

MNB Füzetek

2000/1

Jakab M. Zoltán – Kovács Mihály András – Oszlay András:

HOVÁ TART A KÜLKERESKEDELMI INTEGRÁCIÓ?

Becslések három kelet-közép-európai ország egyensúlyi külkereskedelmére¹

2000. január

¹ Köszönetet mondunk Csajbók Attilának, Csermely Ágnesnek, Hamecz Istvánnak, Körösi Gábornak, Lőrincz Szabolcsnak, Neményi Juditnak, Simon Andrásnak, dr. Szapáry Györgynek, Varró Lászlónak és Vincze Jánosnak hasznos észrevételeikért. A fennmaradó hibák kizárólag a szerzőket terhelik.

ISSN 1219 9575

ISBN 963 9057 55 x

Online ISSN: 1585 5597

Jakab M. Zoltán: osztályvezető helyettes, Közgazdasági és kutatási főosztály,
Külgazdasági és fizetésimérleg-elemző osztály

E-mail: jakabz@mnbb.hu

Kovács Mihály András: munkatárs, Közgazdasági és kutatási főosztály, Külgazdasági és
fizetésimérleg-elemző osztály

E-mail: kovacsm@mnbb.hu

Oszlay András: munkatárs, Közgazdasági és kutatási főosztály, Külgazdasági és
fizetésimérleg-elemző osztály

E-mail: oszlaya@mnbb.hu

E kiadványsorozat a Magyar Nemzeti Bankban készült elemző és kutató munkák eredményeit tartalmazza, és célja, hogy az olvasókat olyan észrevételekre ösztönözze, melyeket a szerzők felhasználhatnak további kutatásaikban. Az elemzések a szerzők véleményét tükrözik, s nem feltétlenül esnek egybe az MNB hivatalos véleményével.

Magyar Nemzeti Bank
1850 Budapest
Szabadság tér 8-9.
<http://www.mnb.hu>

TARTALOMJEGYZÉK

ÖSSZEFOGLALÁS	3
BEVEZETÉS	4
1. TÉNYEK A HÁROM KELET-KÖZÉP EURÓPAI ORSZÁG KÜLKERESKEDELMÉRE VONATKOZÓAN	6
1.1. A külföldi működőtőke befektetések szerepe	10
2. ELMÉLETI HÁTTÉR	12
2.1. A gravitációs egyenlet elméleti megalapozása	12
2.2. A külföldi közvetlen tőkebefektetések és a külkereskedelem kapcsolatának elméleti megfontolásai	15
3. KORÁBBI EMPIRIKUS EREDMÉNYEK	17
3.1. Korábbi eredmények a kelet-közép-európai külkereskedelmi potenciálra vonatkozóan	17
3.2. Az FDI és a külkereskedelem kapcsolata	21
4. EREDMÉNYEK	22
4.1. Kimutatható-e a modell által az egyensúlyi szinthez történő konvergencia?	33
5. KÖVETKEZTETÉSEK	34
FELHASZNÁLT IRODALOM	37
1. sz. FÜGGELÉK: ADATOK FORRÁSA ÉS DEFINÍCIÓJA	40
2. sz. FÜGGELÉK: BECSLÉSI EREDMÉNYEK	42
3. sz. FÜGGELÉK: ÁBRÁK	46

ÖSSZEFOGLALÁS

Tanulmányunkban három kelet-közép-európai ország: Csehország, Lengyelország és Magyarország külkereskedelmi integrációját vizsgáltuk az ún. gravitációs egyenlet segítségével. Ezen modell szokásos változói mellett figyelembe vettük a külföldi közvetlen befektetések állományát (FDI) is a magyarázó változók között. Eredményeink szerint a legfontosabb nyugat-európai viszonylatokban Magyarország integrálódott a leggyorsabban. Csehország exportja is integrálódott, bár ebben a relációban még jelentős kihasználatlan lehetőségek vannak. Lengyelország az export tekintetében kevésbé, az import esetében azonban gyorsan integrálódott. A CEFTA-térség szerepe az időszak alatt folyamatosan nőtt, de Csehország kivételével a tényleges és a potenciális külkereskedelem szintje még messze esik egymástól. A dél-kelet-ázsiai országok felől túlintegráltságot találtunk az importnál, ezzel szemben az export esetében nem tudtunk konvergenciát kimutatni. Az FDI külkereskedelem-teremtő hatását alátámasztották becsléseink. Paradox módon azonban a három ország potenciális külkereskedelme alacsonyabbnak adódott az FDI-változókat is magában foglaló modell becslésnél. Erre kétféle hipotézist állítottunk fel, melyek egyikét egy probit modellel alátámasztottunk. További vizsgálataink szerint a gravitációs egyenlet által becsült értékekhez kimutatható volt a konvergencia.

BEVEZETÉS

A dolgozat három kelet-közép-európai (KKE) ország: Csehország, Lengyelország és Magyarország külkereskedelmének egyensúlyi szintjét és szerkezetét elemzi. Az elmúlt kilenc év folyamán ezek az országok magas külkereskedelmi növekedési ütemeket értek el, különösen az EU országok vonatkozásában. A CEFTA országokkal szembeni kereskedelem szintén viszonylag gyorsan fejlődött. Mindeközben Csehország és Magyarország a volt Szovjetunió országaival folytatott kereskedelme jelentősen lecsökkent, míg Lengyelország esetében a külkereskedelem abszolút számokban és részesedését tekintve is nőtt ezen régió irányába. Másképpen fogalmazva, Csehország és Magyarország esetében világosan látható reintegráció figyelhető meg keletről nyugatra, míg Lengyelország esetében a folyamat nem ilyen egyértelmű. A reintegráció folyamata a vizsgált országok mindegyikében jelentős mértékű külföldi közvetlen tőkebefektetés (FDI) beáramlással járt együtt. Jelen tanulmány az előbbieken vázolt folyamatok fényében az alábbi kérdésekre keresi a választ:

1. Vajon a külkereskedelem ország-szerkezetében bekövetkezett változások egyensúlyi folyamatnak tekinthetők-e, amint azt korábbi tanulmányok (Wang és Winters (1991), Baldwin (1993)) megjósolták?
2. Amennyiben a fenti reintegráció egyensúlyi folyamatokat tükröz, milyen mértékben közeledtek a vizsgált országok az egyensúlyi szinthez?
3. Milyen szerepet játszhat az FDI a külkereskedelem szempontjából ezekben az országokban?

A kérdések megválaszolására, a külkereskedelem egyensúlyi szintjének meghatározására az ún. gravitációs egyenletet használtuk fel. A modell a külkereskedelemben szereplő országok jövedelmétől, népességétől, egymástól való távolságától, a két ország relatív áraitól és egyéb, a kereskedelmet elősegítő ill. hátráltató tényezőktől teszi függővé a külkereskedelem szintjét. Az FDI és a külkereskedelem kapcsolatának meghatározásához az alap gravitációs egyenlet számos FDI változóval is kiegészítettük. Az alapmodellt 53 ország 1990-1997-ig tartó adataira becsültük meg ömlesztett (pooled) és panel becslési eljárásokkal. FDI-adat azonban a fentieknél csak egy jóval kisebb minta állt rendelkezésre, így a kibővített

regresszióknk egy 28 OECD országból álló, igen kiegyensúlyozatlan mintára épült. Fontos hangsúlyozni, hogy a modell egy statikus egyensúlyt ír le, tehát a benne szereplők magyarázó változók változása új egyensúlyi értékeket határoz meg. Ilyen értelemben, amikor az adott gazdaságok integrációs szintjét elemezzük, az mindig egy adott időpontra értelmezendő, a jövő lényeges változásokat hozhat az egyensúlyi értékekben is.

Az alapegyenlet becslési eredményei szerint Magyarország érte el a legmagasabb integrációs fokot a világ gazdaságban, mivel 1997-re aktuális külkereskedelme gyakorlatilag elérte a becsült egyensúlyi szintet. A cseh gazdaságban a potenciális és aktuális külkereskedelem közötti különbség Magyarországnál lassabban csökkent a vizsgált periódus alatt. Meglepetésünkre a lengyel exportadatok összességében nem mutattak konvergenciát, tehát az aktuális export a potenciálhoz képest igen hasonló ütemben fejlődött. A lengyel import konvergencia-sebessége viszont jóval a cseh fölött, a magyarhoz hasonló mértékben alakult.

Az FDI változókkal kibővített gravitációs egyenlet esetében úgy találtuk, hogy a két kereskedő ország közötti FDI stimulálja az exportot és az importot, a harmadik országokban megvalósult FDI-nak pedig kereskedelemeltérítő szerepe van. Ezen becslés szerint is Magyarország bizonyult a legintegráltabbnak, mitöbb meglepetésünkre túlintegráltság mutatkozott. A becslések szerint Csehország és Lengyelország 1997-re gyakorlatilag egyensúlyba került.

A kétféle becslést összehasonlítva elmondható, hogy míg a két ország közötti FDI-nál szignifikáns kereskedelemteremtő szerepet találtunk, addig a három vizsgált országban a becsült egyensúlyi külkereskedelem alacsonyabb lett az FDI-t tartalmazó modell alapján, mint az eredeti felírásban. Mindez azzal magyarázható, hogy a vizsgált három országba áramló FDI nagyobb mértékben volt külkereskedelem-orientált, mint a fejlett országok viszonylatában áramló közvetlen tőkebefektetések. Ezt az állítást egy probit modell is alátámasztotta.

Utólagos tesztként azt is meg kellett vizsgálnunk, hogy vajon a becsült egyenletek tényleg a külkereskedelem egyensúlyi szintjét írják-e le. Ehhez hibakorrekciós egyenleteket becsültünk, amelyek alátámasztották a becsült értékekhez történő konvergencia létét.

A dolgozat öt fő részből áll. Az első részben néhány stilizált tényt vázolunk fel. A második rész a gravitációs egyenlet elméleti hátterét, a harmadik a korábbi empirikus

eredményeket taglalja. A negyedik rész tartalmazza becslési eredményeinket, az ötödik részben foglaljuk össze következtetéseinket.

1. TÉNYEK A HÁROM KELET-KÖZÉP EURÓPAI ORSZÁG KÜLKERESKEDELMÉRE VONATKOZÓAN

A vizsgált három KKE ország: Csehország, Lengyelország és Magyarország külkereskedelmi kapcsolatai jelentősen változtak a rendszerváltás kezdete óta (ld. 1.sz. táblázat). A korábbi külkereskedelmi blokk, a KGST viszonylag gyorsan felbomlott, s a fenti országoknak új külkereskedelmi partnereket kellett találniuk a fejlett világban, azon belül is elsősorban Nyugat-Európában és az EU-ban. Ez jelentős részben mára már be is következett.

A dolgozatban azonban amellet érvelünk, hogy az integrációs folyamatnak még távolról sincs vége, különösen Csehország és Lengyelország esetében. Magyarország exportja az EU-ba majdnem 130%-kal nőtt, Csehország ugyanezen irányú exportja megduplázódott, Lengyelországé pedig 60%-kal nőtt 1993-1997 között.² Ahogy azt a későbbiekben a becsléseink által is bemutatjuk a fenti számok azt tükrözik, hogy Magyarország volt leginkább képes kimeríteni a rendelkezésére álló külkereskedelmi lehetőségeit az EU irányába. Lengyelország szintén növelte exportját, de még jelentős potenciálja maradt, míg Csehország esetében a legnagyobb a becsült különbség a potenciális és aktuális export között a fenti relációban.

Az EFTA régióval szemben megfigyelhető folyamatok az előbbieknek gyakorlatilag az ellenkezőjét mutatják. A magyar export növekedési üteme volt a legalacsonyabb, a cseh export bővült a legdinamikusabban, s a lengyel export szintén figyelemreméltó növekedést mutatott.

Az egyéb fejlett (EF)³ országok relációját tekintve a magyar export nőtt a legerőteljesebben, Csehország szintén képes volt jelentősen növelni kivitelét. Lengyelország növekedési üteme azonban jóval visszafogottabb maradt.

² A külkereskedelmi folyamatok elemzésénél 1993-at két ok miatt választottuk bázisévnek. Egyrészt, mert Csehországra csak ettől az időponttól kezdve álltak rendelkezésre adatok, másrészt a másik két ország esetében bizonyos fontosabb külkereskedelmi partnerekre (pl. Oroszországra) szintén csak ettől az időszaktól kezdve rendelkezünk megfigyelésekkel.

³ Annak érdekében, hogy a külkereskedelmi folyamatok szerkezetét áttekinthetőbben elemezhesük, a három ismert régió EU, EFTA, CEFTA, mellett az országokat 5 egyéb régióba osztottuk, nevezetesen: Egyéb fejlett országok (EF): Ausztrália, Egyesült Államok, Kanada, Izland, Japán, Új-Zéland. Egyéb kelet-közép-európai országok (EKK): Bulgária, Észtország, Lettország, Litvánia, Oroszország, Ukrajna.

A CEFTA régióba irányuló kivitel szintén gyorsan nőtt mindhárom országban, bár itt érdemes megjegyezni, hogy Lengyelország tudott leginkább piacokat találni. Mivel azonban Csehországnak a közös múltból fakadóan igen jelentős külkereskedelmi kapcsolatai vannak Szlovákiával, a CEFTA-irányába számított cseh növekedési ütemek lefelé torzítottak.

Az egyéb kelet-közép-európai (EKK) országokba irányuló kivitel szintén nőtt, meg kell azonban jegyeznünk, hogy Lengyelország növekedési üteme volt messze a legmagasabb, míg Magyarorszáké a legalacsonyabb.

A vizsgált országok nem voltak túl sikeresek a dél-kelet-ázsiai (DKÁ) irányú exportban, kizárólag Magyarország növelte kivitelét (egy átmeneti jelentős csökkenés után), míg a cseh és lengyel export gyakorlatilag stagnált az időszak nagy részében és csökkent 1997-ben.

Az EU régióból származó import tekintetében is az integrációs folyamatok jelentős előrehaladását mutatják az adatok. Lengyelország importja stabilan emelkedett, (összesen 130%-kal), s komoly importnövekedés volt megfigyelhető Magyarországon is (95%). A cseh adatok szintén jelentős növekedést mutattak 1996-ig, azonban az árfolyamkrízisnek köszönhetően 1997-ben némi lassulás volt megfigyelhető. A teljes növekedés azonban így is 100% körül volt.

Az EFTA régióból érkező magyar import stagnált, a lengyel import stabilan nőtt, míg a cseh import 1994-ig csökkenést mutatott, azóta pedig figyelemre méltóan emelkedett.

Mindhárom ország behozatala igen gyorsan bővült az EF és a CEFTA országokból. A CEFTA régióból származó import Lengyelország esetében emelkedett a leggyorsabban. Mint azt a korábbiakban már említettük, a viszonylag alacsony növekedési ütem Csehország esetében a Szlovákiával szembeni hagyományosan erős külkereskedelmi kapcsolatok miatt lefelé torzított.

Fontos megjegyezni, hogy az EKK országokból származó import nem nőtt jelentősen, Lengyelországot kivéve (110%), Magyarország esetében például a behozatal 15%-kal csökkent.

Dél-kelet-ázsiai országok (DKÁ): Kína, Hong Kong, Korea, Malájzia, Fülöp-szigetek, Szingapúr, Thaiföld. Nyugati félteke országai (NYF): Argentína, Brazília, Chile, Kolumbia, Mexikó. Közel-Kelet (KK): Izrael, Törökország. Az utóbbi két régióval azonban az igen alacsony külkereskedelmi részarány miatt nem foglalkozunk.

Mint azt majd a becsléseink is megerősítik, a DKÁ országokkal szembeni importintegráció viszonylag gyorsan bővült, mindegyik ország esetében a növekedés magasabb volt 300%-nál.

1.sz. táblázat

A külkereskedelem alakulása a három KKE országban

Export									
(dollár index, 1993=100)									
Csehország									
	EU	EFTA	EF	CEFTA	EKK	NYF	DKÁ	KK	Összesen
1993	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1994	131.4	131.5	120.2	136.9	111.1	281.0	81.4	57.1	128.7
1995	176.9	199.7	138.6	159.1	148.1	376.2	82.0	58.6	164.9
1996	186.2	212.7	172.2	158.0	159.7	471.4	82.7	52.3	172.3
1997	198.7	223.5	201.2	173.0	132.2	376.2	55.3	50.4	182.4
Magyarország									
1993	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1994	123.0	109.3	115.7	118.7	137.1	110.9	64.8	66.1	121.0
1995	169.6	140.6	129.6	187.5	198.0	272.3	86.4	91.1	167.5
1996	193.7	152.1	155.5	210.3	156.5	326.0	101.0	111.3	186.0
1997	228.7	179.9	250.0	273.5	162.9	545.1	146.3	120.4	225.5
Lengyelország									
1993	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1994	120.9	120.7	133.7	107.6	147.9	82.1	87.8	81.8	119.9
1995	160.2	169.2	142.2	211.5	293.8	83.9	95.2	77.4	164.2
1996	155.9	174.0	141.4	287.5	277.1	62.8	113.0	84.8	163.4
1997	159.7	200.0	156.6	322.1	348.7	66.6	67.9	98.1	171.2
Import									
(dollár index, 1993=100)									
Csehország									
	EU	EFTA	EF	CEFTA	EKK	NYF	DKÁ	KK	Összesen
1993	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1994	87.4	59.7	88.6	82.2	94.9	92.1	95.1	37.3	86.4
1995	133.5	95.5	136.4	114.9	144.3	157.0	173.4	60.2	130.2
1996	238.6	170.5	242.3	143.9	163.4	263.9	387.9	201.2	209.9
1997	202.1	167.3	260.9	132.4	145.2	246.4	415.7	180.4	186.1
Magyarország									
1993	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1994	132.9	116.8	101.5	152.5	76.3	115.6	137.7	155.7	118.8
1995	139.7	112.3	99.9	151.3	82.7	133.1	169.4	174.6	124.7
1996	142.2	103.9	114.0	176.2	87.1	144.6	211.2	201.3	130.7
1997	195.7	107.7	183.1	192.6	84.9	194.5	420.2	211.4	172.1
Lengyelország									
1993	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1994	115.8	112.3	91.7	134.0	110.8	179.6	127.1	122.3	115.1
1995	155.1	134.0	122.5	234.1	149.1	213.1	185.6	136.4	156.0
1996	197.2	139.8	179.3	298.6	197.2	399.3	315.8	171.1	203.8
1997	224.6	155.5	207.7	356.4	208.1	394.2	414.4	229.5	233.2

Forrás: OECD

2.sz.táblázat

A külkereskedelem országszerkezete a három KKE országban (%)

	Kivitel							
	EU	EFTA	EF	CEFTA	EKK	NYF	DKÁ	KK
Csehország								
1993	58.6	1.3	3.9	25.9	5.4	0.2	2.4	2.3
1994	59.9	1.3	3.6	27.6	4.6	0.4	1.5	1.0
1995	62.9	1.6	3.3	25.0	4.8	0.4	1.2	0.8
1996	63.4	1.6	3.9	23.8	5.0	0.5	1.1	0.7
1997	63.9	1.6	4.3	24.6	3.9	0.4	0.7	0.6
Magyarország								
1993	71.2	2.0	7.2	7.9	8.0	0.4	1.8	1.5
1994	72.4	1.8	6.9	7.7	9.1	0.3	1.0	0.8
1995	72.1	1.7	5.6	8.8	9.4	0.6	1.0	0.8
1996	74.2	1.6	6.0	8.9	6.7	0.6	1.0	0.9
1997	72.2	1.6	8.0	9.6	5.8	0.9	1.2	0.8
Lengyelország								
1993	75.5	1.4	5.0	3.9	6.3	2.4	4.7	0.8
1994	76.1	1.4	5.5	3.5	7.8	1.6	3.5	0.6
1995	73.6	1.5	4.3	5.0	11.3	1.2	2.7	0.4
1996	72.0	1.5	4.3	6.9	10.7	0.9	3.3	0.4
1997	70.4	1.6	4.6	7.3	12.8	0.9	1.9	0.5
	Behozatal							
	EU	EFTA	EF	CEFTA	EKK	NYF	DKÁ	KK
Csehország								
1993	55.6	2.7	5.2	22.2	11.4	0.6	1.7	0.5
1994	56.3	1.8	5.4	21.1	12.5	0.6	1.9	0.2
1995	57.1	2.0	5.5	19.6	12.6	0.7	2.3	0.2
1996	63.3	2.2	6.1	15.2	8.9	0.8	3.2	0.5
1997	60.4	2.4	7.4	15.8	8.9	0.8	3.8	0.5
Magyarország								
1993	56.7	3.0	7.3	6.6	22.4	1.3	2.2	0.4
1994	63.5	2.9	6.2	8.5	14.4	1.3	2.5	0.6
1995	63.6	2.7	5.8	8.1	14.9	1.4	3.0	0.6
1996	61.7	2.4	6.3	8.9	14.9	1.5	3.5	0.7
1997	64.5	1.9	7.7	7.4	11.1	1.5	5.4	0.5
Lengyelország								
1993	69.7	3.8	7.9	4.3	9.2	0.8	3.7	0.6
1994	70.2	3.7	6.3	5.0	8.9	1.2	4.1	0.6
1995	69.3	3.2	6.2	6.4	8.8	1.1	4.5	0.5
1996	67.4	2.6	7.0	6.2	8.9	1.6	5.8	0.5
1997	67.1	2.5	7.1	6.5	8.2	1.3	6.7	0.6

Forrás: OECD

A három ország külkereskedelme országszerkezetének alakulását a 2.sz.táblázat mutatja. Az EU import részaránya Csehország és Magyarország esetében nőtt, míg stabil maradt Lengyelországnál. Az EU export részaránya nőtt Csehországnál, stagnált Magyarország, és csökkent Lengyelország esetében. Az EF országokkal folytatott külkereskedelemnek nem volt egyértelműen megfigyelhető trendje. A CEFTA külkereskedelem jelentősége is nőtt, Csehország esetét kivéve, ahol a számok lefelé

torzítottak Szlovákia miatt. Lengyelország kivételében való részesedést kivéve az EKK országok részaránya csökkent a megfigyelt időszak alatt. A DKÁ import részaránya számottevően nőtt mindegyik ország esetében, míg az export-részarányok alig változtak vagy csökkentek.

