

Kaderják Péter

## A hazai közvetlen külföldi befektetéseket meghatározó tényezőkről – egy kvantitatív elemzés

---

A tanulmány a hazai feldolgozóiparba 1993 végéig áramlott közvetlen külföldi befektetések keresztmetszeti elemzése alapján vizsgálja a közvetlen befektetések alakulását meghatározó főbb tényezőket. A vizsgálat eredményei nem mondanak ellent azoknak az elképzeléseknek, amelyek szerint a külföldi befektetőket vonzza a viszonylag olcsó, képzett munkaerő, valamint befektetéseik révén igyekeznek elkerülni a hagyományos kereskedelmi korlátozásokat. Azt is sikerül megmutatni, hogy a vizsgált időszakban a beáramló külföldi befektetésekre statisztikai értelemben is kimutathatóan jelentős vonzerőt gyakorolt az egyes tevékenységek (lég)szennyezés-intenzitása. Az eredmények azonban nem támasztják alá azokat a hipotéziseket, amelyek a külföldi befektetők hazai szerepvállalásának magyarázatában az 1989 előtti termelési kapcsolatok, illetve a hazai piacon elérhető domináns piaci pozíció jelentőségét emelik ki. \*

---

A közvetlen külföldi befektetések (a továbbiakban kkb)<sup>1</sup> az 1989 utáni hazai gazdasági átalakulás lényeges tényezőjévé váltak. A közvetlen külföldi befektetések jelentőségét jól illusztrálja a külföldi érdekeltséggel rendelkező vállalkozások térnyerése a külkereskedelemben: 1995 végére ez a vállalatcsoport a teljes hazai export 55, míg az import 61 százalékát adta (*Kopint-Datorg* [1996] 169. o., továbbá *Hamar* [1995]).

A dolgozat a hazai feldolgozóiparba 1993. végéig<sup>2</sup> áramlott közvetlen külföldi befektetések szakágazati összetételét befolyásoló tényezők empirikus vizsgálata alapján kíván hozzájárulni a külföldi befektetésekkel foglalkozó eddigi eredményekhez. A számítások célja kettős. Egyrészt a közvetlen befektetések motivációira vonatkozó leggyakoribb, széles körben hivatkozott hipotézisek érvényességét igyekszik tesztelni. Másrészt vizsgálja egy, a közvetlen külföldi befektetések alakulására vonatkozó, ugyanakkor a hazai irodalomban eddig mellőzött lehetséges magyarázó tényező szerepét. A jelenséget a szakirodalom *környezeti célú tőkemenekülés* (*environmental capital flight*) címen azonosította. Az elemzés a külföldi befektetők számára releváns 61 feldolgozóipari szektort ölel fel (az adatforrások leírását a függelék tartalmazza).

\* Az írás korábbi változataihoz fűzött tanulságos megjegyzésekért *Csermely Ágnesnek*, *Mathijs Boumannak*, *Halpern Lászlónak*, *Jim Markusennek* és *Michael Rauschernek* tartozom köszönettel. Természetesen a dolgozat hibáért én felelek.

<sup>1</sup> A közvetlen külföldi befektetés (*foreign direct investment*: FDI) a külföldi befektetés speciális formája. Fő megjelenési formái *a)* a hazai vállalatokkal közösen alapított vegyes vállalatok, *b)* 100 százalékban külföldi tulajdonban lévő zöldmezős beruházások, *c)* jelentősebb befektetések már létező vállalatokba. A közvetlen külföldi befektetésen túlmenően a külföldi befektetések a tőzsdén keresztül portfólióbefektetések formájában, valamint külföldi – sok esetben nemzetközi fejlesztési bankok révén – befektetési hiteleként kerülhet a fogadó országba.

<sup>2</sup> A dolgozat nem foglalkozik az 1995 végén beindult új privatizációs hullám elemzésével. Utóbbiról lásd *Voszka* [1996] írását.

Az elvégzett szerkezeti elemzéssel kapcsolatosan megfogalmazható az a kritika, hogy a közvetlen külföldi befektetések szakágazati megoszlását nem elsősorban az egyes feldolgozóipari tevékenységek külföldi befektetőkre gyakorolt „vonzereje”, hanem inkább az ország által követett privatizációs stratégia befolyásolja (lásd például *Árva* [1994a], [1994b], *Vissi* [1994] írásait). Figyelembe kell azonban venni, hogy 1993 végéig – néhány jelentős állami monopóliumtól eltekintve – a magyar feldolgozóipar teljes egészét az ÁVÜ már felkínálta a külföldi befektetőknek, s ekkorra azok az állami vállalatok, amelyek külföldi befetető érdeklődésére egyáltalán számot tarthattak, már döntő részben elkelték. Az 1993. végi állapotokról ezért azt állíthatjuk, hogy abban döntően a befektetői döntések tükröződnek, s az eredményeket már kevésbé torzítják a privatizáció egyes korábbi szakaszait jellemző sajátosságok, korlátozások. Ez a korábbi évekre vonatkozóan nem állítható.

A tanulmány felépítése a következő. A kkb-áramlások Közép-Kelet-Európára, illetve Magyarországra vonatkozó főbb adatainak rövid áttekintése után a közvetlen külföldi befektetésekre vonatkozó néhány elméleti megfontolást, valamint az ezekhez kapcsolódó fontosabb empirikus eredményeket ismertetem. A bemutatott elméletek fő kérdése az, miért dönt úgy egy vállalat, hogy egy másik országban működésbe kezdjen, azaz multinacionálissá váljon. Mivel a dolgozat kérdésfeltevése elsősorban az, miért válik egy bizonyos tevékenység vonzóvá a külföldi befetető számára, ezért azokra az eredményekre koncentrálok, amelyek e kérdéssel kapcsolatosan adnak támpontokat. Külön részben kerül sor a környezeti célú tőkemenekülés hipotézisének részletesebb ismertetésére. Ezután az elméleti megfontolások empirikus tesztelésére kialakított regressziós modell leírása, valamint a becslési eredmények ismertetése kerül sorra. A dolgozat a következtetésekkel zárul.

## Háttér

A gazdasági nyitást követően a közép-kelet-európai régió a közvetlen külföldi befektetések fontos új célpontjává vált. 1993-ban a világgazdaság összes közvetlen külföldi befektetése 208 milliárd dollárt tett ki, ennek 35 százalékát fektették be fejlődő országban (73 milliárd dollárt). Ugyanebben az évben a közép-kelet-európai közvetlen külföldi befektetések értéke 5,9 milliárd dollár volt, ami a fejlődő országokba fektetett közvetlen külföldi befektetéseknek hozzávetőleg 8 százaléka (*UN* [1995] 391–396. o.). A közép-kelet-európai országok közül Magyarország bizonyult a legvonzóbbnak a külföldi befektetések számára (lásd az 1. táblázatot). Miközben a közvetlen külföldi befektetések magyarországi értéke abszolút értelemben nem tűnik különösebben jelentősnek, figyelemre méltó, hogy az egy főre jutó közvetlen külföldi befektetések értéke a csúcsevnek számító 1993-ban Magyarországon 228 dollár volt, ami az OECD-n kívüli országok közül a harmadik legmagasabb érték, Malajziával közel egy szinten mozgott (*Hunya* [1995]).

1994 végéig az összes hazai közvetlen külföldi befektetés hozzávetőleg 50 százaléka áramlott a feldolgozóiparba; a pénzügyi szolgáltatások bizonyultak a másodiknak a népszerűségi listán (15,9 százalék), megelőzve a belkereskedelmet (13,5 százalék) (lásd a 2. táblázatot). A dolgozat hátralévő része a feldolgozóipari közvetlen külföldi befektetésekre koncentrál.

Több kikérdezéses vizsgálat kereste a választ arra a kérdésre, miért épp Magyarország vált a közvetlen külföldi befektetések legvonzóbb célországává a régióban. Lényegében a magyarázatok két csoportjával találkozunk. Az elsőbe sorolható érvek a befektetéseket akadályozó tényezők hiányát hangsúlyozzák. A gazdasági és politikai stabilitást, a egyes vállalatok alapításával és működtetésével kapcsolatos jogi szabályozás liberális voltát, a kielégítő infrastruktúrát, az EU-országokhoz fűződő kulturális kötelékek fontosságát és az EU-piac földrajzi közelségét szokás e helyen említeni.

