

# BODA ZSOLT - PATAKI GYÖRGY

*Boda Zsolt* a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem nemzetközi kapcsolatok tanszékén Ph. D.-ösztöndíjas.

*Pataki György* a BKE vállalatgazdaságtan tanszékének tanársegédje, a Gazdaságetikai Központ munkatársa.

## A nemzetközi versenyképesség és a környezetügy

---

Az alábbi elméleti áttekintés a nemzetközi versenyképesség hagyományos és újabb elméleteinek tükrében tárgyalja a környezetvédelmet. Elsősorban arra keres választ, hogy a környezeti szabályozás valóban csupán rontja a nemzetek versenyképességét, csökkenti a nemzetközi kereskedelem volumenét - mint azt sokan állítják -, avagy ennek az ellenkezője az igaz.<sup>2</sup>

---

Már a hetvenes évek elején számos elméleti és empirikus vizsgálat foglalkozott a környezetpolitika nemzetközi kereskedelemre gyakorolt hatásával. A feltevések szerint a környezetpolitika befolyásolja az adott ország versenyképességét, a nemzetközi kereskedelmen keresztül pedig hatással lehet másik ország(ok)ra is. A környezeti normák, kibocsátási és termékdíjak, támogatások megváltoztathatják a termelés és a külkereskedelem szerkezetét a nemzetközi versenyképességre gyakorolt hatásuk révén.

Am más oldalról is vizsgálhatjuk a környezet és a külkereskedelem kapcsolatát. A külgazdasági politikának és a külkereskedelemnek ugyanis nyilvánvalóan hatása van a környezetre, hiszen a kereskedelempolitika befolyásolja a világgazdasági szintű termelés és fogyasztás nagyságrendjét, földrajzi megoszlását.

A nemzetközi versenyképesség és a környezetügy kapcsolata tehát számos szempontból megközelíthető:

- milyen hatást gyakorol a külkereskedelem egy ország környezetére és ekképpen társadalmának jólétére;
- hogyan változnak ezek a külgazdasági hatások, ha az adott ország *megfelelő* környezetpolitikát alkalmaz;
- alkalmazható-e a kereskedelempolitika eszközei a környezeti problémák leküzdésére;
- reális lehetősége a környezetpolitika stratégiai alkalmazása kereskedelempolitikai célok érdekében;
- más országok környezet és kereskedelempolitikája miként befolyásolja adott ország környezetminőségét és jólétét;
- hogyan változik a nemzetközi versenyképesség a különböző környezetpolitikai alternatívák hatására.

Tanulmányunkban nem törekszünk valamennyi itt felsorolt kérdés akár csak vázlatos megválaszolására sem. A nemzetközi szakirodalomra támaszkodva csupán arra próbálunk válaszolni: igaze, hogy a környezetpolitika rontja a nemzetközi versenyképességet, csökkenti a komparatív előnyöket, avagy éppen ellenkezőleg: elközelíthető, igazolható pozitív összefüggés is.

Egy ország nemzetközi versenyképességét egyrészt tartós és fenntartható külpiazi jelenlétként, vagyis olyan exportképességként határozzuk meg, amely nem a termelő erőforrások megújulásukat meghaladó mértékű kizsákmányolásán alapul, és hosszú távon lehetővé teszi az adott ország jólétének fenntartását és növelését. Másrészt a versenyképesség magában foglalja az adott ország külföldi befektetéseket vonzó képességét is.

Először a *neoklasszikus közgazdaságtan és kereskedelmi elméletek világába* illesztve tekintjük át a környezetpolitikát. E megközelítés a környezetügyet a szennyező termelőkre vagy fogyasztókra háruló (és a társadalmi optimum nevében rájuk hárítandó) költségként fogja fel, ami pedig az árversenyben hátrányosan érint egyes ágazatokat, csökkenti a nemzeti jövedelmet s így a piaci javak fogyasztását. Ugyanakkor tapasztalni fogjuk, hogy a környezetpolitikának egy viszonylag egyszerű Heckscher - Ohlin kereskedelmi modellben történő tárgyalása során is mennyire összetett kép bontakozik ki a nemzetközi versenyképességre gyakorolt hatásáról.

Külön fejezetben szándékozunk ízelítőt nyújtani az *empirikus vizsgálatok* megállapításaiból. Ezek az elsősorban *ex post* statisztikai elemzések - gyakran ellentmondásos eredményeik ellenére is - általában nem támasztják alá azokat a feltevéseket, melyek szerint a környezeti költségek jelenlegi szintű megfizettetése súlyos, versenyképességüket számottevően csökkentő terheket róna a szigorúbb szabályozást alkalmazó nemzetgazdaságokra vagy bizonyos iparágakra.

Nyilvánvaló, hogy a nemzetközi versenyképesség ma már sokkal többet jelent, mint pusztán komparatív árelőnyt. A dolgozat következő részében PORTER [1990] alapján a *versenyképesség dinamikus felfogását* ismertetjük, és ebben igyekszünk elhelyezni a környezetügyet. A hangsúly itt az innovációra kerül. Végül pedig a *nemzetközi versenyképesség fejlődésének porteri stádiumait* a környezetvédelem látószögéből vesszük szemügyre.

## **A hagyományos kereskedelmi elmélet és a környezetügy**

A hagyományos külkereskedelmi elméletek szokásos feltételezései szerint a piacok tökéletesek, az áruk nemzetközi cseréje teljesen szabad; vagyis nincs kormányzati beavatkozás, nincsenek vámok és egyéb kereskedelmi korlátozások, valamint tranzakciós költségek. A termelési tényezők az országok között homogének, az adott országban szabadon áramlanak a szektorok között, de nemzetközileg immobilak, kihasználtságuk pedig teljes. Ezen elméletek módszere a komparatív statika. Adottságnak tekintik a termelési tényezők mennyiségét, eloszlását, a műszaki fejlettség szintjét és a fogyasztók preferenciáit; eltekintenek tehát a nemzetközi kereskedelem dinamikus hatásaitól. Ebben a gondolkörben a környezetszennyezés negatív külső gazdasági hatásként jelenik meg, azaz a tökéletes piac kudarcaként, amit az optimális környezetpolitika hivatott kiküszöbölni.

A szabad kereskedelem elvének jóléti feltétele ugyanis, hogy minden költség, legyen bár szűken vett gazdasági avagy tágabban értelmezett társadalmi költség, tükröződjék a termékek és a szolgáltatások árában. Minden intézkedés, amely ezeket az árakat torzítja, a termelő erőforrások nem hatékony elosztásához vezet, ami a társadalom egésze szempontjából jóléti veszteségként jelentkezik. Vagyis a környezetszennyezés mint externália esetében a társadalmi és az egyéni (vállalati) költséggörbék nem esnek egybe; az elért társadalmi jólét elmarad a potenciálisan megvalósíthatótól.

A tökéletes piacok elvont világában mozgó modellekből következik, hogy *ha nem internalizáljuk a negatív külső gazdasági hatásokat, akkor a nemzetközi kereskedelmi kapcsolatok eltorzulnak, nem az igazi komparatív előnyök mentén rendeződnek*. E logika alapján tehát a környezeti externáliákat okozóira terhelő környezetpolitika a szabad kereskedelem elvéből következően kívánatos: a ki nem küszöbölt szennyezés olyan, mintha protekcionista intézkedés volna.

Csak hogy a komparatív statika módszerére épülő elemzések általában a környezetvédelmi intézkedések hiányát tekintik kiindulópontnak, és ezt vetik egybe az alkalmazott környezetpolitika utáni állapottal, mivel pedig a *feltevések szerint a környezetpolitika növeli a vállalati költségeket, illetve szűkíti a nemzetgazdaság rendelkezésére álló erőforrásbázist*, az eredmény sok esetben a nemzetközi versenyképesség romlásának vagy legalábbis a nemzetközi kereskedelem összehúzódásának a kimutatása. Ez viszont megkérdőjelezheti a környezetpolitika megvalósíthatóságát: "ahogy egy vállalat vezetése úgy

érezheti, hogy nem vállalhat egyoldalú lépéseket a vállalat szennyezőanyagkibocsátásának csökkentése érdekében, attól való félelmében, hogy lemarad az árversenyben piaci versenytársai mögött, úgy egy kormány is vonakodhat szigorú környezetpolitikát bevezetni, attól tartva, hogy ez az intézkedés növeli a termelési költségeket, és hatással lesz a kereskedelmi mérlegre" (BAUMOL - OATES [1975] 214. o.).

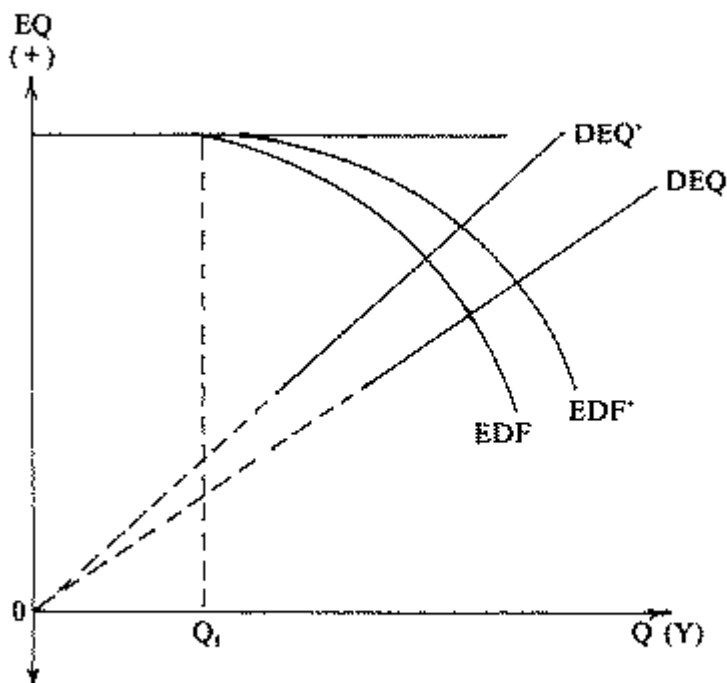
WALTER [1974b] azt állítja: "a termelési költségeknek a környezet minőségét javítani kívánó kormányzati politikák okozta növekménye természetesen hatással lesz a nemzetközi versenyképességre". A feltevések szerint a környezeti előírások a vállalatok számára többletkiadásokkal járnak (WALTER [1974a]):

- a környezetvédelmi berendezés tőkeköltsége;
- ennek értékcsökkenése;
- illetve működtetési költsége
- és a pótlólagos K + Fkiadások miatt.<sup>1</sup>

Ez a költségnövekmény módosítja az adott termék termelési görbáját, ami a nemzetgazdaság strukturális alkalmazkodásán keresztül befolyásolhatja a komparatív előnyök megoszlását. A korábban "ingyenes" erőforráshoz a környezetpolitika árat rendel, és ez tükröződik a nemzetközi komparatív előnyök és hátrányok eloszlásában is. *A termelési tényezőket átcsoportosítják a külkereskedelemben részt vevő áruk és szolgáltatások termeléséből a környezeti ártalmak elkerülésére.* Ez a hatás Walter feltételezése szerint annál nagyobb lesz,

- a) minél nagyobbak a környezet szennyezést befogadó képességében az országok között meglévő különbségek az adott szennyező anyag(ok) tekintetében;
- b) minél nagyobbak az országok tisztább környezet iránti igénye közötti különbségek;
- c) minél jobban eltérnek az egyes országokban a környezet minőségének fenntartására, javítására alkalmazott eszközök;
- d) minél szabadabb a nemzetközi kereskedelem;
- e) minél nagyobb az érintett termékek ár és helyettesítési rugalmassága.<sup>2</sup>

WALTER [1974b] és [1975] modelljében a környezet egyfelől mint (nemzetközileg immobil) termelő erőforrás, másfelől mint közvetlenül fogyasztható jószág jelenik meg. Erőforrás abban az értelemben, hogy teherbíró képessége lehetővé tesz bizonyos mértékű szennyezést a termelés és a fogyasztás során. Ám ezen túlmenően a természeti környezet mint "közjó" is jólétünk alapvető eleme. (A környezetet s így a jólét fogalmát e fejezetben végig ekképpen értelmezzük.)



Forrás: Walter [1975].

Az 1. ábra EDF környezeti kár görbéje, amely az egyes nemzetgazdasági jövedelemszintekhez rendelhető szennyezés mértékét mutatja, két tényezőtől függ: az alkalmazott technológia környezetszennyező jellegétől és a környezet szennyezést elnyelő képességétől. A feltevések szerint bizonyos nagyságú gazdasági tevékenység (az ábrán  $Q_1$ ) még nem jár a környezet visszafordíthatatlan pusztításával, ám e szint elérése után a környezet minősége fokozott mértékben romlik.

A környezet azonban egyszersmind olyan jószág is, amely iránt meghatározott és (a szokásos feltételezés szerint) a jövedelem növekedésével bővülő kereslet nyilvánul meg. Az 1. ábrán a környezeti minőség iránti keresletet a  $DEQ$  egyenes jelöli. A  $DEQ$  egyenes eltolódhat például a környezeti tudatosság vagy a népsűrűség növekedésével ( $DEQ'$ ). Az  $EDF$  görbe és a  $DEQ$  egyenes metszéspontja határozza meg a környezeti minőség azon szintjét, amelyet a társadalom adott termelési szint mellett még elvisel. Nagyobb kibocsátás csak akkor képzelhető el, ha a környezetpolitikai intézkedések az  $EDF$  görbét jobbra tolják ( $EDF'$ ). Ám ebben az esetben a termelési tényezők egy részét az eredeti kárfüggvény, az  $EDF$  elmozdítására költik.

A lényeg azonban az, hogy a környezeti minőség iránti igény és a szennyezettség mértéke együttesen határozzák meg az elérhető környezeti minőség és a termelés szintjét; vagyis a környezet szennyezést befogadó képessége is termelő erőforrás, ami befolyásolja az egyes környezeti minőségek gazdasági költségét.

