefficiensek				Kétdimenziós panelelemzés 2005–2015 (ország- és év dummy interaktálva) távolságkoefficiensek			
Szektor	Távolság-együttható Becsült paraméter	R ²	TBT-koefficiens	Szektorok	Távolság-együttható Becsült paraméter	Táv. p érték	R ²
C11 Kőolaj, földgáz-származékok és kapcsolódó szolgáltatások	-1,765*** (0,36)	0,835	-4,432	C01T05 Mezőgazdaság, halászat erdészet, vadászat	-1,166*** (0,065)	0,000	0,7321
C15 Élelmiszerek és italok	-0,536*** (0,05)	0,9058	-8,037	C10T14 Bányászat	-1,4766*** (0,071)	0,000	0,6285
C17T19 Textilipar	-0,402*** (0,07)	0,754	-4,723	C11 Kőolaj, földgáz-származékok és kapcsolódó szolgáltatások	-1,0819*** (0,280)	0,000	0,5872
C20 Fa- és parafatermékek	-1,288*** (0,75)	0,755	-1,677	C15 Élelmiszerek és italok	-0,811***	0,000	0,815
C21 Cellulóz-, papír-, papíripari termékek	-0,667*** (0,065)	0,497	-7,44	C17T19 Textilipar	-1,105*** (0,047)	0,000	0,799
C23 Koks, kőolaj-feldolgozás, nukleáris fűtőanyag	-1,477*** (0,126)	0,703	-0,360	C20 Fa- és parafatermékek	(0,041)	0,000	0,7538
C23T25 Kémiai, gumi-, műanyag- és üzemanyag-termékek	-0,224*** (0,075)	0,919	1,419	C21 Cellulóz-, papír-, papíripari termékek	0,061*** (0,065)	0,000	0,4345
C24 Vegyi anyagok, vegyi termékek	-0,338*** (0,043)	0,919	1,144	C23 Koks, kőolaj-feldolgozás, nukleáris fűtőanyag	-2,0645** (0,0745)	0,000	0,6342
C25 Gumi- és műanyag-termékek	-1,025*** (0,091)	0,851	-5,773	C23T25 Kémiai, gumi-, műanyag- és üzemanyag-termékek	-0,846*** (0,040)	0,000	0,8345
C26 Egyéb nem fém ásványi termék gyártása	-1,133*** (0,069)	0,884	0,581142	C24 Vegyi anyagok, vegyi termékek	-0,898 *** (0,036)	0,000	0,765
				C25 Gumi- és műanyag-termékek	-0,987*** (0,516)	0,000	0,8473

A zárójelekben standard hibák szerepelnek.

*****: a becslés szignifikánsan eltér 0-tól 5%-os szignifikanciaszinten. A relatív illesztési hiba értéke 15% alatt marad.**