Általánosságban megállapítható, hogy a három KKE ország viszonylag gyorsan nyitott a világpiac felé. Ez a megfigyelés egybevág a korábbi prognózisokkal, amelyek a külkereskedelem éves növekedési ütemét kétszámjegyűnek jelezték előre a felzárkózás folyamán (Baldwin (1993)). Az integráció sebessége különösen a fejlett országok vonatkozásában volt gyors. Csehország és Magyarország korábbi kereskedelmi kapcsolatai az EKK országokkal ugyanakkor gyengültek. A CEFTA régió szerepe nőtt, és a DKÁ-ból származó import is igen gyorsan bővült.

1.1. A külföldi működőtőke befektetések szerepe

Az egyensúlyi külkereskedelem becslésénél nem tekinthetünk el az FDI szerepétől sem, hiszen, különösen az évtized második felében, a vizsgált országok viszonylag jelentős FDI beáramlást tapasztaltak. A 3.sz. táblázat alapján látható, hogy a három ország átlagosan a GDP 2-10%-a közötti FDI beáramlásával számolhatott⁴.

3.sz. táblázat

Az FDI szerepe a három KKE országban

	1993	1994	1995	1996	1997
Csehország					
FDI (millió USD)	568	862	2562	1428	1300
FDI a GDP arányában (%)	1.8	2.4	5.4	2.7	2.5
FDI állomány (millió USD)	2519	3381	5943	7371	8671
Egy főre jutó FDI állomány (USD)	244	327	575	714	842
Magyarország					
FDI (millió USD)	2339	1146	4453	1983	2085
FDI a GDP arányában (%)	6.1	2.8	10.0	4.4	4.6
FDI állomány (millió USD)	5795	6941	11394	13377	15462
Egy főre jutó FDI állomány (USD)	563	677	1115	1313	1523
Lengyelország					
FDI (millió USD)	1715	1875	3659	4498	4908
FDI a GDP arányában (%)	2.0	2.0	3.1	3.3	3.6
FDI állomány (millió USD)	2799	4674	8333	12831	17739
Egy főre jutó FDI állomány (USD)	73	121	216	332	459

Az FDI állomány a beáramlási adatok kumulálásából származik

Forrás: Oszlay(1999)

1995-ig minden FDI mutató szerint Magyarország játszotta a vezető szerepet, 1997-re azonban az abszolút számokat tekintve elvesztette elsőbbségét. Továbbra is az első helyen maradt viszont a fajlagos GDP arányos és egy főre kifejezett mutatók alapján. Az FDI szektorális megoszlása azt mutatja, hogy a piacgazdasági átmenet korai szakaszában (1993-ig) mindhárom országban a befektetések legnagyobb része a feldolgozóiparba érkezett. 1997-re azonban az FDI szektorális szerkezete az OECD átlaghoz igen hasonlóvá vált Magyarországon és Csehországban (4.sz. táblázat). Lengyelországban azonban még 1997-ben is a működőtőke-befektetések kétharmada a feldolgozóipart illette.

Érvelhetünk úgy, hogy a feldolgozóiparba áramló FDI jobban külkereskedelem orientált, mint a szolgáltató szektorba áramló FDI, mivel a feldolgozóipar jóval nagyobb részben állít elő külkereskedelem-képes termékeket, mint a szolgáltató szektor. A vizsgált időszak egy jelentős részében a feldolgozóiparban befektetett FDI aránya jóval magasabb volt a szolgáltató szektorhoz képest a három KKE országokban, mint az OECD átlagban. Ebből az a következtetés vonható le, hogy a KKE országokban befektetett FDI jobban külkereskedelem orientált, mint az az OECD átlagra volna érvényes. Egy további érv is említhető az előbbi állítást alátámasztására. Empirikusan igazolt tény, hogy a fejlett országok között áramló FDI alapvetően horizontális természetű (Markusen (1985)), míg a fejlett országokból a fejlődő országokba áramló FDI inkább vertikális jellegű. Mivel ez utóbbi jobban export-orientált⁵, azt várjuk, hogy a külkereskedelem FDI-ra vonatkoztatott rugalmassága magasabb a kevésbé fejlett országokban, mint a fejlettekben. Mint az eredményeinknél a későbbiekben is látni fogjuk, ez a megfigyelés lefelé torzíthatja a becsült potenciális exportot és importot a KKE országokban.

⁴ Az FDI áramlás ingadozása nagyrészt a privatizációs bevételekkel magyarázható.

⁵ Kis, nyitott gazdaságok országtanulmányai is támogatják a fenti hipotézist, ld. Írországra Barry és Bradley (1997), Magyarországra vonatkozóan Oszlay (1999) elemzését.

4.sz. táblázat

A befektetett FDI állomány szektorális megoszlása							
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Csehország							
Elsődleges szektor	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.3	..
Feldolgozóipar	84.4	65.4	66.6	63.0	43.9	45.0	..
Szolgáltató szektor	14.1	26.9	27.9	27.9	48.4	49.7	..
Nem allokált	1.3	7.7	5.5	9.1	6.2	4.1	..
Magyarország							
Elsődleges szektor	..	2.3	2.5	2.3	2.1	2.5	2.0
Feldolgozóipar	..	52.9	49.6	48.8	42.9	38.8	39.0
Szolgáltató szektor	..	44.8	47.8	48.9	55.0	59.0	59.0
Nem allokált	..	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	0.0
Lengyelország							
Elsődleges szektor	..	..	..	0.7	0.5	0.6	2.0
Feldolgozóipar	..	..	..	63.7	48.8	45.0	61.0
Szolgáltató szektor	..	..	..	35.7	28.8	30.2	38.0
Nem allokált	..	..	..	0.0	21.8	24.2	1.0
OECD-átlag							
Elsődleges szektor	..	..	..	..	..	9.4	..
Feldolgozóipar	..	..	..	..	..	36.4	..
Szolgáltató szektor	..	..	..	..	..	53.7	..
Nem allokált	..	..	..	..	..	0.5	..

* Elsődleges szektor: mező-, vad- és erdőgazdaság, halászat és bányászat

Forrás: OECD, szerzők saját számításai

2. ELMÉLETI HÁTTER

2.1. A gravitációs egyenlet elméleti megalapozása

Az egyensúlyi külkereskedelem megbecsléséhez a gravitációs egyenletet használtuk fel, mint fundamentális modellt. Ebben a részben röviden áttekintjük a modell elméleti hátterét. Mint ahogy azt a későbbiekben látni fogjuk, a gravitációs egyenlet kellően általános ahhoz, hogy gyakorlatilag mindegyik főbb külkereskedelmi elmélettel összhangban legyen: tökéletes és monopolisztikusan versenyző áruipacokkal egyaránt.

A gravitációs egyenlet igen sikeresnek bizonyult többfajta áramlás leírására két földrajzi hely között. Az elemzett földrajzi helyek általában különböző országokat jelentenek. A külkereskedelmet leíró gravitációs egyenlet formája az alábbi.

1. sz. egyenlet

$$X_{ij} = \alpha Y_i^{\beta_1} L_i^{\beta_2} Y_j^{\beta_3} L_j^{\beta_4} D_{ij}^{\beta_5} A_{ij}^{\beta_6}$$

ahol X_{ij} az i -edik ország folyó áron (esetünkben dollárban) vett exportja a j -edik országba, Y_k , L_k ($k=i,j$) a k -edik ország dollárban számított nominális GDP-je ill. népessége, D_{ij} a távolság a két vizsgált ország között, A_{ij} pedig minden egyéb tényezőt magában foglal, ami hátráltathatja ill. elősegítheti a kereskedelmet. α -val pedig a konstansot jelöljük. Az előbbi specifikációt figyelembe véve a becslésekben β_1 -re és β_3 -ra tipikusan pozitív, míg β_2 -re, β_4 -re és β_5 -re tipikusan negatív paraméterek adódtak. β_6 előjele attól függ, hogy az A_{ij} -ban szereplő faktorok kereskedelmet elősegítők avagy hátráltatóak-e. A gravitációs egyenlet empirikusan ugyan igen jól működött már a 60-as évektől kezdve, szigorú elméleti megalapozása mégis egészen a 80-as évekig késlekedett. (Bergstrand (1985), Helpman és Krugman (1985), Bergstrand (1989))

Linnemann (1966) eredeti bizonyítása az exportkínálat és importkereslet parciális egyensúlyi modelljére épült. A gravitációs egyenlet a fenti modell redukált formájaként állt elő bizonyos egyszerűsítő feltevések esetén. Bergstrand (1985) azonban úgy érvel, hogy az előbbi parciális egyensúlyi modell még az egyenlet multiplikatív formáját sem volt képes megmagyarázni, ráadásul néhány paramétert identifikálatlanul hagyott. Linnemann modelljében ugyanis nem szerepeltek árak, s Bergstrand (1985) szerint ez az oka a modell bizonyos paramétereinek identifikálhatatlanságára. Ugyanakkor Evenett és Kellner (1998) bizonyítása szerint az árak nélküli modell tökéletes árupiac esetén a Heckscher-Ohlin (H-O) modell keretein belül visszaadja a gravitációs egyenletet. Tulajdonképpen ezt az eredményt adja Bergstrand (1989) monopolisztikusan versenyző modellje is határesetben, tökéletes helyettesítő termékek és tökéletes árupiaci verseny mellett (ld. a későbbiekben).

Formális általános egyensúlyi levezetés differenciált, monopolisztikusan versenyző termékek és egy, nemzetközileg immobil termelési tényező esetén Bergstrand (1985) munkájában fordul elő. A szerző egy általános egyensúlyi modellt ír fel N ország külkereskedelmére vonatkozóan. A modellben minden ország egy külkereskedelemben kerülő és egy külkereskedelemben nem kerülő terméket gyárt. A fogyasztói kereslet minden országban azonos kétszintű CES hasznossági függvények által meghatározott, amelyek úgy vannak specifikálva, hogy a helyettesítési rugalmasság a hazai és az import ill. a különböző országokból származó importtermékek között eltérő is lehet. A j -edik országban a különféle termékekre jutó kiadás a jövedelmektől, áráktól, árfolyamtól ill. a különféle tarifális tényezőktől függ. A fogyasztó hasznosságát maximalizálva $N(N-1)$

bilaterális importkeresleti függvény és N , a hazai termékekre vonatkozó, keresleti függvény vezethető le. A profitmaximalizáló vállalatok a termelési tényezőjüket egy két szintű⁶ CET technológia szerint allokálhatják a különféle piacokra való termeléstől függően. Termelési oldalról a profitmaximalizálást elvégezve $N(N-1)$ exportkínálati függvény és N hazai kínálati függvény határozható meg. A fentiek alapján N^2 egyensúlyi feltétel áll elő. Ez azonban még nem a gravitációs egyenlet, mivel az exportőr és importőr jövedelmek endogének, s így behelyettesítéssel elhagyhatóak lennének az egyenletből. Ahhoz, hogy az 1. sz. egyenletet általános egyensúlyi modellmegoldásnak tekinthessük, szükség van még arra a feltevésre, hogy a két piac között bekövetkező kereskedelemáramlások kicsinek minősüljenek az összes kereskedelemáramláshoz képest. Más szóval az országok kis, nyitott gazdaságnak legyenek tekinthetők abban az értelemben, hogy az egyes külkereskedelmi relációk mérete elhanyagolható az összjövedelmükhöz képest. Következésképpen az árak, árfolyam és jövedelmek exogénnek tekinthetők. Mivel a CES ill. CET függvények azonosak minden ország esetében, a fenti feltevések mellett az eredmény az általánosított gravitációs egyenlet lesz.

Két termelési tényezőre Bergstrand (1989) vezette le a gravitációs egyenletet. Az országokban az iparágak számát a korábbiakkal azonosnak (kettőnek) véve, bár változtatva a terméktípusok elnevezésén (feldolgozóipari és nem feldolgozóipari termék kategorizálást használva a import és hazai termék elnevezés helyett) egy beágyazott Cobb-Douglas-CES-Stone-Geary hasznossági függvényt alkalmazott az importkeresleti függvények levezetéséhez. A nem feldolgozóipari termékek esetén egy minimális fogyasztási szintet is meghatározott, a fogyasztói preferenciákat pedig ismét azonosnak vette a különböző országokban. A termelési oldalon továbbra is monopolisztikusan versenyző cégeket tételezett fel, amelyek azonban most két termelési tényezőt: tőkét és munkát használnak. A monopolisztikus verseny biztosítja, hogy a cégek növekvő skálahozadék mellett termelik differenciált terméküket. Amikor azonban a termékeket értékesítik már csökkenő hozadék érvényesül, amelyet továbbra is egy CET függvény ír le. A profitmaximalizálás következtében az export határköltsége piaconként megegyezik. Az importkeresleti és az exportkínálati függvényeket egyenlővé téve a gravitációs egyenlet ismét a modell megoldásaként adódik. Azonban bizonyos

⁶ A CES függvényhez hasonlóan, a CET függvény is eltérő transzformációs rugalmasságot tételez fel a hazai és az exportpiacok, ill. a különféle exportpiacok között.

feltevésekre van szükség ahhoz, hogy a modell az 1. sz. egyenletben szereplő formát nyerje, hiszen

kizárólag a j-edik ország jövedelme jelenik meg explicit módon, az i-edik országé csak a tőkére vetítve szerepel. A népesség sem jelenik meg explicit a modellben csak az egy főre jutó jövedelem formájában a j-edik ország, és az egy főre jutó tőkeállomány formájában az i-edik országnál. A fentiekben tehát az i-edik ország esetében a GDP a tőkeegységre eső jövedelem proxy változója, az egy főre jutó GDP pedig a tőke-munka arány közelítő változója. A távolság, mint változó sem szerepel explicit a modellben, azonban az abban tényleges szereplő c.i.f./f.o.b. aránynak megfelelő közelítése lehet. A fenti megkötésekkel a modell már átrendezhető az 1.sz. egyenletben szereplő formára. A modell alapján az is világossá válik, hogy az A_{ij} tényezőben milyen változók szerepeljenek: a két ország árai, a bilaterális árfolyam ill. az i-edik ország exportjára a j-edik által kivetett vámtarifa mértéke.

A modell paraméterei alapján ugyanakkor az is belátható, hogy az ár és árfolyamváltozók csak abban az esetben hagyhatóak figyelmen kívül, ha a fogyasztói preferenciákban a termékek tökéletes helyettesítők és költségmentesen szállíthatók egyik helyszínről a másikra. Ekkor azonban visszajutunk a sztenderd H-O modellhez.

Mindezek alapján jól látható, hogy a gravitációs egyenlet levezethető tökéletes verseny és egy vagy két immobil termelési tényező (H-O modell) illetve egy vagy két immobil termelési tényező és monopolisztikusan versenyző árupiacok esetében is. A monopolisztikusan versenyző modell által levezetett gravitációs egyenlet annyiban tér el a tökéletes versenyből levezethetőtől, hogy ekkor a relatív árak és az árfolyam is bekerülnek az egyenletbe.

2.2. A külföldi közvetlen tőkebefektetések és a külkereskedelem kapcsolatának elméleti megfontolásai

Az FDI módosító hatással lehet a külkereskedelmi áramlásokra, és ez a szerepe nem hagyható figyelmen kívül az egyensúlyi külkereskedelem becslésénél sem⁷. Többféle elmélet létezik arról, hogy miért határoz úgy egy i-edik országbeli vállalat,

⁷ Elvileg az összes termelési tényező-áramlásnak lehet hatása a külkereskedelemre, ezek iránya azonban nem egyértelmű. Ilyenformán pl. a migráció kérdése is megfontolandó lenne. Mivel azonban a nemzetközi munkaerő-áramlás csak bizonyos részpiacokon tekinthető kellően mobilnak, ezért jelen elemzésünkben ezzel nem foglalkozunk.

hogyan befektetést eszközöl a j-edik országba. Ezek a korai, elsősorban az elhelyezkedési előnyöket hangsúlyozó elméletektől kezdve – melyek megtalálhatók a H-O modellkeretben és az új kereskedelmi elméletekben egyaránt - az újabb tulajdonosi és internalizációs előnyöket tárgyaló modellekig húzódnak. Ha azonban az FDI és a külkereskedelem kapcsolatát vizsgáljuk, az FDI áramlásokat praktikus kétfelé osztani (Altzinger(1999)): piac által vezérelt (market driven) és kínálati feltételek által motivált (supply based) FDI-ra.

A fogadó ország szempontjából⁸ a piac által vezérelt FDI azt jelenti, hogy a külföldi cég azért ruház be az adott országba, hogy annak piacát, vagy azon keresztül más piacot könnyebben elérjen. Ebben az esetben tehát a befektető vállalat azért dönt a beruházás mellett, mert

1. a különféle kereskedelmi akadályok a fogadó ország és a befektető ország között számottevőek, vagy
2. a fogadó ország egy olyan nagyobb integrált piacnak a része, amelynek a befektető ország nem tagja, és így a befektetéssel a vállalat alacsonyabb tranzakciós költségekkel képes elérni az adott piacot.

Ez a típusú befektetés elsősorban horizontális integrációt jelent az anyavállalat és a leányvállalat között.

A kínálati tényezők által motivált FDI esetében a befektető ország vállalata azért dönt befektetése mellett, hogy kihasználja a fogadó ország valamely olcsóbb termelési tényezőjében rejlő előnyöket (olcsó munkaerő, humántőke). Ez tipikusan vertikális integrációt jelent, tehát a beruházó vállalat a földrajzi hely szerint szeparálja a termelési folyamat különféle fázisait.

Horizontális integráció esetén a befektető ország exportja és az FDI rendszerint helyettesítőknek tekinthetők, mivel a vállalat a külkereskedelmet helyi termeléssel váltja fel. A befogadó ország exportja viszont bővíthet akkor, ha a befektető cég egy nagyobb piacot is ellát fogadó országból. Vertikális integráció esetén az FDI-nak inkább külkereskedelem-teremtő szerepe lehet, mivel ebben az esetben a befektető ország növeli exportját a fogadó országba az intermediér termékek és a különböző menedzseri szolgáltatások területén, míg növeli a befejezett termékek importját onnan. Ugyanakkor ebben az esetben megfigyelhető egy kereskedelmet visszafogó hatás is a befektető

⁸ Jelen tanulmány elsősorban a fogadó ország szempontjából vizsgálja az FDI áramlásokat mivel a három KKE ország alapvetően FDI importőr.

ország szempontjából, mivel a fogadó országokba irányuló megnövekedett export kiszoríthatja a befektető ország harmadik országba irányuló kivitelét.

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy az FDI és a külkereskedelem kapcsolata összességében elméletileg sem egyértelmű előjelű. Bizonyos megállapítások tehetők az elsődleges hatásokról és érvelhetünk úgy, hogy ezek szerint a kínálati tényezők által motivált FDI jobban külkereskedelem-orientált mint a piac által vezérelt. Összességében azonban a kapcsolat előjele a teljes hatástól, tehát a különféle indirekt (pl. előre és hátramutató) kapcsolódásoktól is függ. Mindezek azonban nem határozhatóak meg teoretikusan a priori, kizárólag empirikus vizsgálatok alapján. Megemlítendő az is, hogy a kauzalitás az FDI és a külkereskedelem között az ellenkező irányban is érvényesül. Ha ugyanis az egyik ország vállalata külkereskedelmi kapcsolatban áll a másik ország vállalatával, akkor az adott piacról jobb információkkal rendelkezik, ami közvetlen tőkebefektetésre ösztönözhet. Ez a hatás az FDI és a külkereskedelem között pozitív korrelációt indokol.