## 1. táblázat

Nyilvántartott kkb Közép-Kelet-Európában (millió dollár, kumulált, az időszak végén)\*

Ország	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Cseh Köztársaság	..	72	595	1 556	2 215	3 077
Magyarország	550	1 450	3 150	4 850	7 400	9 000
Lengyelország**	..	353	600	1 500	2 979	4 321
Szlovákia	..	..	..	231	366	552
Szlovénia	164	500	827	1 044	1 242	..
Bulgária	..	8	17	69	218	780
Románia	..	108	264	533	761	1 272
Összesen	..	..	..	9 783	14 881	19 002

\* A nyilvántartott, illetve a fizetésimérleg-adatok kumulálása révén nyert kkb-értékek eltérését döntő módon az apporként megjelenő kkb becsült értékének figyelembevétele okozza az előbbi esetben. A fizetésimérleg-adatok kumulálása révén nyert kkb értéke például Magyarország esetén 1994 végén csak 6,804 millió dollár.

\*\* Az 1 millió dollár befektetett tőkét meghaladó beruházások.

Forrás: Hunya [1995].

## 2. táblázat

A közvetlen külföldi befektetések szerkezete Magyarországon (összes vállalkozás), az összes befektetés százalékában (a jelzett év végéig, kumulálva)

Szektor	1991	1994
Feldolgozóipar	55,9	49,6
Pénzügyi szolgáltatások	11,4	15,9
Belkereskedelem	12,5	13,5
Közlekedés, posta, távközlés	2,0	9,0
Építőipar	4,3	4,0
Szálloda/vendéglátás	3,3	3,9
Bányászat	1,0	1,4
Egyéb	0,4	2,8

Forrás: KSH [1995] és Stern [1995].

A következő rész azon tényezőket tekinti át, amelyek – az akadályok hiányán túl – valóságos vonzerőt jelenthetnek a közvetlen külföldi befektetések számára.

## A kkb-áramlásokat meghatározó tényezőkről

E részben a külföldi befektetők viselkedésére vonatkozó néhány elméleti megfontolás áttekintésére kerül sor. A téma átfogó tárgyalására e dolgozat keretein belül nincs mód.<sup>3</sup> Ezért azokra az eredményekre koncentrálok, amelyek a hazai folyamatokat tekintve különösen jelentősnek tűnnek.

A közvetlen külföldi befektetések jelenségének klasszikus magyarázata szerint a tőke országok közötti áramlását a befektetett tőke megtérülési rátájában mutatkozó különbségek alapján érthetjük meg (Helleiner [1989]). Ezek szerint a tőke azokba az országokba

<sup>3</sup> A közvetlen külföldi befektetésekre vonatkozó elméletek kimerítő áttekintését lásd például Caves [1982] és Dunning [1988] műveiben.

áramlik, ahol magasabb megtérülési ráta várható. Jól működő tőkepiacok esetén a tözsdék lehetnek azok az intézmények, ahol e megtérülésbeli különbségeket portfólióbefektetések révén a legkönnyebben ki lehet aknázni. A portfólióbefektetéseknek a közvetlen befektetésekhez viszonyított rugalmassága azt indokolná, hogy az előbbi forma vonzóbb legyen a magas befektetési kockázattal jellemezhető átmeneti gazdaságok esetén. Azt látjuk azonban, hogy a legutóbbi időig a portfólióbefektetések a közvetlen befektetésekhez képest marginális szerepet játszottak a külföldi befektetések elmúlt néhány évi hazai történetében. Erre a magyar tőzsde viszonylagos fejletlensége, illetve a privatizációs folyamat sajátosságai adhatnak részleges magyarázatot. Például Csehország esetén a kuponos privatizáció, illetve a külföldi befektetésekkel szemben tanúsított óvatosabb politika a portfólióbefektetéseket viszonylag vonzóvá tették: 1993-ban és 1994-ben az összes külföldi befektetés 18-20 százaléka e formában jelentkezett Csehországban (*Hunya* [1995]). Ugyanakkor a közvetlen befektetésekre vonatkozó liberálisabb szabályozás, valamint az állami vállalatok egyedi eladása Magyarországon megfelelő lehetőséget teremtett a közvetlen beruházásokban rejlő pótlólagos előnyök kihasználására (például védett piacok felett szerzett ellenőrzési jog „vásárlása” révén). A közvetlen kikérdezéses felmérések tanúsága szerint a Magyarországon befektetők túlnyomó része kielégítőnek tartja az itt elért tőkemegtérülési rátát: állításuk szerint az itt elért eredmény valamivel az anyaországban elért alatt marad, ugyanakkor meghaladja a más fejlődő országokban megvalósított beruházásaik jövedelmezőségét (*Wang* [1993] 250. o.).

Árnyaltabb, ugyanakkor meggyőzőnek tűnő elképzelés, amely szerint a külföldi befektetőket azok a tevékenységek vonzzák, amelyekben egy adott országnak komparatív előnye van. *Graziani* [1994] és *Gács* [1994] amellett érvel, hogy a visegrádi országoknak (Csehország, Lengyelország, Magyarország és Szlovákia) *a természeti erőforrások kiaknázásával kapcsolatos és munkaintenzív tevékenységekben* mutatható ki komparatív előnye, az előbbin elsősorban a mezőgazdaságot és az élelmiszeripart értve. Lássuk először a *munkaerőköltségeket!* 1992-ben a feldolgozóipari foglalkoztatottak átlagos órábérére az Európai Unióban 19,9 dollár volt, több mint nyolcszorosa a magyar és tizenegyszerese a megfelelő lengyel értéknek (*Halpern* [1995] 72–73. o.). A Közép-Kelet-Európát jellemző átlagos órabér alacsonyabb volt, mint Mexikóban vagy mint az újonnan iparosodott ázsiai országokban. Ilyen jelentős bérkülönbségek akkor is vonzerőt jelenthetnek a külföldi befektetők számára, ha más országoknál alacsonyabb termelékenységet feltételeznek a közép-kelet-európai régió országaiban. Egy másik érv *a munkaerő minőségének* fontosságát hangsúlyozza a közvetlen külföldi befektetésekkel összefüggésben. *Halpern* [1995] gazdagon ilusztrálja azt az állítást, amely szerint a közép-kelet-európai országok, különösen a közepes jövedelmű fejlődő országokkal összevetve, emberi tőkével igen jól ellátottak. Fő kétevely inkább arra vonatkozik, mennyiben használható a tervgazdaság időszak alatt megszerzett szellemi tőke hatékonyan a piacgazdálkodás körülményei között.<sup>4</sup>

Egy másik jól dokumentált hipotézis a növekvő skálahozadék jelentőségét hangsúlyozza a közvetlen külföldi befektetések magyarázatában. E szerint a befektetők számára jelentős vonzerő *a fogadó ország piacának mérete, illetve e piac érettsége*: az aggregált kereslet növekedése várhatóan pótlólagos tőkebeáramlást indukál (*Scaperlanda-Mauer* [1969], *Goldberg* [1972]). Az empirikus munkákban a piac méretét a GDP-vel, az érettségét az egy főre jutó GDP-vel szokták mérni. Az egy főre jutó GDP szintje *Hunya* [1995] szerint a kelet-európai közvetlen külföldi befektetések esetén is jelentős szerepet játszik.<sup>5</sup> A külföldi befektetők és befektetői tanácsadó cégek körében végzett felmérések

<sup>4</sup> A munkaerő-minőség kérdéséről lásd még *Stern* [1995] írását.

<sup>5</sup> A hivatalos valutaárfolyamot figyelembe véve, a térségben Szlovéniában és Magyarországon legmagasabb az egy főre jutó GDP. A vásárlóerő-paritást alapul véve, a legmagasabb értéket Csehország esetén kapjuk.

is egybehangzóan támasztják alá a piaciméret-hipotézis jelentőségét: Wang [1993], Booz–Allen [1993], valamint Berényi–Somogyi [1995] egyaránt azt találta, hogy a befektetők számára az elsődleges motívumot a kelet-európai piac jobb elérhetősége jelentette. Meg kell jegyezni, hogy a nemzetközi vállalatok a kelet-európai piacot egy piacnak, s nem elkülönülő nemzeti piacoknak tekintik. A Közép-Európai Szabadkereskedelmi Megállapodás (CEFTA)<sup>6</sup> által lehetővé tett kereskedelmi feltételek további hangsúlyt adnak a piaciméret-hipotézisnek a kelet-európai kkb magyarázatában.