AZ EU-KERESKEDELEM A VILÁG ORSZÁGAIVAL

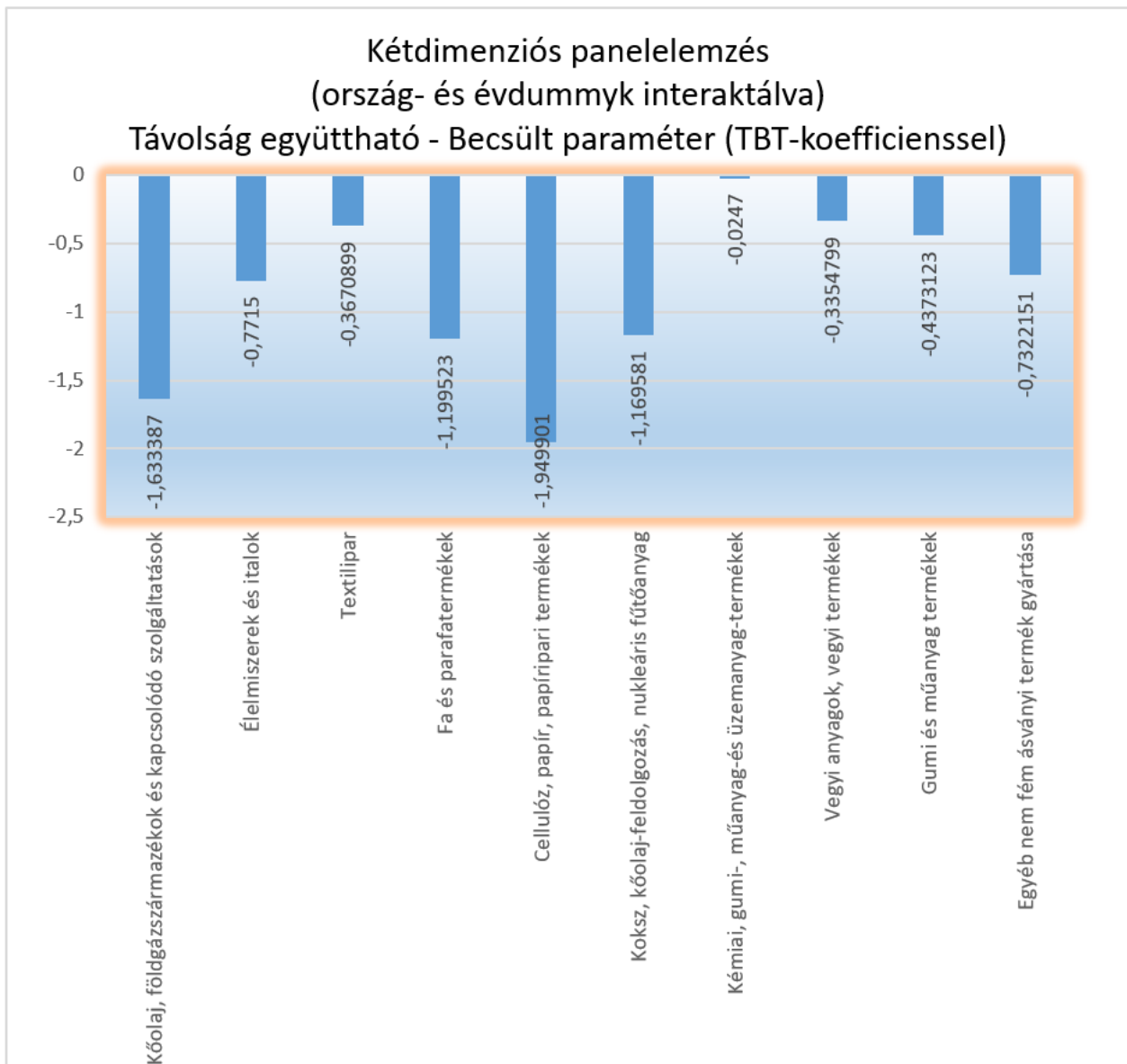
Kétdimenziós panelelemzés („ország- és év” dummyk interaktálva) távolságkoefficiensek, TBT koefficiensek				Kétdimenziós panelelemzés 2005-2015 (ország- és év dummyk interaktálva) távolságkoefficiensek			
Szektor	Távolság együttható Becsült paraméter	R ²	TBT koefficiens	Szektorok	Távolság együttható Becsült paraméter	Távolság p érték	R ²
C27T28 Fémalapanyag- és fémfeldolgozási termék gyártása	-0,586*** (0,04)	0,652	-2,840	C26 Egyéb nem fém ásványi termék gyártása	-1,224*** (0,045)	0,000	0,809
C28 Fémfeldolgozási termékek, gépek és berendezések kivételével c28	-0,557*** (0,056)	0,926	-6,575	C27 Fémalapanyagok	-1,039*** (0,050)	0,000	0,781
C27T31 Vas és acél	-0,655*** (0,053)	0,912	-4,861	C27T28 Fémalapanyag- és fémfeldolgozási termék gyártása	-1,051*** (0,042)	0,000	0,859
C272Színesfémek	-0,858*** (0,062)	0,855	-5,561	C28Fémfeldolgozási termékek, gépek és berendezések kivételével	-1,100*** (0,041)	0,000	0,855
C29T31 Gépek és berendezések	-0,834*** (0,065)	0,636	-6,342	C27T31 Vas és acél	-1,354 *** (0,045)	0,000	0,7913
C30 Irodai, számítási és számítástechnikai gépek	-0,48*** (0,076)	0,896	1,454	C272 Színesfémek	-1,265*** (0,048)	0,000	0,755
C31 Villamos gépek és készülékek, mászova nem sorolt	-0,486*** (0,445)	0,910	-6,828	C29T31 Gépek és berendezések	-0,947 *** (0,058)	0,000	0,778
C33 Orvosi, precíziós és optikai műszerek c33	-0,381*** (0,045)	0,933	-4,572	C30T33	-0,356*** (0,034)	0,000	0,754
C30T33 Elektromos és optikai berendezések	-0,245*** (0,078)	0,870	-7,139	C30 Irodai, számítási és számítástechnikai gépek	-1,024*** (0,055)	0,000	0,805
C34 Motoripar	-0,425*** (0,067)	0,910	-0,523	C31 Villamos gépek és készülékek, mászova nem sorolt	-0,353*** (0,042)	0,000	0,813
C34T35 Közlekedési eszközök	-0,743*** (0,786)	0,863	-0,300	C33 Orvosi, precíziós és optikai műszerek	-0,963 *** (0,040)	0,000	0,822
C34 Motoripar	-1,018***	0,000	0,830	C32 Rádió televízió és komm. eszközök	-0,208***	0,000	0,809
C34T35 Közlekedési eszközök	-0,951***	0,000	0,809	C335T37	-0,384***	0,000	0,837
				High-tech iparágak	-0,516***	0,000	0,871
				C36T37	-0,386***	0,000	0,865

Forrás: saját szerkesztésű táblázat OECD adatbázis alapján

A zárójelekben standard hibák szerepelnek.