3. KORÁBBI EMPIRIKUS EREDMÉNYEK

3.1. Korábbi eredmények a kelet-közép-európai külkereskedelmi potenciálra vonatkozóan

Mint ahogy azt már korábban említettük a gravitációs egyenlet mint empirikus eszköz már jóval azelőtt használatban volt, mielőtt formális levezetése megtörtént volna. Az 1.sz. egyenletben szereplőnél restriktívebb – népességi változók nélküli - specifikációt alkalmazott Tinbergen (1962), Poyhonen (1963a, 1963b), Pulliainen (1963), Geraci és Prewo (1977), Prewo (1968) és Abrams (1980), míg az exportőr ill. az importőr ország népességi változóit is az egyenletbe foglalta Linnemann (1966), Aitken (1973), Sattinger (1978) és Sapir (1981). Bergstrand (1985) ill. Bergstrand (1989) ár- és árfolyamváltozókat is használt a modellbecsléshez mivel bebizonyította, hogy az árváltozók csak akkor hagyhatók ki a modellből, ha a hazai és külföldi termékek termelése és fogyasztása közötti helyettesítési rugalmasságok végtelenek. Bergstrand (1985) keresztmetszeti idősorra becsült gravitációs egyenletet, és tesztjei szerint az ár- és árfolyamváltozók nem hagyhatók el. Bergstrand (1989) pedig az előbbinél általánosabb – népességi változókat is tartalmazó – specifikációval élt.

A gravitációs egyenlet a kelet-közép európai országok gazdaságpolitikája számára a rendszerváltás kezdetével vált érdekessé. A KGST összeomlásakor felmerült ugyanis az a kérdés, hogy a korábbi – a szocialista gazdasági rendszerek által torzított - külkereskedelmi kapcsolatoknak merre és milyen mértékben szükséges elmozdulniuk. Több szerző kereste erre a választ, közülük Wang és Winters (1991) valamint Baldwin (1993)⁹ a gravitációs egyenletet használta az egyensúlyi külkereskedelmi potenciál becslésére.

Mindkét fent említett tanulmány árak és árfolyam nélkül becsülte a gravitációs modellt. Wang és Winters szerint egyrészt az árak szerepeltetése a becslésben a modell hosszú távú természetével ellentétes lett volna, másrészt pedig egy mérési probléma is felmerül, hiszen az árindexek nagyon durva közelítői a valójában érdekes árszinteknek. Az érv első része a korábbiakban elmondottak fényében nem állja meg a helyét, hiszen az, hogy a különféle helyettesítési rugalmasságok végtelennek tekinthetők-e empirikus kérdés, amit tesztelni kell, ehhez viszont az árakat is a modellbe kell foglalni. Azzal ugyanakkor egyet kell értenünk, hogy az árindexek használata távolról sem problémamentes. Wang és Winters rámutat, hogy a különféle fix bázisú árindexek alkalmatlanok arra, hogy a külkereskedelem szintjére gyakorolt hatást mutassunk ki velük. Bár árindexek használata az árszintek helyett valóban eltér az eredeti modelltől, amennyiben állandó hatásokat ad hozzá, ezt a torzító hatást korrigálni lehet panel-becslési technikákkal¹⁰.

Wang és Winters 76 ország adatainak felhasználásával becsültek potenciális külkereskedelmet a rendszerváltó gazdaságokra 1985-ös adatok alapján. Főbb eredményeik a következők voltak:

1. Összességében a kelet-közép-európai országok Nyugat felé történő piacnyitásának hatalmas potenciális előnyei lehetnek. A potenciális külkereskedelem háromszorosa - nyolcszorosa a ténylegesnek az általunk vizsgált három ország esetében.
2. A legkisebb potenciális nyereség a fejlődő országok vonatkozásában lehetséges, ahol az aktuális adat nagyjából megegyezik a potenciálissal (kivéve a lengyel export esetét).

⁹ Collins és Rodrick (1991) tanulmánya is hasonló kérdésekre kereste a választ. Az említett szerzők azonban nem a gravitációs egyenletet, hanem egy sajátos becslési technikát használnak az egyensúlyi külkereskedelem meghatározására. (ld. Baldwin (1993)). Az eltérő becslési technika ellenére azonban eredményeik hasonlítanak Wang és Winters-éhez.

3. Százalékosan a legnagyobb nyereség a nem európai fejlett országok irányába érhető el, ahol a potenciális és aktuális külkereskedelem százalékos eltérése 483%-tól (a lengyel export esetében) több, mint 2200%-ig tart (a csehszlovák import esetében).

5.sz. táblázat

A Három KKE ország külkereskedelme 1985-ben						
Potenciális/Aktuális százalékos eltérés (Wang and Winters (1991))						
	EU	EFTA	EU+EFTA	Egyéb fejlett	Fejlődő	Összesen
Import						
Csehszlovákia	855	357	735	2266	134	720
Magyarország	293	26	207	504	37	209
Lengyelország	572	447	545	1444	62	519
Export						
Csehszlovákia	894	269	719	1977	-15	439
Magyarország	391	23	258	802	35	241
Lengyelország	406	282	379	483	1612	728

Forrás: szerzők saját számításai Wang és Winters (1991) alapján

A külkereskedelem országszerkezetét tekintve a szerzők megállapítják, hogy a nagyobb fejlett gazdaságok közül a vizsgált országok Németországgal állnak legközelebb a potenciális külkereskedelemhez.

Wang és Winters amellet érvelnek, hogy amennyiben a kelet-közép-európai országok jövedelmi szintje is emelkedik, akkor a potenciális előnyök az előbbieknél még jóval nagyobbak is lehetnek. Eredményeik szerint egy 1%-os GDP növekedés az exportot 1.2%-kal, míg az importot kb. 1%-kal növeli. Ennek következtében azt jósolták, hogy a felzárkózási folyamat alatt a vizsgált gazdaságok külkereskedelmi egyenlege javulni fog.

Baldwin felújította és kibővítette Wang és Winters mintáját 12 közép és kelet európai országgal, és a becsléseket újra elvégezte 1989-es adatokra. A szerző azonban a teljes külkereskedelem helyett elsősorban a vizsgált országok EFTA-val szembeni külkereskedelmére volt kíváncsi. Baldwin a gravitációs egyenlet által adott potenciális külkereskedelmet nevezte középtávú külkereskedelmi lehetőségnek. A 6.sz. táblázat alapján megállapítható, hogy a potenciális/aktuális külkereskedelmi arány jelentősen lecsökkent az 1985-ös becslés óta. A korábbi háromtól-nyolcszoros szorzó 2-3-szorosra redukálódott az EU+EFTA külkereskedelem esetében. Óvatosan kell bánnunk a két becslés eredményének összehasonlításával, mivel a különböző tanulmányok eltérő GDP

¹⁰ Állandó hatású modelleknél a bázishatás az egyedspecifikus konstansokban, míg véletlen hatású

adatokat alkalmaztak: Wang és Winters a Summers és Heston (1988) adatbázist használta, míg Baldwin a Salay (1992) és a CEPR (1992) becslések átlagát vette. Mivel az előbbiben a jövedelem vásárlóerő-paritáson szerepelt, ezért felfelé torzított a másik kettőhöz képest. Ez részben magyarázatot nyújthat arra, hogy miért alacsonyabb a potenciális külkereskedelem szintje Baldwin-nál.

6.sz. táblázat

A három KKE ország külkereskedelme 1989-ben Potenciális/Aktuális százalékos eltérés			
Import			
	EU	EFTA	EU+EFTA
Csehszlovákia	255	216	243
Magyarország	100	96	99
Lengyelország	143	105	131
Export			
	EU	EFTA	EU+EFTA
Csehszlovákia	249	261	252
Magyarország	90	96	92
Lengyelország	84	83	83

Forrás: Szerzők saját számításai Baldwin (1993) alapján

Baldwin ezen kívül becslést készített a kelet- és közép-európai országok hosszútávú külkereskedelmi lehetőségeire is, s ezt nevezte az ún. hosszútávú pályának. Ehhez különféle felzárkózási pályákat tételezett fel. A 7.sz. táblázat az általunk vizsgált három országra vonatkozóan mutatja be a közepes gyorsaságú felzárkózási pályához tartozó értékeket.¹¹ Megállapítható, hogy a becsült potenciális külkereskedelem növekedés igen magas, az átlagos szorzó 8 és 17 közötti értéket vett fel. A potenciális külkereskedelem által implikált éves export és import növekedési ütemek minden esetben kétszámjegyűnek adódtak.

becslésnél a sztochasztikus egyedhatásoknál jelentkezik.

¹¹ Feltételezései szerint a népesség állandó marad minden országban, a fejlett országok esetében a GDP 2%-kal bővül évente. A közép-kelet-európai országokra három felzárkózási pályát vett alapul. Feltételezte, hogy a három közép-kelet európai ország az EU-átlag 70%-át éri el 2005-re, 2010-re, 2020-ra, ami sorrendben 5.7%-os, 4.8%-os és 3.9%-os éves átlagos GDP növekedést jelent.

7.sz. táblázat

A három KKE ország külkereskedelme 1989-ben						
Baldwin (1993) hosszútávú becslés						
Potenciális/Aktuális (százalékos eltérés)				Éves növekedési ütem (%)		
Import						
	EU	EFTA	EU+EFTA	EU	EFTA	EU+EFTA
Csehszlovákia	1468	1294	1417	14.0	13.4	13.8
Magyarország	783	767	778	10.9	10.8	10.9
Lengyelország	971	806	921	12.0	11.1	11.7
Export						
	EU	EFTA	EU+EFTA			
Csehszlovákia	1517	1636	1546	13.5	13.9	13.6
Magyarország	812	841	821	10.6	10.7	10.6
Lengyelország	782	780	782	10.4	10.4	10.4

Forrás: Szerzők saját számításai Baldwin (1993) alapján

3.2. Az FDI és a külkereskedelem kapcsolata

A sztenderd gravitációs egyenlet hatalmas empirikus irodalmával ellentétben gyakorlatilag nem készült becslés az FDI változókkal kibővített gravitációs egyenletre (kivételt jelent ez alól a Francia Pénzügyminisztérium publikálatlan tanulmánya: ADETEF (1999)). Számos tanulmány használt azonban gravitációs egyenletet implicit módon a külkereskedelem és az FDI kapcsolatának elemzéséhez. Az erre vonatkozó elméletek komplexitása és erős állításainak hiánya miatt, érthetően, az empirikus vizsgálatok is igen vegyes eredményeket szolgáltatottak.

A korai kísérletek közé tartozott Lipsey és Weiss (1981, 1984). A szerzők iparági adatbázison az USA-ban alapított külföldi tulajdonú leányvállalatok termelésének hatását vizsgálták az USA és másik 13 ország exportjára. Eredményeik szerint a leányvállalatok termelésének növekedése az anyaország exportjának növekedésével járt együtt, ugyanakkor a másik 13 ország más országokba irányuló exportját visszafogta. Vagyis a szerzők szerint az FDI és a külkereskedelem kapcsolata pozitív.

Újabb kutatások születtek nyitottabb gazdaságok (mint pl. Portugália, Egyesült Királyság, Írország) esetére is. Szoros pozitív kapcsolatot lehetett kimutatni a beáramló FDI és az export között (ld. Barrell és Pain (1998) hivatkozásait). A kiáramló FDI és az anyaország exportja közötti kapcsolatra azonban igen vegyes eredmények adódtak. Pozitív kapcsolatot talált Yawamaki (1991) az USA-ban befektető japán vállalatokra,

Pfaffermayr (1994) az osztrák, Orts és Agluacil (1999) a spanyol gazdaságra. Negatív kapcsolatot talált viszont Svennson (1996) valamint Barrell és Pain (1997). Az idézett vizsgálatok eredményeit azonban igen óvatosan lehet csak összevetni egymással, hiszen a különböző szerzők más-más dezaggregáltságú adatokat illetve jelentősen eltérő módszertant használtak. Svennson (1996) például vállalati szintű panel adatbázissal dolgozott és külön becslést adott a leányvállalatok intermedier- és végtermék exportjának a helyi eladások növekedésére gyakorolt hatására. Orts és Agluacil (1999) viszont aggregált adatbázissal és idősoros eszköztárral dolgozott (pl. kointegráció, hosszú távú Granger oksági teszt).

4. EREDMÉNYEK

A külkereskedelem egyensúlyi szintjét a gravitációs egyenlet által adott becslült értékek segítségével határoztuk meg, amelyekre egyúttal potenciális külkereskedelem néven is hivatkozunk. A bevezetőben felvetett három kérdés megválaszolásához éppen ezért újrabecsültük a gravitációs egyenletet, illetve annak FDI változókkal kibővített változatát. Adataink forrása és részletes leírása az 1. sz. Függelékben található meg.

Ömlesztett (pooled), állandó hatású és véletlen hatású panelmodell-technikát egyaránt alkalmaztunk. Olyan állandó hatású panelbecslés lehetőségét eleve ki kellett zárunk, amely minden egyes relációra külön konstanst tartalmazott volna, hiszen ekkor az időben állandó változók és az egyedhatások külön nem lettek volna identifikálhatók. Úgy gondoltuk, hogy ez a feltétel, ami az összes tranzakciós költséggel kapcsolatos változó kihagyását jelentette volna, a gravitációs modell szemléletével nem egyeztethető össze. Ennek megfelelően az állandó hatásoknál Mátyás (1997) gravitációs modell specifikációját használtuk fel. Mátyás (1997) arra mutatott rá, hogy a gravitációs modellben, speciális struktúrájából következően, nem csak relációspecifikus (tehát az i -edik és a j -edik országtól egyszerre függő) állandó hatások lehetnek, hanem meg kell különböztetni csak az i -edik illetve csak a j -edik országtól függő hatásokat is. Ilyen értelemben az időhatáson kívül háromféle állandó hatást lehet megkülönböztetni és a gravitációs modell becslése ezáltal lesz konzisztens¹². A 2. sz. Függelékben láthatóak a becslési eredmények. Elsőként ömlesztett becslést alkalmaztunk az alap (FDI-változók

¹² Mátyás (1998) ezen specifikáció érvényességét a véletlen hatás becslésnél is bemutatja.

nélküli) gravitációs egyenletre és az FDI változókkal kibővített egyenletre egyaránt. Ezután a véletlen egyedhatások létét teszteltük. Mivel a Breusch-Pagan-teszt 1%-os szinten elvetette az egyedhatások nemlétére vonatkozó nullhipotézist, a modellt megbecsültük véletlen egyedhatásokkal is. A Hausman-teszt azonban elutasította az egyedhatások és a magyarázóváltozók korrelálatlanságára vonatkozó hipotézist. Ezért instrumentális változók használatával próbálkoztunk, a változók első differenciáit használva instrumentumoknak. Ezek azonban nagyon gyengének bizonyultak és így a becslések implauzibilis és inszignifikáns eredményeket produkáltak. Az állandó hatások Mátyás (1997) módszerével történő becslésének paraméterei a legtöbb változó esetében a másik két becsléshez képest szignifikánsan eltérőek lettek. Ennek az az oka, hogy az exportőr és az importőr országra jellemző fix hatásokat reprezentáló dummy-változók jóval nagyobb részét magyarázták meg a függő változó varianciájának. Mindezek következtében az egyensúlyi külkereskedelem becslésénél az ömlesztett becslési technika által származtatott eredményeket közöljük. Mivel a reziduumok ebben az esetben heteroszkedasztikusnak bizonyultak, súlyozott legkisebb négyzetek módszerét, és White heteroszkedaszticitás-konzisztens sztenderd hibákat használtunk. A reziduumok normalitása minden becslésnél elvetésre került a Jarque-Bera statisztika alapján. Ennek következtében a tesztstatisztikák érvényessége megkérdőjelezhető, ugyanakkor, mivel a becslt együtthatók torzítatlanok és konzisztensek, a modell alkalmas az egyensúlyi külkereskedelem előrejelzésére.^{13,14} Az állandó hatású modell által származtatott egyensúlyi külkereskedelmi értékek a ömlesztett eljárással becsltnél jóval nagyobbak adódtak mindhárom ország esetében. A potenciális külkereskedelem

¹³ A becslési eredményekből kitűnik, hogy a becslt modellek az árakra nézve lineárisan nem-homogének, tehát egy 1%-os árszintnövekedés a világban nem pontosan 1%-os külkereskedelem értéknövekedést okoz. Sajnos ez tipikus eredménynek tekinthető a gravitációs modellek empirikus irodalmában. Az egyik lehetséges magyarázat az, hogy nem tekinthető az összes termék külkereskedelem-képesnek (tradable-nek). Egy olyan világban ahol nem külkereskedelem-képes termékek is vannak, a külkereskedelem-képes árak 1%-os növekedése kevesebb mint 1%-kal növeli meg a nominális GDP-t és az aggregált árindexeket, miközben a külkereskedelem 1%-kal nő. Ennek következtében a nominális változók együtthatóinak összege nagyobb kell, hogy legyen 1-nél, tehát az egyenlet nem kell, hogy lineárisan homogén legyen. A másik lehetséges magyarázat az, hogy árindexek használata árszintek helyett torzíthatja a becslt együtthatókat.

¹⁴ Lehetőségként merül fel, hogy egy adott külkereskedelmi integrációban szereplő országokat (főképpen az EU-országokat) blokk-ként kezeljük. Ennek indoka, hogy a blokkokon belül zajló kereskedelmet feltehetően olyan tényezők határozzák meg, amelyek már nem igazak egy blokkon belüli és egy blokkon kívüli ország viszonylatában, ezáltal a becslésnél kapott paramétereink torzítottak. Ezzel szemben az általunk figyelembe vett regionális dummy-k ezt a torzítást megfelelően semlegesítették. Mivel a Mátyás (1997) módszere alapján becslt állandó hatású modellben az ország-specifikus hatások az EU-n belül szignifikánsak különbözőek voltak, az EU egy blokként való kezelése elvethető paraméter-korlátozást jelentett volna.

azonban dinamikájában hasonló lett az ömlesztett becsléssel készítettéhez, azzal a különbséggel, hogy a három ország alulintegráltsága egy konstanssal nagyobbak bizonyult az állandó hatású becslésnél¹⁵.

A 8.sz. táblázatban illetőleg a 3. sz. Függelék 1-6.sz.ábráin követhető nyomon az alapegyenlettel és ömlesztett technikával becsült egyensúlyi és az aktuális külkereskedelem alakulása. Előzetes várakozásaink szerint az importnak gyorsabban kellett volna konvergálnia az egyensúlyi szinthez, mint az exportnak, mivel amikor a 90-es évek elején a külkereskedelmi liberalizáció megkezdődött, az importverseny sokkal erősebb volt, mint az exportverseny. A KKE országok ugyanis ekkor olyan termékeket termeltek, amelyek nem voltak versenyképesek a nyugati piacon, így az importverseny könnyen kiszorította a hazai termelést. Eredményeink szerint azonban a gyorsabb importkonvergencia csak Lengyelország esetében volt igaz. Csehországot és Magyarországot illetően az átlagos konvergencia-sebesség¹⁶ gyorsabb volt az export esetében. Ezt azzal lehet magyarázni, hogy mivel eredményeink szerint az exportőr jövedelmére jóval rugalmasabb a külkereskedelem, mint az importőr jövedelmére, a rendszerváltást követő GDP visszaesés idején a potenciális export nagyobb mértékben esett vissza mint a potenciális import. Lengyelország esetében azonban az előbbi hatást túlkompenzálta az aktuális import exporthoz képesti magasabb növekedési üteme.

A teljes import esetében Magyarország konvergált a leggyorsabban. Lengyelország szintén viszonylag gyorsan konvergált, s Csehország volt a leglassúbb. 1997-re Magyarország majdnem elérte az egyensúlyi szintet, míg Lengyelország egyensúlyi importja közel kétszer nagyobb az aktuálisnál, Csehország esetében pedig a potenciális import két-háromszorosa az aktuálisnak. Eredményeink 1990-re egybeesnek a korábbi becslési eredményekkel (Wang és Winters, Baldwin), miszerint Magyarország bizonyult a legmagasabb fokon integráltnak a rendszerváltás kezdetén. Az ország egy magasabb integráltsági szintről kezdte a rendszerváltást és meg is őrizte vezető helyét a vizsgált nyolc év folyamán.

A három ország közül Magyarország a legintegráltabb az EU és az EF relációban is. Lengyelország a második legintegráltabb az EU relációt tekintve. Az EF országokból származó import esetén a cseh és a lengyel integráltsági szint igen közel esett

¹⁵ Az eredményeket a szerzők kérésre rendelkezésre bocsátják.

egymáshoz. Az EU importnál a magyar konvergencia-sebesség volt a legnagyobb, a másik két ország sebessége viszont nem különbözött számottevően egymástól. Az EFTA import esetében Lengyelországnál és Magyarországnál divergencia, míg Csehországnál igen lassú konvergencia volt megfigyelhető. (Magyarország integráltsági szintje egyébként megfelel az EU-országokra számított értékeknek, ahol Ausztria, Dánia, Franciaország és Görögország kivételével mind a GDP-val, mind a vásárlóerőparitáson mért GDP-vel készített modell 0 és 30% közötti alul- vagy felülintegráltságot mutatott az EU-viszonylatú külkereskedelem¹⁷).