WALTER [1974b] szerint a környezet teherbíró képességét könnyen be lehet illeszteni a nemzetközi kereskedelmet az országok eltérő tényezőellátottságával magyarázó Heckscher-Ohlinmodellbe (H - O-modell). E szerint például ésszerű, ha az az ország, amelyik viszonylag bőséges környezeti erőforrásokkal rendelkezik, környezetszennyező termékeket exportál. Tegyük azonban hozzá, hogy az ilyen termelési döntés nemzetgazdasági szinten csak akkor lehet hatékony, ha a környezet teherbíró képessége

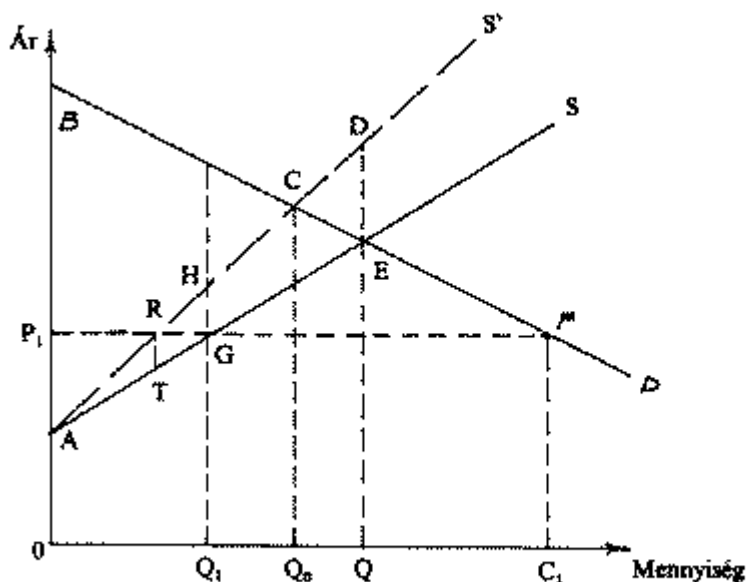
valamiképpen mérhető, és a környezet szennyezéséért árat kell fizetni. Ennek érvényre juttatása a környezetpolitika feladata.

*Hogyan hat tehát a környezetpolitika a nemzetközi kereskedelemre, illetve a statikus modellekben a külkereskedelem alapját képező komparatív előnyökre?* Mielőtt belefognánk a részletesebb vizsgálódásokba, érdemes áttekinteni, mitől is függenek a környezetpolitikai eszközök hatásai. Még egy egyszerű  $2 \times 2 \times 2$ es Heckscher - Ohlin kereskedelmi modellben<sup>3</sup> is számos esetet különböztethetünk meg a következők alapján:

- vane cserearányhatás, azaz a kis, illetve a nagy ország esetei;
- a negatív externália típusa: helyi környezetszennyezési probléma avagy több országot érintő szennyezés;<sup>4</sup>
- viszonylag bőségesen vagy szűkösen áll-e a környezetpolitikai intézkedést hozó ország rendelkezésére a környezeti erőforrás (azaz exportálja vagy importálja a szennyező terméket);
- a külső gazdasági hatás a termeléshez vagy a fogyasztáshoz kapcsolódik-e.<sup>5</sup>

Első lépésben ANDERSON [1992] parciális egyensúlyi elemzése segítségével közelítsük meg a fölvetett kérdést!<sup>6</sup>

2. ábra



Forrás: Anderson [1992].

A 2. ábra egy olyan kis ország esetét mutatja be, amelyik importálja a szennyező technológiával előállított terméket; a *termelési externália* esetét vizsgáljuk tehát, mikor az ország *szűkös környezeti erőforrásai* miatt komparatív hátrányban van a termék előállításában.

Autark állapotban és az externális költségek internalizálásának hiányában az egyensúlyi pont  $E$ ,  $Q$  nagyságú termelés mellett. Ekkor az autark tiszta társadalmi haszon az  $ABE$  és az  $ADE$  háromszögek területeinek különbségével azonos nagyságú, hiszen a termelés társadalmi költségeit az  $S'$  kínálati görbe

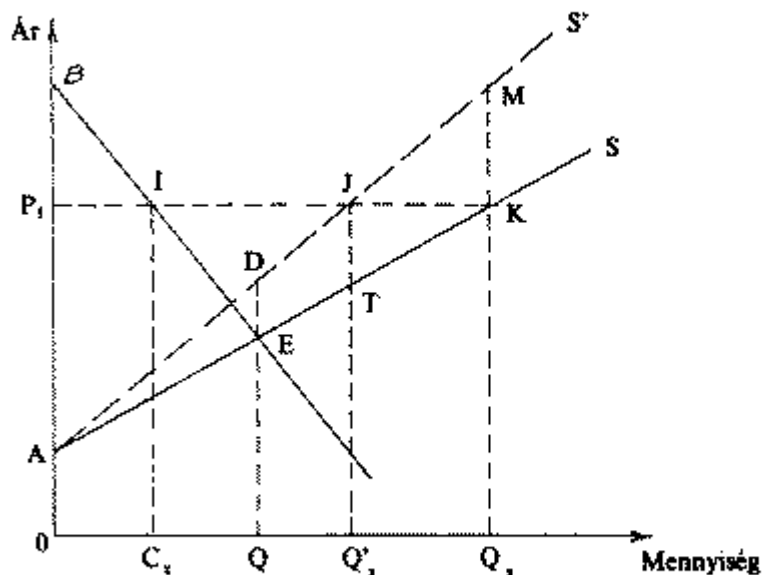
reprezentálja; a társadalmilag optimális output  $Q_0$  lenne.

Ha megindult a kereskedelem,  $P_1$  világpiaci áron, akkor a hazai termelés  $Q_1$  nagyságúra csökken, míg a hazai fogyasztás  $C_1$  re növekszik ( $C_1 - Q_1$ ) import mellett. A kereskedeleből származó jóléti nyereség egyrészt (hagyományosan) az  $EFG$  háromszögből származik, másrészt a  $DEGH$  terület nagyságának megfelelő mértékben csökkenő társadalmi externális költséggel egyezik meg, vagyis a  $DEFGH$  terület mutatja a teljes (kereskedelmi + környezeti) nyereséget. A tiszta társadalmi haszon kereskedelem mellett: az  $ABFGH$  és az  $AGH$  területek különbsége.

Szennyező technológiával előállított termék kereskedelmének liberalizálásával (az importkorlátok megszüntetésével) tehát a szűkös környezeti erőforrásokkal rendelkező kis ország környezeti minősége s így jóléte javul (a szennyezés áthelyeződik kereskedelmi partnereihez).

Tételezzük azonban fel, hogy a kis ország kereskedelmi partnerei környezetvédelmi intézkedést vezetnek be, megdrágítva a szennyező technológiával készült termékük exportját! Mivel a kis ország számára a világpiaci ár adottság, importárának emelkedése miatt cserearányvesztést szenved el, s ráadásul hazai termelésének (az áremelkedés kiváltotta) növekedésével környezeti minősége is romlik. Így a kis ország jóléte - optimális környezetpolitika híján - mindenképpen csökken. Ha tehát kereskedelmi partnerei környezetvédelmi intézkedéseket vezetnek be, a kis ország számára is ez kívánatos.

3. ábra



Forrás: Anderson [1992].

A 3. ábrán a kis ország  $P_1$  világpiaci áron exportálja a szennyező technológiával termelt árut; azaz ebben az esetben a kis ország a természeti erőforrást bőségesebben igénylő termék előállításában rendelkezik komparatív előnnyel. A  $Q$  nagyságú termeléssel jellemzett autark állapothoz képest  $Q_x$  re növekszik a termelés, míg a hazai fogyasztás  $C_x$  re csökken. Kereskedve a tiszta társadalmi haszon az  $ABIK$  és az  $AKM$

területek különbségével lesz azonos. Hogy a kereskedelem jóléti hatása pozitív avagy negatív lesze, az az *EIK* és a *DEKM* területek különbségétől függ, ahol az *EIK* háromszög a kereskedelem hagyományos hasznait mutatja, míg a *DEKM* négyszög a megnövekedett termelés társadalomra háruló, növekvő externális költségeit reprezentálja.

Azt mondhatjuk tehát, hogy ha a kis ország exportálja a negatív externáliával előállított árut, akkor környezetének minősége romlik, de hogy (a szennyezésre kivetett adó hiányában) a lakosság jóléte javul-e vagy sem, az kérdéses.

A következő kérdés az, hogy *mi történik, ha a kis országban optimális környezetpolitika működik*; amikor a magántermelők nem az *S*, hanem az *S'* költséggörbével néznek szembe.

Az első esetben (lásd a 2. ábrát), amikor a kis ország importálja a szennyező technológiával előállított terméket, a pigou szennyezési adó (amely a termelés egységére kivetett adó, feltételezve, hogy a termelés egységnyi növelésével a szennyezés is ugyanekkora mértékben emelkedik) *RT* nagyságú lesz, aminek következtében a hazai termelés még tovább csökken, a környezet minősége pedig javul.

Általános egyensúlyi elemzés jellegű  $2 \times 2 \times 2$ es H - Omodellünkbe lépve, a 4. ábra segítségével követhetjük nyomon a kibocsátási díjnak a termelésre és a külkereskedelemre gyakorolt hatását. A környezeti szolgáltatások ingyenességének megszűntével a termelési lehetőségek beszűkülnek, kisebb erőforrásbázis áll rendelkezésre: a transzformációs görbe összehúzódik.<sup>7</sup>

Az ország reáljövedelme csökken, s normáljavakról lévén szó, a hazai kereslet mindkét termék iránt visszaesik, ez pedig a kereskedelem volumenének mérséklődését idézheti elő. Igen ám, de a környezetügyi szabályozás hatására a termelő erőforrások átcsoportosítására is sor kerül, mégpedig a kevésbé szennyező  $Q_k$  exporttermék javára. A 4. ábrán nyomon követhető: a termelési pont az eredeti *A* pontból az új transzformációs görbe *B* pontjába kerül. *A hazai gazdaság tehát komparatív előnyének megfelelően tovább specializálódik, exportkínálata nő, ez pedig modellünkben a külkereskedelem bővülésének kedvez.*

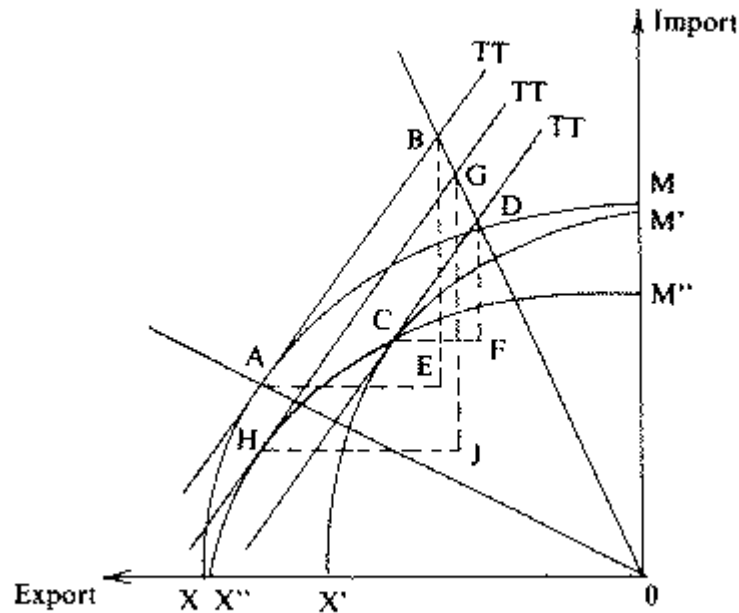




pontból a  $B$  pontba kerülő termelési pont visszaveti a specializációt, a kis ország komparatív előnye csökken; a környezeti javak "beárazásával" a termelés szerkezete az importtal versengő szektor felé tolódik el, ez pedig a kis ország gazdasági nyitottságának csökkenését jelenti.

Ám ha a kibocsátási díj mértékét elég magasra emelik ahhoz, hogy  $Q_E$  termelése a hazai kereslet alá essen, az is előfordulhat, hogy a komparatív előny és így a külkereskedelem szerkezete megváltozik; a kevésbé szennyező termék,  $Q_K$  lesz az export -, a szűkös természeti erőforrásokat igénylő  $Q_E$  pedig az importáru.

6. ábra

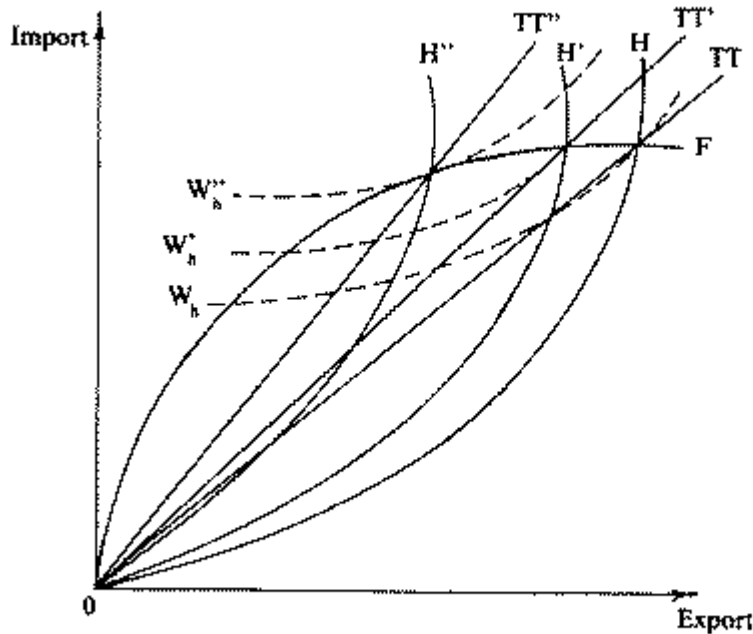


Forrás: Walter [1975].