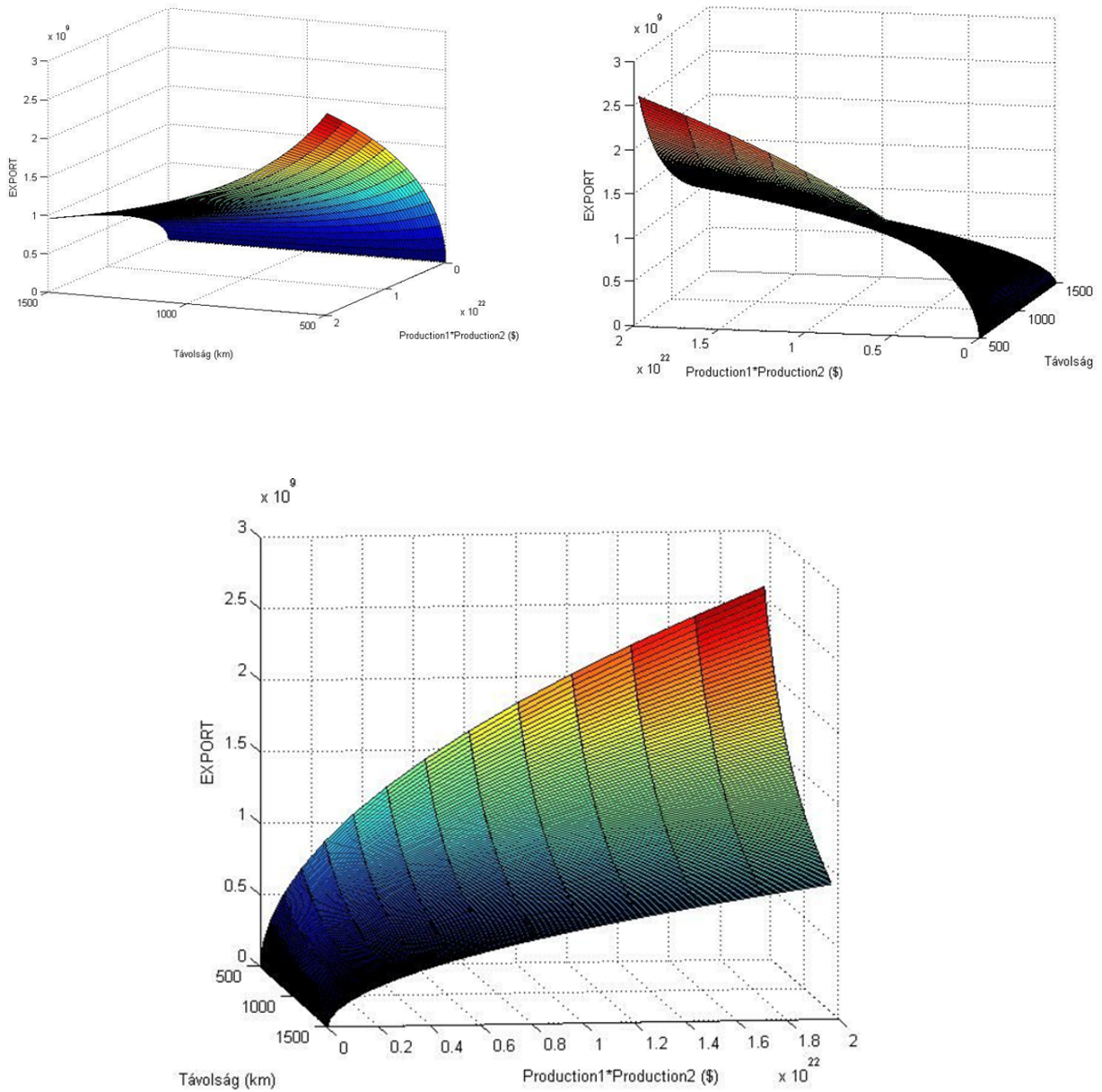
***: a becslés szignifikánsan eltér 0-tól 5%-os szignifikanciaszinten. A relatív illesztési hiba értéke 15% alatt marad).

53. ábra: Kétdimenziós panelelemzés („ország- és év” dummyk” interaktálva)



Forrás: saját szerkesztésű ábra

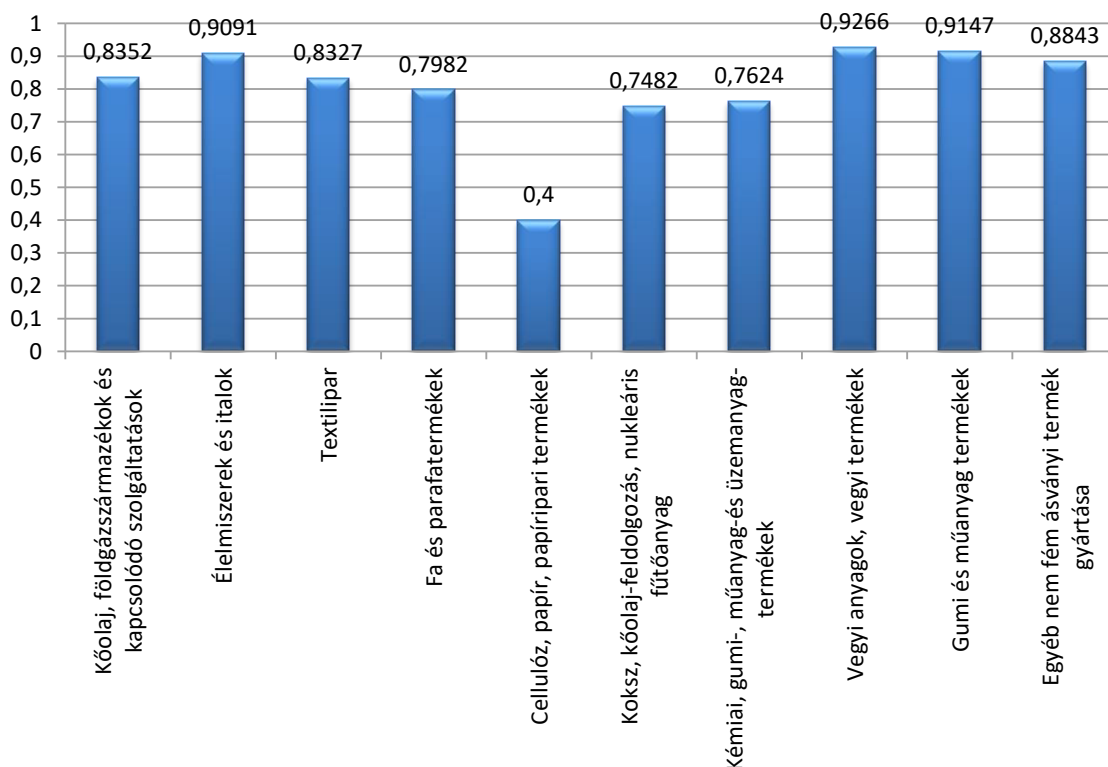
54. ábra: A textilszektorra vonatkozó kétdimenziós panelemzés eredményei alapján felírt regresszió függvény alakja