Csehország volt a leginkább képes kimeríteni a CEFTA import által rendelkezésére álló lehetőségeket. Az eredmény ugyanakkor nyilvánvalóan torzított amiatt, hogy az ország Szlovákiával igen magas integráltsági fokot ért el a korábbi történelmi kapcsolatok – Csehszlovákia - miatt. Magyarország és Lengyelország szintén konvergált az egyensúlyi CEFTA importhoz, ugyanakkor esetükben még számottevő potenciál maradt. Ez valószínűleg azért lehet, mert bár a feldolgozóipari termékek külkereskedelme liberalizált, az élelmiszeripari és mezőgazdasági termékek kereskedelme – ahol a potenciális előnyök a legnagyobbak – magas szintű védelemben részesülnek a különféle kvóták és vámok miatt.

Az EKK országokból érkező import esetében Csehország és Magyarország túlintegrálnak bizonyult, míg Lengyelország közel került egyensúlyi szintjéhez. A túlintegráltság nyilvánvalóan a korábbi KGST kapcsolatok öröksége. Mivel a vizsgált gazdaságok nyersanyagokban szegények, Oroszország különféle nyersanyagokat és energiát exportál ezekbe az országokba. Minthogy a szállítási infrastruktúra (olaj- és gázvezetékek) relatíve fejlett és olcsón használható, miközben az új útvonalak kiépítése magas költségekkel jár, az ilyen típusú import várhatóan a jövőben is magasabb lesz a becsült egyensúlyi szintnél.

Minden ország esetében a DKÁ országokból származó import jóval a potenciális felett volt, a különbség az aktuális és a potenciális szint között folyamatosan növekedett, különösen Magyarország és Lengyelország esetében. Ez azt jelenti, hogy a DKÁ országok igen gyorsan alkalmazkodtak a három KKE ország külgazdasági nyitásához.

¹⁶ Átlagos konvergenciasebesség = az egyensúlyi külkereskedelem évi átlagos növekedési üteme/tényleges külkereskedelem évi átlagos növekedési üteme*100-100. Az átlagos növekedési ütem 1993-tól lett számítva a már korábban is említett adatproblémák miatt.

¹⁷ Az EU-országok összes exportjára és importjára is hasonló eredmények születtek.

A teljes exportnál a konvergencia sebessége némileg magasabb volt az importnál, kivéve Lengyelország esetét. Eredményeink ugyanakkor nem vágnak teljesen egybe Wang és Winters-el, de megerősítik Baldwin becsléseit. Ugyanis nálunk nem Magyarország, hanem Lengyelország volt a legközelebb a potenciális szintjéhez a rendszerváltás kezdetén. Lengyelország és Csehország konvergencia-sebessége lassabb volt Magyarországnál. Meglepetésünkre a lengyel export gyakorlatilag egyáltalán nem konvergált. Feltételezéseink szerint ez annak köszönhető, hogy a magas K+F intenzitású és a képzett szakmunkát igénylő exporttermékek¹⁸ aránya itt a legalacsonyabb, a legfejletlenebb az export termékszerkezete. Csehország és Lengyelország nem volt képes kimeríteni a potenciálisan rendelkezésre álló exportlehetőségeket, míg Magyarország esetében az export szintje 1997-ben igen közel állt egyensúlyi értékéhez. Ez azt jelenti, hogy a jövőben a magyar export csak a modellbeli magyarázó változók (GDP, reálárfolyam, népesség, FDI) függvényében lesz képes bővülni. Cseh- és Lengyelország exportja azonban ceteris paribus (c.p.) gyorsabban kell, hogy bővüljön, mivel a magyarázó-változók alakulásán felül az egyensúlyi szinthez való konvergencia addicionális növekedési faktort jelent.

Magyarország összes exportban jelentkező magas integráltságát elsősorban az EU-relációnak köszönheti¹⁹. A külkereskedelem aktuális szintje Magyarország és Csehország esetében közel azonos. Míg azonban Magyarország gyakorlatilag egyensúlyban van, addig Csehország tényleges exportja csak fele-harmada a potenciálisnak. Ez az eltérés alapvetően két oknak tudható be: (1) Csehországnak közös határa van Németországgal, a legnagyobb EU gazdasággal, (2) a külkereskedelmi szerkezet szerint súlyozott távolság jóval kisebb az EU és Prága, mint az EU és Budapest között. Meg kell ugyanakkor jegyeznünk, hogy elképzelhető, hogy a távolság szerepe nem ugyanakkora kisebb, mint nagyobb távolságoknál, ezért a fenti esetben a cseh potenciális külkereskedelem némileg felülbecsült a magyarhoz képest. A lengyel export nem konvergált szignifikánsan egyensúlyi szintjéhez, a potenciális/aktuális szint százalékos eltérése 1997-ben 114% a nominális GDP-t tartalmazó becslés, míg 105% a vásárlóerőparitáson számolt GDP-t tartalmazó (GDP PPP) becslés szerint az EU-val szemben.

¹⁸ Mint pl. a gépek, gépi berendezések.

¹⁹ Mint már korábban említettük, ez lényegében megfelel az EU-országok egymás közti integrációs szintjének is.

Mindegyik ország konvergált az egyensúlyi EFTA exportjához, bár ez a reláció nagyságrendjét tekintve nem túl jelentős. Az EF országok esetén Lengyelország volt az egyetlen, amely százalékosan távolodott egyensúlyi szintjétől (a GDP PPP-s becslés szerint), míg Csehország és különösen Magyarország az egyensúly felé tudott elmozdulni. A konvergencia sebessége Magyarország esetében volt a legmagasabb. Lengyelországnál külön említésre méltó, hogy a tényleges export stagnált az időszakot vizsgálva.

Összefoglalva, a fejlett országokba irányuló export tekintetében Magyarország közeledett a leggyorsabban egyensúlyi szintjéhez. Csehország valamivel lassabban konvergált, míg Lengyelország számos reláció esetében divergált.

A CEFTA exportot illetően Csehország túlintegráltnak bizonyult. Ez az importnál elmondottakhoz hasonlóan alapvetően a Szlovákiával szembeni történelmi kapcsolatoknak köszönhető. Lengyelország és Magyarország számára még jelentős kihasználatlan lehetőség van, bár előbbi az egyensúly irányába mozdult el, míg Magyarország nem volt képes konvergálni.

Az EKK országkör esetében Csehország és Magyarország a potenciális szint felett helyezkedik el, míg Lengyelország esetében ez az egyetlen reláció ahol az aktuális és a potenciális külkereskedelem nagyjából egyensúlyban van. A cseh és magyar túlintegráltság alapvetően az Oroszországgal fennálló kapcsolatoknak köszönhető, amely a korábbi KGST kapcsolatok maradványa. Azok a termelők, amelyek korábban ezt a piacot látták el és továbbra sem versenyképesek a nyugati piacokon, viszonylag magas külkereskedelmi szintet tartottak fenn ezzel a régióval szemben. Meg kell jegyeznünk, hogy az 1998-as orosz válság következtében ebbe a régióba a magyar export több mint 50%-kal esett vissza, ami gyors, az egyensúly irányába történő elmozdulást is tükrözhet.

Mindegyik ország esetében a DKÁ régióba irányuló tényleges export jóval a potenciális alatt található, ugyanis az egyensúlyi export számottevő növekedése ellenére az aktuális export gyakorlatilag stagnált. Az importnál kapott eredményekkel összehasonlítva megállapítható, hogy az egyensúlyhoz való konvergencia mindhárom országban javuló külkereskedelmi egyenleget vonna maga után a fenti régióval szemben.

8.sz. táblázat

Import							
Potenciális/Tényleges (százalékos eltérés)							
Csehország							
GDP-vel számított modell alapján							
	EU	EFTA	EF	CEFTA	EKK	DKÁ	Összes import
1993	221.6	119.5	142.8	-45.9	-70.8	-27.9	116.1
1994	388.7	388.0	291.9	-11.0	-66.4	49.4	234.4
1995	339.6	314.4	233.2	-9.8	-70.4	17.3	204.1
1996	170.3	158.2	111.6	-18.3	-72.1	-38.2	109.0
1997	194.3	142.9	95.5	-11.7	-68.7	-42.4	114.5
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	-2.2	2.6	-5.3	13.0	1.7	-5.5	-0.2
Vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján							
1993	387.6	217.4	280.5	-30.4	-60.9	10.4	224.8
1994	567.1	514.1	458.9	4.4	-63.8	122.6	352.5
1995	461.1	378.7	380.5	0.7	-70.8	73.6	287.2
1996	233.6	186.9	197.0	-12.3	-75.9	-12.6	157.0
1997	297.6	201.7	179.5	0.7	-74.2	-13.7	186.1
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	-5.0	-1.3	-7.4	9.7	-9.9	-6.0	-3.1
Magyarország							
GDP-vel számított modell alapján							
	EU	EFTA	EF	CEFTA	EKK	DKÁ	Összes import
1990	210.5	96.3	239.4	142.7	-63.4	-7.3	173.3
1991	84.9	47.5	62.7	164.9	-1.5	-6.1	79.6
1992	84.0	85.2	180.7	193.8	39.6	21.0	93.1
1993	76.3	74.7	120.5	126.8	-76.3	-6.8	47.2
1994	51.3	70.1	148.3	72.5	-68.2	-14.7	41.2
1995	70.8	108.4	186.1	115.5	-66.7	-13.9	59.3
1996	72.9	132.5	161.7	93.7	-72.7	-25.1	56.9
1997	18.2	127.5	77.9	93.7	-69.3	-52.4	19.3
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	-9.5	6.8	-5.2	-3.9	6.7	-15.5	-5.1
Vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján							
1990	263.4	102.7	324.0	162.8	-49.9	-1.1	218.3
1991	74.2	23.9	59.4	101.5	56.4	-15.8	67.6
1992	59.0	47.2	164.0	111.0	104.1	10.3	67.2
1993	45.8	30.6	81.3	88.6	-83.0	-19.2	20.7
1994	27.0	24.9	107.4	42.7	-81.3	-24.8	16.8
1995	45.2	50.2	158.3	79.7	-80.7	-19.4	34.4
1996	45.9	67.9	140.0	63.7	-83.8	-30.1	32.4
1997	4.8	79.7	62.8	64.9	-83.3	-54.0	4.1
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	-7.9	8.3	-2.6	-3.3	-0.4	-13.1	-3.6
Lengyelország							
GDP-vel számított modell alapján							
	EU	EFTA	EF	CEFTA	EKK	DKÁ	Összes import
1990	219.9	24.8	548.2	404.0	-51.1	38.4	212.3
1991	190.8	23.5	384.4	299.7	-69.5	-24.3	180.3
1992	226.6	86.9	306.7	386.3	331.3	-8.2	217.9
1993	150.7	75.6	185.5	182.4	76.4	-22.4	139.7
1994	149.4	79.6	260.1	146.5	50.0	-22.1	137.5
1995	155.7	105.3	252.7	100.3	48.3	-23.6	139.3
1996	124.3	125.2	175.0	80.7	20.1	-48.0	106.1
1997	102.9	106.5	159.3	59.9	24.6	-56.9	87.7
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	-5.2	4.1	-2.4	-13.3	-8.3	-13.7	-5.9
Vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján							
1990	266.9	28.1	732.1	430.3	-32.7	52.1	262.4
1991	147.8	-4.4	348.1	182.5	-55.2	-35.9	139.5
1992	181.0	51.7	298.3	194.6	205.7	-12.6	175.3
1993	119.3	46.1	163.5	189.1	39.5	-24.2	111.4
1994	126.0	51.8	244.0	144.6	6.6	-21.0	115.0
1995	124.1	64.8	251.0	94.3	-0.4	-20.7	111.5
1996	94.2	77.6	173.7	71.0	-27.0	-47.1	79.4
1997	92.1	79.9	162.5	57.5	-28.1	-53.8	75.6
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	-3.3	5.3	-0.1	-14.1	-15.3	-11.6	-4.5

* A potenciális átlagos növekedése/a tényleges átlagos növekedése-100

(Folytatás a túloldalon)

8. sz. táblázat (folytatás)

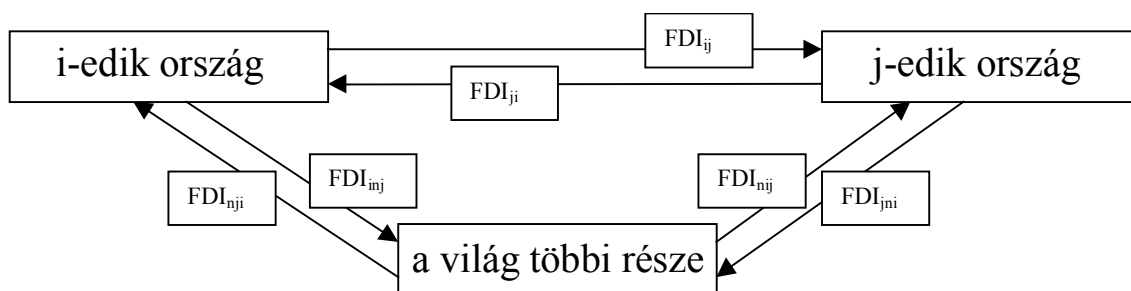
Export							
Potenciális/Tényleges (százalékos eltérés)							
Csehország							
GDP-vel számított modell alapján							
	EU	EFTA	EF	CEFTA	EKK	DKÁ	Összes export
1993	182.7	321.5	187.2	-45.3	-48.1	-66.6	102.7
1994	148.3	267.2	193.6	-52.5	-32.6	-16.7	83.8
1995	144.7	211.6	203.1	-37.9	-27.4	27.0	91.8
1996	142.3	207.0	161.1	-28.4	-21.5	68.4	94.2
1997	111.6	171.1	127.1	-33.7	-13.3	125.9	69.0
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	-7.0	-10.4	-5.7	4.9	13.7	61.2	-4.4
Vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján							
1993	375.5	546.4	385.1	-24.7	-14.3	-31.1	236.1
1994	271.6	400.3	353.4	-40.6	-18.7	37.7	171.1
1995	244.6	308.7	381.3	-25.6	-21.6	102.4	167.4
1996	230.7	285.6	299.7	-18.1	-26.6	150.0	161.2
1997	212.9	262.4	251.6	-19.7	-22.8	255.6	142.9
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	-9.9	-13.5	-7.7	1.7	-2.6	50.7	-7.8
Magyarország							
GDP-vel számított modell alapján							
	EU	EFTA	EF	CEFTA	EKK	DKÁ	Összes export
1990	167.5	194.1	143.8	136.6	68.1	-18.9	150.0
1991	71.7	194.7	133.4	181.3	-0.4	-11.1	82.2
1992	55.9	183.8	145.2	137.3	20.1	97.6	69.9
1993	60.2	195.6	136.0	91.7	-56.9	67.9	63.5
1994	46.9	203.3	126.2	186.2	-24.3	213.5	63.8
1995	29.8	182.0	122.8	142.7	-31.7	200.2	45.3
1996	13.5	157.9	87.2	129.2	-15.3	168.8	32.2
1997	-11.8	116.0	25.3	91.9	-5.1	60.4	9.8
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	-13.9	-7.5	-14.6	0.0	21.8	-1.1	-9.5
Vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján							
1990	214.3	196.2	181.4	132.5	117.3	-10.6	186.8
1991	67.6	149.0	122.2	101.1	64.6	-18.0	73.5
1992	40.0	124.3	125.8	66.2	50.8	82.2	50.8
1993	33.0	114.9	91.8	43.8	-65.2	45.3	33.5
1994	22.8	121.7	88.4	125.2	-53.7	174.7	33.7
1995	9.8	111.1	103.0	91.8	-59.7	175.9	20.7
1996	-3.6	93.7	72.2	83.8	-49.9	143.8	10.5
1997	-22.6	68.4	13.8	54.0	-48.2	49.4	-7.4
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	-12.7	-5.9	-12.2	1.7	10.5	0.7	-8.7
Lengyelország							
GDP-vel számított modell alapján							
	EU	EFTA	EF	CEFTA	EKK	DKÁ	Összes export
1990	105.5	412.8	240.6	-4.6	-50.6	-42.3	97.6
1991	143.8	386.3	289.0	93.6	-14.2	-25.4	140.9
1992	120.9	363.5	302.3	145.3	150.0	-3.9	129.1
1993	117.8	351.4	310.7	197.3	122.8	-21.1	125.7
1994	108.0	328.1	247.8	253.5	112.1	11.0	121.2
1995	104.6	290.8	283.4	203.7	50.1	39.0	113.4
1996	117.3	298.1	307.3	148.5	80.7	66.5	127.7
1997	114.2	249.0	304.4	135.0	67.2	270.7	125.8
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	-0.4	-6.2	-0.4	-5.7	-6.9	47.2	0.0
Vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján							
1990	160.2	460.4	337.6	4.9	-30.4	-29.0	147.0
1991	127.8	301.2	268.3	41.1	38.0	-31.3	123.5
1992	101.1	281.2	291.6	73.3	121.9	-6.1	108.7
1993	94.1	268.2	275.3	183.2	96.3	-22.9	102.2
1994	91.3	262.2	233.8	231.3	57.1	12.6	101.6
1995	81.5	223.9	286.1	177.0	1.7	41.9	88.6
1996	91.7	225.8	307.2	121.9	8.3	64.8	98.0
1997	105.5	205.5	310.6	119.4	-4.3	287.6	107.9
Átlagos konvergencia-sebesség*							
	1.4	-4.6	2.3	-6.2	-16.4	49.8	0.7

* A potenciális átlagos növekedése/a tényleges átlagos növekedése-100

A konvergencia hiánya a lengyel export, és az igen lassú konvergencia a cseh export esetében némileg meglepőnek tűnhet. Ennek egyik lehetséges magyarázata az lehet, hogy nem vettük figyelembe az FDI-t, mint fontos, a külkereskedelmet befolyásoló tényezőt.

Az FDI szerepét figyelembe véve a gravitációs egyenletet FDI állományi²⁰ adatokkal kibővítve is megbecsültük. Hatféle FDI változót használtunk, hogy az összes lehetséges külkereskedelmet befolyásoló hatást számszerűsíthessük (az alábbi ábra a változók értelmezéséhez nyújt segítséget). A hat változó a következő volt:

- FDI_{ij} : az i-edik országból a j-edik országba befektetett FDI állománya
- FDI_{ji} : a j-edik országból az i-edik országba befektetett FDI állománya
- FDI_{nij} : az i-edik országtól különböző országokból a j-edik országba befektetett FDI állománya
- FDI_{nji} : az j-edik országtól különböző országokból a i-edik országba befektetett FDI állománya
- FDI_{jni} : a j-edik országból az i-edik országtól különböző országokba befektetett FDI állománya
- FDI_{inj} : az i-edik országból a j-edik országtól különböző országokba befektetett FDI állomány



Amennyiben az első két változó együttható szignifikánsan pozitív, tehát a bilaterális FDI a két ország közötti külkereskedelmet előmozdítja, akkor az utóbbi négy változó együtthatójának – befektetések harmadik országba - negatívnak kell lennie, tehát külkereskedelem-eltérítő szerepet kell mutatnia. Az FDI adatokat tartalmazó adatbázis csak az OECD országokra állt rendelkezésre és az adatok egy része hiányzott. Ennek következtében a rendelkezésre álló minta elemszáma kb. 17300-ról 1130-ra csökkent, ami miatt az FDI-t tartalmazó becslések megbízhatósága jóval alacsonyabb. A hiányzó

²⁰ Fontos megjegyeznünk, hogy az FDI állománya az, amely befolyásolja a külkereskedelmet.

adatok miatt az egyensúlyi külkereskedelmet a legtöbb ország esetében csak az 1993-tól 1996-ig terjedő időszakra tudtuk megbecsülni.²¹ Eredményeink szerint a két ország közötti FDI-nak kereskedelem-teremtő szerepe van a két ország vonatkozásában (direkt hatás), míg a harmadik országba eszközölt befektetések szerepe a legtöbb esetben szignifikánsan kereskedelem-eltérítő (indirekt hatás). A többi paraméter nem változott számottevően az alapmodellhez képest. Az állandó hatásokat tartalmazó modellnél is hasonló koefficienseket kaptunk az FDI-változók körére. Ekkor is kimutatható volt az előbb említett két hatás.

