

RÓNAI Péter

## MARGINÁLIS KÖLTSÉG ALAPÚ ÁRAK ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGE A VASÚTI FUVARÓZÁSBAN

A dolgozat a nagy közgazdaság-történelmi háttérrel rendelkező marginális (határ-) költség alapú árképzés bevezethetőségét vizsgálja a vasúti árufuvarozás területén, felvillantja a lehetőségeket, amelyek előnyként jelentkezhetnek az alternatív árképzési technika alkalmazásával, és egyben rámutat a veszélyekre, buktatókra is, amelyek a nem kellően megfontolt bevezetést kísérhetik. Hasonló jelentőségű hozadéka a határköltség alapú árképzésnek, hogy támpontot ad mind a vasútvállalat, mind pedig az állam számára, hogy mekkora legyen az optimális kibocsátás (szállítási szolgáltatási teljesítmény), amelyet a piac igényel.

A közlekedési szektoron belül a vasút, mint szállítási forma évtizedek óta finanszírozási problémákkal küzd. A személyszállítási ágazat úgy Magyarországon, mint Európa más országaiban folyamatosan állami segítségre szorul, mert bevételeiből nem sikerül elérni a teljes költségfedezetet sem az alap, sem pedig a kiegészítő tevékenységekkel összevontan értelmezett tevékenységeire. Az árufuvarozásban a kép ennél árnyaltabb, országról országra változik az árufuvarozási üzletág nyereségsége, több államban profittermelő részlegként tartják számon, amely nem egyszer a vasúti keresztfinanszírozás alapja.

Magyarországon 1999-ig szerény mértékben ugyan, de nyereséges volt a vasúti árufuvarozás. Az ezredfordulón azonban megváltozott a helyzet, és jelenleg (bár nem olyan mértékben, mint a személyszállítás) az áruk fuvarozása is veszteségek forrása az állami tulajdonú Magyar Államvasutak Rt.-nél. Több más európai vasúthoz hasonlóan ezért a MÁV Rt. számára is fokozott jelentőségűvé válik a szervezeti – működési reform és az alternatív árképzési formák vizsgálata, amelyek mind vállalati, mind pedig társadalmi szinten közelebb visznek a nemzetgazdasági optimum kialakulásához.

### A marginális költségek fogalmának eredete

A klasszikus mikroökonómia felfogásában a határköltség az az arányszám, amely megmutatja, hogy hány egységgel változik az összes költség a termelés

egységnyi növelésével. A vállalat marginális költségfüggvényét a teljes költségeket mutató függvény (TC[q]) kibocsátás szerinti deriválásával kapjuk. (Bau, 70 és Kop, 97)

A határbevétel hasonlóan definiált: azt mutatja meg, hogy miként változik az összbevétel, ha a termelést egységnyivel növeljük. A határbevételi függvény az összes vállalati bevételeket mutató függvény (TR[q]) kibocsátás szerinti deriváltjával egyezik meg.

A fenti függvények ismerete alapvetően fontos a termelő vállalatok számára. Rövid algebrai levezetés eredményeként ugyanis az adódik, hogy a profitmaximalizáló vállalat akkor működik optimális piaci-termelési paraméterek között, ha a határbevétele meg egyezik a határköltségével. Az egyenletet két irányból is tekinthetjük: technológiai kibocsátás-optimum mellett, segítségével meghatározható az optimális ár (a keresleti függvény ismeretében), illetve a piaci ár ismeretében „beállítható” a vállalat termelésének optimális szintje. Az előbbi értelmezést inkább monopolisztikus, míg az utóbbit a versenypiacon működő vállalatok tudják haszonnal alkalmazni.

A kompetitív vállalatok sikerének elemzésével, és a sikerhez vezető határköltség = határbevétel egyenlet alkalmazásának lehetőségével a közlekedés gazdaságtanával foglalkozó kutatók a második világháború óta sok elméleti és részben gyakorlati kísérletet végeztek. Úgy tűnik, hogy az iparvállalatok által alkalmazott



optimalizálási kritérium kiutat jelenthet a vasút-  
vállalatok számára is az évtizedekkel ezelőtt megkezdett, és  
egyre csak súlyosbodó adósságspirálból. De kompetitív vagy monopol vállalat-e a vasút? Meghatározhatja-e saját maga az outputját? Szabadon dönt-e az általa alkalmazott árakról? És nem utolsósorban: a vasúti üzem technológiai jellegzetességeiből adódó vállalati költségfüggvény kimutatja-e a határköltségek alakulását? Alkalmas-e az így nyert költségfüggvény a régóta kívánt teljes költségfedezet elérésére?