Forrás: saját szerkesztésű, Matlab-programmal készült háromdimenziós ábra

55. ábra: Kétdimenziós panelemzés (ország- és évdummyk interaktálva) – determinációs együttható becslése (R^2)

Kétdimenziós panelemzés (ország- és évdummyk interaktálva) – R^2



Forrás: saját szerkesztésű ábra

Jelentős eltérés van az EU-12 országokban a technikai szabályozás hatálya alá tartozó szektorok fontosságában. Nagy vonalakban jelenleg azok az országok haladnak a legjobb úton a felzárkózásban, ahol a technikai szabályozás fontosabb, mint az exportjuk az EU-15-be. Az egyik legfontosabb kérdés a jövőbeli kutatások számára folytatni és azonosítani azon technikai szabályok alkalmazásának mértékét, amelyek korlátozzák az importot az EU-15-be az EU-12 országokból.

Ebben a fejezetben az EU gazdasági integrációjának szektorokon átívelő hatásainak becsléséhez felépítettem egy szektorális gravitációs modellt annak érdekében, hogy megérthessem az EU kereskedelmének közvetett hatásait. A szektorok közötti kereskedelemben még fennálló akadályok kereskedelemcsökkentő hatását igazoltam.

Bár az EU-n belüli vámjellegű akadályok miután teljesen megszűntek 1968-ban, de a kereskedelmet Európán belül még mindig jelentős kereskedelmi akadályok gátolják. Az általam szerkesztett „kereskedelemben akadályai” a „Technical Barriers to Trade” (TBT) indikátorral azonosítottam a kereskedelemcsökkentő hatást az EU tagországok szektorok közötti kereskedelemáramlásban.

9. ÖSSZEFOGLALÁS

A közelmúltban a gravitációs modell újra reflektorfénybe került a távolság koncepciójának fejlődése következtében a mai, globalizált világban. A fejlődő technológiának és infrastruktúrájának köszönhető csökkenő szállítási és kommunikációs költségekkel kapcsolatban – együtt az elektronikus kereskedelem térnyerésével, mely lecsökkentette az információs és bizalmi súrlódásokat – időnként felvetődik, hogy csökkent-e a távolságnak a jelentősége. De valóban tapasztalhatjuk a „távolság kimúlását”? Mit mondanak a bizonyítékok a modern gazdaságoknak a szolgáltatások felé tolódásáról és ezek fontosságának növekedéséről?

A tanulmányban az alábbi kérdésekre kerestem a választ. A gravitációs modell jól illeszkedik-e az általam összeállított, az Európai Unió országainak külkereskedelmét 2005 és 2015 között bemutató adatbázisra, alkalmazható-e az EU kereskedelmének előrejelzésére? Bizonyítottam, hogy modellezhető az EU-kereskedelem az általam összeállított adatbázison. A kereskedelem bővülés, a kereskedelemteremtés és a kereskedelemterelés hatását kimutattam az elemzések során.

Összeállítottam megfelelő adatok segítségével olyan struktúrájú adatbázist iparágak, szektorok szerinti bontásban, amely alapján a szektorok közötti kereskedelemáramlást megpróbáltam modellel leírni. Összefüggéseket vontam le a homogén, illetve differenciált termékekre vonatkozóan. Végezetül kimutattam, hogy vannak még akadályok az EU-kereskedelemben és kimutatható a hatásuk.

10. IRODALOMJEGYZÉK

1. Anderson, J. E., Marcouiller, D., SJ, 1999. Trade, location and security: an empirical investigation. NBER Working Paper No. 7000
2. Anderson, J. E. (1979): A Theoretical Foundation for the Gravity Equation, *American Economic Review*, 69 (1), 106–116.
3. Acemoglu, D., Johnson S., J. Robinson J. (2001): The Colonial Origins of Economic Development: An Empirical Investigation, *American Economic Review*, 91 (5), 1369-1401.
4. Anderson, J. (2010): The Gravity Model, NBER Working Paper 16576
5. Anderson, J. van Wincoop, E. (2004): Trade Cost, *Journal of Economic Literature*, Vol. 42
6. Anderson, J., van Wincoop, E. (2002): Borders, Trade, and Welfare. In: Collins, S. M., Rodrik, D. (Eds.), *Brookings Trade Forum*, Brookings Institution, 207–244.
7. Anderson, J., van Wincoop, E. (2003): Gravity with Gravititas: A Solution to the Border Puzzle, *American Economic Review*, March (2003) 93, 170–192.
8. Avery, G., Cameron, F. (1998): *The Enlargement of the European Union*, Sheffield Academic Press, Sheffield, UK (1998)
9. Baille, S. (1998): 'A Theory of Small State Influence in the European Union. *Journal of International Relations and Development* 1 (3–4): 195–219.
10. Baltagi, B. H., Egger, P., Pfaffermayr, M. (2003): A Generalized Design for Bilateral Trade Flow Models, *Econ Lett* (2003), 80(3): 391–397.
11. Bchir, H., Fontagné, L., Zanghieri, P. (2003): *The Impact of EU Enlargement on Member States: A CGE Approach*, CEPII Working Papers 1, CEPII, Paris
12. Bergstrand, J. H. (1985): The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence, *Review of Economics and Statistics* (1985), 67 (3), 474–481.
13. Bergstrand, J. H. (1989): The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factors-proportion Theory in International Trade, *The Review of Economics and Statistics*, 71 (3), 143–153.
14. Bergstrand, J. H. (1990): The Hecksher-Ohlin-Samuelson model, the linder Hypothesis, and the Determinants of Bilateral Intra-industry Trade, *Econ J* (1990), 100(4): 1216–1229.
15. Halmai Péter (2014): *Krízis és növekedés az Európai Unióban Európai modell, strukturális reformok*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 372 o.
16. Head, K. (2000): Gravity for Beginners, Presented at Rethinking the Line: The Canada–U.S. Border Conference, Vancouver, British Columbia, October, 1–10.
17. Head, K. (2003): Gravity for Beginners, University of British Columbia, strategy.sauder.ubc.ca/head//gravity.pdf (A letöltés ideje:)
18. Helpman, E., Melitz, M. J., Rubinstein, Y. (2008): Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes, *Quarterly Journal of Economics*, 123 (2), 441–487.