WALTER [1975] némileg másképpen fűzi gondolatait: tegyük fel, hogy a környezeti szabályozás teljesítése tökeigényes, illetve - mivel a szóban forgó ország tőkében viszonylag gazdagabb - exportcikkei ugyancsak tökeigényesek!<sup>8</sup> A 6. ábrán látható eredeti  $XM$  transzformációs görbe  $X'M$ -vé húzódik össze. A munkaigényes importáruk termelése viszonylag kevésbé csökken, mint az exportáruké, hiszen a környezeti szabályozás teljesítése tőkét von el az exporttermeléstől. Ez pedig aláássa az ország komparatív előnyét, csökken a specializáció (a termelési pont  $A$ -ból  $C$  pontba mozdul el) és a kereskedelem volumene (az eredeti  $AEB$  külkereskedelmi háromszöget  $CFD$  váltja föl). Ha viszont az adott ország munkaigényes termékeket exportál, akkor az importtal versenyző szektor termelése jobban csökken, mint az exportszektoré (a transzformációs görbe  $X''M''$  lesz); az ország tehát még inkább specializálódik (a termelési pont:  $H$ ), kihasználva javuló komparatív előnyét. A kereskedelem volumene, a reáljövedelem csökkenése ellenére, akár növekedhet is (az új külkereskedelmi háromszög:  $HJG$ ).

A fentiek alapján jogosnak tűnik tehát a környezeti szabályozáshoz címzett kérdés: a külkereskedelemben részt vevő termékek előállításának csökkenése szimmetrikusan érintie az import és az exportárukat, azaz az exportált vagy az importált áruk javára változike meg az ország termelésének szerkezete?<sup>9</sup>

Kis ország számára a nemzetközi cserearány adottság, ám nem ez a helyzet nagy ország esetében.



Forrás: Walter [1975].

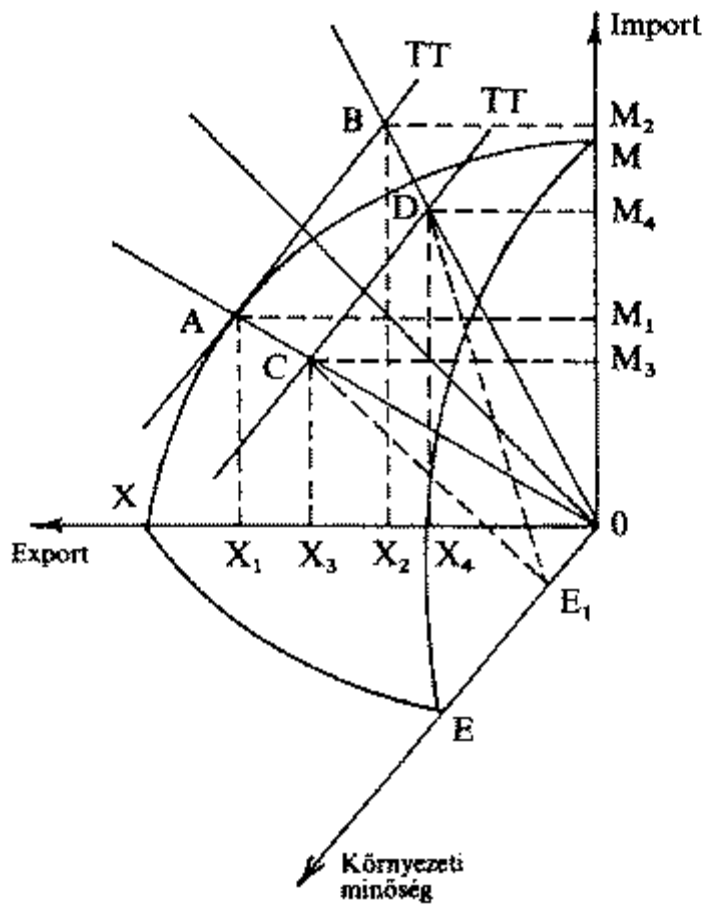
A 7. ábra két egymással kereskedő ország ajánlati görbéit mutatja. A környezetpolitika hatására emelkedő exportárait a nagy ország érvényesíteni tudja partnereivel szemben, így cserearányának javításával ( $TT$ -ről a  $TT''$  nemzetközi cserearányegyenésre kerüléssel) környezetvédelmi kiadásainak egy részét áthárítja más országokra. Az eredeti  $OH$  ajánlati görbétől eljuthat  $OH''$  görbéig, miközben a kedvező árhatás nagyobb, mint az exportvolumen csökkenésének hatása. A nagy ország a  $W_h$  közösségi közömbösségi görbéről a magasabb jólétet jelentő  $W_h''$  görbére lép át (feltételezve, hogy a szennyező exporttermelés bővülése miatti környezeti károkat az emelkedő reáljövedelem pozitív jóléti hatása túlszárnyalja).

Heckscher - Ohlinmodellünk segítségével vizsgáljuk meg kicsit részletesebben a nemzetközi cserearányok változásának hatását attól függően, hogy a nagy ország komparatív előnye természeti erőforrásainak bőségén nyugszik, vagy sem !

Ismét az 5. ábrán kísérhetjük figyelemmel, hogy miképpen befolyásolja a termelés és a külkereskedelem szerkezetét a környezeti szabályozás, ha a hazai gazdaság komparatív előnnyel állítja elő a szennyező  $Q_E$  terméket. A kis ország esetéből már ismert, hogy a termelési pont  $A$ -ból  $B$  pontba mozdul el, tükrözve az exportszektor gyengülő nemzetközi versenyképességét. Ám nagy ország esetében megváltozik a két termék világpiaci kereslete és kínálata is, hiszen  $Q_E$  relatív világpiaci ára is emelkedik. Ez pedig arra ösztönzi a hazai termelőket, hogy az áremelkedést kihasználva, a kevésbé szennyező  $Q_K$  termék rovására  $Q_E$  termelésébe csoportosítsák át a termelési tényezők egy részét. A termelési pont  $B$ -ből  $C$  pontba kerül át, a nemzetközi cserearány kedvező alakulása miatt. Láthatjuk tehát, hogy a cserearány változásának (az exportár növekedésének) hatása mérsékli a specializáció csökkenését, vagyis - némiképpen ellentmondva a környezetügyi szabályozás céljának - a szennyező exportszektor malmára hajtja a vizet. Az 5. ábrán azt is észrevehetjük, hogy a nemzetközi cserearány alakulása természetesen a hazai fogyasztókat is kedvezően érinti, hiszen reáljövedelmük emelkedik, a fogyasztási pont  $B$ -ből  $C'$  pontba kerül.

Ha ellenben a nagy ország *természeti környezetének szolgáltatásai szűkösek*, azaz  $Q_E$  importcikk, akkor a környezeti szabályozás bevezetése kedvezőtlenül érinti a nemzetközi cserearány alakulását. Ez pedig a hazai gazdaság  $Q_K$  termelésében *meglévő komparatív előnyét negatívan befolyásolja, a külkereskedelem volumenének csökkenéséhez vezet*. A cserearány változásának hatását a 4. ábrán a termelési pont  $B$ -ből  $C$  pontba mozdulása szemlélteti; a hazai fogyasztók reáljövedelmének csökkenését a fogyasztási pont  $B$ -ből  $C'$  pontba csúszása mutatja.

8. ábra



Forrás: Walter [1975].

WALTER [1975] és STEININGER [1992] talán szemléletesebben írják le a problémát. A környezeti minőség mint jószág az export és importtermék termelési lehetőségeit ábrázoló szokásos görbe mellé harmadik dimenzióba vehető fel (lásd a 8. ábrát). Az ábrán a  $TT$  egyenes jelöli a nemzetközi cserearányt,  $X_1$  és  $M_1$  az egyes termékekből hazailag gyártott mennyiséget (a termelési pont:  $A$ ),  $X_2$  és  $M_2$  pedig a fogyasztást [ $(X_1 - X_2)$  nagyságú export és  $(M_1 - M_2)$  nagyságú import mellett]. Ekkor tehát a társadalom nem fordít erőforrásokat a környezetszennyezési problémákra, a közösségi közömbösségi görbe (az ábrán nem szerepel) és az  $XM$  termelési lehetőségek görbéje az exportimport síkban, a  $B$  fogyasztási pontban érintik egymást.

Ha a környezeti preferenciák hatására környezetvédelmi intézkedéseket vezetnek be, és így a

rendelkezésre álló termelési erőforrások egy részét a külkereskedelemben részt vevő termékek előállításából a környezet minőségének javítására csoportosítják át, akkor a termelés és a fogyasztás pontjai rendre az  $AO$  és a  $BO$  vektorok mentén az origó felé mozdulnak el. Az  $E_1$  környezeti minőséghez tartozó termelés és fogyasztás szintjét az  $X_3, M_3$  (a termelési pont:  $C$ ), illetve az  $X_4, M_4$  pontok jelölik (a fogyasztási pont:  $D$ ). Az ország kevesebb nemzetközileg forgalmazható terméket, viszont nagyobb mennyiségű - nemzetközileg immobil (eltekintve a határokon átmenő szennyezés esetleges csökkenésének hasznaitól) - környezeti jószágot "állít elő". A hazai fogyasztást is ez jellemzi: az export és az importtermék egymáshoz viszonyított fogyasztásának aránya nem változik ugyan, de elfogyasztott mennyiségük csökken, míg a környezeti szolgáltatásoké növekszik. A környezeti szabályozás "ára" tehát az, hogy a társadalom kevesebb nemzetközileg forgalmazható árut meg szolgáltatást termel és fogyaszt. Az új helyzet javuló környezeti minőség mellett visszaesett kereskedelmet mutat; ám az új közömbösségi térkép miatt a  $D$  pont magasabb társadalmi jólétet jelöl, mint az eredeti  $B$  pont.

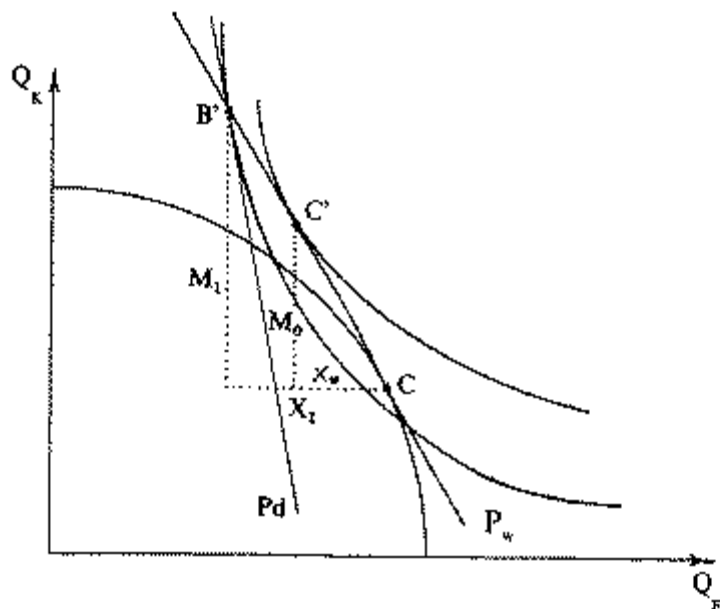
A fentebb ismertetett modellek azon általános feltevése, hogy a környezetpolitika hatására a transzformációs görbe valamilyen mértékben szükségyszerűen összehúzódik, és a fogyasztás csökken, pontosításra szorul. Kiindulhatunk ugyanis abból, hogy az optimális környezetpolitika, a "szennyező fizet"elv megvalósulása csupán azon externális költségek internalizálására irányul, amelyekkel így vagy úgy, de a társadalom mindenképpen szembesül. Hogy egy egyszerű példával éljünk: a levegőszennyezés csökkentésére szánt környezetvédelmi kiadások elvileg semlegesítenek egy sor defenzív jellegű (egészségügyi, korrózió elleni stb.) kiadást, amelyek a levegő szennyezettsége miatt fokozottabban neheztedtek a társadalomra.

Elképzelhető tehát, hogy *hosszabb távon a transzformációs görbe nem húzódik össze, csupán alakja változik meg*. Walter korábbi példájához visszatérve: ha a környezetvédelem a tőkeigényes jószág termelési költségeit növeli, feltételezhető, hogy a munkaigényes jószág termelési költségei csökkennek (például a társadalombiztosítás egészségügyi kifizetései csökkenése miatt), termelési lehetősége pedig kitágul. Szélsőséges esetben a komparatív előnyök átfordulhatnak. Grubel (1976) is említi ugyan ezt a lehetőséget, ám csupán a fogyasztás erőteljes csökkenésével összefüggésben. Ez pedig álláspontunk szerint hosszú távon (a gazdaság rugalmas alkalmazkodásával) nem szükségyszerű.

Természetesen a *transzformációs görbe összehúzódásának feltételezése rövid távon mindenképpen jogos, hiszen a gazdaságnak viselnie kell a szerkezeti átalakulás költségeit*. Ráadásul abban az értelemben is realisztikusabb, hogy egyfelől a valóságban a környezetpolitika bevezetését ritkán kíséri az egyéb kiadások, terhek csökkenése; másfelől pedig nem biztos, hogy a negatív externália költségeinek okozójára terhelése piaci erőforrásokat szabadít föl a társadalom számára; lehetséges, hogy csak az érintettek "közérzete" javul (valamely közjószág fogyasztása válik elérhetőbbé).

Eddig csupán a termelési externáliát okozó termékről volt szó. A *fogyasztási externália* kiküszöbölése termékdíjjal (fogyasztási adóval) WALTER [1975] szerint kevésbé torzítja el a viszonylagos költség és árelőnyökön alapuló nemzetközi kereskedelmet, mint a negatív termelési externáliákra kivetett kibocsátási adó (hiszen ez az adó egységesen érinti a hazai fogyasztású, hazai és külföldi gyártmányú termékeket - a hazai export kivételével -, szemben a kibocsátási adóval, ami csak a hazai termelőket sújtja).

A  $2 \times 2 \times 2$ es Heckscher-Ohlinmodell keretei közé visszatérve megállapíthatjuk: a környezet szennyezést elnyelő képességét nagyobb mértékben igénybe vevő termékre kivetett díj vagy adó *a kis országban nem fogja befolyásolni a termelői döntést* (a hazai termelői árak továbbra is megegyeznek a világpiaci árral); a hazai fogyasztók viszont magasabb relatív árral néznek majd szembe (lásd a 9. ábrán: a  $p_w$  nemzetközi termékárarány helyett a hazai  $p_d$  egyenessel). A szennyező  $Q_E$  termék iránti hazai kereslet visszaesik, ugyanakkor a kevésbé szennyező  $Q_K$  iránt növekszik.