Egy másik, közismert magyarázat szerint a közvetlen külföldi befektetés a *hagyományos külkereskedelmet helyettesítő* jelenségeként értelmezhető, amely alkalmas eszköz a hagyományos kereskedelmi korlátozások elkerülésére. Például a növekvő vámvédelem arra ösztönözheti a védett piacra exportáló céget, hogy létesítsen helyi leányvállalatot, s export helyett szolgálja ki a piacot e vállalat termeléséből. Ellentmondásos írásukban Swain–Wang [1994] nem talált szignifikáns kapcsolatot a magyarországi külföldi befektetések és a vámvédelem foka között.

Markusen [1984] közvetlen külföldi befektetésekre vonatkozó modelljében az anyacég azon termékek/ismeretek előállítására specializálódik, amelyeket a leányvállalatok a multinacionális vállalaton belül közjavak módjára használhatják (marketing, értékesítési tapasztalatok, technológiafejlesztés). Ennek következménye, hogy az anyavállalat a munka-/tudásintenzív, míg a leányvállalatok (a kkb-t fogadó országok) a termelés-intenzív tevékenységekre specializálódnak. A közép-kelet-európai országok jelenleg majdnem kizárólag fogadó, s nem tőkeexportáló országok.

### A közvetlen külföldi befektetések szektorális megoszlására ható tényezők

A hazai közvetlen külföldi befektetések elemzésére irányuló eddigi vizsgálatok között viszonylag kevés olyan kvantitatív elemzéssel találkozhatunk, amelyek a feldolgozóiparra próbálnák meg a közvetlen külföldi befektetések szektorális megoszlását befolyásoló tényezők relatív súlyát meghatározni. E tekintetben az eddigi kutatások néhány hipotézis megfogalmazásáig jutottak.

Vissi [1994] az egyes szakágazatokat jellemző *piaci erőfölény* fontosságát hangsúlyozza a közvetlen külföldi befektetések szektorális megoszlásának magyarázatában. Érvelése szerint a privatizáció mint a külföldiek befektetéseinek fontos csatornája a hazai esetben különösen jó lehetőséget teremtett arra, hogy a külföldiek új piacokhoz, elosztási csatornákhöz, termelési kapacitásokhoz és üzleti kapcsolatokhoz jussanak anélkül a verseny nélkül, amelyet az OECD-országokon belüli befektetések esetén folytatniuk kell. Mivel az igazán jelentős állami monopóliumok, mint a villamosenergia-ipar vagy az olajipar privatizációjára a vizsgált időszakban nem került sor, Vissi a hazai piacon domináns pozícióval rendelkező vállalatokat, valamint az oligopolszerkezetű piacok résztvevőit jelöli meg a befektetők kedvenc célpontjával. Hunya [1995] ugyancsak említi, hogy a közvetlen külföldi befektetések révén történő tulajdonosváltás különösen előnyös az új tulajdonos számára a „védett” piacokon, noha a szerző nem határozza meg pontosan, mit ért védettség alatt. Feltételezhetően a versenytől való védettségre kell azonban gondolnunk. Ezen állítás tesztelhető hipotézis.

Egy másik elképzelés szerint azok a vállalatok, amelyek az átmenet kezdete előtt kiterjedt kooperációt építettek ki a fejlett gazdaságok vállalataival,<sup>7</sup> a spontán privatizáció

<sup>6</sup> A CEFTA tagországai: Csehország, Lengyelország, Magyarország, Szlovákia és Szlovénia.

<sup>7</sup> Elsősorban termelési együttműködések vagy know-how-átvételek formájában.

időszakában viszonylag egyszerűen tudtak vegyes vállalatokat alapítani s külföldi működőtőkét vállalataikba bevonnak.

Az alábbiakban egy olyan hipotézis részletesebb ismertetésére kerül sor, amely hozzájárulhat a hazai közvetlen külföldi befektetések alakulásának jobb megértéséhez, ugyanakkor ez idáig elkerülte a kérdéssel foglalkozó hazai kutatók figyelmét.

### A környezeti célú tőkemenekülés hipotézise

Egy ideje növekvő érdeklődés övezi azt a kérdést, hogyan befolyásolja egy nyitott gazdaság kereskedelmi szakosodását a rendelkezésére álló környezeti szolgáltatások (a természet szennyezésbefogadó kapacitása, népsűrűség, a lakosság környezet iránti preferenciái) relatív bősége.<sup>8</sup> Elméletileg azoknak az országoknak, amelyek bőséges környezeti készletekkel rendelkeznek, s amely bőség a környezeti szabályozás „lazaságában” tükröződik, előnyös a környezetet intenzíven terhelő tevékenységekre szakosodniuk (*Rauscher* [1995], *Boda–Pataki* [1995]). Ez az előny vonzóvá teszi e tevékenységeket a hazai és külföldi befektetések számára, s a tőkebeáramlás megerősíti a szakosodási folyamatot. A környezeti tényezők kihasználása által motivált nemzetközi tőkemozgást nevezi az irodalom *környezeti célú tőkemenekülésnek* (a továbbiakban kt). Rövid távon a környezeti célú tőkemenekülés leginkább közvetlen külföldi befektetések formájában realizálódik. Az ilyen típusú tőkemozgást azok a vállalkozások termelési költségeiben jelentkező különbségek váltják ki, amelyek a környezeti szabályozás szigorában jelentkező, országok közötti eltérésekből fakadnak (*Walter* [1982], *Tobey* [1993], *Xing–Kolstad* [1995]).

Az a lehetőség, hogy a környezeti szabályozás szigorában jelentkező különbségek *de facto* környezeti célú tőkemeneküléshez fognak vezetni, élénk politikai vitát vált ki mind a „szigorú”, mind a „laza” szabályozással rendelkező országokban. Természetesen a felmerülő politikai problémák merőben eltérnek a két esetben. A szigorú környezeti követelményeket érvényesítő országok politikusai és vállalkozói attól tartanak, hogy a szabályozás egyoldalú érvényesítése nemzetközi „közjóság”, amely rontja a belföldi vállalkozások versenyképességét külföldi versenytársaikkal szemben. Az érvelés szerint egy-egy ország javuló környezetminőségéből származó jóléti nyereségek mellett számolni kell azokkal a jóléti veszteségekkel, amelyek a szabályozás által leginkább sújtott iparágak leépüléséből, az érintett vállalatok telephelyeinek lazább környezeti szabályozást érvényesítő országba telepítéséből, azaz munkahelyek elvesztéséből fakadnak.<sup>9</sup> Másoldalról a környezeti követelmények érvényesítése terén kisebb szigorú felmutató országok inkább attól tarthatnak, hogy miközben az olcsó környezeti szolgáltatások kiaknázása céljából beáramló külföldi tőke szerepvállalása rövid távon érzékelhető előnyökkel jár számukra, a szennyezésintenzív tevékenységekre való specializálódás végül zsákutcás gazdasági stratégiának bizonyulhat. Az utóbbi országcsoporthoz tartozó Közép-Kelet-Európa országainak környezetvédő csoportjai időnként *ökológiai gyarmatosításként* hivatkoznak e lehetőségre.

A közép-kelet-európai országok gazdasági nyitása és kereskedelmi liberalizációja kezzenfekvő lehetőséget nyújt a *környezeti célú tőkemenekülés hipotézisének* (kt-hipotézis)

<sup>8</sup> Az irodalom új keletű áttekintését adja *Jaffe és szerzőtársai* [1995].

<sup>9</sup> Lényegében a fenti érvelés alapján vetette el az Európai Unió azt az – eredetileg 1992-ben kezdeményezett – javaslatot, amely az Unió tagállamaiban egységesen bevezetendő szén-dioxid/energia adóztatásra vonatkozott. 1996-ban az Európai Tanács az Európai Bizottságot a közös adóra vonatkozó új javaslat kidolgozására kérte fel. Az Észak-Amerikai Szabadkereskedelmi Egyezmény (NAFTA) előkészítése során egyesült államokbeli érdekcsoportok az Egyesült Államok és Mexikó közötti kereskedelmi kapcsolatokra vonatkozóan vetették fel élesen a fenti kérdéseket.

vizsgálatára. A régió országait az 1989-es váltást megelőző időszakban a környezetileg intenzív tevékenységekre való szakosodás jellemezte, ugyanakkor – a létező intézményi háttér ellenére – általános jelenség volt a környezeti szabályozás érvényesítésének lazasága is.<sup>10</sup> A hipotézis vizsgálatára e dolgozatban választott módszer sajátossága az alábbiakban foglalható össze.