19. HM TREASURY (2016) HM Treasury Analysis: The Long-Term Economic Impact of EU Membership and the Alternatives. Dandy Booksellers. London.
20. Martínez-Zarzoso, Inmaculada., Novak-Lehman, Felicitas. (2003): Augmented Gravity Model: An Empirical Application to Mercosur-EU trade flows, International Trade 0309019, EconWPA.
21. Neumanné Virág Ildikó (2014): Az integráció hatása az EU tagországok külkereskedelmére – vizsgálatok gravitációs modellel. Doktori disszertáció.
22. World Bank: World Bank Indicators, Elérhető: <http://data.worldbank.org/indicator>
23. Martínez-Zarzoso, I. – Suárez-Burguet, C.: *The role of distance in gravity regressions: is there really a missing globalisation puzzle? Universitat Jaume I And Instituto De Economía Internacional, Castellón (Spain) Ibero-America Institute For Economic Research, Göttingen (Germany).
24. Balkay D., Szabó A. (2009): A valutaunió hatása az Európai Unió tagállamai közötti kereskedelemre Empirikus vizsgálatok az optimális valutaövezetek endogenitása tükrében OTDK-dolgozat.
25. Chen, N. (2004): Intra-national versus International Trade in the European Union: Why Do National Borders Matter? Journal of International Economics, 63 (1), 93–118.
26. Coe, D. T., Subramanian, A., Tamirisa, N. T. and Bhavnani, R. (2002), "The missing globalization puzzle", IMF Working Paper No. 02/171.
27. Croce, E., Juan-Ramón, V. H. and Zhu, F. (2004), "Performance of Western Hemisphere Trading Blocs: A Cost-Corrected Gravity Approach", IMF Working Paper No. 04/109.
28. De Benedictis, L., De Santis, R., Vicarelli, C. (2005): [Hub-and-Spoke or else? Free trade agreements in the 'enlarged' European Union](#), *European Journal of Comparative Economics*, Cattaneo University (LIUC), vol. 2 (2), 245–260.
29. De Benedictis, L., Vicarelli, C. (2005): [Trade Potentials in Gravity Panel Data Models](#), *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, Berkeley Electronic Press, vol. 0 (1), 20.
30. Dhingra S., H. Huang, G. Ottaviano, J. P. Pessoa, T. Sampson and J. Van Reenen(2017), The Costs and Benefits of Leaving the EU: Trade Effects, CEP Discussion Paper No 1478.
31. Elekes A., Halmi P. (2013): Az új tagállamok növekedési modellje, *Külgazdaság* (2013/ 7–8), 32–66.
32. Hornok C., Koren M. (2011): Administrative Barriers and the Lumpiness of Trade, CEU Working Papers, (2012/6), Department of Economics, Central European University, Revised September 01, 2011
33. Hornok C., Koren M. (2012): Welfare Effects of Administrative Barriers to Trade, EFIGE Working Paper, 51.
34. Hornok C. (2012): [Need for Speed: Is Faster Trade in the EU Trade-creating?](#) *MNB Working Papers* 2012/4.
35. [Inmaculada, M., Zarzoso, Felicitas D., Nowak-Lehmann](#) (2007): [Is Distance a Good Proxy for Transport Costs? The Case of Competing Transport Modes. Kiadó stb.?](#)
36. IMF (2016). United Kingdom. Selected Issues. IMF Country Report no.16/169
37. Jakab M. Z., Kovács M. A., Oszlay A. (2000): A külkereskedelmi integráció – becslések három kelet-közép-európai ország egyensúlyi külkereskedelmére., *Közgazdasági Szemle*, XLVII. évf., szeptember 719–740.
38. Linder, S. B. (1961): An Essay on Trade and Transformation, Wiley and Sons, New York.
39. Linneman, H. (1966): An econometric study of world trade flows, Amsterdam: North-Holland Publishing Co. (1966)
40. Mátyás L. (1997): Proper econometric specification of the gravity model, *World Econ* (1997), 20 (3): 432–445.
41. Mátyás, L. (1998): The Gravity Model: Some econometric considerations, *The World Economy*, 20, 397–401.