Megannyi kérdés, amelyek megválaszolása segíthet a nemzetgazdaság egyik legfontosabb ágazatának költségviszonyait tisztázni, a jelenlegi árpolitika felülvizsgálatában. A vizsgálat eredményei kihatással lesznek a szűkös erőforrások optimális allokálására és így a nemzetgazdasági optimum megközelítésére.

### A vasút vállalat nemzetgazdasági besorolása

Ellentétes nézetek láttak napvilágot a vasút mint óriásvállalat monopóliumának megítélésében. Az egyik vélemény szerint a vasút monopólium, mert a technológiát egy ország területén egyedül birtokolja, ebből következőleg nem versenypiacon dolgozik, feladata ellátásában nem helyettesíthető egyedi szereplő. Ezen megközelítést alkalmazta az EU 440/91-es direktívája is, amikor a piacnyitás igényét, az infrastruktúra és a vállalkozó vasút elválasztásának szükségességét fogalmazta meg. A direktíva egyik célja, hogy a múlt század második felében (mind technológiai, mind törvényi szabályozási vonatkozásait tekintve) monopolhelyzetű vasúti szolgáltatások piacán versenyt teremtsen.

A másik nézőpont szerint felül kell(ene) emelkedni a szoros értelemben vett vasúti szolgáltatások piacán, és a teljes közlekedési szektort tekintve a szállítási szolgáltatások piacán kell megvizsgálni a vasút szerepét. Ez esetben részben más képet kapunk: bizonyos szállítási formákért több ágazat versenyez: elsősorban a kisebb méretű darabú és az egységgrakományok, valamint a városközi személyszállítás fuvarozásának területén szárazföldi viszonylatban erős közút – vasút versenyt tapasztalunk, míg a víziút-hálózattal is rendelkező régiókban, elsősorban ömlesztett áruk és nagytömegű darabú fuvarozásakor a belvízi hajózás és a vasút versenytársai egymásnak.

Jelen dolgozat szerzője szerint az előbbi változat áll közelebb az igazsághoz. Bár a „vasút mint versenypiaci résztvevő” nézőpont megállapításai általánosságban igazak, ha megnézzük a vasúti szolgáltatások erős pontjait, akkor a monopolisztikus szereplő jellemvonásai kerülnek előtérbe. A vasút piaci részarányának

elmúlt évtizedben tapasztalható csökkenése különösen a technológiailag számára nagy kihívást jelentő területeken volt drámai mértékű (pl. nagy értékű, kis-méretű darabú). Ahol viszont lényegében nincs versenytársa (cukorrépa, kitermelt nyersfa, építési anyagok stb. szállítása), ott korábbi erős pozícióját jobban sikerült megőrizni. Ez vezet arra a következtetésre, hogy a vasútüzem számára kedvezőbb szállítási feladatok elvégzésekor, kihasználja a technológiából és a méretgazdaságosságból származó előnyöket, a vasút monopóliumként vagy legalábbis domináns árvezérlő szerepben jelenik meg. Esetében alkalmazhatók a természetes monopólium szabályozási modellek, amelyek között az árképzésre vonatkozó iránymutatásokat is megtaláljuk.

A vasúttársaságok számára a költségek és az árak függvénykapcsolatba hozása napjainkban is nehéz feladat. Nemzetközi szinten megállapítható ugyanakkor, hogy a belső kontrollingrendszerek (elsősorban gondolván az operatív kontrollingra) segítenek abban, hogy a vállalat az árképzési stratégiájának kialakítása-kor mindinkább közvetlenül is kapcsolatba hozhassa a tevékenység költségeiként felmerült összegeket az árakban érvényesítendő értékekkel. (Tán, 00) Az állami tulajdonból eredően országonként változik az az egyeztetési folyamat, amelynek során végül a díj-szabásban közzétételre kerülhetnek a személy-, illetve áruszállítási tarifák. Annak érdekében, hogy saját érdekeinek érvényesítésekor a vasút vállalat (és közvetetten a szubvencionáló állam) minél hatékonyabb lehessen, szükséges a korszerű árképzési formák lehetőségeinek vizsgálata és alkalmazhatóságának meghatározása.