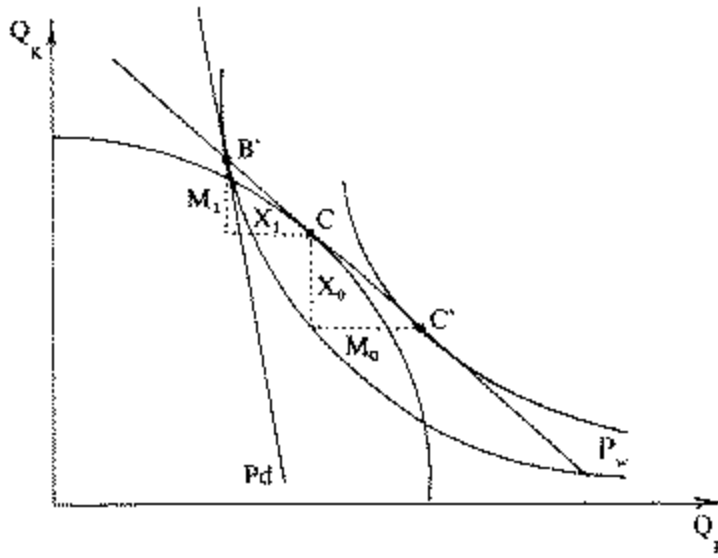
Forrás: Grubel [1976].

Ha az ország komparatív előnnyel termelte a  $Q_E$  szennyező jószágot, akkor e termék exportja és a környezetet kevésbé terhelő  $Q_K$  termék importja egyaránt növekedni fog (hisz tudjuk: a világpiacon a kis ország exportcikke iránt tökéletesen rugalmas). Láthatjuk tehát, hogy *pusztán a fogyasztói kosár "átrendezésére" kerül sor, ami pedig kedvező hatást gyakorol a külkereskedelem volumenére.*

Ám ha az ország *szűkös környezeti erőforrásai* miatt importálta a szennyező terméket, akkor a termékdíj bevezetésével a fogyasztók a dráguló importárut a viszonylag olcsóbbá váló exporttermékkel fogják helyettesíteni, s így a *külkereskedelem volumene visszaesik.*

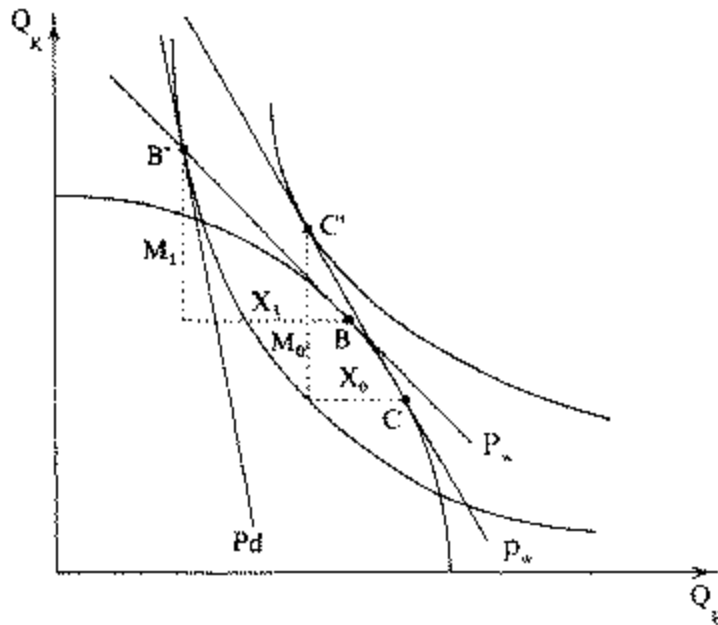
Ráadásul a keresleti oldal reakciója oly mértékű is lehet (a preferenciák megváltozása vagy a termékdíj magas volta miatt), hogy a kereskedelem iránya akár meg is fordulhat. Ez látható a 10. ábrán, ahol az eredeti kereskedelmi szerkezet:  $X_0$  a mennyiségű export  $Q_K$  termékből,  $M_0$  nagyságú import  $Q_E$ ből;  $C$  termelési és  $C'$  fogyasztási pontok mellett. A fogyasztási adó kivetése után:  $M_1$  mennyiségű import  $Q_K$  árucikkből,  $X_1$  nagyságú export  $Q_E$ -ből, az új fogyasztási pont pedig  $B'$ .

10. ábra



Forrás: Grubel [1976].

11. ábra



Forrás: Grubel [1976].

A nemzetközi cserearány hatásának megjelenésével a környezetvédelmi termékdíj bevezetése már a kínálati oldal reakcióját is kiváltja. A szennyező  $Q_E$  terméket exportáló nagy ország esetét a 11. ábra szemlélteti. A fogyasztási adó növeli a kevésbé szennyező  $Q_K$  jószág iránti világpiaci keresletet, és

mérsékeli  $Q_E$  keresletét: a nemzetközi termékárarányt az eredeti  $p_w$  egyenes helyett  $p'_w$  jelképezi; a hazai fogyasztói árviszonyokat a  $p_d$  egyenes mutatja. A hazai termelők a cserearány változása miatt a  $C$  pontból a  $B$  pontba helyezik át termelésüket, jelezvén az *exportcikk versenyképességének lemorzsolódását*. E termelési döntés tehát mérsékeli a kereskedelmi volumen növekedését, amelyet - a kis ország esetében már megismertek szerint - a fogyasztói kosár átrendezése idézett elő.

A fogyasztása során szennyezést okozó terméket *szûkös környezeti erőforrásai* miatt importáló nagy ország cserearányvesztéséget szenved el (a fogyasztási adó megnöveli az importárakat); mégis, a szennyező termék világszerte keresletének csökkenése következtében, a *hazai termelők döntése a specializáció fokozásának irányába* mutat (a termelési pont  $C$ -ből  $B$  pontba kerül). Ám a hazai fogyasztók a dráguló  $Q_E$  terméket  $Q_K$  exportcikkkel helyettesítik, s ez a hazai kereslet többlet könnyen fölszívhatja a termelés növekményét, ekképpen pedig a külkereskedelem csökkenéséhez vezethet (legalábbis a kis ország hasonló esetéhez képest). Ha a fogyasztók helyettesítő magatartása sokkal erősebb, mint  $Q_K$  termelésének növekedése, akkor a külkereskedelem szerkezete meg is változhat, a kevésbé szennyező termék válhat importárúvá. Éppen ezt láthatjuk a *12. ábrán*, ahol a külkereskedelem eredeti szerkezete, az  $X_0$  nagyságú export  $Q_K$  termékből és az  $M_0$  mennyiségű import  $Q_E$ -ből, megfordul:  $Q_K$  jóságából  $M_1$  nagyságú importért cserében  $X_1$  mennyiségű  $Q_E$  terméket exportál a nagy ország.

Kimutatható továbbá, és a hagyományos modellekben előszeretettel tárgyalják is, hogy a *kereskedelempolitikai eszközök* (például vám) *alkalmazása negatív fogyasztási externália kiküszöbölésére a kereskedelemről származó hasznok egy részének elvesztéséhez vezet*, szemben a fogyasztásra kivetett termékdíj bevezetésével. A nemzetközi kereskedelempolitika eszközei nem hatékonyak tehát a tökéletes piac kudarcainak, torzulásainak föloldásában; a "firstbest" megoldást a környezetpolitika eszközei kínálják. (Lásd ezt részletesebben a BOCK ÉS SZERZŐTÁRSAI [1991] 135 - 137. o. vagy a GRUBEL [1976] 16-17. o. művekben.)

Csupán utalni szeretnénk arra is, hogy ebben az összefüggésben merül föl a környezetpolitika stratégiai, egyfajta nem vám jellegű protekcionista eszközkénti alkalmazásának vádja is. (E probléma számos szerzőnél említésre kerül, ám legalaposabban BARRETT [1993] foglalkozik vele.)

A neoklasszikus kereskedelmi elméletben szélesebb értelemben komparatív előnyök és hátrányok akkor léteznek, ha az autark termelési pontokban vett marginális alternatív költségek (relatív termelési költségek) a két országban eltérnek. Ám ezért az eltérésért a keresleti viszonyok is felelősek lehetnek, nem csupán a termelési adottságok (BOCK ÉS SZERZŐTÁRSAI [1991] 29 - 30. o. és 65 - 66. o.). Fölmerül hát a kérdés: milyen lesz a környezetügyi szabályozás fogyasztási hatása; hogyan alakul át a fogyasztói kereslet szerkezete; ez pedig miképpen befolyásolja az ország gazdasági nyitottságát?

Tételezzük föl tehát, hogy a környezetpolitika - eltekintve attól, hogy megváltoztatja a transzformációs görbe alakját - a fogyasztói preferenciákat a "környezetbarát" termék javára befolyásolja. Legegyszerűbb példaként: két hasonló méretű gazdaságot vizsgálva, ha az országok fejlettsége is hasonló, azaz mindkét országban a "zöld" terméket részesítik előnyben a vásárlók, akkor az ezt a terméket exportáló ország cserearánya a lehető legkedvezőbbben alakul. (Itt és most nem vizsgáljuk meg a termelési hatásokhoz hasonló részletességgel a fogyasztási oldalról kiinduló hatásokat; az érdeklődő GRUBEL [1976] tanulmányában találhatja meg a kezdeti elemzéseket.)

## **Az empirikus vizsgálatok eredményei**

Amint azt már jeleztük, ha a környezetvédelmet olyan költségként fogjuk fel, amely hatással van a komparatív előnyök megoszlására, a nemzetközi kereskedelem szerkezetére és volumenére, akkor

fölvetődik a környezetpolitika megvalósíthatóságának kérdése. Még ha a társadalom jóléte, a lakosság tiszta környezet iránti igénye szigorú környezetpolitika bevezetését kívánná is meg, a romló kereskedelmi mérleg, a termelés és a fogyasztás csökkenésének kilátása legalábbis erős ellenérdekeltséget teremt az efféle intézkedésekkel szemben. Így hát nem csoda, ha már a hatvanas évek végétől számtalan empirikus vizsgálat irányult arra, hogy igazolja vagy cáfolja a környezetügyi szabályozás feltételezett negatív hatását a nemzetközi versenyképességre. Az alábbiakban néhány ilyen vizsgálat eredményét foglaljuk össze.

WALTER [1974a] az Egyesült Államok környezetvédelmi intézkedéseinek az exporttermékekre gyakorolt költségnövelő hatását tanulmányozta. Azt találta, hogy 1971ben a vállalatok környezetvédelmi kiadásai átlagosan a nominális vámtarifa 11 és a hozzáadott érték 4 százalékát tették ki, ami az effektív vám és nem tarifális védelem 27 százalékának felelt meg (1966os árakon számolva). Ehhez hasonló "elrettentően" magas adatokat azonban más tanulmányok nem erősítenek meg. Általában viszonylag alacsony, de még mérhető értékeket közölnek.

Így az OECD ([1985a] 23. o.) a környezetügyi programok okozta költségnövekedés miatt Franciaország, Hollandia és az Egyesült Államok exportszintjének 0,1-1,1 százalékos csökkenését valószínűsíti az 1979., 1982., 1985. és 1987. évekre. Ugyanez a tanulmány a környezetvédelmi intézkedések makrogazdasági hatásairól a következőket állapítja meg:

- a környezetvédelmi kiadások hatása a termelés szintjére nem határozható meg egyértelműen, egyes esetekben növekedés (Norvégiában 1, 5 százalékos növekedés 10 év alatt), máshol enyhe csökkenés állapítható meg (1 százalékos mérséklődés 18 év alatt az Egyesült Államokban);
- az inflációs hatás évente átlagosan 0,3 - 0,5 százalék;
- ellenben a foglalkoztatottság hasonlóan kis mértékben nő.

CHRISTAINSEN ÉS TIETENBERG [1985] ismertetik azoknak a tanulmányoknak az eredményeit s következtetéseit, amelyek a hatvanas évek közepétől 1982ig terjedő időszakban az Egyesült Államok környezeti szabályozásának makrogazdasági hatásait vizsgálták. Hangsúlyozzák: bár ezeket az összefüggéseket csak meglehetősen nagy bizonytalansággal lehet számszerűsíteni, úgy tűnik, hogy az inflációs rátára és a termelékenység növekedésére gyakorolt kedvezőtlen hatás nem haladta meg a 0,3 százalékot, a foglalkoztatottságra pedig talán még jótékonyan is hatott. Ám a negatív hatások földrajzilag és szektorálisan koncentráltak; s külön kiemelik azt is, hogy az egyesült államokbeli szabályozási gyakorlat a már működő vállalatoknak kedvez, jóval szigorúbb követelményeket támasztva az adott iparágba újonnan belépni igyekvőkkel szemben. Különösen meglepőnek tűnhet az a következtetés, amire nem is csupán egyetlen tanulmány jutott: a szennyező vállalatok piaci értéke számos környezetpolitikai intézkedést követően egyenesen emelkedett.

Más vizsgálatok a környezetpolitikának még ilyen - szinte elhanyagolható - hatását sem tudták kimutatni. Grossman és Krueger (idézi BARRETT [1993] 161. o.) az Egyesült Államok és Mexikó közötti kereskedelem szerkezetét tanulmányozták, és úgy találták, hogy ezt az Egyesült Államok szigorúbb környezeti szabályozása nem befolyásolja. Ám ugyanők megállapítják, hogy néhány amerikai bútoringázsi vállalat átköltözött Mexikóba, válaszul Kalifornia állam levegőtisztasági előírásainak szigorodására.

TOBEY [1990] a Heckscher - Ohlin - Vanekegyenletek segítségével igyekezett kimutatni a környezetpolitika hatását a nemzetközi kereskedelemre. Arra a megállapításra jutott, hogy "a tapasztalat nem támasztja alá azt a feltevést, miszerint a környezeti szabályozás befolyásolná a világkereskedelem szerkezetét". Tobey magyarázata szerint a környezetpolitika által okozott költségnövekmény oly csekély, hogy hatását lehetetlen kimutatni, illetve más, fontosabb tényezők (például leértékelések) mellett nem jut szerephez.