A 3. sz. Függelék 7-12.sz. ábraín láthatóak a becslési eredmények. A teljes importot tekintve Csehország és Magyarország némileg alulintegrálnak bizonyult, míg a lengyel aktuális import a GDP-s és GDP PPP-s becslés közé esett, tehát nagyjából egyensúlyinak tekinthető. Az export esetében Csehország és Lengyelország közel egyensúlyinak, míg Magyarország túlintegrálnak adódott. Az a meglepő eredményünk született tehát, hogy mindhárom vizsgált ország esetében az FDI változókkal kibővített gravitációs becslés alacsonyabb külkereskedelmi potenciált jelzett előre, mint az alapmodell. Mindez annak ellenére következett be, hogy becsléseink szerint a két ország közötti FDI-nak kereskedelem-teremtő szerepe van az adott két ország külkereskedelmére. A jelenség magyarázatára két hipotézist állítottunk fel:

- Az FDI-t tartalmazó mintánk nagyrészt fejlett országok közötti befektetések adatait tartalmazza. Az FDI a fejlett országok között túlnyomórészt a szolgáltató szektorba áramlik, ami nagyrészt nem külkereskedelem-képes, míg az FDI a három KKE országba 1994-ig nagyobb részben a feldolgozóiparba áramlott, ami inkább külkereskedelem-képes (ahogy azt már korábban említettük). A becslésben kapott FDI együtthatók ugyanakkor egy átlagos OECD ország FDI-ra vonatkozó külkereskedelem-orientáltságát tükrözik. Mivel ez alacsonyabb, mint a három KKE ország FDI-ának külkereskedelem-orientáltsága, a három KKE országra vonatkozó egyensúlyi külkereskedelmi becslés lefelé torzított. Ráadásul a nemzetközi empirikus irodalom stilizált tényei szerint a fejlett országok között áramló FDI alapvetően horizontális (Markusen (1985)). A különféle fejlettségi szintű országok között áramló FDI viszont inkább vertikális, hiszen általában az

²¹ Terjedelmi korlátok miatt a becslések eredményeit táblázatban nem közöljük csak grafikonon. Az eredményeket a szerzők kérésre rendelkezésre bocsátják.

“outsourcing” (tevékenység-kiszervezés) formáját ölti. Mivel a minta nagyrészt fejlett országokból áll, így a külkereskedelem becsült FDI rugalmassága kisebb, mintha az több fejletlen országot tartalmazott volna, s így megint csak lefele torzítja a KKE országok egyensúlyi külkereskedelmének becsült értékét. Hipotézisünk tesztelése érdekében egy probit modellt becsültünk. Ha a nullhipotézisünk igaz, akkor minél nagyobb két ország között az egy főre eső GDP különbsége, annál inkább nő annak a valószínűsége, hogy az FDI-t tartalmazó potenciális külkereskedelmi becslés alacsonyabb lesz, mint az alap gravitációs egyenletből adódó. A 9.sz. táblázat mutatja eredményeinket. A valószínűségi modell szerint a növekvő gazdasági fejlettségbeli különbséggel (növekvő egy főre jutó GDP különbség) növekszik a magyarázó változó 1-es értékének valószínűsége, ami jelen esetben azt jelenti, hogy az FDI-t tartalmazó becslés potenciális külkereskedelme alacsonyabb az alap gravitációs modell eredményénél.

9.sz. táblázat

Függő változó: $P(x=1)^a$		
Magyarázó változó: egy főre jutó GDP-k különbsége		
Magyarázó változó mértékegysége	folyó USD	PPP USD
konstans	0.264** (0.052)	0.576** (0.083)
koefficiens	0.998** (0.067)	1.143** (0.217)
LR statisztika	71.078**	33.411**
H-L statisztika	19.258*	71.704**
Andrews statisztika	19.954*	75.907**

^a A változó 1-gyel egyenlő amennyiben az FDI változókkal becsült egyensúlyi külkereskedelem alacsonyabb az alapmodell (ömlesztett becslése) által prognosztizálnál. Egyébként nulla.

* 5%-os szinten szignifikáns

**1%-os szinten szignifikáns

- Bár előbbi hipotézisünket a probit-becslés alátámasztotta, egy másik tényező lehet az, hogy mivel az FDI áramlások származék szerinti szerkezete a három KKE országba számottevően különbözik a külkereskedelem országszerkezetétől – különösen az USA és Hollandia túltreprezentált a

beáramló FDI pozíciók szerint külkereskedelmi fontosságukhoz képest -, ez a potenciális külkereskedelmet az FDI szerkezete irányába mozdíthatta el, s így a becslésekben alacsonyabb külkereskedelmi potenciált eredményezett.

4.1. Kimutatható-e a modell által az egyensúlyi szinthez történő konvergencia?

Mindeddig úgy tekintettünk a három kelet-közép európai ország külkereskedelmi potenciáljára, mint amelyek megegyeznek a gravitációs egyenlet által becsült értékekkel. Mint arról már korábban szoltunk, ez azon alapult, hogy a gravitációs modell - bizonyos adatmegszorításokkal ugyan, de - a gazdaság általános egyensúlyából volt levezethető. A gravitációs egyenlet ezen kívül kellő rugalmassággal rendelkezik az árupiacok szerkezetét illetően: mind tökéletes árupiacból, mind monopolisztikus versennyel jellemezhető árupiacból levezethető.

Érdemes azonban azt is megvizsgálni, hogy tényleg a gravitációs egyenlet által becsült külkereskedelmi értékekhez mutatható-e ki a konvergencia. Hiszen ha az egyenlet az egyensúlyt írja le, akkor ahhoz történő konvergencia várható el. Azt kell tehát megbecsülni, hogy dinamikusan milyen folyamattal lehet leírni az egyensúlyhoz való alkalmazkodást, illetve, hogy ez a konvergencia alátámasztható-e empirikusan. Ehhez olyan hibakorrekciós egyenleteket becsültünk meg, melyek az aktuális külkereskedelem változását a korábbi időszakban megfigyelt aktuális és potenciális külkereskedelem közötti eltéréssel magyarázzák. Konvergencia esetén a magyarázó változó koefficiensének negatívnak kell lennie, hiszen ha az előző időszakban az aktuális magasabb volt, mint a potenciális, akkor csökkennie kell az aktuális kereskedelemnek a következő időszakban. A 10. sz. táblázat mutatja be az alapmodellre vonatkozó becslési eredményeinket. Látható, hogy minden becslési módszer - függetlenül attól, hogy exportra vagy importra írtuk fel a hibakorrekciós egyenletet (GDP-s és GDP PPP-s becslés) szignifikánsan negatív koefficienset adott. Az FDI-változókkal becsült modellre is elvégeztük a hibakorrekciós egyenlet becslését, és szintén minden esetben negatív koefficienseket kaptunk²². Eszerint a minta egészében az aktuális külkereskedelem konvergált a gravitációs modell által meghatározott potenciális külkereskedelemhez.

²² Ugyanakkor a koefficiens nagysága több esetben implauzibilis volt.

10. sz. táblázat

Az aktuális külkereskedelem konvergenciája a potenciális külkereskedelemhez
A $\Delta \text{TRADE}_{ij,t} = \alpha + \beta (\text{TRADE}_{ij,t-1} - \text{POTENCIÁLIS}_{ij,t-1})$ regresszió β koefficiense
(sztenderd hibák a zárójelekben.)

	GDP-vel	Vásárlóerő- paritáson mért GDP-vel
Export		
Ömlesztett	-0.024* (0.012)	-0.013 (0.011)
Állandó hatás	-0.260** (0.046)	-0.277** (0.044)
Véletlen hatás	-0.038* (0.016)	-0.029 (0.015)
Import		
Ömlesztett	-0.062** (0.016)	-0.056** (0.016)
Állandó hatás	-0.563** (0.060)	-0.591** (0.054)
Véletlen hatás	-0.080** (0.020)	-0.084** (0.020)

POTENCIÁLIS_{ij} a becült külkereskedelmi áramlást jelöli

* 5%-os szinten szignifikáns

** 1%-os szinten szignifikáns

5. KÖVETKEZTETÉSEK

A dolgozatban három kelet-közép-európai országra vonatkozóan (Csehország, Magyarország és Lengyelország) a külkereskedelem potenciáljának becslésével foglalkoztunk. Ehhez egy általános egyensúlyelméleti modellt, az ún. gravitációs egyenletet használtuk fel. Az alapegyenletet 53 ország, míg az FDI változókkal kibővített modellt a 28 OECD tagállam külkereskedelmére tudtuk megbecsülni. A modell a statikus egyensúlyt írja le, tehát a magyarázó változók megváltozásával az egyensúlyi szint is elmozdulhat. Elemzésünkéből az alábbi következtetéseket vonhatjuk le:

(1) Magyarország volt a leggyorsabb az integrációs folyamatban, 1997-re az export és az import szintje is közel került egyensúlyi szintjéhez. Ez azt jelenti, hogy a jövőben a magyar külkereskedelem csak a figyelembe vett magyarázó-változók függvényeként bővíthet, tehát különösen a jövedelem, a reálárfolyamok és az FDI állománya által indokolt (ez azonban a jövőben még eredményezhet magas növekedési ütemeket és piaci részesedés változást, tehát az export egy felzárkózási folyamat közben

gyorsabban is nőhet, mint a jövedelem). Annak ellenére azonban, hogy az ország összes külkereskedelme gyakorlatilag az egyensúlyi szinttel van összhangban, az országszerkezete a jövőben még számottevő mértékben változhat. Az ország az EU-val szemben volt leginkább egyensúlyi helyzetben. Magas potenciális lehetőségek állnak rendelkezésre az EFTA, a CEFTA és az EF országokkal szemben az exportban és az importban, míg a DKÁ országokkal szemben az exportban. Túlintegráltságot becsültünk az exportban és az importban az EKK országgörrel szemben, és a DKÁ országokkal szemben az importban.

(2) Csehország konvergált a második leggyorsabban az export esetében, míg az importkonvergenciában csak a harmadik helyet foglalta el. Érdekes megjegyezni, hogy míg az aktuális külkereskedelem szintje Csehország esetében gyakorlatilag megegyezik Magyarországéval, addig a potenciális külkereskedelem az utóbbinak két-háromszorosa. Ez annak köszönhető, hogy Csehország földrajzilag közelebb helyezkedik el az EU-hoz, elsősorban Németországhoz (bár nem zárható ki, hogy kis távolság-különbségeknél a modell felülbecsli a potenciális külkereskedelem különbségeit). Csehország bizonyult az egyensúlyhoz a legközelebb állónak a CEFTA külkereskedelem esetében. Ez azonban alapvetően a Szlovákiával történelmileg szoros kapcsolatoknak volt köszönhető. Jelentős alulintegráltságot becsültünk, az EU, az EFTA és az EF relációra az exportban és az importban, míg a DKÁ országgör esetén az exportban. Az EKK országgörnél mind a kivitelben, mind a behozatalban illetve a DKÁ importban a túlintegráltság volt megfigyelhető.

(3) Míg az előbbi két ország esetében az export gyorsabban konvergált, mint az import, Lengyelországban az importkonvergencia volt magasabb. A lengyel külkereskedelem nagyjából egyensúlyban van az EKK relációval szemben, és az összes többi régiót tekintve jelentős kiaknázatlan külkereskedelmi lehetősége maradt, kivéve a DKÁ importot, amelyre a másik két országhoz hasonlóan a túlintegráltság volt a jellemző.

(4) Mindhárom ország esetében túlintegráltság volt megfigyelhető a DKÁ importot tekintve és alulintegráltság a DKÁ exportot tekintve. Ez azt mutatja, hogy a DKÁ régió messze a legsikeresebbnek bizonyult a rendszerváltással előálló külkereskedelmi lehetőségek kiaknázásában.

(5) Úgy találtuk, hogy a két ország között áramló FDI stimulálja a két ország közötti külkereskedelmet, míg ezzel konzekvensen a harmadik országokba áramló FDI eltéríti a két ország közötti kereskedelmet.

(6) Első látásra meglepőnek tűnő eredményünk, hogy a három országnál az egyensúlyi külkereskedelem FDI-jal becsülve alacsonyabb, mint az alap gravitációs egyenletben. Ez némileg ellentmondásban van az FDI-nak ezekben az országokban játszott szerepére vonatkozó előzetes várakozásainkkal. Ez azonban a gazdasági fejlettségbeli különbségektől függően az eltérő típusú FDI áramlással magyarázható. A fejlett országok között áramló FDI alapvetően horizontális, míg a fejlett és kevésbé fejlett országok között áramló FDI alapvetően vertikális. Mivel a vertikális FDI inkább külkereskedelem-orientált, mint a horizontális, emiatt a külkereskedelem FDI-ra vonatkoztatott rugalmassága magasabb az előbbiben, mint az utóbbiban. Ez egy olyan mintában, ahol nagyrészt a horizontális FDI a jellemző, lefelé torzítja a vertikális FDI áramlást tapasztaló fogadó országok potenciális külkereskedelmi becslését. A fenti állítást egy probit modellel is igazoltuk.

(7) Azt is ellenőriznünk kellett, hogy vajon megfigyelhető volt-e konvergencia a tényleges és a becsült adatok között a mintában szereplő országoknál. A hibakorrekciós egyenleteink a konvergencia létét alátámasztották.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Abrams. R. K. (1980)** "International Trade Flows under Flexible Exchange Rates" Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City, March pp. 3-10
- ADETEF (1998)** Unpublished paper on the Gravity Equation for Hungary
- Aitken, N. D. (1973)** "The Effect of EEC and EFTA on European Trade: A Temporal Cross Section Analysis" American Economic Review 63. December pp. 881-892.
- Altzinger W. (1999)** "Austria's Foreign Direct Investment in Central and Eastern Europe: "Supply Based" or "Market Driven"?" paper presented at the 47th International Atlantic Economic Conference, March 16-23
- Baldwin, R. (1993)** "The Potential Trade between the Countries of EFTA and Central and Eastern Europe" CEPR Discussion paper No. 853. November
- Barrell, R. és Pain, N. (1997)** "Foreign Direct Investments, Technological Change, and Economic Growth within Europe " The Economic Journal, 107, november, pp. 1770-1786.
- Barry, F. és Bradley, J. (1997)** "FDI and Trade: The Irish Host-Country Experience" The Economic Journal, 107, November, pp. 1798-1811.
- Bergstrand, J. H. (1985)** "The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence" The Review of Economics and Statistics vol. 67. pp. 474-480.
- Bergstrand, J. H. (1989)** "The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition and the Factor Proportion Theory in International Trade" The Review of Economics and Statistics vol. 71. pp. 143-153.
- Collins, S. és Rodrick, D. (1991)** "Eastern Europe and the Soviet Union in the World Economy" Washington DC.: Institute for International Economics
- Evenett, S. J. és Keller W. (1998)** "On Theories Explaining the Success of the Gravity Equation" NBER Working Paper Series No. 6529 April.
- Geraci, V. J. és Prewo, W. (1977)** "Bilateral Trade Flows and Transport Costs" Review of Economics and Statistics 59. February, pp. 67-74
- Linnemann, H. (1966)** "An Econometric Study of International Trade Flows" (Amsterdam, North Holland Publishing Corporation)

- Lipsey, R.E. és Weiss, M. Y. (1981)** "Foreign Production and Exports in Manufacturing Industries" *The Review of Economics and Statistics*, 63, pp. 488-494.
- Lipsey, R.E. és Weiss, M. Y. (1984)** "Foreign Production and Exports of Individual Firms" *The Review of Economics and Statistics*, 66, pp.304-308.
- Markusen, J. R. (1995)** "The Boundaries of Multinational Enterprises and the Theory of International Trade" *Journal of Economic Perspectives* vol.9. Spring, pp. 169-189
- Mátyás, L. (1997)** "Proper Econometric Specification of the Gravity Model" *The World Economy*, 1997 pp. 363-368
- Mátyás, L. (1998)** "The Gravity Model: Some Econometric Considerations" *The World Economy*, 1998 pp. 397-401
- Orts, V. és Agluacil, M. T. (1999)** "A Multivariate Cointegrated Model Testing for Temporal Causality between Exports and Outward Foreign Direct Investment: The Spanish Experience". paper presented at the 47th International Atlantic Economic Conference, March 16-23.
- Oszlay, András (1999)** "Elméletek és tények a külföldi működőtőke-befektetésekről" *MNB füzetek* 1999/11
- Pfaffermayr, M. (1994)** "Foreign Direct Investments and Exports" *Applied Economics*, 25, pp.335-351.
- Poyhonen, P. (1963a)** "A Tentative Model for the Volume of Trade between Countries" *Weltwirtschaftliches Archiv* Band 90. Heft 1. pp. 93-100
- Poyhonen, P. (1963b)** "Toward a General Theory of International Trade" *Ekonomiska Samfundets Tidskrift* 16. Pp. 69-77.
- Prewo, W (1968)** "Determinants of Trade Patterns among OECD Countries from 1958 to 1974" *Jahrbucher für Nationaleconomie und Statistik* 193. August
- Pulliainnen, Kyosti (1963)** "A World Trade Study: An Econometric Model of the Pattern of the Commodity Flows of International Trade" *Ekonomiska Samfundets Tidskrift* 16. Pp. 77-91.
- Sapir, A. (1981)** "Trade Benefits Under the EEC Generalized System of Preferences" *European Economic Review* 15.pp. 339-355.
- Sattinger, M. (1978)** "Trade Flows and Differences Between Countries" *Atlantic Economic Journal* 6. July. pp. 22-29.

Svennson, R (1997) “Effects of Overseas Production on Home Country Exports: Evidence Based on Swedish Multinationals” *Weltwirtschaftliches Archiv*, 132, pp. 304-329.

Tinbergen, J (1962) “Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy” (New York: The Twentieth Century Fund)

Wang, Z.K. és Winters, L. A (1991) “The Trading Potential of Eastern Europe” CEPR Discussion Paper No. 610 November

Yawamaki, H. (1991) “Exports and Foreign Distributional Activities: Evidence on Japanese Firms in the United States” *Review of Economics and Statistics*, 73, pp. 294-300.

Helpman, E. és Krugman, P (1985) “Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition and the International Economy” MIT Press, Cambridge, MA:

1. sz. FÜGGELÉK: ADATOK FORRÁSA ÉS DEFINÍCIÓJA

Az alapmodellben 53 ország 1990-tól 1997-ig terjedő éves panel adatbázisát használtuk fel. Mivel a gravitációs egyenlet alapvetően multiplikatív formában érvényes, a változók logaritmusát véve linearizáltuk a modellt. A külkereskedelmi adatok elsődleges forrása az OECD International Trade by Commodities (ITCS) adatbázisa volt. A nem OECD országok közötti külkereskedelemre az IMF Direction of Trade Statistics (DOTS) c. kiadványát használtuk fel. A külkereskedelmi áramlásokhoz mindig az importadatokat használtuk fel, mivel feltételeztük, hogy azok megbízhatóbbak, mint az exportadatok. Az adatokat folyó dollárban szerepeltettük. A $TRADE_{ij}$ változó az i-edik országból j-edik országba áramló külkereskedelmet jelöli. A jövedelem mérésére kétféle GDP változót használtunk: GDP-t folyó dollárban (GDP) és vásárlóerő-paritáson mért dollárban (GDP PPP). A GDP adatok forrása a Világbank World Development Indicators (WDI) adatbázisa volt. A népességi adatok az IMF International Financial Statistics (IFS) adatbázisából származnak. A bilaterális árfolyam adatok az IFS nemzeti valuta/USD típusú számaiból lettek számítva, s 1994-es fix bázisra hozva. Négyféle árváltozót használtunk: az exportáló ország GDP deflátorát, az importáló ország GDP deflátorát, az exportáló ország exportárait és az importáló ország importárait. A GDP deflátor árak a WDI-ből származnak, s 1994-s bázisra lettek hozva. A külkereskedelmi áraknál két adatforrásunk volt: az IFS a nem-OECD országokra, és az OECD Trade and Competitiveness Indicators c. kiadványa az OECD országokra. Az adatok egy jelentős része azonban a nem-OECD országok esetében igen hiányosnak bizonyult. A külkereskedelmi árak szintén 1994=100 bázisra lett hozva.

A változók következő csoportja a két ország külkereskedelmében felmerülő tranzakciós költségeket próbálja megragadni. Tranzakciós költségek származhatnak az eltérő jogi és kulturális feltételekből, az eltérő gazdasági infrastruktúrából és természetesen a két ország közötti távolságból. A különféle preferenciális kereskedelmi egyezmények csökkentik a kereskedelem tranzakciós költségeit az alacsonyabb vám és jogi költségek miatt. A szállítási költségeket az országok fővárosainak légvonalban mért távolságával közelítettük²³. A távolság adatokat a PcGlobe 5.0 szoftverből nyertük. A

²³ Meg kell ugyanakkor jegyeznünk, hogy nagyobb országok esetében, mint pl. USA ill. Oroszország, a fővárosok közötti távolság igen eltérő lehet a valóságos "gazdasági távolságtól". Pl. a szállítási költség

BORDER nevű változónk egy olyan dummy-változó, amely 1-es értéket vesz fel abban az esetben, ha a két ország határos egymással, 0-t egyébként. Az EFTAEU változót 1-nek kódoltuk, ha mindkét kereskedő ország tagja az Európai Gazdasági Térségnek (Ausztria, Belgium, Dánia, Finnország, Franciaország, Németország, Görögország, Izland, Írország, Olaszország, Hollandia, Norvégia, Portugália, Spanyolország, Svédország, Svájc, Egyesült Királyság). A CEFTA változó 1-es értéket vesz fel, ha mindkét kereskedő gazdaság tagja a CEFTÁ-nak (Csehország, Lengyelország, Magyarország, Románia, Szlovákia, Szlovénia). A NAFTA dummy abban az esetben egyenlő 1-gyel, ha mindkét gazdaság NAFTA tag (Kanada, Mexikó, USA). Az ASEAN dummy értéke 1, ha mindkét ország ASEAN tag (Indonézia, Malájzia, Fülöp-szigetek, Szingapúr és Thaiföld). A MERCOSUR változó pedig a Dél-Amerikai Szabadkereskedelmi Egyezmény²⁴ tagjait tartalmazza (Argentína, Brazília, Chile²⁵, Paraguay, Uruguay). A közös nyelvhasználat mint kulturális tényező kereskedelem-elősegítő hatásának mérésére bevezettük még az angol és a spanyol nyelvű országok közötti kereskedelmet reprezentáló ENGLISH és SPANISH változót. Mivel a volt szocialista országok külkereskedelme feltételezhetően olyan egyedi sajátosságokkal is rendelkezik, amelyek modellből történő kihagyása nem lett volna célravezető, ezért kreáltunk egy ezt reprezentáló ún. CEE változót is (Bulgária, Csehország, Észtország, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Románia, Oroszország, Szlovákia, Szlovénia, Ukrajna). A változónak 1-es értéket adtunk minden olyan esetben amikor a kereskedő fél legalább egyike volt szocialista ország.