A témával foglalkozó empirikus vizsgálatok java országok közötti keresztmetszeti összehasonlítást végez. Ezekben az esetekben a vizsgálat döntő változói a termelés/kereskedelem szennyezésintenzitásának (függő változó), valamint a környezeti szabályozás szigorának (független változó) mérésére kialakított mérőszámok. *Tobey* [1993] például a kereskedelmi specializációt a környezeti szempontból intenzív termékeknek az adott ország nettó exportjában betöltött részarányával mérte, a környezeti szabályozás szigorának jellemzésére pedig egy hét fokozatú (szubjektív) rangsort alkalmazott a 23 vizsgált országra vonatkozóan. Az empirikus irodalom, *Xing-Kolstad* [1995] figyelemre méltó munkája kivételével, nem tudott a kt-hipotézist támogató jelentős eredményeket felmutatni.

Nem tűnik célravezetőnek a fent ismertetett eljárást a kelet-európai átmeneti gazdaságok esetére alkalmazni. Elsősorban azért, mert a kereskedelmi specializáció hosszú távú folyamat. Rövid távon – amely az átmenet eddigi történetét tekintve a releváns időtáv – a környezeti szabályozás feszességében fennálló különbségek inkább a tőkeáramlást befolyásolhatják, s kevésbé a termékek forgalmát. A külkereskedelmi specializáció a környezeti szabályozás eltérései által indukált tőkemozgásokat csak hosszabb távon fogja tükrözni. A KGST összeomlását követő külkereskedelmi reorientáció jelenleg is intenzíven zajló folyamat a régió országaiban. Ezért *Xing-Kolstad* [1995] eljárását követve, a közvetlen külföldi befektetések áramlásának elemzése révén kívánjuk a környezeti célú tőkemozgásokat tetten érni – amennyiben van mit. Ennek az eljárásnak másik előnye, hogy a közvetlen külföldi befektetésekre vonatkozó adatok meglehetősen részletes bontásban állnak rendelkezésre, miközben a kereskedelmi specializációt jelző indexek aggregált mutatók.

Komolyabb probléma, hogy az érintett országok viszonylag kis száma, valamint az átmenet eddig eltelt időszakának rövidsége egyelőre megnehezít minden, ökonometriai értelemben értelmes keresztmetszeti vagy idősorlevezést ezekben az országokban.<sup>11</sup> Ezért a kt-hipotézis vizsgálatára azon elemzés részeként kerül sor, amely az 1989 és 1993 közötti időszakban a hazai feldolgozóiparba áramlott közvetlen külföldi befektetések szakágazati összetételét befolyásoló főbb tényezők empirikus elemzését adja. A vizsgált konkrét kérdés ez esetben az, hogy gyakorolt-e szignifikáns pozitív hatást az egyes szakágazatokba beáramló tőke mennyiségére a szektorok tevékenységének környezeti intenzitása. Azt állítjuk, hogy a fenti kérdésre adott igenlő válasz támogatja azt az elképzelést, hogy a közvetlen külföldi befektetések formájában megjelenő tőkét mobilizálják a környezeti költségelnyők.

El kell ismerni, hogy ez az állítás csak közvetetten kapcsolódik a kt-hipotézishez. Az eredeti fejtegetésekben a környezeti szabályozás szigorában jelentkező különbség *ceteris*

<sup>10</sup> A Közép-Kelet-Európai országokban a szennyező anyagok kibocsátási határértékeire, illetve az egészséges környezetminőség biztosítására vonatkozó hatósági előírások az OECD-országokéhoz igen közel állnak – papíron. A környezeti szabályozás lazaságát elsősorban a jogérvényesítés hiányosságaként értelmezhetjük. A jogérvényesítés problémáit részletesen mutatja be többek között *Golub-Strukova* [1994] és *Klarer* [1994].

<sup>11</sup> *Swain-Wang* [1994] munkája tanulságos példája annak, milyen módon *nem* érdemes ezzel próbálkozni. A szerzők a Magyarországra és Kínába 1977 és 1992 között beáramlott külföldi tőke idősorainak összehasonlítására vállalkoztak: a tőkebeáramlást meghatározó szignifikáns változók után kutattak. Kétkedhetünk azonban egy olyan vizsgálat eredményeiben, amely annak érdekében, hogy statisztikailag releváns számú megfigyelést produkáljon, megfedelkezik a Magyarországra áramló külföldi tőke jellegének alapvető különbségeiről az 1977–1989 (eladósodás), illetve az 1989–1992 (közvetlen külföldi beruházások) közötti időszakok tekintetében.

*paribus* költségkülönbséget (különbséget a tőkemegtérülési rátában) teremt *ugyanazon* tevékenység számára *eltérő* országokban.<sup>12</sup> Mivel a jelen dolgozatban *egy* ország példáját elemzem, nincs értelme arról beszélni, hogy a környezeti szabályozás szigora lényegesen eltér az egyes feldolgozóipari szakágazatok esetében.

Itt fontos megjegyezni, hogy a magyarországi közvetlen külföldi befektetések fő donorországai<sup>13</sup> a ma létező legszigorúbb környezeti szabályozással jellemezhető országok közé tartoznak. Ezekkel az országokkal összevetve, Magyarországot a laza környezeti szabályozás s ennek következtében a környezeti szolgáltatások (szennyezés elhelyezés) alacsony relatív ára jellemzi. Ha a környezeti célú tőkemenekülés jelensége érvényesült Magyarországon, akkor a hazai közvetlen külföldi befektetések egy részét a környezeti követelmény érvényesítésében az anyaországok és Magyarország között fennálló különbségek indukálták. Ugyanakkor nyilvánvaló, hogy a környezeti szempontok elsősorban a feldolgozóipari befektetések esetén kerülhetnek elsősorban szóba. Összefoglalva, ha feltételezzük, hogy az elmúlt években a magyar feldolgozóiparba áramló külföldi befektetések egy részét környezeti megfontolások motiválták, a környezeti szempontnak nagy valószínűséggel tükröződnie kell a befektetések tevékenységek (szakágazatok) szerinti megoszlásában is.

### A modell

Az eddigi megfontolások alapján egy egyszerű regressziós modell segítségével vizsgálom, hogy mely tényezők bizonyultak különösen fontosnak a feldolgozóipari közvetlen külföldi befektetések szakágazati megoszlásában 1993 végéig, s különösen, milyen szerepet játszott az egyes feldolgozóipari szektorok tevékenységének környezeti intenzitása a külföldi befektetők szektorális választásában. A regressziós egyenlet specifikációja a következő:

$$\begin{aligned} \text{LN}(\text{FDIT}) = & a_0 + a_1 \times \text{LN}(\text{WGPC90}) + a_2 \times \text{LQ} + a_3 \times \text{LN}(\text{NOXCO90}) + \\ & + a_4 \times \text{LN}(\text{HWC090}) + a_5 \times \text{WEST89} + a_6 \times \text{LN}(\text{TP91}) + a_7 \times \\ & \times \text{LN}(\text{HER91}) + a_8 \times \text{MS90} + \varepsilon, \end{aligned} \quad (1)$$

ahol  $a_0 \dots a_8$  az egyenlet együtthatói és  $\varepsilon$  a hibaváltozó.

A modell függő változója, LN(FDIT), a vizsgált szektorok alapítói vagyonában megjelenő külföldi befektetések állományának természetes alapú logaritmus (1993 végén, ezer forintban). A függő változó így az egyes szakágazatokba 1993 végéig áramló külföldi tőke viszonylag egyértelmű mérőszáma.

A modell magyarázó változók kiválasztása a dolgozat bevezető részeiben ismertetett elméleti megfontolások és az elérhető adatok által támasztott korlátok kompromisszumát tükrözi.<sup>14</sup> A függő változók dimenziója a következő:

WGPC90 egy alkalmazottra jutó bérköltség az *i*-edik szakágazatban (1990, ezer forint),

LQ a képzetlen munkaerő felhasználása az *i*-edik szektorban, dummy (1, ha a képzetlen munkaerő a jellemző),

<sup>12</sup> A laza szabályozás által kínált költségelőny ugyanakkor pozitív kapcsolatban áll az egyes tevékenységek környezeti intenzitásával.