BLAZEJCZAK [1993] egy 1986ban készült németországi tanulmányra hivatkozik, amely tizenöt szektorra bontva vizsgálta a környezetvédelmi költségek gazdasági hatását. A felmérés szerint a bruttó környezetvédelmi kiadások a vállalati költségek 1,1 - 2,5 százalékát tették ki. A nettó költségeket nehezebb számszerűsíteni, de az bizonyos, hogy az államigazgatás különböző szintjei nagymértékben támogatják a környezetvédelmi beruházásokat s a kutatástfejlesztést. A környezetvédelmi kiadások igen koncentráltak (1989ben az összes német iparvállalat 8,4 százaléka hajtott végre környezetvédelmi beruházást), ám a támogatások is hasonlóképpen néhány szektorra összpontosulnak. Bár a vállalati környezetvédelmi kiadások az európai országok közül (Ausztria után) Németországban a legmagasabbak, Blazejczak szerint ez nem ásta alá a német ipar versenyképességét ([1993] 111. o.).

Low és Yeats (idézi BARRETT [1993] 161. o.) úgy véli, hogy az elmúlt két évtizedben megfigyelhető tendencia volt az erősen környezetszennyező iparágak alacsonyabb jövedelmű országokba települése, ugyanakkor óvatosan hozzáteszi, hogy ez valószínűleg nem a fejlett világ környezeti szabályozásának szigorával van összefüggésben, hanem elsősorban olyan tényezőkkel, mint az olcsó munkaerő vagy a természeti erőforrások elérhetősége.

HEERINGS [1993] a foszfátműtrágya gyártásával kapcsolatban fogalmazza meg ugyanezt: bár a termelés ma már nagyrészt a fejlődő országokba (például Marokkóba és Kínába) helyeződött át, ennek más, fontosabb okai is voltak többek között a műtrágya felhasználásának gyors felfutása a harmadik világban - , mint a fejlett országok környezetügyi intézkedéseinek esetleges költségnövelő hatása. Így szerinte a beruházások telepítésével kapcsolatban nem igazolható sem az *exodushipotézis* (a szigorú környezetpolitika *toló hatása*), sem a szabályozás hiányának húzó hatása.

A rendelkezésre álló adatok némileg ellentmondanak tehát egymásnak, ám a kutatók többsége amellet foglalt állást, hogy a környezeti szabályozás okozta költség növekedés gyakorlatilag nem befolyásolja a fejlett gazdaságok nemzetközi versenyképességét. Ennek magyarázatául STEVENS ([1993] 8. o.) nyomán a következő hipotéziseket sorolhatjuk fel:

1. A környezetügyi szabályozás jelenlegi alacsony szintje miatt a környezeti kiadások gazdaságilag elhanyagolható hányadát (1 - 2 százalékát) teszik ki a legtöbb iparág költségeinek, így ennek makrogazdasági szinten a versenyképességre gyakorolt hatása is jelentéktelen.<sup>10</sup>

2. A rendelkezésre álló statisztikai adatok nem teszik lehetővé, hogy feltárhassuk a valódi összefüggéseket, egyrészt azt illetően, hogy a termelés és a fogyasztás milyen mértékben terheli meg a környezet szennyezést befogadó képességét, másrészt azzal kapcsolatban, hogy ez miképpen függ össze a külkereskedelem szerkezetével.

3. A fejlett országok a szennyezéscsökkentés határkölséggörbéjének még mindig azon a szakaszán vannak, ahol viszonylag kis ráfordítással jelentős eredményt lehet elérni. Ez a jövőben könnyen megváltozhat, és a határkölség növekedhet. Persze az optimista feltevés szerint a technológiai haladás megakadályozhatja az efféle költségnövekedést, hiszen - miként eddig is - lesznek majd gazdaságilag életképes szennyezést csökkentő technológiai lehetőségek.

4. A környezetpolitikák kialakítása eleve azt célozta, hogy kiküszöböljék a versenyképességet aláásó hatásokat, a megfelelő időzítés, a fokozatos bevezetés és szigorítás pedig lehetővé tette a vállalatok s a nemzetgazdaságok alkalmazkodását. Az egymással kereskedő fejlett gazdaságok hasonló környezetpolitikai intézkedéseket vezettek be, hasonló terheket hárítva az egyes szennyező ágazatokra.

5. Hosszabb távon a környezeti költségek növekedését makrogazdasági szinten más pozitív hatások ellensúlyozták: az energiahatékonyság javulása, a tisztítási költségek csökkenése, a tisztítóberendezések termelésének felfutása, környezetvédelmi javak és szolgáltatások termelése, exportja.

Az említett feltevések mindegyike többékevésbé helytállóknak tűnik. Most csupán az 5. hipotézist szeretnénk kiemelni, és a következőkben ennek szellemében ismertetni a nemzetközi versenyképességnek s a környezetvédelem nemzetközi versenyképességre gyakorolt hatásának dinamikus felfogását.

## **A nemzetközi versenyképesség dinamikus felfogása**

Az előző fejezet elméleti fejtegetései a nemzetközi kereskedelem ama felfogására épültek, amely az országok közötti cserét a komparatív előny fogalmával magyarázza. Ricardónál a komparatív előnyt az egyes termékeket előállító munka termelékenységében meglévő különbségek hozták létre; a Heckscher - Ohlinhipotézis az országok eltérő tényezőellátottságára vezette vissza a relatív árelőnyöket. E szerint az országok egyforma technológiával, ám eltérő mennyiségben rendelkezésre álló termelési tényezőkkel bírnak, és azon termék gyártására fognak szakosodni, amelynek az előállítása a viszonylag bőségben meglévő termelési tényezőt igényli. A homogén termelési tényezők és termékek feltételezésével a vállalatok árversenyt folytatnak: egy gyártó annál versenyképesebb, minél olcsóbban kínálja ugyanazt a terméket.

A komparatív előnyök elméletét számos szempontból bírálták: eltekint az ún. technikai rések kialakulásától és a technológiatranszfertől, a termékdifferenciálástól, a növekvő skálahozadéktól, a multinacionális vállalatok különleges szerepétől. Nem tudja megmagyarázni a hasonló tényezőellátottságú országok közötti, kétségtelenül létező, úgynevezett iparágon belüli kereskedelmet. Ráadásul a vállalatok egyre inkább globális stratégiát folytatva versenyeznek, a tényezők részben mobillá váltak, miközben - némiképp paradox módon - a nemzetközi kereskedelem nem szűnt meg, sőt szintje emelkedett. Ha pedig a komparatív előnyök elmélete alapján nem magyarázható a nemzetközi kereskedelem, hatástalanok azok a kormányzati politikák is, amelyek a tényezőárak alacsonyan tartására irányulnak.

A Vernon és Hirsch kidolgozta *termékciklus-elmélet* már a külkereskedelem egyfajta dinamikus megközelítését jelenti. Vernon szerint a hazai piac keresleti oldalának fejlettsége az innovációs fölény s az első bevezető (*firstmover*) versenyképességének megalapozója. A külkereskedelem iránya azonban állandóan változik: a termelés másmás régiókba történő áthelyezésének oka a termelési eljárások átalakulása; azaz a termék piaci életútja során számottevően megváltozik az alkalmazott technológia és a tényezőigény. Ám még megválaszolatlanul maradnak az innovációban és a fejlődési ütemekben bekövetkező változások összefüggései, kiváltó okai. (A kezdeti innovátorok le is szakadhatnak.) Miért képesek egyes nemzetek vállalatai adott iparágban megőrizni versenyképességüket, és miért vállanak kudarcot ugyanebben mások?

*Az új kereskedelmi elmélet* (lásd KRUGMAN (SZERK.) [1986] és különösen KRUGMAN [1990]) elemzései a piac tökéletlenségeire, az ideiglenesen nyerhető monopolpozíciók előnyeire összpontosítanak. Ezekben a leírásokban a nemzetközi piac oligopolisztikus, néhány rivális verseng egymással, közvetlenül befolyásolva az árakat, tudatos stratégiát alkalmazva versenytársaikkal szemben. A kereskedelem inkább véletlenszerű és időleges előnyökön alapul; döntő tényezők: a növekvő volumenhozadék, az úgynevezett tanulási görbén elfoglalt pozíció (begyakorlottság) és az innováció. A fejlett gazdaságok technológiai változtatásai és a fejletlenebb országokba irányuló technológiatranszferjük a nemzetközi kereskedelem meghatározó elemei.

E vizsgálódásokkal a schumpeteri gazdaságba lépünk. A vállalatok hajlandóak termelő erőforrásokat áldozni a kutatásra és fejlesztésre, hiszen az *új tudás*, az új termékek vagy technológiai eljárásban megtestesülő elsőbbség legalábbis rövid távon monopolista előnyök kiaknázását teszi lehetővé. Idővel az új technológia *közkinccsé* válik, ám egyre újabbak kerülnek a piacra, megint csak időlegesen nagy nyereségeket biztosítva bevezetőjüknek - a schumpeteri gazdaság így halad útján (KRUGMAN [1990] 165 - 167. o.).

Érdemes hát megfizetni a termékfejlesztés, az innováció statikus költségeit, hiszen egy folyamatosan integrálódó világgazdaságban a dinamikus méretgazdaságossági előnyök is növekednek. A tökéletlen piacon új megvilágításba kerülnek a nemzetközi versenyképességet javítani próbáló kormányzati politikák.

Michael Porter műve, amely a nemzetközi versenyképességről szóló irodalom legújabb sikerkönyve (The Competitive Advantage of Nations) sok tekintetben épít a fentiekben felvillantott teóriákra - bevallottan schumpeteriánus megközelítésből született. Porter szerint a nemzetközi versenyképesség, vagyis a külpiacokon való sikeres és tartós, azaz fenntartható helytállás - globalizáció ide, globalizáció oda - *elválaszthatatlan az innovációra ösztönző, megfelelő hazai gazdasági környezettől*. Vizsgálatai szerint ugyanis a hazai gazdasági környezet meghatározó még a multinacionális cégek versenyképességében is. Porter elmélete igyekszik magyarázatot találni arra, hogy mi teszi lehetővé egyes országok versenyképességének megalapozását. Ugyanakkor hangsúlyozza, hogy igazából nincs értelme az egész ipar versenyképességéről beszélni; még a legfejlettebbek is csak néhány iparágban (pontosabban iparági klaszterban) versenyképesek valójában. Ezt pedig szerinte az adott iparágak tekintetében a hazai gazdasági környezet következő négy, egymással kölcsönhatásban lévő adottsága teszi lehetővé (PORTER [1990] 71. o.):

- a (széles értelemben felfogott) tényezőellátottság;
- a keresleti viszonyok;
- a kapcsolódó és ellátó iparágak megléte;
- a megfelelő vállalati stratégia, a versenytársak jelenléte, a versenykörnyezet.

Ezek még kiegészülnek a kormányzati politikával és a szerencsével, amelyek az előző négy tényezőt keresztül hatnak a nemzetközi versenyképességre. Mindezen tényezőknek a termelékenység növekedését kell elősegíteniük, ami végső soron a - termékekre és a termelési folyamatra egyaránt vonatkozó - innováció dinamizmusától függ.

Porter nemzetközi versenyképességről szóló elmélete a klasszikus és neoklasszikus modellektől egészen eltérő keretet nyújt a környezetügy tárgyalására. A következőkben sorra vesszük a porteri négyeseg elemeit, és megkíséreljük rendre felvetni a környezeti szempontot. Az elemzés végén - a porterinél nagyobb hangsúllyal - az állami szabályozás szerepét, lehetőségeit foglaljuk össze.

**Tényezőellátottság.** Porter szerint a - közgazdasági értelemben - *fenntartható versenyelőnyt csak az innováció állandó dinamizmusa biztosíthatja*. Ha a versenyelőny valamely olcsó és bőségesen rendelkezésre álló termelési tényezőn alapul, ez csak rövid távú és felettébb labilis előnyt jelent, hisz például a természeti erőforrás kimerülhet, vagy máshol ugyancsak előfordulhat. A porteri hierarchiában annál kisebb az értéke a fennálló versenyelőnynek, minél inkább a termelési tényezőkön és azoknak is csak szűk körén alapul. Másrészt a tényezőellátottság egyébként sem önmagában, abszolút értelemben előny, hanem csak akkor, ha a tényezőket hatékonyan használják ki, és gondot fordítanak állandó megújításukra, fejlesztésükre. Porter szerint "a legtöbb iparágban - különösen azokban, amelyek létfontosságúak a fejlett gazdaságok termelékenységének növekedése szempontjából - a legfontosabb tényezőket a nemzetek nem öröklik, hanem iparáganként változó módon létrehozzák" (PORTER [1990] 74. o.).

A bőségesen rendelkezésre álló termelési tényező, erőforrás - szemben a neoklasszikus elmélet feltevésével - így akár hátrányt is jelenthet, mert a vállalatok "ellustulnak", nem fektetnek elé súlyt az innovációra. *A dinamikus szemléletben annyiban éppen a szűkös erőforrás válik előnnyé, amennyiben a szűk keresztmetszetet áthidaló innovációra ösztönöz.* A szűkös tényező ilyen módon történő kihasználása nemcsak megtakarításokat tesz lehetővé, hanem új tényezőelőnyöket is teremthet. További előny lehet, ha a vállalat a tényezőárak emelkedő tendenciáját már korán felismeri, és így az innovációval megelőzi versenytársait.

*E szerint tehát a környezetügyi szabályozás értelmezhető úgy, mint ami szűkíti a tényezőellátottságot az alapanyagokként és a szennyezés befogadó közegeként szolgáló környezeti javak tekintetében, és ezáltal energiamegtakarító, szennyezéscsökkentő innovációra sarkall.*

Ugyanakkor nyilvánvaló, hogy a tényezőhiány nem lehet általános; szükség van olyan tényezőelőnyre, amely nélkül nincs innováció. Elsősorban az infrastruktúra lehet ez a tényező, annak általános (például közlekedési, kommunikációs, oktatási rendszerek) és speciális (például szakosodott kutatóintézetek) formái egyaránt. A környezetpolitika nemcsak akképpen lehet hatással a tényezőellátottságra, hogy szűkíti egyes tényezők kínálatát, hanem úgy is, hogy új tényezőelőnyt teremt a környezeti infrastruktúra kiépítésével. A fizikai infrastruktúra elemein (például hulladékátrolókon, víztisztítókon) túl idetartoznak a vállalatok által alkalmazott környezetkímélő technológiák és mindaz a tudáskészlet is, amely lehetővé teszi ezek fejlesztését (vö. MEDHURST [1993]).