42. McCallum, J. (1995): National Borders Matter: Canada-US Regional Trade Patterns, *The American Economic Review*, 85 (3), 615–623.
43. Novy, D. (2011): Gravity Redux: Measuring International Trade Costs with Panel Data, University of Warwick, Mimeo
44. OECD (2016) The economic consequences of Brexit: a taxing decision. In: OECD Economic Policy paper no. 16 April 2016.
45. Pöyhönen, P. (1963): A Tentative Model for the Volume of Trade between Countries, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 90 (1), 93–99.
46. Raff, H. (2004): Preferential trade agreements and tax competition for foreign direct investment, *J Public Econ* (2004), 88 (12): 2745–2763.
47. Ramatnathan, R. (2003): Bevezetés az ökonometriába, Panem Könyvkiadó, Budapest.
48. Rauch, J. (1999): Network versus markets in international trade, *Journal of International Economics* 48, 7–35.
49. Rauch, J., Trindade, V. (2002): Ethnic Chinese networks in international trade, *Review of Economics and Statistics*, 84 (1), 116–130.
50. Rodrik, D., Subramanian, A., Trebbi, F. (2004): Institutions rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development, *Journal of Economic Growth*, 9 (2), 131-165.
51. Rose, A. K. (2000): One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade, *Economic Policy*, 30, 7-45.
52. Rose, A. K. (2002): Do we really know that the WTO increases trade? National Bureau of Economic Research Paper Series, Working Paper 9273, Cambridge, MA, (2002/10).
53. Rose, A. K. (2004): Does the WTO make trade more stable? National Bureau of Economic Research Paper Series, Working Paper 10207, Cambridge, MA, <http://www.nber.org/papers/w10207>.
54. Rose, A. K., van Wincoop, E. (2001): National Money as a Barrier to International Trade: The Real Case for Currency Union, *The American Economic Review*, Vol. 91, No. 2., 386–390.
55. Tagai G. (2011): Térkapcsolati modellek a regionális kutatásokban. Doktori értekezés.
56. World Bank: World Bank Indicators, Elérhető: <http://data.worldbank.org/indicator> (A letöltés ideje:)

11. MELLÉKLETEK

Gravitációs adatbázis-elemzések:

1. Egyesült Királyságból az EU országaiba irányuló export elemzés az EK–EU adatbázisból

. reg lexport lgdp2 ltavolsag eu_egyik eu_mind hatar,rob

Linear regression

Number of obs	=	288
F(4, 283)	=	156.07
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.7875
Root MSE	=	.99588

lexport	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lgdp2	.547678	.0535478	10.06	0.000	.4332833	.6440882
ltavolsag	-.836743	.1303834	-6.68	0.000	-1.128127	-.6148387
eu_egyik	-.4671017	.4268418	-1.56	0.119	-1.507289	.1730859
eu_mind	-.668543	.3456778	-1.45	0.123	-1.654	.13456
hatar	1.065745	.256432	4.43	0.000	.6432356	1.5432
_cons	13.95687	2.054748	6.79	0.000	9.912338	18.0014

. reg lexport lgdp2 ltavolsag eu_mind hatar,rob

Linear regression

Number of obs	=	288
F(4, 283)	=	156.07
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.6375
Root MSE	=	.99588

lexport	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lgdp2	.5386857	.0535478	10.06	0.000	.4332833	.6440882
ltavolsag	-.8714831	.1303834	-6.68	0.000	-1.128127	-.6148387
eu_mind	.6671017	.4268418	1.56	0.119	-.1730859	1.507289
hatar	1.08812	.2230522	4.88	0.000	.6490678	1.527172
_cons	13.28977	2.120689	6.27	0.000	9.115441	17.46409

AZ EU-KERESKEDELEM A VILÁG ORSZÁGAIVAL

```
. reg lexport lgdp2 ltavolsag eu_mind hatar,rob
```

```
Linear regression                Number of obs    =      288
                                F(4, 283)       =     156.07
                                Prob > F             =     0.0000
                                R-squared            =     0.6375
                                Root MSE         =     .99588
```

lexport	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
lgdp2	.5386857	.0535478	10.06	0.000	.4332833	.6440882
ltavolsag	-.8714831	.1303834	-6.68	0.000	-1.128127	-.6148387
eu_mind	.6671017	.4268418	1.56	0.119	-.1730859	1.507289
hatar	1.08812	.2230522	4.88	0.000	.6490678	1.527172
_cons	13.28977	2.120689	6.27	0.000	9.115441	17.46409

```
. save "C:\Users\user\Desktop\köfopbrexit\uk ból euba stata fájl.dta"
file C:\Users\user\Desktop\köfopbrexit\uk ból euba stata fájl.dta saved
```

.

2. „Export az Egyesült Királyságból a világba” output eredmények gravitációs modellel készítve

Adatbázis: Egyesült Királyságból a világ 67 országába irányuló export, 1980-tól 2009-ig vizsgálva

```
. keep if country1=="United Kingdom"
(134,670 observations deleted)
```

a)

```
. reg lexp lgdp2 lpop2 ldist bothinoecd bothhigh contig lang euboth noneeuro ,rob
```

Linear regression

Number of obs	=	1,765
F(9, 1755)	=	1269.16
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.8596
Root MSE	=	.69908

lexp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lgdp2	1.004203	.0261537	38.40	0.000	.9529077	1.055499
lpop2	-.2562204	.0258282	-9.92	0.000	-.3068777	-.2055632
ldist	-.3026049	.0265516	-11.40	0.000	-.354681	-.2505287
bothinoecd	-.4427101	.0638476	-6.93	0.000	-.5679354	-.3174848
bothhigh	.4546285	.0814637	5.58	0.000	.2948524	.6144047
contig	1.04486	.0795032	13.14	0.000	.8889296	1.200791
lang	.8691399	.0490973	17.70	0.000	.7728446	.9654351
euboth	.2374579	.0637955	3.72	0.000	.1123347	.3625811
noneeuro	-.1236681	.0557045	-2.22	0.027	-.2329222	-.014414
_cons	.0275279	.260314	0.11	0.916	-.4830302	.538086