<sup>13</sup> A legfőbb befektető országok az Egyesült Államok, Németország, Ausztria, Franciaország, Japán.

<sup>14</sup> *Jim Markusen* hívta fel a figyelmet arra, hogy a külföldi befektetők általában is preferálnak egy-egy tevékenységet (dohányipar, olajipar), ezért célszerű lenne a hazai szakágazati adatokat például az EU-ra vonatkozó, hasonló bontású adatokkal összevetve vizsgálni. A kutatás e szakaszában ilyen adatokhoz sajnos nem sikerült hozzájutnom.

- NOXCO90 az egységnyi árbevételre jutó nitrogén-oxid-kibocsátás az *i*-edik szektorban (1990, kg/millió forint bruttó árbevétel),
- HWCO90 az egységnyi árbevételre jutó veszélyes hulladék kibocsátás az *i*-edik szektorban (1990, kg/millió forint bruttó árbevétel),
- WEST89 a nem rubel export részaránya az *i*-edik szektor bruttó árbevételében (1989, százalék),
- MS90 az *i*-edik szektor részesedése a feldolgozóipar bruttó árbevételéből (1990, százalék),
- TP91 átlagos nominális vámtarifa az *i*-edik szektorra (1991, százalék) és
- HER91 Herfindahl index az *i*-edik szakágazatra (1991).

A WGPC90 változó azt igyekszik mérni, milyen (átlagos) szakágazati bérköltségekkel kellett a külföldi befektetőknek számolniuk a vizsgált időszak kezdeti szakaszában. Természetesen a külföldi befektetők szakágazati választását feltehetően nem annyira a bérköltségek *abszolút* mértékének szektorok közötti változása, mint inkább a *relatív szektorális bérköltségek* szórása befolyásolja. Relatív szektorális bérköltségen a hazai bérköltségnek és a külföldi befektető más országbeli érdekeltségeiben jellemző bérköltség(ek)nek az arányát értem. Így például a WGPC90-hez képest egy hazai bérköltség/EU átlagos bérköltség szektoronként alkalmasabb változó lenne a felvetett probléma vizsgálatára. Sajnos azonban a kutatás eddigi menete során nem tudtam a hazai adatokkal egyező bontású EU-átlagbéradatokhoz hozzájutni.

A bérköltség változónak ismertetett hiányosságait úgy próbáltam valamelyest orvosolni, hogy egy másik, munkaerőre vonatkozó változót (LQ) is a modellbe építettem. Annak számszerűsítése, hogy egy adott szektor milyen minőségű munkaerőt alkalmaz, feltétlen szükségesnek látszik: a közvetlen külföldi befektetések alakulását magyarázó, egyik leggyakrabban hivatkozott tényező a magyar munkaerő minőségéhez kapcsolódik. A modellben e feladatot jobb híján egy bináris változó (LQ) oldja meg. Gács [1995] javaslatát követve az OECD [1994] EU-munkaerőpiaci felmérésének eredményeit használtam fel, amely a feldolgozóipari tevékenységeket magasán képzett, képzett, illetve képzetlen munkaerő alkalmazásával jellemezhető kategóriákba sorolja. A besorolás alapjául a közvetlen termelésben résztvevőknek a szakágazatban alkalmazottak létszámához viszonyított aránya szolgált. A WGPC90 és az LQ változók közötti korrelációs együttható negatív előjele (-0,31) azt az intuíciót támasztja alá, hogy a képzettebb munkaerőt foglalkoztató tevékenységek átlagosan magasabb bérköltséggel jellemezhetőek. Figyelmeztet arra is, hogy számolni kell a multikollinearitás okozta esetleges problémákkal. Az LQ változó esetén szignifikáns negatív koefficiens lenne összhangban az elmélet előrejelzésével.

A modellben két környezeti változót alkalmaztam. Az egységnyi árbevételre jutó nitrogén-oxid-kibocsátás (NOXCO90) a légszennyezést reprezentálja,<sup>15</sup> az egységnyi árbevételre jutó veszélyeshulladék-kibocsátás<sup>16</sup> (HWCO90) pedig egy tipikusan magas költséggel és magas kockázattal járó környezetterhelést jelenít meg a modellben. Noha a két környezeti változó együttes alkalmazása multikollinearitáshoz vezethet, az alacsony, illetve magas környezeti kockázat megkülönböztetése elméletileg indokolt. Az eltérő

<sup>15</sup> Mivel a nitrogén-oxid koefficiens erősen korrelál más fő légszennyező anyagok (kén-dioxid, üledékpor) azonos időszaki koefficienseivel, a NOXCO90 változó valóban reprezentatív légszennyezési változónak tekinthető.

<sup>16</sup> Az alumíniumipar által „termelt” vörösiszap nélkül.

szennyezési problémáknak a befektetői viselkedésre gyakorolt hatása ugyanis jelentős különbségeket mutathat.<sup>17</sup>

A WEST89 proxy változó, amely az átmenet kezdete előtt a hazai cégek és a nyugati vállalatok közötti kooperáció erősségét próbálja reprezentálni szektorális szinten. Pozitív kapcsolatot várhatunk a közvetlen külföldi befektetések mutatószámával.

A következő két változó eltérő kontextusban a „védetség” szektorok közötti váltakozását igyekszik számszerűsíteni. TP91, a nominális vámtarifa egy hagyományos kereskedelmi korlátozás által a Magyarországon működő vállalkozásoknak nyújtott védelmet reprezentálja. Minél magasabb a vámtarifa, annál inkább várható, hogy a külföldi vállalkozó helyi termelési egységet létesít ahelyett, hogy termékét exportálná Magyarországra. A TP91 változó várható előjele tehát pozitív. Felvethető, hogy mivel Magyarországnak az Európai Unióval kötött társulási szerződése a termékek döntő részére a nominális vámok teljes, kisebb részére részleges, előre bejelentett ütemű leépítését irányozza elő, a racionális befektető hosszabb távon nem számolhat a vámvédelemből fakadó előnyökkel. Ez a megfontolás csökkentheti a TP91 változó várható magyarázó erejét.

A szakágazati védetség másfajta jellemzőjét fejezi ki az úgynevezett *Herfindahl-index*,<sup>18</sup> az iparági piaci koncentráció jól ismert és széles körben alkalmazott mutatószáma. Az (1) modellben a HER91 változó a piaci szerkezet jellegét, a piaci verseny erősségét jelzi. A *Vissi* [1994] által megfogalmazott hipotézist a változóhoz tartozó koeficiens pozitív előjele támogatná. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy az 1989. évet követő kereskedelmi liberalizálás következtében Magyarország gazdasága nyitottá vált, a külkereskedelemben részt vevő termékcsoportokat előállító magyarországi vállalatok számára a releváns piac a világpiac, ahol lényegében árelfogadó pozícióba kerültek. A világpiaci verseny kontextusában a hazai piacon élvezett domináns piaci pozíció jelentősége kérdésessé válhat. Ugyanakkor *Porter* [1990] amellet érvel, hogy a hazai piacon élvezett pozíció még a legnagyobb multinacionális cégek számára is döntő fontosságú.<sup>19</sup>

Végül az MS90 a piaciméret-hipotézisnek a szektorális elemzés céljára kialakított változója. A szektorális teljes árbevételnek a teljes feldolgozóipari árbevételhez mért aránya azt mutatja, mekkora az adott szakágazat a feldolgozóipar egészéhez képest. Tudva, hogy a külföldi befektetők a régió országait együttesen tekintik piacuknak, csak jobb híján tekintem a kifejtett elmélet számszerűsítésére használhatónak e változót. A kapott eredményeket ebben az esetben a szokásosnál is óvatosabban kell kezelni. A változó koeficiensének várható előjele pozitív.