**Keresleti viszonyok.** Ami a versenyképességet meghatározó másik fontos elemet, a keresleti viszonyokat illeti, nem a mennyiség lényeges, hanem inkább a minőség; vagyis a differenciált, a különbségekre érzékeny, kifinomult és jövőre orientált hazai kereslet a legelőnyösebb (ami összecseng a termékciklus-elmélettel). Ez ugyancsak ösztönzi az innovációt, a termék differenciálást, és a versenytársakkal szemben lépéselőnyhöz vezethet.

A skandináv országokban például hagyományosan nagy fontosságot tulajdonítanak a társadalmi jólét, a környezetvédelem problémáinak, és - mint Porter megállapítja - "a svéd és a dán vállalatok számos olyan iparágban (mint például a víztisztító berendezések gyártásában) sikeresnek bizonyultak, ahol a környezeti szempont fontossága más országokhoz képest hamarabb jelentkezett" (PORTER [1990] 92. o.).

Japánban a gyártók már igen korán az energiaárakra érzékeny fogyasztókkal találták magukat szembe, amit a kormányzat széles körű propagandával, felvilágosítással, a termékek energiahatékonyságára vonatkozó előírásokkal erősített. A japán vállalatok így a világot megelőzve igyekeztek javítani termékeik energiahatékonyságát, és amikor az első olajválság után máshol is figyelni kezdtek erre a problémára, ők már komoly eredményeket mondhattak magukénak (PORTER [1990] 91. o.).

A keresleti viszonyoknak bizonyára döntő befolyásuk van arra, hogy adott iparág kihasználja a létező tényezőelőnyöket, esetünkben a környezeti infrastruktúrát; és hogy versenyezzenek a vállalatok a környezetvédelmi kritériumok terén. A bővülő kereslet jótékonyan hat a hazai versenykörnyezetre.

A környezetügyi intézkedések azonban társadalmi igényre születnek, vagyis már bevezetésükkor léteznie kell egyfajta környezeti tudatosságnak, amit a környezetpolitika tovább mélyíthet. (A fogyasztói preferenciák információkkal történő befolyásolása a piaci mechanizmushoz illeszkedő környezetpolitikai eszköz.) Az Európai Unióban nemrég bevezetett (de egyes országokban már eddig is létező), a termékek minősítésére szolgáló öko címke és a vállalatok értékelését célzó ökoauditálás például kifejezetten a fogyasztók alaposabb tájékozottságát hivatottak elősegíteni.

Jó okunk lehet feltételezni, hogy a jövőben a környezet ügye, az energiával és ásványi kincsekkel való takarékoskodás problémái mind nagyobb súlyra tesznek szert. Ha egy ország keresleti viszonyai és az ezt befolyásoló környezetpolitika elősegíti e szempontok korai tudatosulását, akkor - és erről szólnak a fenti példák - a termelők versenyelőnyre tehetnek szert. A környezetkímélő módon gyártott termékek világpiacából például 12 százalékban részesednek a híresen szigorú honi környezetvédelmi szabályozással szembesülő német vállalatok (BLAZEJCZAK [1993] 111. o.).

**Kapcsolódó és ellátó iparágak.** Porter szerint egy ország nemzetközi versenyképessége úgynevezett iparági klaszterek mentén alakul ki. A klaszter létrejöhet vertikálisan is, vagyis az egymásra épülő, egymást ellátó iparágak között, de horizontálisan is, a kiegészítő vagy akár helyettesítő termékeket

gyártók révén, ahol mód van az ismeretek, technológiák áramlására. Egyegy klaszter lényegében azt a rendelkezésre álló tudáskészletet, technológiát testesíti meg, amely előnyt biztosít a versenytársakkal szemben. (Hasonló jelenségről van itt szó, mint az új kereskedelmi elmélet emlegette tanulási görbe révén nyerhető költségelőnyök esetében.)

Kétségtelen, hogy a környezetügy mentén új klaszterek alakulhatnak ki. A leglátványosabban ezt a környezetvédelmi ipar illusztrálja: ezen termékek világpiaca napjainkban 250 milliárd dollár körül mozog, és a termelés mintegy felét amerikai, egyharmadát nyugateurópai vállalatok adják (The Economist, 1992. november 21., 80. o.). Medhurst a környezeti ipar fejlődéséből vonja le azt a következtetést, hogy egyértelműen pozitív összefüggés van a környezetvédelmi kiadások növekedése és a versenyképesség között (MEDHURST [1993] 42. o.). A környezeti technológiák (sajnos máig főként "csővégi" berendezések, nem pedig úgynevezett tiszta technológiák) exportőrei a szigorú környezeti előírásokkal, magas környezetügyi kiadásokkal rendelkező országokból kerülnek ki: a német vállalatok uralják például az európai piac egyharmadát.

A statikus versenyhátrány eme dinamikus versenyelőnyé alakításában jelentős szerepet kap a kutatást és fejlesztést, az innovációs képességeket megalapozó infrastruktúra.

**A hazai versenykörnyezet.** A környezeti előírások szigorodásával, a keresleti viszonyok fejlődésével a környezeti szempont a vállalati stratégia részévé válhat: a cégek környezetvédelmi tevékenységük révén is versenyt folytatnak egymással. Ekkor hosszú távú versenytényező lehet a speciális infrastruktúra, a környezetvédelmi irányultságú vállalati K + F. A keresleti viszonyoktól nemcsak egyoldalúan függnek a vállalatok: ha érdemes e téren rivalizálniuk, maguk fogják ösztönözni, teremteni a keresletet.<sup>11</sup>

Amennyiben a versenytársak arra számítanak, hogy a fogyasztók a jobb minőségű terméket választva annak eladójához pártolnak át, úgy a verseny minőségi versennyé alakul át. Ám a fejlesztési költségek vállalása csak a piac bővülése mellett ésszerű: "az exportpiaci expanzióra törekvés és a termékminőségre alapozott verseny egybefonódhat" (BOCK ÉS SZERZŐTÁRSAI [1991] 143 - 146. o.).

A versenyfeltételek fontos szempontjai: a vállalatok mérete (a nagyvállalatok képesek befolyásolni szabályozó környezetüket, a kicsiket általában kizárják az önkéntes megállapodásokból); exportra vagy csupán a helyi piacra termelő cégek (egyes világpiacra termelő vállalatok a szigorodó környezeti szabályozásra esetleg telephelyük megváltoztatásával válaszolnak); a verseny elsősorban költségelőnyökön vagy termékdifferenciáláson alapul (a vállalatok stratégiáinak sokszínűsége ugyancsak fokozza a versenyt); rövid vagy hosszú beruházási ciklusok jellemzik az ágazatot (eltérő érzékenységek lehetnek az egyes iparágak a szabályozás időtávjára) (LEVEQUE [1993]). Hogy a vállalatok érzékelik-e a környezeti menedzsment hosszú távú hasznát, az nem kis részben az állami szabályozáson, annak módszerein múlik.

**A környezetügyi szabályozás és az innováció.** A porteri elmélet szellemében tehát azt mondhatjuk, hogy a környezetpolitika hosszabb távon nem ronthatja a versenyképességet, ha a fenti négy tényezőre gyakorolt hatására és a tényezők összefüggéseire tekintettel alakítják ki s vezetik be. Például negatív hatású lesz az a környezeti szabályozás, amelyik a termelők között monopolhelyzetek kialakulását vagy fenntartását segíti elő (mondjuk a környezetvédelmi K + Ftámogatások, állami megrendelések által vagy a forgalmazható kibocsátási engedélyek kezdeti elosztása révén). Ha azonban a környezetpolitika el tudja kerülni az efféle hibákat, *önmagában a szigorú szabályozás nemhogy aláásná a nemzetközi versenyképességet, de hosszú távon feltétlenül javítja azt*, mégpedig két módon. Egyrészt a költségmegtakarító, hatékonyságnövelő innovációra ösztönzése által; másrészt a környezetvédelmi technológiák, az ökotermékek keresletét és kínálatát egyaránt bővítő, új piacot megerősítő hatása révén.

Porter a könyvében többször hangsúlyozza: mindaz, ami a statikus szemléletben hátrány,

dinamizmusában tekintve előnnyé válik; ez pedig számtalanszor szokatlan, paradox állításokhoz vezet. A vállalatvezetőknek például azt ajánlja, hogy a versenyképesség növeléséhez "a legszigorúbb termékelőírásokat és szennyezési határértékeket is meghaladó normákat alkalmazzanak" (PORTER [1990] 585. o.).

Mielőtt azonban túlzott illúziókat kezdenénk táplálni a szabályozás "csodaszer" jellegéről, vagy egészen rabul ejtene a porteri érvelés meggyőző ereje, egyértelműen meg kell határoznunk témánk egy igen lényeges dimenzióját: ez az időtáv problematikája. Nyilvánvaló ugyanis, hogy a szigorú (avagy optimális) környezetpolitika a gazdaság szerkezeti átalakulását kívánja meg és eredményezi. Ám ennek társadalmi szinten is meg kell fizetni a költségeit: rövidebb idő alatt kisebb a esélye, hogy a termelők rugalmasan alkalmazkodni tudnak a környezeti szabályozáshoz; jellemző reakciójuk inkább a termelés visszafogása, esetleg a termelési inputok megváltoztatása vagy valamiféle "csővégi" technológiai megoldás alkalmazása lehet. Ráadásul rövid távon a termelési tényezők ágazatok közötti átcsoportosítása is igen korlátozott, így a szennyező szektorok termelésének csökkenését más ágazatok növekvő outputja sem fogja kiegyenlíteni. Megfogalmazhatjuk ezt úgy is, hogy a gazdaság a termelési lehetőségeit reprezentáló görbe egy belső, nem hatékony pontjára kerül. Idő kell hozzá, hogy új egyensúlyi ponthoz térjen vissza. A termelés és a nemzeti jövedelem csökkenése, a vállalatok terhei és így versenyképességük esetleges romlása rövid távon sokkal nagyobb lesz, mint hosszabb távon.<sup>12</sup>

Ám igazat kell adnunk Porternak abban, hogy egy gazdaság életképességét éppen rugalmassága mutatja, a változó igényekhez való alkalmazkodása, időről időre megújulni tudása. A szerkezeti átalakulás a gazdaságok természetes jelensége. A világgpiaci fellépésre áhító vállalatoknak tisztában kell lenniük azzal, hogy a nemzetközi versenyképesség nagyrészt olyan tényezőkön múlik, amelyek rövid távú szemléletben nem kezelhetők (vö. BOCK ÉS SZERZŐTÁRSAI [1991] IV. fejezet).

Annyiban tehát mindenképpen helytálló a statikus modellek porteri bírálata, amennyiben azok a termelők, a vállalatok passzív magatartását feltételezik: a környezetvédelem "szükséges rossz" (puszta költségnövekedés) - s föl sem merül, hogy az hosszú távon a versenyképesség szolgálatába állítható.

A környezetügy és a versenyképesség közötti dichotómia nem szükségszerű. A vállalat igenis hasznot húzhat a környezeti szabályozásból, hiszen a szennyezést úgy is fel lehet fogni, mint a környezetbe juttatott károsanyag és energiatöbbletet, amely az erőforrások tökéletlen vagy nem eléggé hatékony felhasználását jelzi. Ha a vállalatok fölismerik ezt, és a környezeti szabályozásnak nem egyszerűen egy "csővégi" szűrő felszerelésével kívánnak eleget tenni, hanem innovatív módon a szennyezés megelőzésével kísérleteznek, ez hosszabb távon akár a költségek csökkenését, a termelékenység növekedését is eredményezheti; a fejlettebb technológia pedig akár exporttermékké is válhat.

PORTER [1991] említi a 3M amerikai óriásvállalat példáját, amely - saját számításai szerint - *Pollution Prevention Pays* programjával 1975 óta 482 millió dollárt takarított meg a szennyező anyagok és hulladékok kibocsátásának elkerülésével, illetve további 650 milliót nyert az energiahatékonyság fokozásával. Egy vizsgálat, amely száz, tiszta technológiát bevezető francia vállalat körében készült, megállapította, hogy 69 vállalat esetében a termelési költségek csökkentek (OECD [1985b] 251. o.). Ugyancsak a szennyezést megelőző erőfeszítések sikerét mutatja a holland Prismaprojekt. A tíz különféle cég esetében megvalósított húsz szennyezést csökkentő beruházás, amellyel, hogy a hulladékok és szennyező anyagok kibocsátásának 30 - 100 százalékát kiküszöbölte, a hagyományos költséghaszon számítások szerint is három éven belül megtérült (PRISMA [1991] 10. o.).

A környezetvédelmi kiadásokat ekképpen már nem költségnek, hanem befektetésnek lehet tekinteni. Ha a környezeti költségek legalább részben megtérülnek, *innovációs ellensúlyról* beszélhetünk (VAN DER LINDE [1993]). Ugyanakkor lehetnek olyan iparágak, ahol innovációs megtakarításokra nincs mód, és ahol a környezeti szabályozás hosszabb távon is költségnövekedéssel jár. Ám ezt a hátrányt



makrogazdasági szinten ellensúlyozhatják egyfelől a máshol jelentkező innovációs nyereségek, másfelől a környezetvédelmi ipar jövedelme (hogy most a környezeti minőség javulását és az elmaradt károk hasznait ne is említsük).

A környezeti reguláció és az innováció közötti összefüggést, az iparvállalatok szabályozásra adott választ az ASHFORD [1991] fölvázolta egyszerű keretek között tárgyaljuk tovább.

A szabályozás célja, hogy a lehető legjobb technológiai választ kényszerítse ki, beleértve egyrészt a szennyezés keletkezési forrásnál történő csökkentését (az ártalmas inputok helyettesítését, a termelési folyamat vagy a végtermék megváltoztatását), másrészt a melléktermékek és hulladékok adott termelési folyamaton belüli újrahasznosítását.