AZ EU-KERESKEDELEM A VILÁG ORSZÁGAIVAL

Linear regression

Number of obs	=	1,765
F(11, 1753)	=	1288.44
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.8849
Root MSE	=	.63328

lexp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lgdp2	1.101216	.0268616	41.00	0.000	1.048532	1.1539
lpop2	-.318092	.02898	-10.98	0.000	-.3749309	-.261253
ldist	-.3467058	.0233698	-14.84	0.000	-.3925414	-.3008703
bothinoecd	.0380274	.0673687	0.56	0.573	-.0941042	.1701589
bothhigh	-.2495622	.1084953	-2.30	0.022	-.462356	-.0367683
contig	1.34371	.0838222	16.03	0.000	1.179308	1.508112
lang	.5772933	.0515406	11.20	0.000	.4762058	.6783809
eu both	.279481	.0587343	4.76	0.000	.1642843	.3946777
noneeuro	-.0564584	.0514267	-1.10	0.272	-.1573225	.044405
onemid	-.2721576	.0644129	-4.23	0.000	-.3984918	-.1458233
col45	.9803116	.0602706	16.27	0.000	.8621018	1.098521
_cons	-.0432931	.2270361	-0.19	0.849	-.4885831	.4019969

> ob

note: oneeuro omitted because of collinearity
 note: onehigh omitted because of collinearity
 note: onelow omitted because of collinearity

Linear regression

Number of obs	=	1,765
F(11, 1753)	=	1288.44
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.8849
Root MSE	=	.63328

lexp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lgdp2	1.101216	.0268616	41.00	0.000	1.048532	1.1539
lpop2	-.318092	.02898	-10.98	0.000	-.3749309	-.261253
ldist	-.3467058	.0233698	-14.84	0.000	-.3925414	-.3008703
bothinoecd	.0380274	.0673687	0.56	0.573	-.0941042	.1701589
bothhigh	-.2495622	.1084953	-2.30	0.022	-.462356	-.0367683
contig	1.34371	.0838222	16.03	0.000	1.179308	1.508112
lang	.5772933	.0515406	11.20	0.000	.4762058	.6783809
oneeuro	0	(omitted)				
eu272	.279481	.0587343	4.76	0.000	.1642843	.3946777
noneeuro	-.0564584	.0514267	-1.10	0.272	-.1573225	.0444058
onehigh	0	(omitted)				
onemid	-.2721576	.0644129	-4.23	0.000	-.3984918	-.1458233
onelow	0	(omitted)				
col45	.9803116	.0602706	16.27	0.000	.8621018	1.098521
_cons	-.0432931	.2270361	-0.19	0.849	-.4885831	.4019969

. reg lexp lgdp2 ldist contig lang euboth ,rob (regresszió futtatás parancsa)

Linear regression

Number of obs	=	1,765
F(5, 1759)	=	1973.18
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.8072
Root MSE	=	.8183

lexp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lgdp2	.7937149	.0112709	70.42	0.000	.771609	.8158207
ldist	-.3402269	.0301226	-11.29	0.000	-.3993068	-.2811469
contig	.9750762	.0706462	13.80	0.000	.8365169	1.113635
lang	1.070282	.0451967	23.68	0.000	.9816374	1.158927
euboth	.5178379	.0539003	9.61	0.000	.4121225	.6235533
_cons	-.0258899	.2774934	-0.09	0.926	-.5701415	.5183618

. reg lexp lgdp2 ldist contig lang euboth ,rob

Linear regression

Number of obs	=	1,765
F(5, 1759)	=	1973.18
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.8072
Root MSE	=	.8183

lexp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lgdp2	.7937149	.0112709	70.42	0.000	.771609	.8158207
ldist	-.3402269	.0301226	-11.29	0.000	-.3993068	-.2811469
contig	.9750762	.0706462	13.80	0.000	.8365169	1.113635
lang	1.070282	.0451967	23.68	0.000	.9816374	1.158927
euboth	.5178379	.0539003	9.61	0.000	.4121225	.6235533
_cons	-.0258899	.2774934	-0.09	0.926	-.5701415	.5183618

AZ EU-KERESKEDELEM A VILÁG ORSZÁGAIVAL

```
. reg lexp lgdp2 ldist contig lang eu272 ,rob
```

```
Linear regression                Number of obs    =      1,765
                                F(5, 1759)      =      1973.18
                                Prob > F             =      0.0000
                                R-squared            =      0.8072
                                Root MSE         =      .8183
```

lexp	Robust					[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	t	P> t			
lgdp2	.7937149	.0112709	70.42	0.000	.771609	.8158207	
ldist	-.3402269	.0301226	-11.29	0.000	-.3993068	-.2811469	
contig	.9750762	.0706462	13.80	0.000	.8365169	1.113635	
lang	1.070282	.0451967	23.68	0.000	.9816374	1.158927	
eu272	.5178379	.0539003	9.61	0.000	.4121225	.6235533	
_cons	-.0258899	.2774934	-0.09	0.926	-.5701415	.5183618	

1980	67	3.33	3.33
1981	67	3.33	6.67
1982	67	3.33	10.00
1983	67	3.33	13.33
1984	67	3.33	16.67
1985	67	3.33	20.00
1986	67	3.33	23.33
1987	67	3.33	26.67
1988	67	3.33	30.00
1989	67	3.33	33.33
1990	67	3.33	36.67
1991	67	3.33	40.00
1992	67	3.33	43.33
1993	67	3.33	46.67
1994	67	3.33	50.00
1995	67	3.33	53.33
1996	67	3.33	56.67
1997	67	3.33	60.00
1998	67	3.33	63.33
1999	67	3.33	66.67
2000	67	3.33	70.00
2001	67	3.33	73.33
2002	67	3.33	76.67
2003	67	3.33	80.00
2004	67	3.33	83.33
2005	67	3.33	86.67