A specifikáció fontos mozzanata, hogy miközben a függő változó 1993. év végi adatok alapján készült, a független változók az átmenet kezdeti időszakát jellemző állapotokat tükrözik. Az 1989–1991. évekre vonatkozó keresztmetszeti adatok ebben a modellben azt az *információt* hivatottak reprezentálni, amivel a befektetők egy gyors ütemben előrehaladó beruházási folyamat első időszakában szembesültek. A függő változó értékei ebben az értelemben azoknak a döntéseknek az eredményeit mutatják, amelyeket részben a független változók által tartalmazott információk alapján hoztak a befektetők.

Az elemzésbe vont feldolgozóipari szektorok száma 61 ( $i=61$ ). Mivel minden magyarázó változó az 1989 és 1991 közötti évekre vonatkozik, a számítások az 1992. január 1-jéig érvényben lévő ágazati besorolással vannak összhangban. Az 1993. évi adatokat átalakítására is úgy került sor, hogy az az említett besorolással konform le-

<sup>17</sup> A veszélyes hulladékok kibocsátása és az ezáltal okozott talajszennyezés a privatizációs folyamathoz kapcsolódó első számú környezeti probléma. Erről bővebben lásd *Pácsi* [1994] munkáját.

<sup>18</sup> A Herfindahl-index számításának rövid leírását lásd a függelékben.

<sup>19</sup> E kérdésekről lásd *Halpern-Kőrösi* [1995] írását is.

gyen. Néhány szakágazat adatai nem szerepelnek az elemzésben. A kizárás fő okai a következők voltak:

- egyes állami monopóliumok privatizációja nem kezdődött meg 1993 végéig (olajipar, villamosenergia-ipar, gázkitermelés és -szolgáltatás),
- a külföldi befektetéseket hátráltató törvénykezés késlekedése vagy hiánya (bányászati szektorok),
- hiányzó adatok (azbesztcement ipar).

### Eredmények és következtetések

Mielőtt a számítási eredmények ismertetésére térnék, szükségesnek tartom külön is felhívni a figyelmet az eddig elvégzett vizsgálatok néhány fontos korlátjára. Egyrészt a statisztikai modell nem szigorúan felépített elmélet számszerűsítési kísérlete, e formájában eklektikusnak is nevezhető: célja a lehetséges magyarázatok közül a számszerűsíthetőket egy modellbe „rakni”, s kutatni a fontosabbnak tűnő változók után. A szigorú elméleti háttér hiánya természetesen megnehezíti és bizonytalanná teszi az eredmények értelmezését. Ekképpen az alábbiakban ismertetett eredmények egy későbbi elméleti munka kiindulásaként tehetnek jó szolgálatot. Vitatható természetesen az is, hogy mennyiben felelnek meg a modellben alkalmazott változók azoknak az elméleti megfontolásoknak a mérésére, amelyekre valójában szántam őket. Az ezzel kapcsolatos kételyeimre a szövegben lehetőség szerint rámutattam, itt azonban újra jelezném a fontosságukat. S talán a kiinduló adatbázisok bizonytalanságára nem is kell utalnom azoknak, akik hazai adatbázisok felhasználásával igyekeznek empirikus kutatásokat végezni. Mindezek figyelembevétele nélkülözhetetlen az alábbi – néhol sarkosan fogalmazott – állítások kellően óvatos értelmezéséhez.

A legfontosabb becslési eredményeket a 3. táblázat foglalja össze.<sup>20</sup> A White-féle heteroszkedaszticitási teszt, illetve a Ramsey-teszt alacsony értékei arra utalnak, hogy a modell nem szenved durva specifikációs hibától. A Jarque–Bera-tesztstatisztika számítási eredményei azt mutatják, hogy mindössze 6,6 százalékos valószínűséggel tévedünk, ha a hibaváltozó eloszlását normálisnak tekintjük. A becslési eredmények a két-két, munkaerőre, illetve környezeti intenzitásra vonatkozó változó között fellépő esetleges multikollinearitásra érzékenyen reagálhatnak. Ezt az érzékenységet oly módon vizsgáltam, hogy a fent említett változók különféle kombinációit kizárva futtattam a modellt. A becslési eredmények e futtatások során stabilnak mutatkoztak: sem a bevont változók előjelváltására, sem a becslült együtthatók értékének szignifikáns módosulására nem került sor.

Az a specifikáció, amikor csak egy környezeti (LNNOX90) és egy munkaerő-változó (LNWGPC90) maradt a modellben, különösen jó eredményeket produkált: a modell magyarázó ereje (az  $R^2$  értéke) csak alig érzékelhetően csökkent, ugyanakkor a modell „átment” a Ramsey-teszt szigorúbb változatán. Mindazonáltal a környezeti változókra vonatkozó becslési eredményekben nem tapasztaltam lényeges elmozdulást az alapspecifikációhoz képest.

A számítási eredmények érvényességének megítélése szempontjából biztató, hogy a becslült együtthatók előjelei a bevezető fejezetekben ismertetett elméleti megfontolásokkal összhangban alakultak. Mi több, az eredmények néhány további hipotézis megfogalmazását is megengedik.

<sup>20</sup> A modellszámítás alapjául szolgáló eredeti adatbázis, valamint a futtatási eredmények a szerzőnél természetesen elérhetők. Email: mik\_pk@pegasus.bke.hu.

Az az eredmény, hogy a külföldi befektetési tevékenység *növekszik* az egy foglalkoztatottra jutó bérköltség növekedésével, ellentmondani látszik annak az elképzelésnek, hogy a munkaerő olecsósága az, ami Magyarországon vonzó (volt) a jelentős külföldi befektetők számára. Az alkalmazott munkaerő minőségét jelző dummy (*LQ*) negatív előjelét is figyelembe véve, inkább az a valószínű, hogy *a magasabb bérköltségű szektorok azért vonzanak több közvetlen külföldi befektetést, mert e magasabb bérek a képzett munkaerő magasabb jelenlétét tükrözik e szakágazatok esetében.* A gyengén fizetett, munkaintenzív tevékenységek (például egyes textilipari szakágazatok) esetében a külföldi partnerek számára a közvetlen befektetés helyett más típusú termelési kooperáció – például bér munkában termeltetés – előnyösebbnek bizonyulhat. A kooperációnak ez az utóbbi formája kevesebb beruházást és elkötelezettséget igényel a külföldi partner részéről, ugyanakkor a relatív bérek országok közötti elmozdulására e kooperációs együttműködés esetén tud a legrugalmasabban reagálni.

## 3. táblázat

Becslési eredmények – alapspecifikáció [lásd (1) egyenlet]

Változó	Együttható	Standard hiba	<i>t</i> -statisztika	<i>p</i>
Konstans	-1,982158	5,684989	-0,348665	0,7287
LNWGPC90 (bérköltség/fő)	2,977214	1,105133	2,693986	0,0095 **
LQ (munkaerő minőség)	-0,524603	0,445148	-1,178492	0,2440
LNHWCO90 (veszélyes hulladék)	0,022450	0,083389	0,269217	0,7888
LNNOXCO90 (légszennyezés)	0,238332	0,091922	2,592752	0,0123 **
WEST89 (nyugati export)	0,007726	0,020532	0,376285	0,7082
LNTP91 (nominális vámvédelem)	0,994177	0,401905	2,473660	0,0167 **
LNHER91 (piaci koncentráció)	-0,416975	0,227935	-1,829361	0,0731
MS89 (piaci részesedés)	0,225085	0,137718	1,634388	0,1082
<i>N</i>	61			
<i>F</i> -statisztika	4,808858			0,00018 **
<i>R</i> <sup>2</sup>	0,425229			
Módosított <i>R</i> <sup>2</sup>	0,336803			
A regresszió standard hibája	1,394743			
Függő változó átlaga	14,60248			
Függő változó szórása	1,712667			
Maradékok négyzetösszege	101,1560			
Log likelihood	-101,9818			
JB normalitási teszt	5,416841			0,066642
White-heteroszkedaszticitási teszt				
keresztorzatokkal	0,951770			0,571486
Reset <i>y</i> <sup>2</sup>	3,889204			0,054032 *
Reset <i>y</i> <sup>2</sup> , <i>y</i> <sup>3</sup>	2,133263			0,129107

\* Szignifikáns *p* = 0,05 szinten.\*\* Szignifikáns *p* = 0,01 szinten.A becsléseket az EViews<sup>®</sup> szoftver segítségével végeztem.