A szabályozás olyan kihívás, amelyre az ipar többféleképpen válaszolhat, és ezt a szabályozónak is szem előtt kell tartania. Ezért tisztában kell lennie azzal, hogy például új termék előállítását kelle támogatni, vagy elegendő a termelési folyamat változtatása; adott technológia elterjesztését kelle ösztönözni, avagy már elindult radikális változtatás fölgyorsítását stb.<sup>13</sup> A szabályozónak fel kell tehát mérnie az ipari szektor innovációs potenciálját; azt, hogy a szabályozandó iparág, a környezetvédelmi ipar és a kapcsolódó ágazatok (vagy új belépők) mennyiben képesek helyettesítő terméket, új technológiát alkalmazni, biztosítani. Meg kell válaszolnia a porteri kérdést: milyen az érintett ipari klaszter versenyképessége. Mennyire áll összhangban a négy kulcstényező a szabályozás remélte reakcióval?

Természetesen az ipar regulációra adott válasza általában igen különböző, s ez felhívja figyelmünket a vállalatok eltérő stratégiáinak szerepére, végső soron a vállalatvezetők tájékozottságának és attitűdjének (a szervezeti kultúrának) a kritikus voltára.

Ashford a nyolcvanas évek amerikai szabályozásellenes tapasztalatát idézi föl. Ennek az időszaknak az uralkodó retorikája - a környezetgazdaságtan elméleti eredményeitől ihletetten - a gazdasági ösztönzőknek (például kibocsátási díjaknak, forgalmazható kibocsátási engedélyeknek) a társadalmi optimum közgazdasági értelmében vett "felsőbbrendűségét" hirdette az "utasítás és ellenőrzés" (például technológiai előírások, emissziós határértékek) rugalmatlannak bélyegzett gyakorlatával szemben. Ám, miként HAHN [1989] frappánsan bemutatta, a közgazdászok receptjei a való világban nem éppen a "tudós orvosok" várakozásai szerint enyhítették a környezetszennyezési externáliákat. A reguláció "új játékszabályai" elméleti tökéletességük<sup>14</sup> ellenére sem hozzák meg az oly nagyon várt sikert, ha figyelmen kívül maradnak a szereplők "tájékozódó képességének" szempontjai.

A technológiai lehetőségek ismeretének és a megfelelő vállalatvezetői (s tegyük hozzá: hatósági) attitűdöknek a hiányáról általában kevés szó esik. Pedig a legkörültekintőbben megtervezett környezetügyi szabályozás is könnyűszerrel zátonyra futhat a "kulturális változás" hiányában (s - ahogy Ashford mondja - csupán "új retorika" lesz a vállalatok és a hatóság számára, nem pedig "új etika"). A környezeti, egészségügyi és biztonsági szempontoknak meg kellene jelenniük a vállalati technológia tervezésében és működésében. Ehhez pedig a menedzsereknek is újfajta módon kell viszonyulniuk a technikai változásokhoz és a környezeti megfontolásokhoz egyaránt. Ebben az értelemben az úgymond általános vállalati (termelési) innovációt és a szabályozás teljesítésével összefüggő újítást nem szabad elválasztani egymástól.

## **A nemzetközi versenyképesség fejlődése és a környezetpolitika**

Tanulmányunk utolsó fejezetében Porternak a nemzetközi versenyképesség fejlődéséről alkotott elméletét tekintjük át röviden, a környezeti szempontot kiemelve.

Porter a nemzetek gazdasági fejlődését összefüggésbe hozza a nemzetközi versenyképességgel, és azt állítja, hogy az országok versenyképes iparágainak helyzete négy *tiszta típusba* sorolható (PORTER [1990] 545. o.). A négy típus egyszersmind a *versenyképesség fejlődésének négy stádiuma* is (amelyek persze távolról sem magyaráznak meg mindent az egyes országok fejlődésével kapcsolatban). Mivel tiszta típusokról van szó, a legtöbb ország nem sorolható be egyértelműen ebbe a leegyszerűsített sémába, ám Porter szerint többnyire mégis megragadható az egyes nemzetek versenyképességének meghatározó vonása.

Fontos továbbá, hogy bár fejlődési sémáról van szó, egyáltalán nem szükségszerű, hogy minden ország minden egyes stádiumon áthaladjon. Az országok többsége megragad az első lépcsőn, ám arra is van példa (Olaszország), hogy az első szint után rögtön a harmadikra emelkedjék.

Porter fejlődési szintjei a következők:

1. tényezőellátottság húzta versenyképesség;
2. beruházás húzta versenyképesség;
3. innováció húzta versenyképesség;
4. jóléten alapuló versenyképesség.

Az *innováció húzta versenyképesség* a "legfejlettebb" stádium. A vállalatok nemcsak alkalmazzák a meglévő technológiát, de újakat is hoznak létre. Állandó az innováció, fejlettek a keresleti viszonyok, megfelelő a versenykörnyezet stb. (E szint részletesebb ismertetésétől eltekintünk, hiszen a tanulmányunk második fejezetében interpretált porteri elemzés lényegében erről szól.) A legutolsó stádium (amelyre részletesen ugyancsak nem térünk ki) már a nemzetközi versenyképesség hanyatlását jelzi, amelyre a "múltból élés" a jellemző.

**A tényezőellátottság húzta versenyképesség.** Az ország termékeinek exportképessége ekkor valamely bőségesen rendelkezésre álló erőforráson (például ásványi kincsen, termékeny földön, olcsó munkaerőn) alapul. Az alkalmazott technológia kezdetleges, a termékek differenciálatlanok, és a vállalatok főként árversenyt folytatnak. Korszerűbb termékek gyártását legfeljebb néhány külföldi beruházás teszi lehetővé. A külpiacon való kijutás is többnyire külföldi cégeken keresztül történik. Az exporttermékek iránt csekély vagy egyáltalán nem létezik hazai kereslet.

Elsősorban a fejlődő országok - noha ez a megnevezés jelentősen eltérő problémákkal küzdő nemzetgazdaságokat takar - sorolhatók ebbe a kategóriába.<sup>15</sup>

Környezetügyi szempontból ez a stádium akkor okozhat gondot, ha az adott természeti erőforrást vagy a környezet szennyezést befogadó képességét megújulását meghaladó mértékben aknáznák ki.<sup>16</sup> Ebben az esetben bármiféle környezetvédelmi intézkedés költségnövelő és versenyelőnyt csökkentő hatású lehet; hiszen a termékek homogének, és a vállalatok árversenyt folytatnak, az erőforrásigényes, elmaradott technológiájú termelés mellett innovációs nyereségre sem tudnak szert tenni.

A termelők közvetlenül a fogyasztók részéről nem érzékelnek erős igényt a környezeti érdekek figyelembevételére; a környezeti szempontok nem jelennek meg vállalati stratégiáikban a versenytársakkal szembeni előny megszerzésének lehetőségeként. Egyedül az állami szabályozás kényszeríthetné ki a környezeti teljesítmény javulását; emellett legfeljebb helyi zöldek (vagy ami talán hatékonyabb: nemzetközi szervezetek) okozhatnak "kellemetlenséget" a termelőknek.

Ilyen körülmények között a hagyományos kereskedelmi elmélet számos megállapítása igazolható: a környezeti szabályozás romló versenyképességet, csökkenő kereskedelmet és fogyasztást idézhet elő. Az erős ellenérdekeltség miatt a környezetügyi intézkedések politikai akadályokba ütközhetnek.



Az sem jelenthető ki teljes magabiztossággal, hogy a környezetpolitika csak rövid távon rontja az ország nemzetközi pozícióját. Hiszen szigorú környezetpolitikai intézkedés hatására a természeti erőforrásokat nagy mennyiségben fölemesztő és a világpiacon értékesítő vállalatok (ágazatok) az ország elhagyása mellett dönthetnek. Az új telephely választása olyan nagy társadalmi költségeket is okozhat (például a nemzeti jövedelem és a foglalkoztatás drasztikus visszaesése), hogy az ország hosszabb távon sem lesz képes ennek kiegyenlítésére.

Nyilvánvaló azonban, hogy az intézkedések halogatása sem jelent megnyugtató megoldást hosszú távon, hisz ez az erőforrás teljes kimerüléséhez vagy a környezeti probléma ijesztő felhalmozódásához vezethet.

Biztató érvként persze felhozható, hogy az erőforrás kihasználásából az ország olyan jövedelmekre tehet szert, amelyeket termelőberuházásokra, a gazdaság szerkezeti egyoldalúságának mérséklésére fordíthat; és miután szert tett egyfajta gazdasági jólétre, még idejekorán felhagy az egyoldalúan természeti erőforrásra alapozott gazdasági tevékenységgel.

Elviekben ez a lehetőség valóban fennáll, ám a gyakorlatban kevés példa támasztja alá: az ún. holland kór (Dutch disease) példája is azt mutatja, hogy még egy fejlett, diverzifikált termelési szerkezetű gazdaság is abba a hibába eshet, hogy egy olcsó erőforrásból (földgáz) nyert jövedelmét hosszú távú versenyképessége jelének hiszi.

**A beruházás húzta versenyképesség.** Ebben a stádiumban az ország nemzetközi versenyképessége az egyre szaporodó (részben külföldi) új beruházásokon alapszik. A korszerű technológia, a knowhow külföldi, ám nemcsak alkalmazzák, hanem a helyi körülményekhez igazítva tovább is fejlesztik. Az egyre kifinomultabb termékek azonban (melyek főleg licencek alapján készülnek) még legalább egy generációval az élvonal mögött vannak. A tényezőelőnyök fontosak, de "játékba lendülnek" a porteri négyesög más elemei is: a motivált, kockázatvállaló vállalati stratégia, az egyre intenzívebb hazai verseny, a lassan fejlődő keresleti viszonyok. Kérdés, hogy az ebbe a kategóriába sorolható vagy ide igyekvő (például kelet és közép-európai) országok szempontjából hogyan értékelhető a környezetpolitika szerepe.

Az egyik felfogás szerint a környezetvédelem többletköltség, amely riasztóan hat a külföldi beruházókra. Az első fejezetben ismertetett néhány empirikus vizsgálat azonban nem támasztja alá azt a feltevést, hogy a környezeti szabályozás hiánya vonzaná a külföldi befektetőket. A kérdést Magyarországra vonatkozóan vizsgáló tanulmányok (KADERJÁK - LEHOCZKI [1991], KADERJÁK [1992], ÁMON ÉS SZERZŐTÁRSAI [1992]) - néhány szórványos esettől eltekintve - szintén nem látták bizonyíthatónak, hogy a hazánkban befektető külföldieket a környezeti előírások hiánya motiválta volna.

Ellenkezőleg: GOLDMARK [1993] szerint az eddig felhalmozódott környezeti problémák és a nem elég következetes környezeti szabályozás inkább elriasztott befektetőket. Egy átfogó tanulmány, amely kérdőíves felmérés módszerével vizsgálta azt, hogyan jelenik meg a környezeti szempont a Közép és Kelet-Európában befektetők számára (ZAMPARUTTI - KLAVENS [1993]), azt találta, hogy a befektetni szándékozók többsége komolyan számot vet a környezeti kérdésekkel. A fő aggodalom a múltbéli szennyezéshez kapcsolódó felelősséghez fűződik (lásd a privatizációval összefüggésben: PÁCZI [1994]), második helyen pedig az előírások jelenlegi hiányából fakadó, jövőt illető bizonytalanság áll. A multinacionális cégek többsége - a válaszadók hetven százaléka - állította, hogy tevékenysége során a saját belső környezeti előírásait tartja szem előtt, ha azok szigorúbbak a fogadó országok szabályozásánál.

Általában igaz, hogy a multinacionális vállalatok egységes stratégiát, ellenőrzési, elszámolási stb. rendszert alkalmaznak különböző leányvállalataikban. Könnyen előállhat az a helyzet, hogy hiányos környezeti szabályozással rendelkező országban a külföldi nagyvállalatok magasabb szintű környezeti kultúrát honosítanak meg.

"Komoly" cég számára, amely hosszan tartó jelenlétét akarja megalapozni egy új piacon, az egyértelműen kodifikált környezeti szabályozás hiánya inkább zavaró tényező, mintsem vonzó szempont. Az enyhe környezetpolitikai követelmények csak rövid távú költségelőnyöket tesznek lehetővé, ám kétséges, hogy az ezeket kihasználó beruházások valóban megerősítik az adott ország tartós nemzetközi versenyképességét.

Nem érdemes azonban illúziókat kergetni a multinacionális vállalatok környezeti elkötelezettségével kapcsolatban sem. Ha a fogadó országbeli gazdasági és szabályozási környezet nem teszi kifizetődővé a környezetvédelmi kiadásokat, akkor e cégek sem tesznek mást: alkalmazkodnak az alacsony szintű környezeti követelményekhez.

A döntő kérdés az átmeneti gazdaságok számára az, hogy miképpen tudnak fölzárkózni a fejlett országokhoz, s hogyan tudják ennek költségeit a lehető legkisebb mértékűre szorítani azért, hogy versenyképességük a lehető leghamarabb újjászülethessen. Ezért a gazdaság szerkezeti átalakulásával járó költségek csökkentésében a kritikus tényező: a technológiatranszfer. Ez azt kívánná meg, hogy minden kormányzati eszközzel a legkorszerűbb technikai ismeretek, termelőeszközök beáramlását segítsék elő. Ebben pedig a környezetügyi szabályozás (a technológiák szigorú szűrése) egyértelműen pozitív szerepet játszhatna. A fölzárkózás gyorsításában úgy látszik, fölértékelődik a nemzeti innovációs potenciál, ezen belül például a környezetvédelmi ipar exportlehetősége is.

Számos átmeneti gazdaságban azonban a nemzetközi versenyképesség megteremtésének stratégiai céljával az eladósodottság miatt összeütközésbe kerül a pénzügyi válság kezelésének rövid távú kényszere. Magyarországon ez különösen a privatizáció folyamatában érhető tetten: a minél nagyobb bevétel (vétélár) szerzése tűnik sok esetben a domináns kormányzati célnak. Ekkor pedig már a környezeti szabályozás is csupán a folyamatokat lassító, (rövid távon szinte elviselhetetlenül) költségesebbé tevő beavatkozásnak tűnik.