### Az árképzés lehetőségei a vasút vállalatoknál

A bevezetőben említett igényeket nem csak a vasút vállalat árképzéssel foglalkozó, kontrolling területen dolgozó munkatársai ismerték fel, hanem foglalkoztatja a közlekedésgazdasági szakmai közeletet ugyanúgy, mint a gazdasági – politikai döntéshozó réteget. (Gil, 91) Az állami (közösségi) tulajdonú vállalatok (áram- és közműszolgáltatók, közlekedési vállalatok stb.) árképzésének módszertanával több kutató is részletesen foglalkozott. Eredményeik vasúti közlekedésre történő adaptálása még sok szempontból a jövő kihívása, de egyes alapvető stratégiai irányvonalak kivehetők a kutatások menetéből. Az alábbiakban részben a klasszikus mikroökonómia, részben pedig az újabb eredmények vasút vállalati adaptációja következik, egyben felvillantva annak lehetőségét, hogy a módszerekből levont következtetéseket az árképzés során a társaságok közvetlenül is alkalmazzák.



### Átlagköltség alapú árképzés

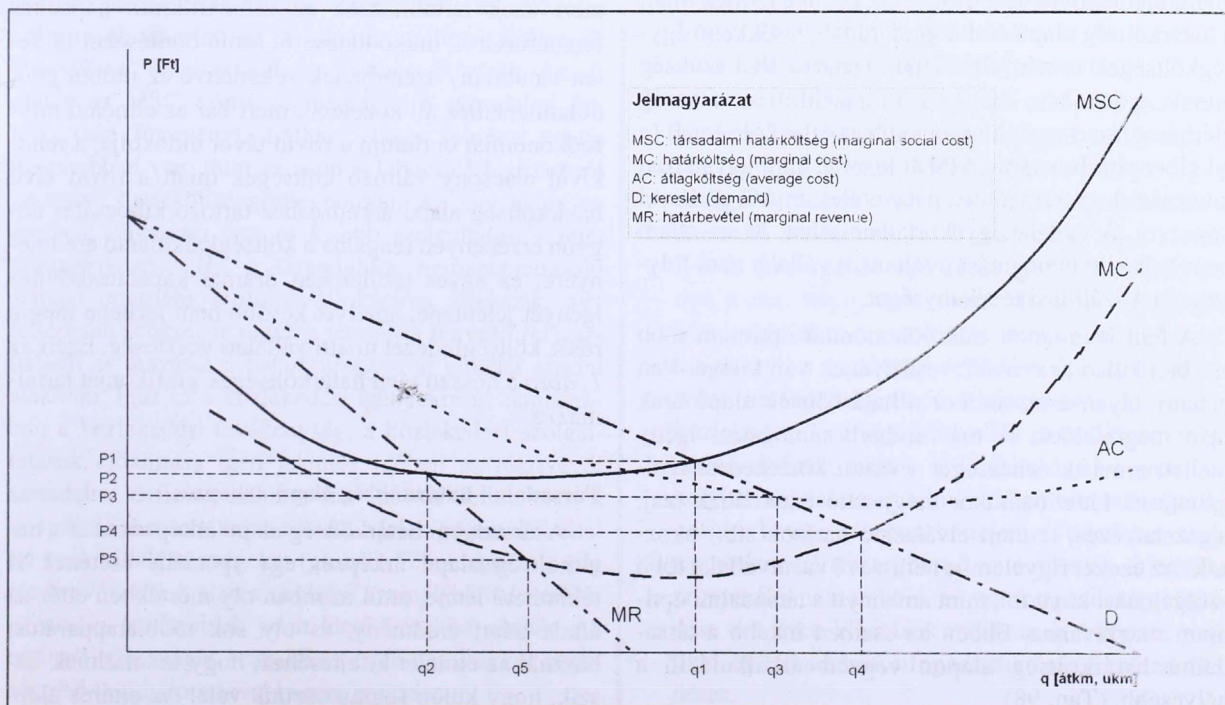
Az átlagköltséget a teljes vállalati (alágazati) költség és a kibocsátott közlekedési teljesítmény arányaként kapjuk. Ha az ár megegyezik az átlagköltséggel, akkor a bevételek fedezik az összes költséget. Az átlagköltség alapú árképzést ezért olykor *teljes költség alapú árképzésnek* is nevezik. Mindazonáltal, amennyiben a szállítási szolgáltatás létrehozója nem állandó skáláhozadékú hozammal rendelkezik (a releváns termelési tartományban ez az eset áll fenn a vasúttársaságok példájában), akkor az átlagköltség alapú ár a gazdasági előny elvesztésével jár, mert az egységnyi kibocsátástöbblet értékét magasabbra helyezi, mint annak az előállítási ára, azaz a határköltsége. Ha az átlagköltség csökkenő tendenciájú a szállítási szolgáltatások bővítése mellett (azaz növekvő skáláhozadékkal állunk szemben), úgy az árak átlagköltség szinten történő megállapítása a gazdasági jólétet csökkenti, mert a szolgáltatásból kevesebbet állítunk elő, mint amennyi az egységnyi igény lenne. Egységnyi többlétszolgáltatás (például utaskilométer, árutonnakilométer) előállítása a releváns tartományban a marginális költséggel egyezik meg, ha ezt az ennél magasabb átlagköltségnél alacsonyabb (de a határköltségnél magasabb) áron értékesítjük, akkor a vasúttársaság profitja növekszik, és nő a társadalmi összes haszon is. A szigorú átlagköltség alapú árképzés megakadályozza, hogy ez megtörténhessen.