A nominális vámvédelem foka a közvetlen külföldi befektetések mértékével szignifikáns és pozitív kapcsolatot mutat.<sup>21</sup> Ez az eredmény felhívja a figyelmet arra a lehetőségre, hogy az EU-val kötött társulási szerződés kölcsönös vámleépítésre vonatkozó passzu-

<sup>21</sup> A változó akkor is szignifikáns marad, ha az 1990-es átlagos szektorális vámtarifákkal számolunk.

sainak életbe lépése nemcsak az importverseny további fokozódását fogja eredményezni, hanem lényegében megszűnik a közvetlen külföldi befektetéseket ösztönző egyik fontos motiváció is.

Az egyes szektorok koncentrációját, azaz az esetleges domináns piaci pozíciók jelenlétét jelző mutató (LNHER) együtthatójának szignifikanciája egyik futtatás során sem ért el a  $p=0,05$  értéket, noha a Herfindahl-index 1989-es, 1990-es és 1991-es értékeivel is próbálkoztunk. Mi több, a változó együtthatójának negatív előjele a *Vissi* [1994] által felvetett hipotézissel ellentétes folyamatokat sejtet. Miközben *Vissi* amellett érvel, hogy a külföldiek számára különösen vonzó volt a domináns piaci pozíciók megszerzése, addig a jelen vizsgálat eredménye szerint minél koncentráltabb volt egy szakágazat, annál kevésbé volt vonzó a külföldieknek erre a piacra belépni. Meg kell jegyezni, hogy ez utóbbi eredmény csak az 1991. évi Herfindahl-indexek használata esetére vonatkozik, s ekkorra a külföldiek már felvásároltak néhány valóban koncentrált szakágazatot (cementipar, cukoripar).

Az eredmény ugyanakkor érzékelteti, hogy az oligopolpiaci szerkezet sok esetben néhány nem hatékony, nehezen alkalmazkodó, szervezeti kultúráját az előző rendszerből megörökölt nagy állami vállalat dominanciáját jelenti a hazai piacon. E vállalatok sok esetben rendkívüli környezeti problémákkal terheltek (például gumiipar, papíripar, műanyaggyártás, műtrágyagyártás). Természetesen a hazai piaci erőfölény jelentőségét az importverseny is sok esetben csökkenti. E tekintetben érdekes példa lehet az élelmiszeripar. Miközben a köztudatban – elsősorban az ügyek széles sajtónyilvánossága miatt – néhány domináns pozíció kivásárlása jelenti az élelmiszer-ipari privatizációt (Unilever a növényolajiparban, Nestlé az édesiparban), addig az adatok azt mutatják, hogy néhány, a fentieknél jóval kevésbé koncentrált szakágazat az említetteknek jóval több külföldi tőkét vonzott (tartósítóiipar, üdítőitalok gyártása, szeszipar). Itt tartom érdemesnek megemlíteni azt is, hogy az egyes tevékenységek 1989 előtti nyugati orientációját jelző változó magyarázó ereje jelentéktelennek bizonyult a jelen vizsgálat során. A fentiek alapján arra a – nem igazán eredeti – következtetésre juthatunk, hogy a rendszerváltást megelőző hazai termelési és kereskedelmi specializációnak nem sok köze volt az ország tényleges komparatív előnyeire.

A piaci méretet jelző változó (MS) gyenge szereplése alátámasztja azt a hipotézist, hogy a külföldi befektetők zöme „exportorientált”. Ez nem meglepő, ha figyelembe vesszük, hogy a multik zöme az itt működő egységei piacának a teljes régiót tekinti.

Az eddigiekben azt hangsúlyoztam, hogy a vizsgálat eredményei nem mondanak ellent azoknak az elképzeléseknek, hogy a külföldi befektetőket vonzza a viszonylag olcsó, képzett munkaerő, valamint befektetéseik révén igyekeznek elkerülni a hagyományos kereskedelmi korlátozásokat. Ugyanakkor az eredmények nem támasztják alá azokat a hipotéziseket, amelyek a külföldi befektetők hazai szerepvállalásának magyarázatában az 1989 előtti termelési kapcsolatok, illetve a hazai piacon elérhető domináns piaci pozíció jelentőségét emelik ki.

Végül a „környezeti célú tőkemenekülés” hipotézisére vonatkozó eredményeket foglalom össze. A modellbe épített két környezeti változó magyarázó ereje teljesen eltérően alakult. A légszennyezést reprezentáló változó (LNNOX90) minden futtatás során szignifikáns  $p=0,01$  szinten. Együtthatója stabilan 0,2 és 0,26 között alakul, a legmegbízhatóbb specifikációban értéke 0,24. Ez arra utal, hogy a magyar esetben létezik egyfajta „átváltás” a környezeti szabályozás szigora és a beáramló külföldi tőke mennyisége között. Például a 0,24-es értéket kiindulásként tekintve, mindez azt jelenti, hogy egy olyan, a ténylegesnél szigorúbb környezeti szabályozás, amely minden szektor esetén a légszennyezési intenzitás egyszázalékos csökkenésében tükröződött volna, az 1993 végéig beáramlott közvetlen külföldi beruházás hozzávetőleg 0,24 százalékának elvesztését je-

lentette volna. Hogy ebből az állításból milyen következtetés vonható le a környezet-, illetve a gazdaságpolitika számára, az a kutatás jelenlegi fázisában nem világos.

Amennyiben a közvetlen befektetések révén általában „modern”, kevésbé szennyező technológiák kerülnek az országba, akkor a „laza” környezeti szabályozással becsalogatott befektetések nettó környezeti nyereséget hozhatnak. Amennyiben azonban a környezeti célú tőkebeáramlás nem más, mint a termelés áthelyezése az anyaországból Magyarországra, különösebb technológiai előrehaladás nélkül, akkor a laza környezeti szabályozás aktívan járul hozzá az ország szennyezésintenzív termelési specializációjának megerősítéséhez. Ahhoz azonban, hogy egy szigorúbb levegőminőség-szabályozás költségeiről és hasznairól világosabb képet alkothassunk, több ismeretre van szükség a külföldiek által megvalósított technológiatranszfer jellegéről.

A veszélyes hulladék kibocsátását jelző változó (LNHWCO90) előjele minden futtatás során pozitív volt, de nincs okunk azt hinni, hogy e változó magyarázó ereje szignifikánsan különbözik nullától. A két környezeti változó szereplése közötti eltérés egy lehetséges magyarázata a két változó által reprezentált szennyezéstípusokhoz kapcsolódó (érezkelt) kockázat jelentősen eltérő szintjére támaszkodhat. Miközben az egyes tevékenységek környezeti intenzitása általában a közvetlen külföldi befektetéseket vonzó tényezőnek tűnik, e vonzó tényleges beruházási akciókhoz az alacsony költségű és enyhe felelősséggel járó szennyezéssel jellemzett tevékenységek esetén vezet. A légszennyezés hazai viszonyokat tekintve, tipikusan ilyen szennyezés. Ezzel ellentétben a veszélyes hulladékok kibocsátása szempontjából intenzív szakágazatokba való beruházás vonzó, ugyanakkor igen kockázatos döntésnek tűnhet a külföldi befektető számára.<sup>22</sup> Összességében a vizsgálat eredményei támogatják a környezeti célú tökemenekülés hipotézisét, és összhangban vannak – egy más kontextusban – *Xing-Kolstad* [1995] eredményeivel.

## Függelék

### *Az adatok forrásai*

Az FDIT (függő), valamint a WEST89, MS, WGPC90 és HER91 független változókra vonatkozó értékek saját számítási eredmények.<sup>23</sup> A számítások alapjául az 1989–1993 időszakra vonatkozó vállalatimérleg-adatbázis szolgált. A szennyezőanyag-kibocsátási együtthatók (NOX, HW) számításához a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium hivatalos emissziós adatbázisát használtam fel (*Norg-Cso* [1993], [1994]). A munkaerő minőségét leíró dummy (LQ) az *OECD* [1994] felmérés eredményein alapul. Végül a szakágazati nominális vámtarifák értékei *Halpern* [1991] és *Csermely* [1992] számításain alapulnak.

<sup>22</sup> Wang felmérésének eredményei is alátámasztani látszanak a fenti állítást: „... a rossz hitelek, az üzemek területén felhalmozott környezeti kár, a dolgozók egészségére és a termékek minőségére vonatkozó felelősség mind öröklődött [a privatizáció során az új tulajdonosra – *K. P.*], amely sok külföldi vállalatot elriasztott a magas kockázatú beruházásoktól olyan szektorokban, mint a vegyipar vagy gyógyszeripar ...”. (*Wang* [1993] 25.o.).