Mivel az FDI adatok nem voltak elérhetőek mind az 53 országra vonatkozóan, itt a 28 OECD országból álló adatbázist használtuk fel. Az adatok forrása az OECD International Direct Investment Statistics c. kiadványa volt. Az FDI adatokat minden esetben állományi adatokkal azonosítottuk. Hat darab FDI-változót definiáltunk, amelyek pontos értelmezését a főszövegben adtuk meg.

USA és Japán között, inkább lenne mérhető a Los Angeles és Tokió közötti távolsággal, mint a Washington és Tokió közötti távolsággal.

²⁴ Mercado Comun del Sur

²⁵ Chile valójában csak társult tagja a MERCOSUR-nak.

2. sz. FÜGGELÉK: BECSLÉSI EREDMÉNYEK

Függő változó: $TRADE_{ij}$ (sztenderd hibák a zárójelekben)^a

Modell	Alapmodell					
	GDP-vel	GDP PPP-vel	GDP-vel	GDP PPP-vel	GDP-vel	GDP PPP-vel
Felhasznált módszer	GLS (Cross Section Weights) Közös konstans		GLS Véletlen hatások		OLS Állandó hatások Mátyás (1997) módszerével ^b	
Konstans	-23.947** (0.143)	-35.097** (0.173)	-23.136** (0.512)	-35.695** (0.657)	11.858 (7.884)	3.030 (7.728)
i-edik ország GDP-je	0.971** (0.003)	.....	0.755** (0.017)	.....	0.274** (0.074)	.....
j-edik ország GDP-je	0.837** (0.003)	.....	0.862** (0.017)	.....	0.401** (0.079)	.....
i-edik ország GDP PPP-je	.....	1.610** (0.006)	.....	1.475** (0.031)	.....	0.933** (0.110)
j-edik ország GDP PPP-je	.....	1.389** (0.006)	.....	1.522** (0.031)	.....	0.892** (0.112)
i-edik ország népessége	-0.099** (0.003)	-0.756** (0.006)	0.093** (0.022)	-0.625** (0.032)	-1.168** (0.389)	-1.994** (0.417)
j-edik ország népessége	0.003 (0.004)	-0.555** (0.006)	0.008 (0.021)	-0.670** (0.032)	0.505 (0.391)	0.048 (0.413)
i-edik ország GDP- deflátora	-0.967** (0.033)	-0.604** (0.038)	-0.324** (0.026)	-0.142** (0.026)	-0.384** (0.106)	-0.332** (0.093)
j-edik ország GDP- deflátora	-0.000 (0.025)	0.323** (0.027)	0.011 (0.027)	0.249** (0.027)	0.464** (0.096)	0.639** (0.078)
Árfolyam	-0.287** (0.022)	-0.202** (0.023)	-0.111** (0.018)	-0.092** (0.018)	-0.314** (0.050)	-0.321** (0.049)
i-edik ország exportára	0.678** (0.036)	0.416** (0.041)	0.231** (0.027)	0.086** (0.027)	0.075 (0.105)	0.033 (0.098)
j-edik ország importára	0.361** (0.026)	-0.019 (0.027)	0.161** (0.029)	-0.068* (0.028)	-0.078 (0.093)	-0.227** (0.081)
DISTANCE	-0.934** (0.004)	-0.976** (0.004)	-0.958** (0.024)	-1.010** (0.024)	-0.893** (0.012)	-0.894** (0.0121)
BORDER	0.719** (0.012)	0.712** (0.012)	.....	.....	0.621** (0.039)	0.619 (0.0391)**
EFTA EU	-0.306** (0.011)	-0.183** (0.012)	.....	.....	.....	.....

(Folytatás a túloldalon)

Becslési eredmények (folytatás)

Modell	Alapmodell					
	GDP-vel	GDP PPP-vel	GDP-vel	GDP PPP-vel	GDP-vel	GDP PPP-vel
Felhasznált módszer	GLS (Cross Section Weights) Közös konstans		GLS Véletlen hatások		OLS Állandó hatások Mátyás (1997) módszerével	
CEFTA	0.679** (0.026)	0.400** (0.028)	.....	.....	-0.341** (0.093)	-0.338** (0.0931)
NAFTA	-0.207* (0.101)	-0.508** (0.095)	.....	.....	0.692** (0.144)	0.691** (0.1441)
ENGLISH	1.027** (0.015)	0.869** (0.016)	.....	.....	0.685** (0.059)	0.686** (0.0591)
SPANISH	0.144** (0.023)	-0.149** (0.021)	.....	.....	1.163** (0.053)	1.307** (0.2181)
ASEAN	1.120** (0.056)	1.018** (0.057)	.....	.....	-0.226** (0.096)	-0.225** (0.0961)
MERCOSUR	0.329** (0.040)	0.640** (0.053)	.....	.....	0.477** (0.091)	0.476** (0.0911)
CEE	-0.820** (0.011)	-0.772** (0.011)	.....	.....	-2.013** (0.055)	-2.027** (0.0551)
R-négyzet	0.775	0.778	0.389	0.402	0.994	0.861
Módosított R-négyzet	0.775	0.778	0.389	0.402	0.860	0.860
Durbin-Watson stat.	0.220	0.228	1.460	1.487	0.670	0.670
Normalitás (Jarque-Bera)	4812.046**	4332.601**	188779.90**	193478.90**	20309.770**	20229.270**
Hausman-teszt ²⁶			597.326**	280.322**		
Véletlen hatások Breusch-Pagan tesztje	32878.150**	33090.078**				
Megfigyelések száma:	8 év	8 év	8 év	8 év	8 év	8 év
Összes panel megfigyelés:	17,334	17,314	17,334	17,314	17,334	17,314
Minta:	1990 1997	1990 1997	1990 1997	1990 1997	1990 1997	1990 1997
Országok száma	53	53	53	53	53	53

* 5%-os szinten szignifikáns

** 1%-os szinten szignifikáns

^a A különböző specifikációk ezen kívül tartalmaznak még időhatásokat kifejező dummykat. A szerzők a koefficienseket kérésre rendelkezésre bocsátják.

^b A modell ezen kívül még 53 db exportőr és 53 db importőr ország-specifikus dummy változót is tartalmaz

²⁶ A táblázatokban szereplő Hausman teszt nem pontosan a táblázatban szereplő egyenletre vonatkozik. A teszt számításánál ugyanis kihagytuk a DISTANCE változót, mivel időben fix változóval Állandó hatású becslés, s így a Hausman teszt nem lenne elvégezhető. Úgy gondoljuk azonban, hogy a DISTANCE változó nélküli modell elég jó közelítésének tekinthető az eredeti modellnek abban az értelemben, hogy ha az előbbiben az egyedhatásokkal korrelálnak a magyarázóváltozók, akkor az utóbbiban is.

Modell	FDI változókkal becsült modell					
	GDP-vel	GDP PPP-vel	GDP-vel	GDP PPP-vel	GDP-vel	GDP PPP-vel
Felhasznált módszer	GLS (Cross Section Weights) Közös konstans		GLS Véletlen hatások		OLS Állandó hatások Mátyás (1997) módszerével ^b	
Konstans	-14.944** (0.386)	-13.748** (0.460)	-15.122** (1.494)	-31.801** (2.494)	62.525* (28.655)	114.215** (34.203)
i-edik ország GDP-je	0.858** (0.012)	.....	0.663** (0.079)	.....	-0.161 (0.531)	.....
j-edik ország GDP-je	0.522** (0.011)	.....	0.565** (0.077)	.....	1.328** (0.494)	.....
i-edik ország GDP PPP-je	.....	0.974** (0.029)	.....	1.379** (0.149)	.....	0.314 (0.547)
j-edik ország GDP PPP-je	.....	0.559** (0.023)	.....	1.538** (0.136)	.....	1.925** (0.541)
i-edik ország népessége	-0.133** (0.013)	-0.295** (0.029)	0.018 (0.087)	-0.748** (0.150)	-3.142* (1.339)	-5.074** (1.607)
j-edik ország népessége	0.085** (0.011)	0.041 (0.023)	0.198* (0.083)	-0.857** (0.142)	-0.572 (1.333)	-2.939 (1.570)
i-edik ország GDP- deflátor	-0.352** (0.060)	0.090 (0.073)	-0.857** (0.145)	-0.238 (0.146)	1.796** (0.678)	0.696 (0.392)
j-edik ország GDP- deflátor	-0.287** (0.055)	-0.175 (0.061)	0.238* (0.114)	0.515** (0.088)	-0.737 (0.538)	0.311 (0.257)
Árfolyam	-0.294** (0.036)	-0.191* (0.033)	-0.360** (0.093)	-0.170** (0.064)	0.256 (0.529)	-0.286 (0.199)
i-edik ország exportára	0.429** (0.074)	-0.223 (0.081)	0.443** (0.112)	0.077 (0.114)	-0.900* (0.367)	-0.503 (0.314)
j-edik ország importára	0.444** (0.029)	0.156* (0.028)	0.365** (0.063)	-0.014 (0.056)	0.532** (0.202)	0.090 (0.174)
FDI _{ij}	0.149** (0.003)	0.173** (0.003)	0.068** (0.012)	0.060** (0.012)	0.114** (0.013)	0.119** (0.014)
FDI _{ji}	0.128** (0.003)	0.126** (0.002)	0.051** (0.012)	0.034** (0.012)	0.128** (0.013)	0.133** (0.013)
FDI _{nij}	-0.033** (0.006)	-0.143** (0.006)	-0.106** (0.036)	.....	.....	.....
FDI _{nji}	-0.068** (0.004)	.....	.....	.....	-0.113** (0.038)	-0.086* (0.037)
FDI _{jni}	-0.192** (0.005)	-0.301** (0.004)	.....	0.090* (0.038)	-0.371** (0.106)	-0.135 (0.094)
FDI _{inj}	-0.078** (0.005)	.....	-0.043** (0.014)	-0.052** (0.018)	-0.129** (0.042)	-0.163** (0.041)
DISTANCE	-0.569** (0.003)	-0.512** (0.005)	-0.690** (0.045)	-0.757** (0.046)	-0.731** (0.024)	-0.735** (0.024)
BORDER	0.288** (0.007)	0.366** (0.009)	.....	.....	0.272** (0.050)	0.286** (0.050)
EFTA EU	.....	0.090** (0.015)	.....	.....	.....	.....

(Folytatás a túloldalon)

Becslési eredmények (folytatás)

Modell	FDI változókkal becsült modell					
	GDP-vel	GDP PPP-vel	GDP-vel	GDP PPP-vel	GDP-vel	GDP PPP-vel
Felhasznált módszer	GLS (Cross Section Weights) Közös konstans		GLS Véletlen hatások		OLS Állandó hatások Mátyás (1997) módszerével	
CEFTA	0.888** (0.044)	0.832** (0.058)	.....	.....	.....	.....
NAFTA	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ENGLISH	0.290** (0.012)	0.125** (0.010)	.....	.....	-0.172* (0.067)	-0.166* (0.067)
SPANISH	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ASEAN	.....	.....	.....	.....	.....	.....
MERCOSUR	.....	.....	.....	.....	.....	.....
CEE	-0.484** (0.020)	-0.611** (0.030)	.....	.....	.....	.....
R-négyzet	0.901	0.894	0.995	0.995	0.937	0.935
Módosított R-négyzet	0.900	0.892	0.995	0.995	0.933	0.932
Durbin-Watson stat.	0.089	0.089	1.337	1.401	0.916	0.920
Normalitás (Jarque-Bera)	566.657**	651.978**	1701.371**	2038.504**	589.887**	593.898**
Hausman-teszt ²⁷			279.798**	361.861**		
Véletlen hatások Breusch-Pagan tesztje	1259.7**	1302.643**				
Megfigyelések száma:	8 év	8 év	8 év	8 év	8 év	8 év
Összes panel megfigyelés:	1,120	1,124	1,129	1,129	1,127	1,127
Minta:	1990 1997	1990 1997	1990 1997	1990 1997	1990 1997	1990 1997
Országok száma	28	28	28	28	28	28

* 5%-os szinten szignifikáns

** 1%-os szinten szignifikáns

^a A különböző specifikációk ezen kívül tartalmaznak még időhatásokat kifejező dummykat. A szerzők a koefficienseket kérésre rendelkezésre bocsátják.

^b A modell ezen kívül még 28 db exportőr és 28 db importőr ország-specifikus dummy változót is tartalmaz

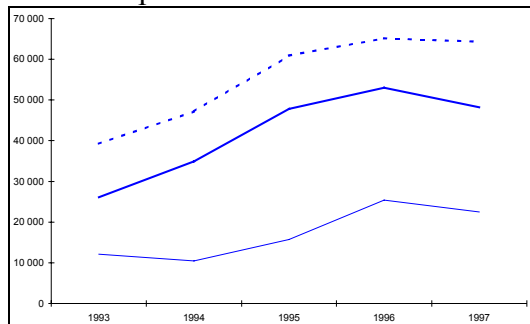
²⁷ A táblázatban szereplő Hausman teszt nem pontosan a táblázatban szereplő egyenletre vonatkozik. A teszt számításánál ugyanis kihagytuk a DISTANCE változót, mivel időben fix változóval állandó hatású becslés, s így a Hausman teszt nem lenne elvégezhető. Úgy gondoljuk azonban, hogy a DISTANCE változó nélküli modell elég jó közelítésének tekinthető az eredeti modellnek abban az értelemben, hogy ha az előbbiben az egyedhatásokkal korrelálnak a magyarázóváltozókkal, akkor az utóbbiban is.

3. sz. FÜGGELÉK: ÁBRÁK

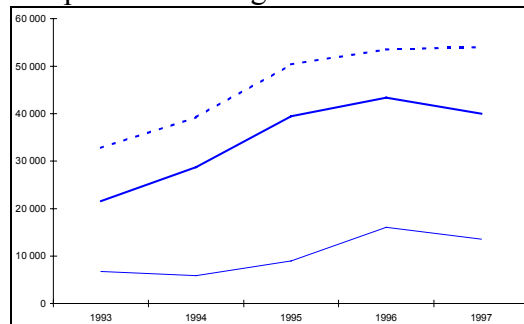
1. sz. ábra

Csehország potenciális és az aktuális importjának alakulása (millió dollár)

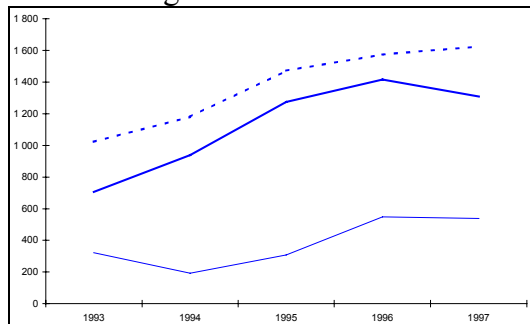
Összes import



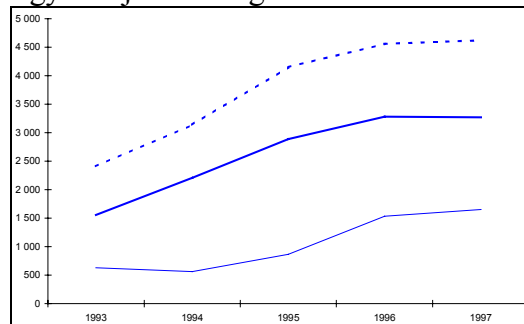
Európai Unió országai



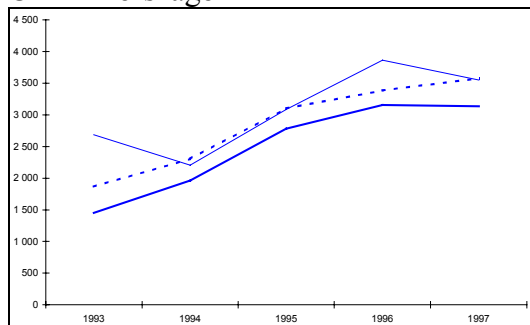
EFTA országok



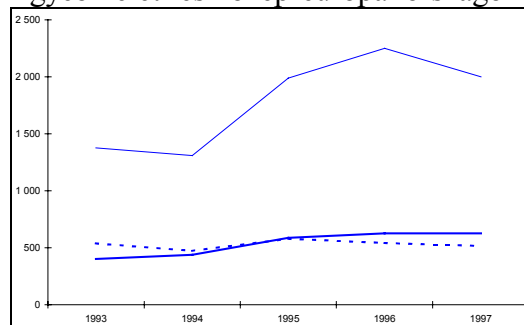
Egyéb fejlett országok



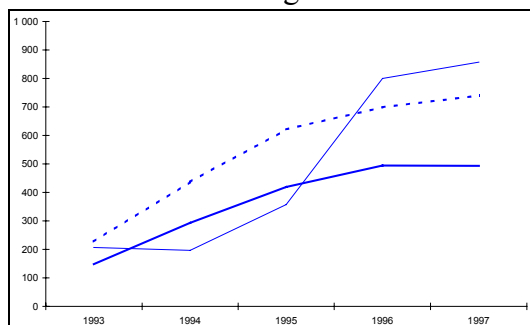
CEFTA országok



Egyéb kelet- és közép-európai országok



Dél-kelet ázsiai országok

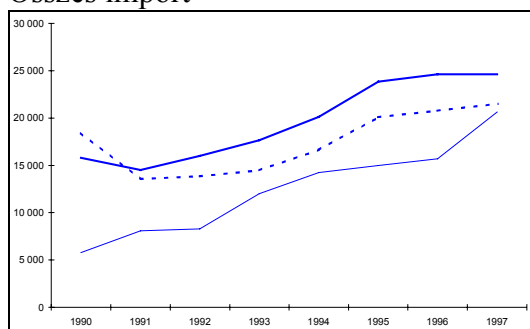


- Potenciális a GDP-vel számított modell alapján
- Tényleges
- - - Potenciális a vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján

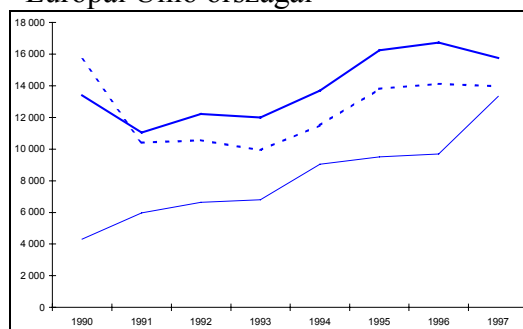
2.sz. ábra

Magyarország potenciális és az aktuális importjának alakulása (millió dollár)