## **Hivatkozások**

ABEL ISTVÁN - CSERMELY ÁGNES - KADERJÁK PÉTER [1994]: Direct Impacts of Industrial Restructuring on Air Pollutant and Hazardous Waste Emissions in Hungary. Megjelent az Environmental Implications of Economic Transition in Hungary c. kötetben. ACE Network Project. Budapest, 1994. június.

ÁMON ANDRIENN - BARANYI ÁRPÁD - GÁRDOS ATTILA - GULYÁS ÁGNES - HORVÁTH ZOLTÁN - MATOLAY RÉKA - PATAKI GYÖRGY [1992]: A közvetlen külföldi befektetések és a környezetügy Magyarországon. Kézirat, Budapest.

ANDERSON, K. [1992]: The Standard Welfare Economics of Policies Affecting Trade and the Environment. Megjelent az Anderson, K.- Blackhurst, R. szerkesztette The Greening of World Trade Issues c. kötetben. Harvester Wheatsheaf.

ASHFORD, N. A. [1991]: Response of Industrial Firms to Environmental Problems: The Past and the Future. Center for Technology, Policy and Industrial Development. MIT. Megjelent a Reader for Environmental Sociology c. kötetben. Erasmus Universiteit, Rotterdam.

BARRETT, S. [1993]: Strategic Environmental Policy and International Competitiveness. Megjelent az OECD [1993] kötetben.

BAUMOL, W. J. - OATES, J. [1975]: The Theory of Environmental Policy. PrenticeHall.

- BLAZEJCZAK, J. [1993]: Environmental Policies and Foreign Investment: The Case of Germany. OECD [1993] kötetben.
- BOCK GYULA - MARTIN HAJDÚ GYÖRGY - RÉZ ANDRÁS - TÓTH FERENC [1991]: Nemzetközi közgazdaságtan. Aula Kiadó. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem.
- CHRISTAINSEN, G. B. - TIETENBERG, T. H. [1985]: Distributional and Macroeconomic Aspects of Environmental Policy. Megjelent a Kneese, A. V. - Sweeney, J. L. szerkesztette Handbook of Natural Resource and Energy Economics I. kötetében. Elsevier Science Publishers. B. V.
- GOLDMARK, F. [1993]: A külföldi beruházások problémái. Valóság, 2. sz.
- GRUBEL, H. G. [1976]: Some Effects of Environmental Controls on International Trade: The Heckscher-Ohlin Model. Megjelent a Walter [1976] szerkesztette kötetben.
- HAHN, R. W. [1989]: Economic Prescriptions for Environmental Problems: How the Patient, patient Followed the Doctor's Orders. Journal of Economic Perspectives, Vol. 3, No. 2, 95 - 114. o.
- HEERINGS, H. [1993]: The Role of Environmental Policies in Influencing Patterns of Investments of Transnational Corporations: Case Study of the Phosphate Fertilizer Industry. Megjelent az OECD [1993] kötetben.
- KADERJÁK PÉTER - LEHOCZKI ZSUZSA [1991]: Economic Transition and Environmental Protection: Foreign Investment and the Environment in Hungary. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Vállalatgazdaságtan Tanszék. Working Paper 1991/5.
- KADERJÁK PÉTER [1992]: Technológiatranszfer és környezetvédelem. Ister, Budapest, február.
- KISS KÁROLY [1992]: A vállalatok önkéntes környezetvédelmi hajlandóságáról. Ipar - Gazdaság, május
- KRUGMAN, P. (szerk.) [1986]. Strategic Trade Policy and the New International Economics. The MIT Press, Cambridge. Massachusetts.
- KRUGMAN, P. [1990]: Rethinking International Trade. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts.
- LEVEQUE, F. [1993]: How Can Environmental Policy - Markets Tackle Industrial Diversity? Megjelent az OECD [1993] kötetben.
- VAN DER LINDE, C. [1993]: MicroEconomic Implications of Environmental Regulations: A Preliminary Framework. Megjelent az OECD [1993] kötetben.
- MEDHURST, J. [1993]: Environmental Costs and Industry Competitiveness. Megjelent az OECD [1993] kötetben.
- OECD [1985a]: The Macroeconomic Impact of Environmental Expenditure. OECD, Párizs.
- OECD [1985b]: Environmental Policy and Technical Change. OECD, Párizs.
- OECD [1993]: Environmental Policies and Industrial Competitiveness. OECD, Párizs.

PÁCZI ERZSÉBET [1994]: Environmental Effects of Privatisation. Megjelent az Environmental Implications of Economic Transition in Hungary c. kötetben. ACE Network Project. Budapest.

PEARCE, D. W -TURNER, R. K. [1990]: Economics of Natural Resources and the Environment. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.

PORTER, M. [1990]: The Competitive Advantage of Nations. The Free Press, New York.

PORTER, M. [1991]: America's Green Strategy. Scientific American, április.

PRISMA [1991]: The Development of a Preventive, MultiMedia Strategy for Government and Industry. NOTE, The Hague. Megjelent a Reader for Environmental Sociology c. kötetben. Erasmus Universiteit, Rotterdam.

STEININGER, K. [1992]: The Redirection of Central and Eastern European Trade - Ensuring Environmental Sustainability. Paper presented at the 3rd Annual Meeting of the European Association of Environment and Resource Economists. Krakkó, június 16-19.

STEVENS, C. [1993]: Synthesis Report: Environmental Policies and Industrial Competitiveness. Megjelent az OECD (1993) kötetben.

TOBEY, J. [1990]: The Effects of Domestic Environmental Policies on Patterns of World Trade: An Empirical Test. *Kyklos*, 43.

TRISGLIO, A. [1993]: International Business and Sustainable Development. Megjelent a Green Globe Yearbook c. kötetben. Oxford University Press.

WALTER, I. [1974a]: Pollution and Protection: U. S. Environmental Controls as Competitive Distortions. *Weltwirtschaftliches Archiv*, március.

WALTER, I. [1974b]: International Trade and Resource Diversion: The Case of Environmental Management. *Weltwirtschaftliches Archiv*, szeptember.

WALTER, I. [1975]: International Economics of Pollution. The Anchor Press Ltd.

WALTER, I. (szerk.) [1976]: Studies in International Environmental Economics. John Wiley and Sons, New York.

ZAMPARUTTI, A- KLAVENS, J. [1993]: Environment and Foreign Investment in Central and Eastern Europe: Results from a Survey of Western Corporations. Megjelent az OECD [1993] kötetben.

---

\* A tanulmány az OTKA T4752 számú kutatási programjának keretében készült. A szerzők köszönetüket fejezik ki *Kiss Károlynak*, amiért felhívta figyelmüket a témára, és a munka folyamán végig hathatós segítséget nyújtott, valamint *Lehoczki Zsuzsának* értékes észrevételeiért.

<sup>1</sup> Figyelemre méltó, hogy itt a szennyezés csökkentése még elsősorban ún. csővégi (endof pipe) technológia alkalmazását jelenti.

<sup>2</sup> Ha például az ökoadóval sújtott termék iránti kereslet tökéletesen rugalmatlan az árra, és a fogyasztók helyettesíteni sem tudják a jószágot, akkor a termelők a teljes adóterhet át tudják hárítani a fogyasztókra, s

így a környezetpolitikai intézkedés nincs hatással a szennyező termelés szintjére.

<sup>3</sup> A modellben, ahol nincsenek abszolút termelékenységi előnyök és hátrányok, az egymással kereskedő, eltérő tényezőellátottságú két ország: a hazai és a világgazdaság; az egyik homogén termelési tényező a környezet (E), a másik pedig egy összetett tényező (K), mely magában foglalja a munkát, a tőkét stb.; két homogén terméket állítanak elő: egyet, amelyikhez a környezeti szolgáltatásokat hasznosítják bőségesen ( $Q_E$ ), s egy másikat, amelyiknek az összetett termelési tényező iránti igényessége nagy ( $Q_K$ ); mindkét termék normál jószág, s állandó volumenhozadékkal termelik őket; a tényezőigényességek átfordulásának lehetőségét is kizárjuk; a fogyasztói preferenciák pedig homotetikusak.

<sup>4</sup> Tanulmányunkban csak utalásszerűen ejtünk majd szót az országhatárokon átmenő szennyezési problémákról; a H - Omodellben mindvégig csupán az egyetlen országot érintő (helyi) negatív externáliákra érvényes megállapításokat teszünk.

<sup>5</sup> A továbbiakban vizsgálódásunkat a H - Omodellben azon feltételezés mellett folytatjuk, hogy a környezetpolitika termelési externália esetében a környezetbe juttatott szennyező anyag(ok) egységére kivetett kibocsátási díjat alkalmaz; míg a fogyasztásból eredő negatív külső gazdasági hatást a fogyasztó fizette termékdíjjal (fogyasztási adóval) igyekszik internalizálni.

<sup>6</sup> Mielőtt belemerülnénk a tiszta elmélet mélységeibe, talán nem árt néhány, az optimális környezetpolitika "mögött" megbúvó feltételezést is explicitté tenni: a tulajdonjogok nem tisztázottak (avagy magasak az externália internalizálásának tranzakciós költségei); a környezetpolitikai eszközök alkalmazásának nincsenek mellékhatásai, költségei, illetve a jövedelemeloszlásra gyakorolt hatásuk elhanyagolható (azaz nincs kormányzati kudarc); a szennyezés költségei mérhetőek, a termelők, fogyasztók és politikusok jól informáltak a környezeti javak értékével kapcsolatban is.

<sup>7</sup> Ez a hatás párhuzamba állítható a nemzetközi közgazdaságtanban jól ismert *Rybczynskitétellel*, amely a következőképpen szól: "ha állandó termék és tényezőárarányok mellett bővül ki az egyik tényező mennyisége, akkor e tényezőt intenzíven használó termék mennyisége abszolúte nagyobb mértékben növekszik, mint a nemzeti jövedelem, a változatlan mennyiségben rendelkezésre álló tényezőt intenzíven használható termék mennyisége pedig visszaesik" (BOCK ÉS SZERZŐTÁRSAI [1991] 88. o.). A környezetpolitika hatása tehát éppen fordított: a tényezőellátottság szűkül.

<sup>8</sup> A *Walter alkalmazta H-Omodellben tehát a két termelési tényező a munka és a tőke; a két termék pedig: a munkaigényes  $Q_L$  és a tőkeigényes  $Q_C$ .*

<sup>9</sup> Ezt nevezhetnénk a környezetpolitika *termelési hatásának*; s GRUBEL [1976] éppen ezt teszi, amikor a gazdasági növekedés nemzetközi kereskedelemre gyakorolt hatásainak analógiájára mutatja be a környezeti szabályozás következményeit. Az előzőekben nem esett szó arról, hogy a reáljövedelem változása hogyan befolyásolja a két jószág fogyasztásának arányát; pedig ebben a gondolkörben le kell szögezni: *a környezetpolitika külkereskedelmi hatása a termelési és a fogyasztási hatások eredője.* Eleddig megbúvó feltételezésünket kell tehát itt explicitté tennünk: a környezeti szabályozás *fogyasztási hatása semleges*, azaz a nemzeti jövedelem emelkedése vagy csökkenése két normáljószágunk fogyasztásának arányát nem, csupán mennyiségét változtatja meg. E feltételt csak e fejezet végén oldjuk fel.

<sup>10</sup> A *szimulációs modellek* eredményei azt mutatják, hogy ha a környezetpolitikai eszközöket a környezetgazdaságilag optimális szinten állítanak be, akkor ezek jelentősen befolyásolnák a termelés földrajzi megoszlását, a nemzetközi kereskedelem szerkezetét. Eleddig csak egyetlen, nemzetközileg

kivetendő széndioxidadó várható következményeit kísérte meg modellezni néhány kutató (lásd például ANDERSON, K. - BLACKHURST, R. [1992]).

<sup>11</sup> Vitathatatlan, hogy létezik erre tendencia, ám némi óvatosság is helyénvaló, hiszen gyakran előfordul, hogy a "zöld marketing" nem más, mint "zöld retorika", és hiányzik a valódi elhivatottság (erről lásd KISS [1992]).

<sup>12</sup> Akár hosszabb távon is hátrányosnak ítéltető, ha a szigorodó környezeti szabályozás hatására néhány vállalat másik országba helyezi át telephelyét. Az ellenérv persze rögtön készen áll: az ilyen cégek jellemzően a már letűnő ágazatokban működnek.

<sup>13</sup> A különböző vállalati reakcióknak, a más - más típusú innovációknak az erőforrások allokációjára és a jólétre gyakorolt hatásai ugyancsak eltérhetnek.

<sup>14</sup> Azáltal, hogy a marginális szennyezéscsökkentési költségeket valamennyi emissziós forrásnál kiegyenlítik, a szennyező anyagok kibocsátott mennyisége alapján kirótt gazdasági szabályozó eszközök az egész gazdaság hatékonyságát javítják; erre a minden szennyezőre egységesen érvényes kibocsátási normák nem alkalmasak.

<sup>15</sup> Kétségtelen, hogy annyiban néhány fejlett ország (például Kanada, Ausztrália, Izland) is idetartozik, amennyiben versenyképességük nem kis mértékben valamely bőségesen rendelkezésre álló természeti erőforráson alapul. Ám a fejlődő országok gazdasága (háztartásai) és a természeti környezet között sokkal közvetlenebb, szorosabb a kapcsolat, mint a fejlett nemzetgazdaságok esetében: mivel például ivóvíz-szükségletüket közvetlenül szerzik be, és nem rendelkeznek víztisztító berendezésekkel, a fejlődő országok sokkal inkább függenek vizeik természetes öntisztuló képességétől; a szennyezésnek azonnali egészségügyi következményei vannak. (Lásd PEARCE - TURNER [1990] 22. fejezetet.)

<sup>16</sup> Természetesen nem a természeti erőforrás magántulajdonlásával jelentkezik az erőforrás kimerülésének problémája, sőt, még csak nem is elsősorban közösségi kezelésekor, hanem sokkal inkább a szabad hozzáférésű természeti javak esetében. Ráadásul a megújítható természeti erőforrások valamelyikének teherbíró képességét meghaladó mértékű használata nyomban hatással lesz a többi elérhetőségére is (lásd például az erdők, a vízkészlet és a termékeny föld összefüggését). A trópusi fakitermelés problematikája jól illusztrálja az itt leírtakat.