<sup>23</sup> A számítások elvégzésében nyújtott segítségért köszönettel tartozom *Csermely Ágnes*nek.

*A Herfindahl-index*

A *Herfindahl*-index egy adott iparágat jellemző piaci koncentráció mérésének közismert mutatója. Az index számításakor a százalékos piaci részesedést minden vállalatra nézve külön-külön kifejezzük, és az így kapott értékek négyzetösszege adja a szektort jellemző indexet. Formálisan:

$$H = \sum R_i^2,$$

ahol  $R_i$  az adott szektor  $i$ -edik vállalatának piaci részesedése. A  $H$  értéke a  $\sim 0$ –10,000 tartományban mozog. Egy adott szektorra vonatkozó  $H$ -érték függ mind a szakágazathoz tartozó vállalatok számától, mind az egyes cégek piaci részesedésétől. Egy adott szektort a túlzott koncentráció fenyegeti, ha az index meghaladja az 1,000–1,200-as értéket (*Kopányi* [1993] 324. o.).

*Hivatkozások*

- ÁRVA LÁSZLÓ [1994a]: A Közép-Kelet-Európába irányuló közvetlen külföldi beruházások helye és perspektívái a hárompólusú világgazdasági rendszerben. *Közgazdasági Szemle*, 3. sz. 229–246. o.
- ÁRVA LÁSZLÓ [1994b]: Direct Foreign Investment: Some Theoretical and Practical Issues. Magyar Nemzeti Bank, Workshop Studies 1.
- BERÉNYI JUDIT–SOMOGYI DOROTTYA [1995]: A külföldi működő tőke Magyarországon. Francia és olasz tapasztalatok. *Külgazdaság*, 37–60. o.
- BODA ZSOLT–PATAKI GYÖRGY [1995]: A nemzetközi versenyképesség és a környezetügy. *Közgazdasági Szemle*, 1. sz. 66–94. o.
- BOOZ, A. & HAMILTON [1993]: The impact of environmental issues on investment decisions in Hungary. Prepared by Booz, Allen & Hamilton Inc. for the Ministry for Environmental and Regional Policy, Budapest.
- CAVES, R.E. [1982]: *Multinational enterprise and economic analysis*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- CSERMELY ÁGNES [1992]: *Effektív vámvédelem Magyarországon (1991)*. Kézirat, Kopint–Datorg, Budapest.
- DUNNING, J. [1988]: *Explaining international production*. Unwin Hyman, London.
- GÁCS JÁNOS [1994]: The economic interpenetration between the EC and Eastern Europe: Hungary. *European Economy*, 6. sz. 195–223. o.
- GÁCS JÁNOS [1995]: Impediments to exports in small transition economies. Kutatási terv. International Institute for Applied Systems Analysis. Kézirat. Laxenburg, Ausztria.
- GOLDBERG, A.S. [1972]: The determinants of U.S. direct investment in the EEC: Comment. *American Economic Review*, 62. évf. 692–699. o.
- GOLUB, A.–STRUKOVA, E. [1994]: Application of a pollution fee system in Russia. Megjelent: *Klaassen–Forsund* (szerk.): *Economic instruments for air pollution control*. IIASA–Kluwer Academic Publishers, 165–184. o.
- GRAZIANI, G. [1994]: Trade patterns and comparative advantages of Central Eastern Europe with the EC countries. Megjelent: *Gács–Winckler* (szerk.): *International trade and restructuring in Eastern Europe*. IIASA, Laxenburg.
- HALPERN LÁSZLÓ [1991]: *Effektív vámvédelem Magyarországon*. Kézirat. Kopint–Datorg, Budapest.
- HALPERN LÁSZLÓ [1995]: Comparative advantage and likely trade pattern of the CEECs'. Megjelent: *Faini–Portes* (szerk.): *European Union trade with Eastern Europe*. Centre for Economic Policy Research, London.
- HALPERN LÁSZLÓ–KÖRÖSI GÁBOR [1995]: Market power and firm size effects in transition. A Hun-

- gary: Towards a market economy c. konferencián előadott dolgozat. 1995. október 20–21, Budapest.
- HAMAR JUDIT [1995]: A vegyes vállalatok szerepe a külkereskedelemben. *Külgazdaság*, 4. sz. 18–35. o.
- HELLEINER, G.K. [1989]: Transnational corporations and direct foreign investment. Megjelent: *Chenery–Srinivasan* (szerk.): Handbook of development economics, II. kötet. Elsevier, 1442–1480. o.
- HUNYA GÁBOR [1995]: Foreign direct investment in Central and Eastern European countries – Why is Hungary attractive? Kézirat, The Vienna Institute for Comparative Economic Studies, WIIW. (Megjelenés alatt a *Südeuropa* c. folyóiratban, München).
- JAFFEE, A.B.–.PETERSON, S.R.–PORTNEY, P.R.–STAVINS R.N.[1994]: Environmental regulation and the competitiveness of U.S. manufacturing. *Journal of Economic Literature*, 33. évf. március, 132–163. o.
- KLARER, J. (szerk.) [1994]: Use of economic instruments in environmental policy in Central and Eastern Europe. The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, Budapest.
- KOPÁNYI MIHÁLY (szerk.): [1993]: Mikroökonómia. Műszaki Könyvkiadó–AULA, Budapest.
- KOPINT–DATORG [1996]: Konjunktúrajelentés. 1996/1. Budapest.
- KSH [1995]: Foreign Direct Investment in Hungary. Budapest.
- MARKUSEN, J.R. [1984]: Multinationals, multi-plant economies, and the gains from trade. *Journal of International Economics*, 16. évf. 3–4. sz. 205–224. o.
- NORG–CSO Számítástechnikai Rendszerház Kft. [1993]: 1989–91. évi levegőtisztaság védelmi részleges szakágazati adattár. Budapest.
- NORG–CSO Számítástechnikai Rendszerház Kft. [1994]: Veszélyes hulladékok jellemző adatai Magyarországon. Március. Budapest.
- OECD [1994]: The OECD jobs study – Evidence and explanations, Part I. Labour market trends and underlying forces of change. OECD, Párizs.
- PÁCZI ERZSÉBET [1994]: A privatizáció környezeti hatásai. *Külgazdaság*, 10. sz.
- PORTER, M.E. [1990]: The competitive advantage of nations. The Free Press, New York.
- RAUSCHER, M. [1995]: Trade law and environmental issues in Central and Eastern European countries. Megjelent: *Winters–Alan* (szerk.): Foundations of an open economy. Centre for Economic Policy Research, London, 178–217. o.
- SCAPERLANDA, A.E.–MAUER, L.J. [1969]: The determinants of U.S. direct investment in the EEC. *American Economic Review*, 59. évf. 558–568. o.
- STERN, R.E. [1995]: Foreign direct investment, exports, and East–West integration: Theory and practice. Kézirat. International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Ausztria.
- SWAIN, N.–WANG, Z.Q. [1994]: The determinants of foreign capital inflows in Hungary and China: A quantitative analysis. Kézirat.
- TOBEY, J.A. [1993]: The impact of domestic environmental policy on international trade. Megjelent: *Giersch* (szerk.): Economic Progress and Environmental Concerns. Springer–Verlag, 181–200. o.
- UN [1995]: World Investment Report.
- XING, Y.–KOLSTAD, C.D. [1995]: Do lax environmental regulations attract foreign investment? Department of Economics, University of California at Santa Barbara. Working Paper in Economics No. 6–95.
- VISSI FERENC [1994]: A külföldi működőtőke-beruházások és a verseny. *Közgazdasági Szemle*, 4. sz. 349–359. o.
- VOSZKA ÉVA [1996]: A tulajdonváltás felemás sikeréve. *Közgazdasági Szemle*, 6. sz.
- WALTER, I. [1982]: Environmentally induced industrial relocation to developing countries. Megjelent: *Rubin–Graham* (szerk.): Environment and trade. Allanheld, Osmun Publisher, Totowa, NJ.
- WANG, Z.Q. [1993]: Foreign investment in Hungary: A survey of experience and prospects. *Communist Economies and Economic Transformation*, 5, 2. sz. 245–255. o.