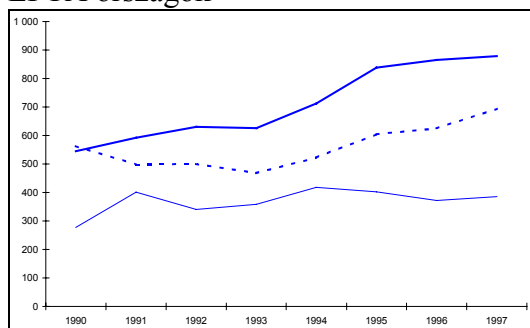
Összes import



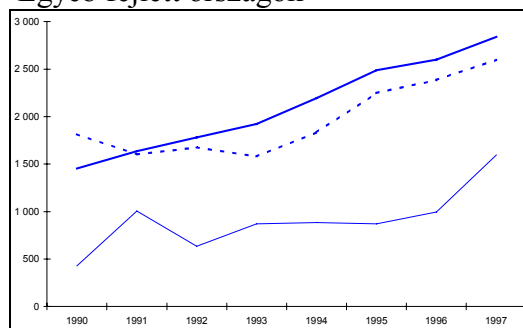
Európai Unió országai



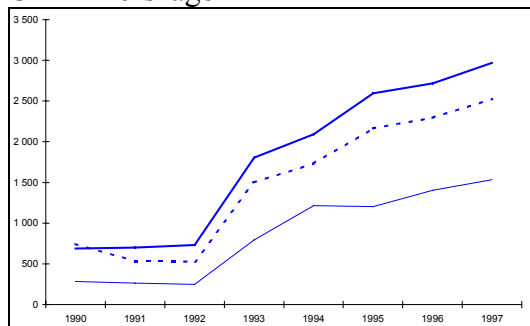
EFTA országok



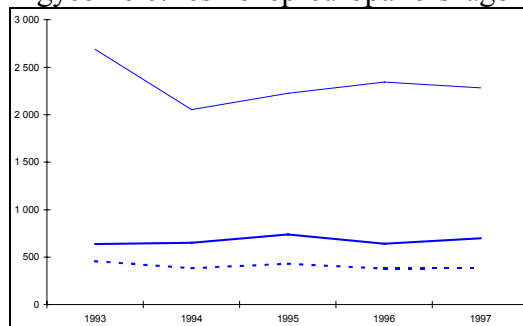
Egyéb fejlett országok



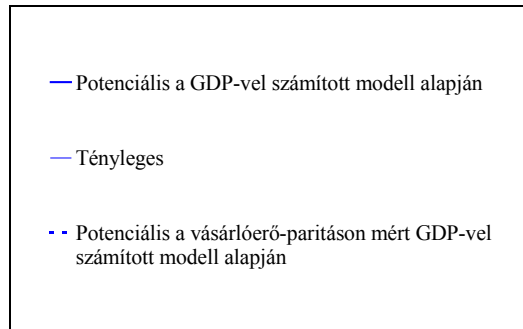
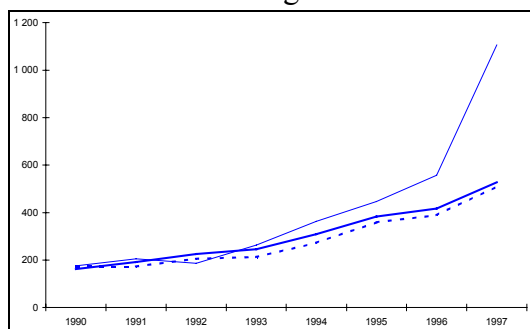
CEFTA országok



Egyéb kelet- és közép-európai országok



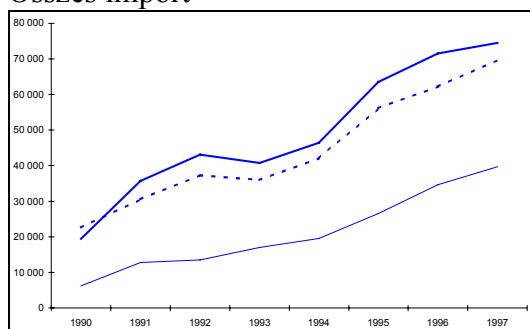
Dél-kelet ázsiai országok



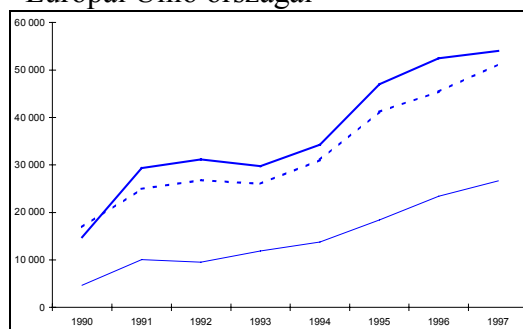
3. sz. ábra

Lengyelország potenciális és az aktuális importjának alakulása (millió dollár)

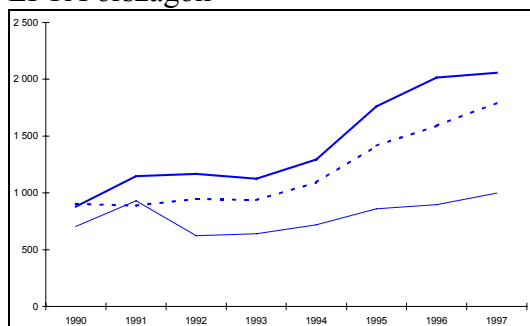
Összes import



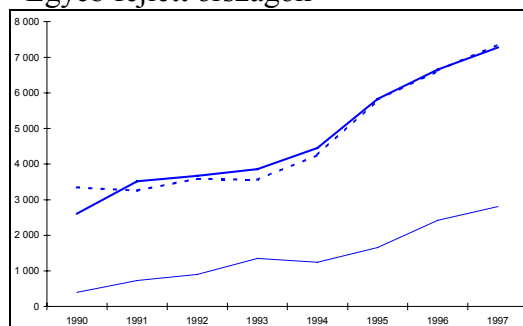
Európai Unió országai



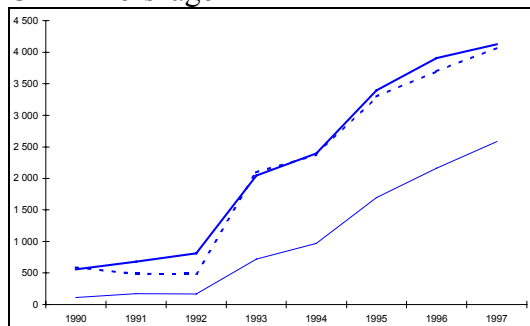
EFTA országok



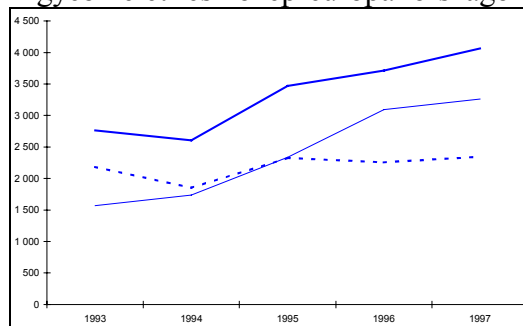
Egyéb fejlett országok



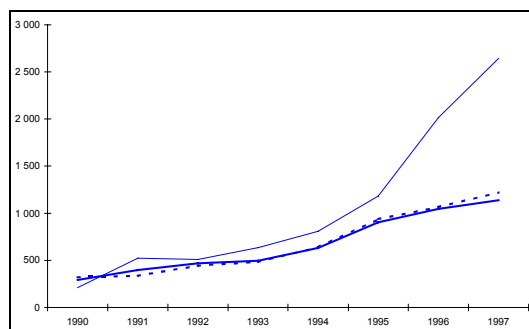
CEFTA országok



Egyéb kelet- és közép-európai országok



Dél-kelet ázsiai országok

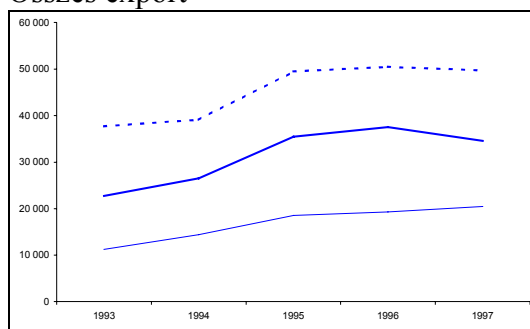


- Potenciális a GDP-vel számított modell alapján
- Tényleges
- - Potenciális a vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján

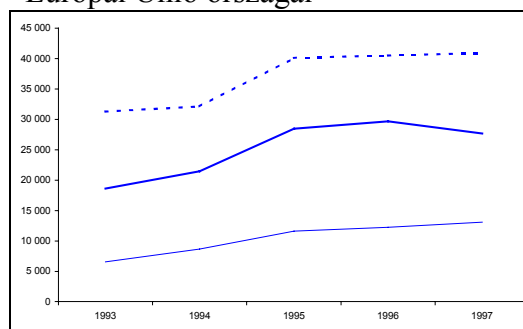
4.sz. ábra

Csehország potenciális és az aktuális exportjának alakulása (millió dollár)

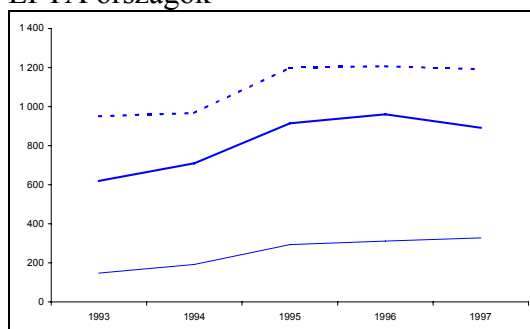
Összes export



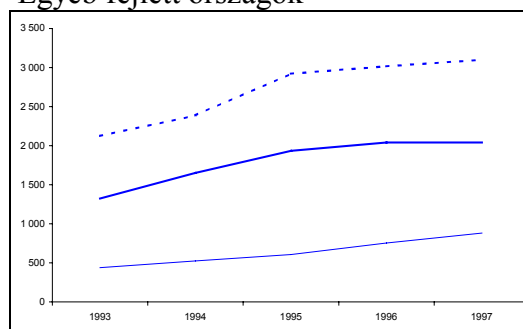
Európai Unió országai



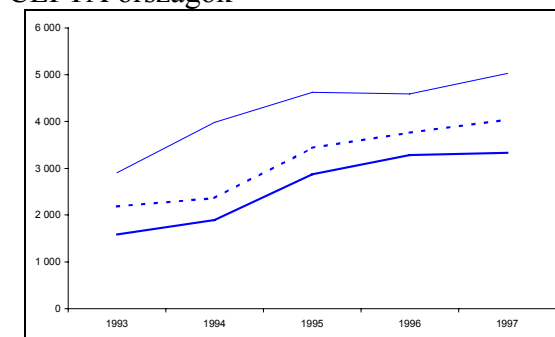
EFTA országok



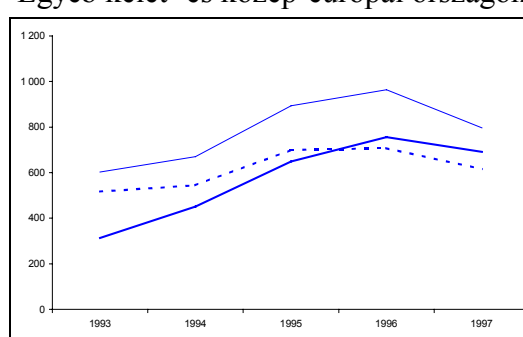
Egyéb fejlett országok



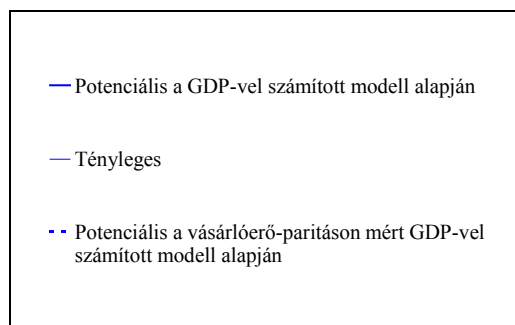
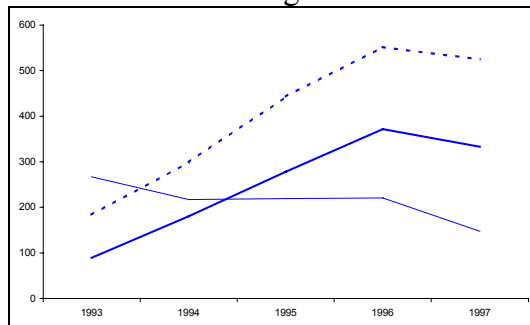
CEFTA országok



Egyéb kelet- és közép-európai országok



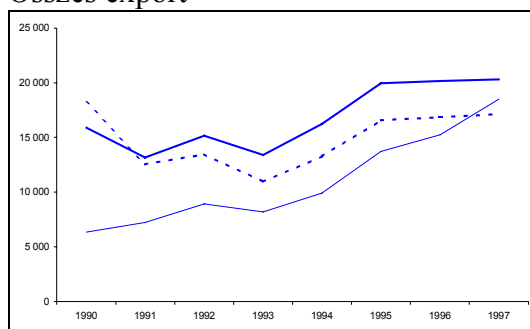
Dél-kelet ázsiai országok



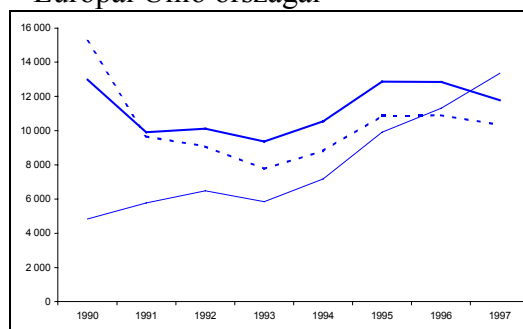
5.sz. ábra

Magyarország potenciális és az aktuális exportjának alakulása (millió dollár)

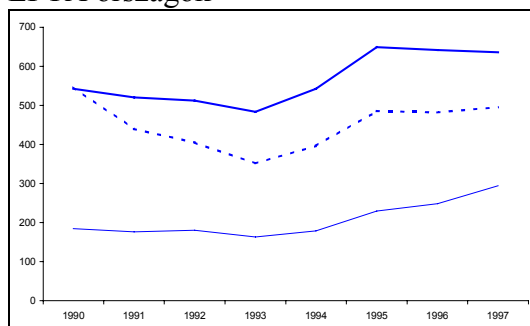
Összes export



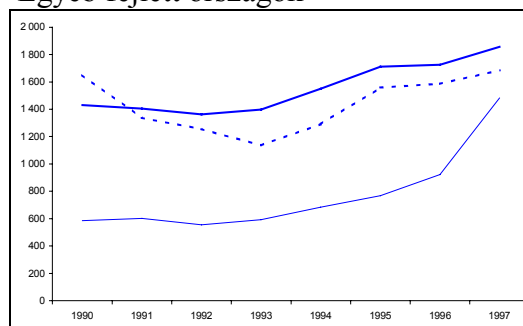
Európai Unió országai



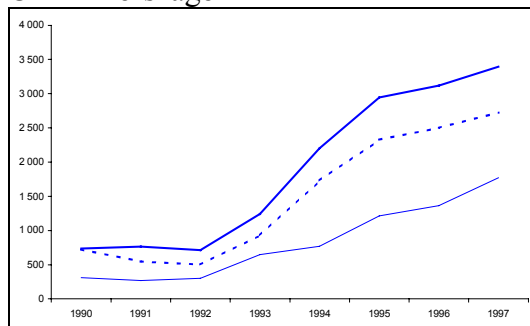
EFTA országok



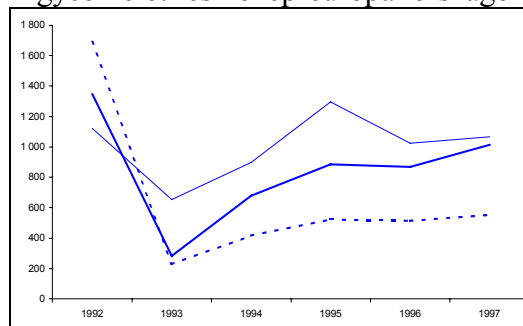
Egyéb fejlett országok



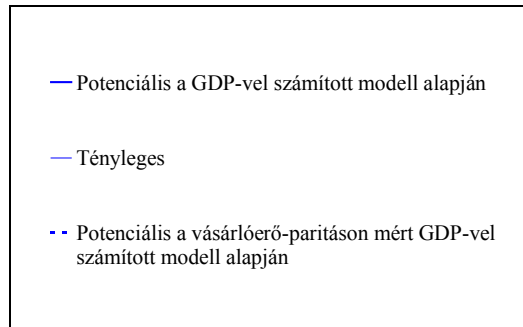
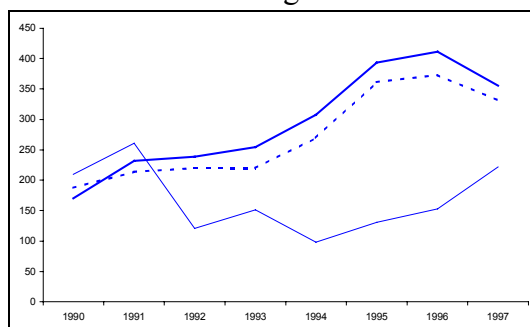
CEFTA országok



Egyéb kelet- és közép-európai országok



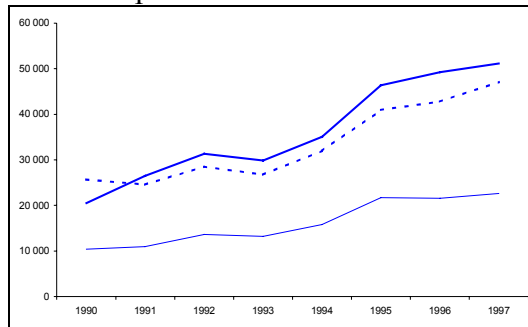
Dél-kelet ázsiai országok



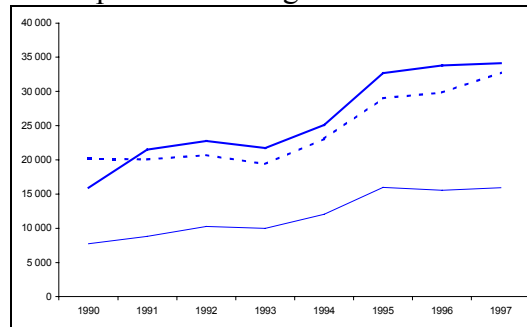
6.sz. ábra

Lengyelország potenciális és az aktuális exportjának alakulása (millió dollár)

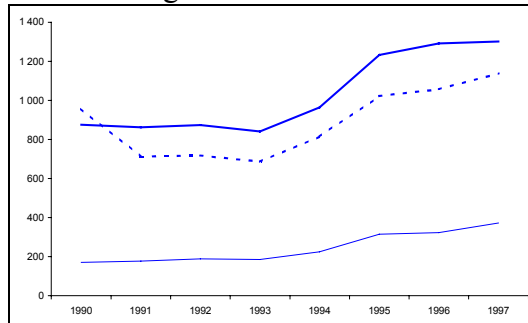
Összes export



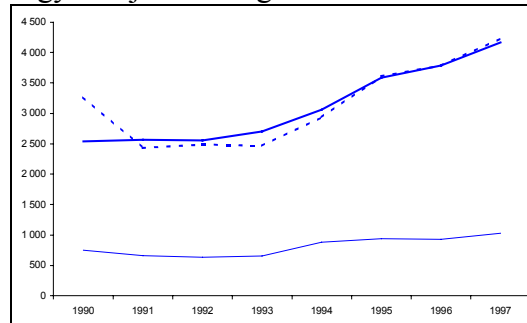
Európai Unió országai



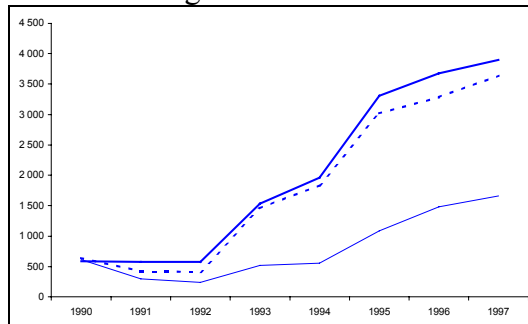
EFTA országok



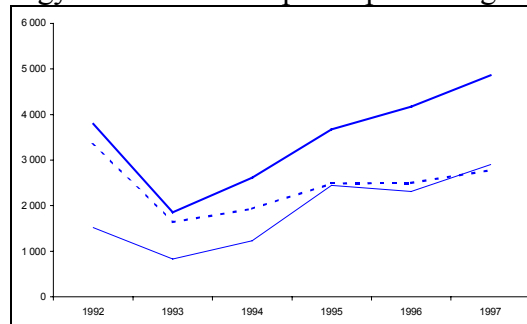
Egyéb fejlett országok



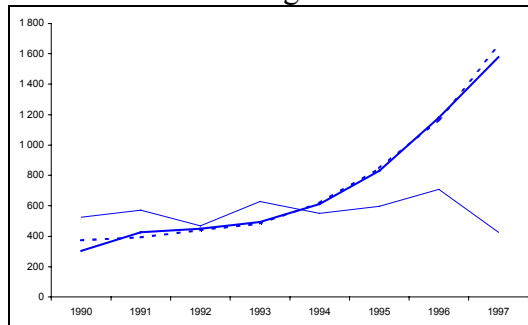
CEFTA országok



Egyéb kelet- és közép-európai országok



Dél-kelet ázsiai országok



- Potenciális a GDP-vel számított modell alapján
- Tényleges
- - Potenciális a vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján

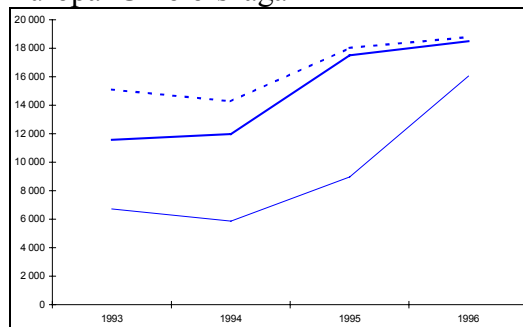
7.sz. ábra

Csehország potenciális és az aktuális importjának alakulása az FDI-változókkal becsült modell alapján (millió dollár)