AZ EU-KERESKEDELEM A VILÁG ORSZÁGAIVAL

2006	67	3.33	90.00
2007	67	3.33	93.33
2008	67	3.33	96.67
2009	67	3.33	100.00
Total	2,010	100.00	

importercountry	Freq.	Percent	Cum.
Albania	30	1.49	1.49
Algeria	30	1.49	2.99
Armenia	30	1.49	4.48
Australia	30	1.49	5.97
Austria	30	1.49	7.46
Azerbaijan	30	1.49	8.96
Bahrain	30	1.49	10.45
Belgium	30	1.49	11.94
Bosnia	30	1.49	13.43
Brazil	30	1.49	14.93
Bulgaria	30	1.49	16.42
Canada	30	1.49	17.91
China	30	1.49	19.40
Croatia	30	1.49	20.90
Cyprus	30	1.49	22.39
Czech Republic	30	1.49	23.88
Denmark	30	1.49	25.37
Egypt	30	1.49	26.87
Finland	30	1.49	28.36
France	30	1.49	29.85
Georgia	30	1.49	31.34
Germany	30	1.49	32.84
Greece	30	1.49	34.33
Hungary	30	1.49	35.82
India	30	1.49	37.31
Indonesia	30	1.49	38.81
Iran	30	1.49	40.30
Iraq	30	1.49	41.79
Ireland	30	1.49	43.28
Israel	30	1.49	44.78
Italy	30	1.49	46.27
Japan	30	1.49	47.76
Jordan	30	1.49	49.25
Kazakistan	30	1.49	50.75
Korea	30	1.49	52.24
Kuwait	30	1.49	53.73
Lebanon	30	1.49	55.22
Libya	30	1.49	56.72
Macedonia	30	1.49	58.21

Malta	30	1.49	59.70
Morocco	30	1.49	61.19
Netherlands	30	1.49	62.69
Nigeria	30	1.49	64.18
Norway	30	1.49	65.67
Poland	30	1.49	67.16
Portugal	30	1.49	68.66
Qatar	30	1.49	70.15
Romania	30	1.49	71.64
Russia	30	1.49	73.13
Saudi Arabia	30	1.49	74.63
Serbia	30	1.49	76.12
Singapore	30	1.49	77.61
Slovakia	30	1.49	79.10
Slovenia	30	1.49	80.60
South Africa	30	1.49	82.09
Spain	30	1.49	83.58
Sweden	30	1.49	85.07
Switzerland	30	1.49	86.57
Syria	30	1.49	88.06
Tunisia	30	1.49	89.55
Turkey	30	1.49	91.04
Turkmenistan	30	1.49	92.54
Ukraine	30	1.49	94.03
United Arab Emirates	30	1.49	95.52
United States	30	1.49	97.01
Uzbekistan	30	1.49	98.51
Yemen	30	1.49	100.00

3. Egyesült Királyságból export a világ országaiba output eredmény

Export a világ 212 országába 2000 és 2015 között

. reg logexport loggdp2 eu1 eu2 kzshatr Intvolsg

Source	SS	df	MS			
Model	11569.3411	4	2892.33528	Number of obs	=	1 922
Residual	2282.6095	1,917	1.19071961	F(4, 1917)	=	2429.06
Total	13851.9506	1,921	7.21080198	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8352
				Adj R-squared	=	0.8349
				Root MSE	=	1.0912

AZ EU-KERESKEDELEM A VILÁG ORSZÁGAIVAL

logexport	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf.	Interval
loggd2	.9510981	.011482	82.83	0.000	.9285796	.973616
eu2	1.150533	.0862984	13.33	0.000	.9812844	1.319782
kzshatr	1.20069	.2449498	4.90	0.000	.7202943	1.681086
lntvolsg	.0576634	.029957	1.92	0.054	-.0010884	.1164152
_cons	-4.503462	.3615173	-12.46	0.000	-5.212471	-3.794453

. reg logexport loggd2 eu2 lntvolsg kzsnyelv kzshatr,rob

Linear regression	Number of obs	=	1,922
	F(5, 1916)	=	2140.13
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.8518
	Root MSE	=	1.035

logexport	Robust		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
loggd2	.9719313	.0127814	76.04	0.000	.9468644	.9969981
eu2	1.312654	.0606916	21.63	0.000	1.193625	1.431682
lntvolsg	.0411371	.0244239	1.68	0.092	-.0067632	.0890374
kzsnyelv	.7449255	.0511545	14.56	0.000	.6446012	.8452498
kzshatr	.8649261	.1773774	4.88	0.000	.5170531	1.212799
_cons	-5.137534	.3531201	-14.55	0.000	-5.830074	-4.444994

. reg logexport loggd2 eu2 lntvolsg kzshatr

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	1 922
Model	11569.3411	4	2892.33528	F(4, 1917)	=	2429.06
Residual	2282.6095	1,917	1.19071961	Prob > F	=	0.0000
Total	13851.9506	1,921	7.21080198	R-squared	=	0.8352
				Adj R-squared	=	0.8349
				Root MSE	=	1.0912

logexport	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
loggd2	.9510981	.011482	82.83	0.000	.9285796 .9736166
eu2	1.150533	.0862984	13.33	0.000	.9812844 1.319782
lntvolsg	.0576634	.029957	1.92	0.054	-.0010884 .1164152
kzshatr	1.20069	.2449498	4.90	0.000	.7202943 1.681086
_cons	-4.503462	.3615173	-12.46	0.000	-5.212471 -3.794453

A Nemzeti Közzolgálati Egyetem kiadványa



Kiadó:

Nemzeti Közzolgálati Egyetem
Közigazgatási Továbbképzési Intézet

www.uni-nke.hu

Felelős kiadó:

Prof. Dr. Kis Norbert rektorhelyettes

Címe: 1083 Budapest, Üllői út 82.

Kiadói szerkesztő:

Zsoldos Sándor

Tördelőszerkesztő:

Vöröss Ferenc

ISBN 978-963-498-220-3 (elektronikus)