Ha tehát a szolgáltatás kibocsátása nem állandó skáláhozadékú, akkor az átlagköltség alapú árképzés hibás kibocsátási szintet fog eredményezni mind a társadalmi jólét, mind pedig a vállalati profit maximalizálása szempontjából. Az 1. ábrán bemutatott függvények közül az átlagköltséget reprezentáló (AC) lényegében az egész releváns keresleti tartományban csökkenő, a határköltség-görbével közös pontja után kezd emelkedni. Ha a kereslet (D) és az átlagköltség metszéspontját megkeressük, akkor látható, hogy a létrehozott szállítási teljesítmény ( $q_3$ ) alacsonyabb, a hozzá tartozó ár ( $P_3$ ) pedig magasabb lesz, mintha ugyanezen értékpárt a marginális költséggörbe és a keresleti görbe metszéspontjában vennénk figyelembe ( $q_4$ ;  $P_4$ ). Ezért (kivéve tehát az állandó skáláhozadékú szolgáltatás létrehozását) az átlagköltség alapú árképzés nem kívánatos stratégia a vasútvállalatok kalkulációiban.

Az ábráról az is leolvasható, hogy már az átlagköltség alapú árképzés is elveti a klasszikus mikroökonómiai tételt, miszerint a monopólium a kibocsátási szintjét a határköltséggörbe és a határbevételei egyenes (MR) metszéspontjában határozza meg. Ez utóbbi módszer ugyan gazdasági profitot eredményezne a vállalatnak, viszont a kibocsátás jelentős csökkenésével járna ( $q_5 < q_3 < q_4$ ).

1. ábra

A vasút, mint természetes monopólium lehetséges határbevételei-, keresleti- és költséggörbéi





## Határkölttség alapú árképzés

A marginális költség alapon képzett árakról (bizonyos feltételek teljesülése esetén) bizonyított, hogy a társadalom számára maximalizálják a társadalmi összes hasznot, és hogy optimális vállalati kibocsátáshoz vezetnek. Ez a megoldás azt is biztosítja továbbá, hogy az optimális fogyasztási mennyiség épp azokhoz kerül, akik azt a legtöbbször értékelik. A közlekedési szolgáltatások esetében ez azt jelenti, hogy a szolgáltatási (kibocsátási) szintet addig növelik, amíg az újabb teljesítményegység létrehozásának költsége meg nem egyezik azzal az összeggel, amelyet az igénybevevő hajlandó fizetni érte. Ez a határkölttség lényegesen eltérhet az előző pontban tárgyalt átlagköltéstől (rendszerint alacsonyabb annál).