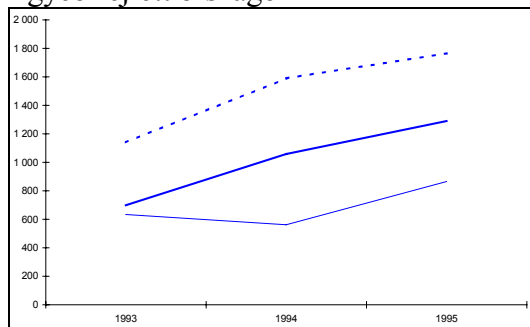
Összes import



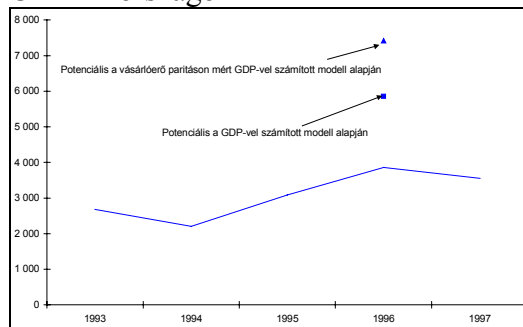
Európai Unió országai



Egyéb fejlett országok



CEFTA országok

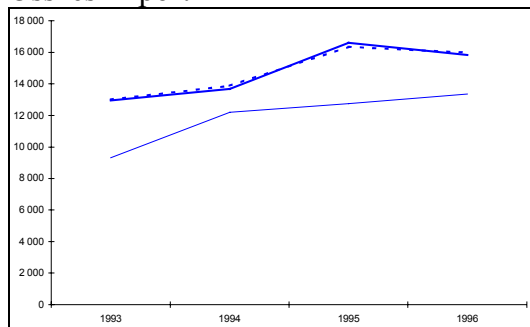


- Potenciális a GDP-vel számított modell alapján
- Tényleges
- - Potenciális a vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján

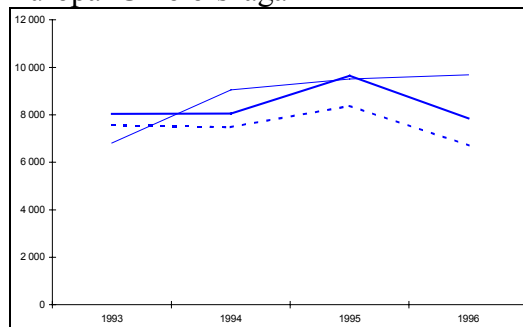
8.sz. ábra

Magyarország potenciális és az aktuális importjának alakulása az FDI-változókkal becsült modell alapján (millió dollár)

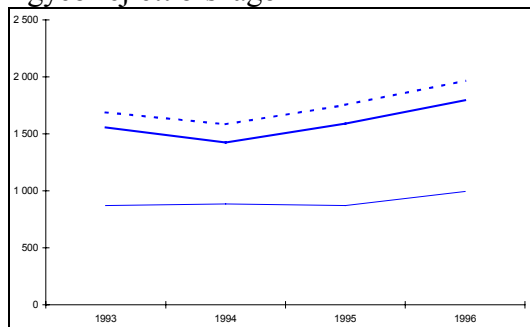
Összes import



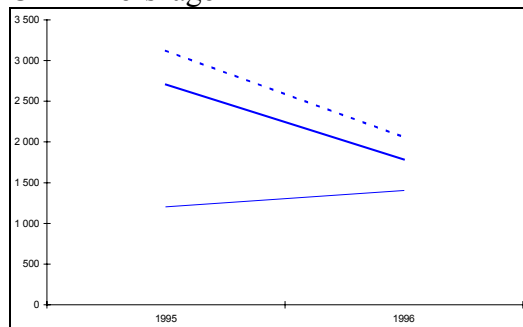
Európai Unió országai



Egyéb fejlett országok



CEFTA országok

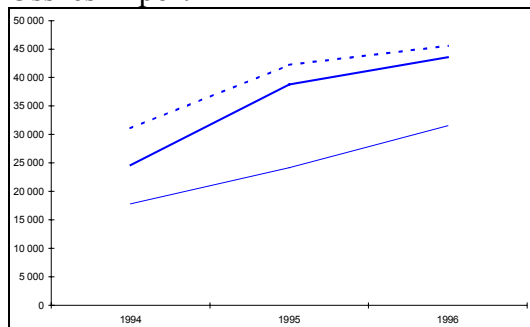


- Potenciális a GDP-vel számított modell alapján
- Tényleges
- - Potenciális a vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján

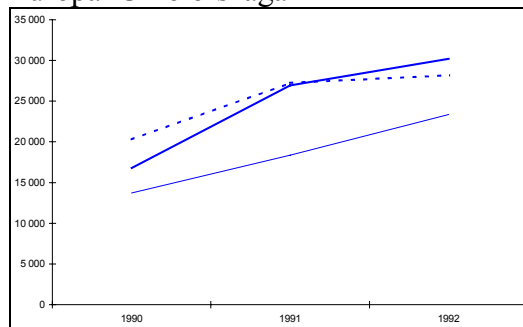
9.sz. ábra

Lengyelország potenciális és az aktuális importjának alakulása az FDI-változókkal becsült modell alapján (millió dollár)

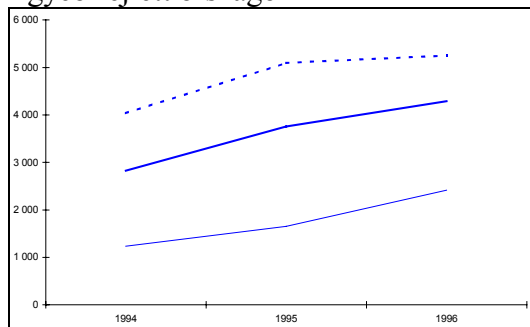
Összes import



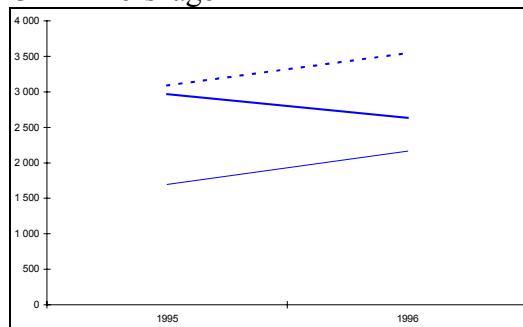
Európai Unió országai



Egyéb fejlett országok



CEFTA országok

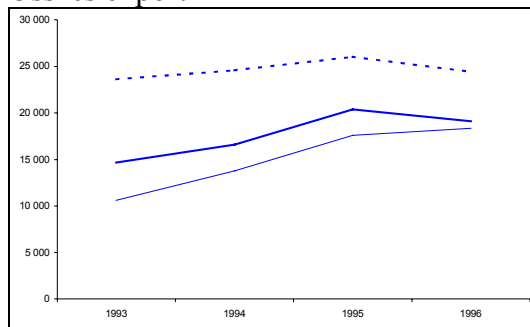


- Potenciális a GDP-vel számított modell alapján
- Tényleges
- - Potenciális a vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján

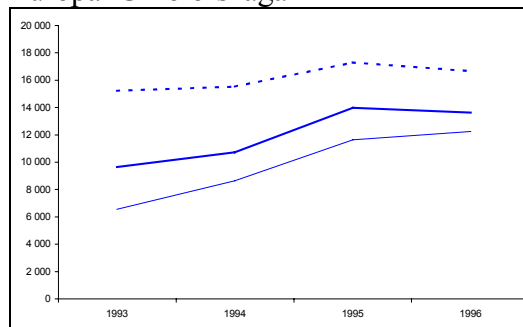
10.sz. ábra

Csehország potenciális és az aktuális exportjának alakulása az FDI-változókkal becsült modell alapján (millió dollár)

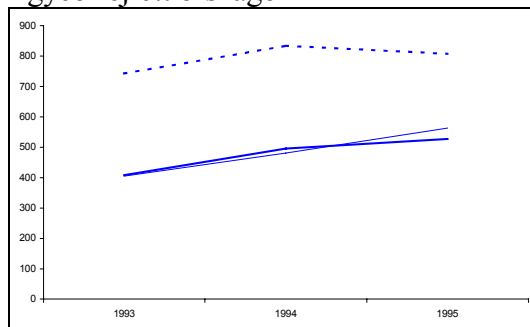
Összes export



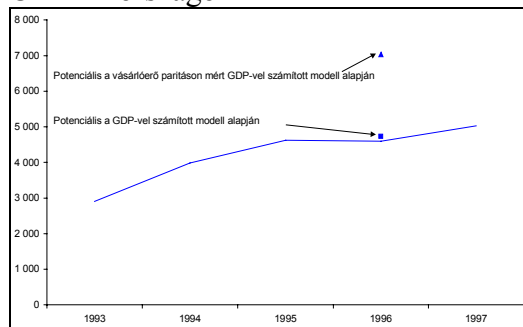
Európai Unió országai



Egyéb fejlett országok



CEFTA országok

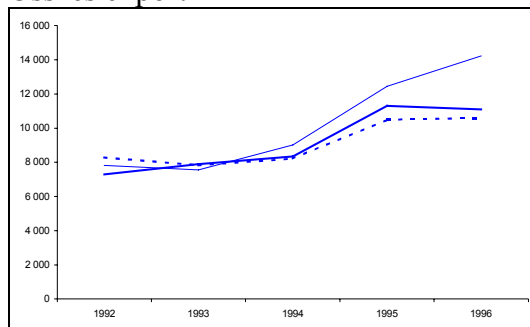


- Potenciális a GDP-vel számított modell alapján
- Tényleges
- - Potenciális a vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján

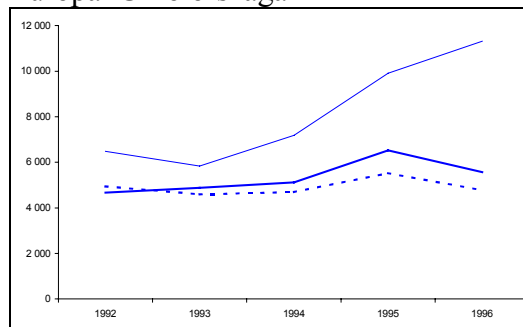
11.sz. ábra

Magyarország potenciális és az aktuális exportjának alakulása az FDI-változókkal becsült modell alapján (millió dollár)

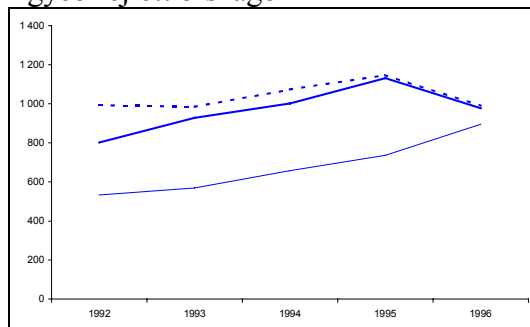
Összes export



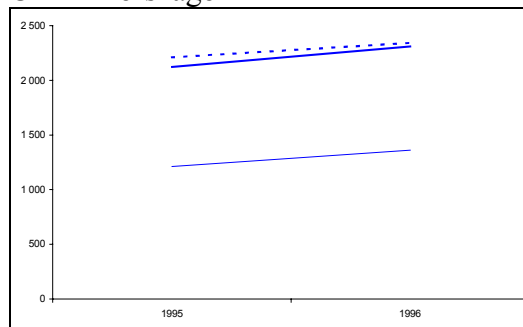
Európai Unió országai



Egyéb fejlett országok



CEFTA országok

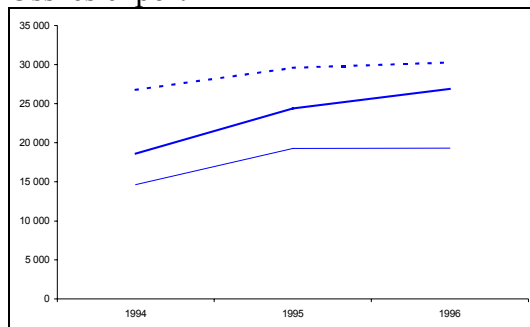


- Potenciális a GDP-vel számított modell alapján
- Tényleges
- - Potenciális a vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján

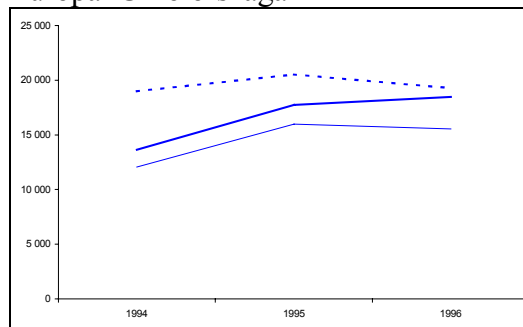
12.sz. ábra

Lengyelország potenciális és az aktuális exportjának alakulása az FDI-változókkal becsült modell alapján (millió dollár)

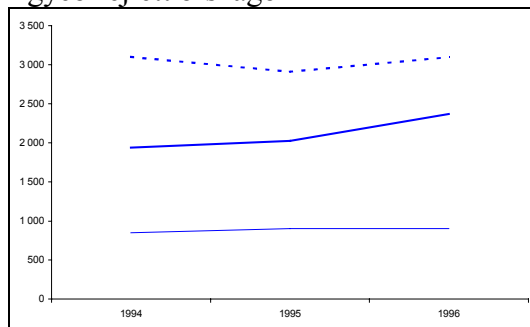
Összes export



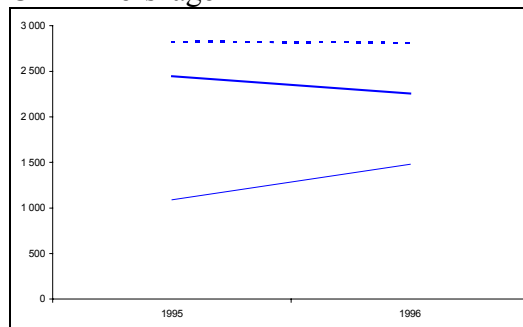
Európai Unió országai



Egyéb fejlett országok



CEFTA országok



- Potenciális a GDP-vel számított modell alapján
- Tényleges
- - Potenciális a vásárlóerő-paritáson mért GDP-vel számított modell alapján

MNB Füzetek / NBH Working Papers:

1995/1 (november)

Simon András: Aggregált kereslet és kínálat, termelés és külkereskedelem a magyar gazdaságban 1990-1994

1995/2 (november)

Neményi Judit: A Magyar Nemzeti Bank devizaadósságán felhalmozódó árfolyamveszteség kérdései

1995/3 (február)

Dr. Kun János: Seignorage és az államadóság terhei

1996/1 (március)

Simon András: Az infláció tényezői 1990-1995-ben

1996/2 (június)

Neményi Judit: A tőkebeáramlás, a makrogazdasági egyensúly és az eladósodási folyamat összefüggései a Magyar Nemzeti Bank eredményének alakulásával.

1996/3 (június)

Simon András: Sterilizáció, kamatpolitika az államháztartás és a fizetési mérleg

1996/4 (július)

Darvas Zsolt: Kamatkülönbség és árfolyam-várákozások

1996/5 (augusztus)

Vincze János - Zsoldos István: A fogyasztói árak struktúrája, szintje és alakulása Magyarországon 1991-1996-ban

Ökonometria vizsgálat a részletes fogyasztói árindex alapján

1996/6 (augusztus)

Csermely Ágnes: A vállalkozások banki finanszírozása Magyarországon 1991-1994

1996/7 (szeptember)

Dr. Balassa Ákos: A vállalkozói szektor hosszú távú finanszírozásának helyzete és fejlődési irányai

1997/1 (január)

Csermely Ágnes: Az inflációs célkitűzés rendszere

1997/2 (március)

Vincze János: A stabilizáció hatása az árakra, és az árak és a termelés (értékesítés) közötti összefüggésekre

1997/3 (április)

Barabás Gyula - Hamecz István: Tőkebeáramlás, sterilizáció és pénzmennyiség

1997/4 (május)

Zsoldos István: A lakosság megtakarítási és portfólió döntései Magyarországon 1980-1996.

1997/5 (június)

Árvai Zsófia: A sterilizáció és tőkebeáramlás ökonometria elemzése

1997/6 (augusztus)

Zsoldos István: A lakosság Divisia-pénz tartási viselkedése Magyarországon

1998/1 (január)

Árvai Zsófia - Vincze János: Valuták sebezhetősége: Pénzügyi válságok a '90-es években

1998/2 (március)

Csajbók Attila: Zéró-kupon hozamgörbe becslés jegybanki szemszögből

ZERO-COUPON YIELD CURVE ESTIMATION FROM A CENTRAL BANK PERSPECTIVE

1998/3 (március)

Kovács Mihály András - Simon András: A reálárfolyam összetevői

THE COMPONENTS OF THE REAL EXCHANGE RATE IN HUNGARY

1998/4 (március)

P.Kiss Gábor: Az államháztartás szerepe Magyarországon

THE ROLE OF GENERAL GOVERNMENT IN HUNGARY

1998/5 (április)

Barabás Gyula - Hamecz István - Neményi Judit: A költségvetés finanszírozási rendszerének átalakítása és az eladósodás megfékezése

Magyarország tapasztalatai a piacgazdaság átmeneti időszakában

FISCAL CONSOLIDATION, PUBLIC DEBT CONTAINMENT AND DISINFLATION

Hungary's Experience in Transition

1998/6 (augusztus)

Jakab M. Zoltán-Szapáry György: A csúszó leértékelés tapasztalatai Magyarországon

1998/7 (október)

Tóth István János - Vincze János: Magyar vállalatok árképzési gyakorlata

1998/8 (október)

Kovács Mihály András: Mit mutatnak?

Különböző reálárfolyam-mutatók áttekintése és a magyar gazdaság ár- és költségversenyképességének értékelése

1998/9 (október)

Darvas Zsolt: Moderált inflációk csökkentése

Összehasonlító vizsgálat a nyolcvanas-kilencvenes évek dezinflációit kísérő folyamatokról

1998/10 (november)

Árvai Zsófia: A piaci és kereskedelmi banki kamatok közötti transzmisszió 1992 és 1998 között

THE INTEREST RATE TRANSMISSION MECHANISM BETWEEN MARKET AND COMMERCIAL BANK RATES

1998/11 (november)

P. Kiss Gábor: A költségvetés tervezése és a fiskális átláthatóság aktuális problémái

1998/12 (november)

Jakab M. Zoltán: A valutakosár megválasztásának szempontjai Magyarországon

1999/1 (January)

ÁGNES CSERMELY-JÁNOS VINCZE: LEVERAGE AND FOREIGN OWNERSHIP IN HUNGARY

1999/2 (március)

Tóth Áron: Kísérlet a hatékonyság empirikus elemzésére a magyar bankrendszerben

1999/3 (március)

Darvas Zsolt-Simon András: A növekedés makrogazdasági feltételei

Gazdaságpolitikai alternatívák

CAPITAL STOCK AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN HUNGARY (May 1999)

1999/4 (április)

Lieli Róbert: Idősormodelleken alapuló inflációs előrejelzések

Egyváltozós módszerek

1999/5 (április)

Ferenczi Barnabás: A hazai munkaerőpiaci folyamatok Jegybanki szemszögből

Stilizált tények

LABOUR MARKET DEVELOPMENTS IN HUNGARY FROM A CENTRAL BANK PERSPECTIVE

– *Stylized Facts*

1999/6 (május)

Jakab M. Zoltán – Kovács Mihály András: A reálárfolyam-ingadozások főbb meghatározói Magyarországon

DETERMINANTS OF REAL-EXCHANGE RATE FLUCTUATIONS IN HUNGARY

1999/7 (July)

ATTILA CSAJBÓK: INFORMATION IN T-BILL AUCTION BID DISTRIBUTIONS

1999/8 (július)

Benczúr Péter: A magyar nyugdíjrendszerben rejlő implicit államadósság-állomány változásának becslése

CHANGES IN THE IMPLICIT DEBT BURDEN OF THE HUNGARIAN SOCIAL SECURITY SYSTEM

1999/9 (augusztus)

Vígh-Mikle Szabolcs–Zsámboki Balázs: A bankrendszer mérlegének denominációs összetétele 1991-1998 között

1999/10 (szeptember)

Darvas Zsolt–Szapáry György: A nemzetközi pénzügyi válságok tova terjedése különböző árfolyamrendszerekben

FINANCIAL CONTAGION UNDER DIFFERENT EXCHANGE RATE REGIMES

1999/11 (szeptember)

Oszlay András: Elméletek és tények a külföldi működőtőke-befektetésekről

2000/1 (január)

Jakab M. Zoltán–Kovács Mihály András–Oszlay András: Hová tart a külkereskedelmi integráció?

Becslések három kelet-közép-európai ország egyensúlyi külkereskedelmére