A határkölttség alapú árképzés feloldja az elégtelen termelésből és fogyasztásból eredő hatékonyságvesztést, amelyet az átlagköltés alapú árak okozhatnak. Abban az esetben, ha szolgáltatás állandó skáláhozadéku, úgy az átlagköltés-görbe vízszintes, és a határköltés megegyezik az átlagköltéssel, azaz az átlag- és a határköltés alapú árak megegyeznek.

Amennyiben azonban az egységköltségek növekvő vagy éppen csökkenő tendenciájúak (utóbbi jellemző a vasútvállalatokra, ezt az *I. ábra* AC görbéjének szigorúan monoton csökkenése mutatja egészen az MC görbe metszéspontjáig), a két árazási stratégia eltérő eredményre vezet, amelyek közül a fentiek miatt a határköltés alapú árak a preferáltak. Csökkenő egységköltségek esetén állami támogatásra lesz szükség annak érdekében, hogy a nullszaldót a társaság elérhesse, mert az ár alacsonyabb az átlagköltésnél (a q4 kibocsátáshoz tartozó P4 ár kisebb, mint ugyanezen kibocsátáshoz tartozó ordinátavetület az AC görbével képezve). A vállalati gyakorlatban tehát, ha az állam nem hajlandó támogatást nyújtani, a vállalat nem folytathatja a szállítási tevékenységet.

A fent bemutatott mikroökonómiai optimum több esetben külső „zavarok” veszélyének van kitéve. Van néhány olyan eset, amikor a határköltés alapú árak nem megfelelőek. A már említett támogatási igény mellett a másik nehézséget a vasúti közlekedési szolgáltatások létrehozásakor megjelenő externáliák (zaj, légszennyezés, területi elválasztó hatások stb.) okozzák. Az ezeket figyelembe nem vevő vasútvállalat több szolgáltatást kínál fel, mint amennyit a társadalmi optimum megkívánna. Ebben az esetben inkább a társadalmi határköltés alapon végzett árkalkuláció a helyesebb. (Tán, 98)

További kérdésként merül fel a határköltések megállapításakor, hogy mely költségeket kell bevonni a számításba. Az átlagköltés alapon képzett árak esetén egyszerűen elegendő az összes vállalati költséget számba venni, legyen az működtetési-, vagy infrastruktúráköltség, változó vagy állandó értékű, közvetett vagy közvetlen, majd elosztani a szolgáltatási teljesítménnyel, hogy megkapjuk az árat. A határköltés alapú árak képzésekor ugyanakkor meg kell határozni azokat a költségtényezőket, amelyek függenek a kibocsátástól és a vizsgált időtartománytól. Például míg rövid távon a pálya mint infrastruktúra-kapacitás költsége, vagy a tőkeköltés állandónak tekinthető, addig hosszú távon minden költség változó, és bevonandó a számításokba. (Tán, 01)

A közlekedésgazdasági szakmai közélet megoszlik annak tekintetében, hogy a rövid- vagy inkább a hosszú távú határköltést kell mérvadónak tekinteni. A rövid távú határköltés mellett érvelők (Kah, 35) felhosszítják, hogy a rövid távú határköltés reprezentálja inkább azt a társadalmi használdozati költséget, aminek alapján a társadalom tagjai eldöntik, hogy megvásárolják-e a többlet teljesítményt egy adott időpontban. Mások azt hangoztatják, hogy a vasúti közlekedés szűk értelemben vett határköltése lényegében elenyésző, így óriási állami támogatásra lenne szükség a rövid távú határköltések alkalmazásával. Szerencsésebbnek vélik a hosszú távú határköltések számítását, mert azok tartalmazzák az infrastruktúra kapacitás fenntartásáról, működtetéséről szóló döntéseket is. Jelen tanulmány szerzőjének véleménye az utóbbi gondolatmenethez áll közelebb, mert bár az elméleti mikroökonómiai optimum a rövid távot indokolja, a rendkívül alacsony változó költségek miatt a rövid távú határköltés alapú árképzéshez tartozó kibocsátás nagyon érzékenyen reagálna a költségkalkuláció eredményére, és egyes területeken drámai kapacitásbővítés igényét jelentené, amelyet később nem térítene meg a rossz költségfedezet miatti vállalati veszteség. Ezért az *I. ábra* a hosszú távú határköltések grafikonját tartalmazza.

## Társadalmi határköltés alapú árképzés

A társadalmi határköltés alapú árképzés akár a határköltés alapú árképzés egy speciális esetének is tekinthető lenne, attól azonban oly mértékben eltér az általa adott eredmény, és oly sok többletapparátust használ az elmélet kifejtéséhez, hogy indokoltnak látszik, hogy külön foglalkozzunk vele. Az eltérés alap-



eleme, hogy a társadalmi költség alapú árképzés tekintetbe veszi azon externális költségelemeket is az árak kialakításakor, amelyek az egységnyivel növelt szolgáltatás-többletből háruznak át a társadalom tagjaira (legyenek azok a közlekedésben részt vevők, vagy csak az externáliák által „külsősként” érintettek). Például egy utas, aki „egységnyi többlet”-ként jelenik meg a pályaudvaron, fokozza a torlódási hatást, és így a kifizetésekkel nem kísért torlódási költségeket. A torlódási költségeken túlmenően számtalan egyéb externália forrás ismert: légszennyezés (akár közvetlenül a vontatási eszközökön keresztül, akár a villamos energia előállításán keresztül), elválasztási hatások (a vasúti pálya térségeket felszabdáló szerepe következtében), globális felmelegedés üvegházgázok kibocsátása miatt (elválasztandó a légszennyezéstől, a felmelegedés inkább hőszennyezést jelent); tájrombolás (elsősorban természetvédelmi területek tájképének megbontása); nukleáris kockázat (a villamos energia eredetétől függően); talajszennyezés (elégtelen újrahasznosítási eljárások kapcsán), kísérő fel- és lemenőági folyamatok (a vasúti eszközök, infrastruktúra létrehozása és lebontása közben felmerülő hatások).

Az említett externáliák számszerűsítési módszerei könyvtárnyi irodalmat töltenek meg, itt elegendő csupán annyit megállapítani, hogy mértékük nagyságrendjében összemérhető a vasúti közlekedés összes „belső” (azaz nem externális) költségével, és figyelembe vételük az ágazat költségviszonyait alapvetően befolyásolná. Ha szigorú monetarizálásukra törekszünk, az előzetes számítások szerint ez a vasúti szállítási költségek 40–60%-os emelkedéséhez vezetne ( $P1 > P3$ ). Az 1. ábrán az MSC görbe reprezentálja a társadalmi határköltség függvényt. Látható, hogy minden pontja magasabban van, mint az azonos kibocsátáshoz tartozó „magán” határköltséggörbe pontjai. Az egyensúly ez esetben magasabb árat és kisebb szolgáltatási szintet eredményezne. Ha a társadalom nemzetgazdasági szinten optimális erőforrás-allokációra törekszik, úgy feltétlenül szükséges minden termelési tényező felhasználását és árazását a határköltség = ár elmélet szerint alakítani. Igaz ez a közlekedési igényekre is: napjainkban a közlekedési tevékenység, a közlekedési szolgáltatások előállítása igen jelentős időbeli és résztvevői társadalmi deficitet halmoz fel. Időbeli deficit alatt a következő nemzedékekre háruuló, a jelen generációk által fel nem vállalt költségeket (globális felmelegedés), míg résztvevői deficit alatt a „külsős” személyek baleseti- és egészségi ártalmainak jelen idejű kezelését értjük. Az említett igen magas százalékos érték ugyanakkor szükségessé tesz három további megjegyzést:

1. A társadalmi határköltség alapú árak bevezetése egyetlen közlekedési/szállítási alágazatban és/vagy egyetlen országban (régióban) önmagában elképzelhetetlen. A nehézségeket éppen a rendkívül súlyos értékrendbeli átrendeződés okozza. Ha hasonló számításokat végzünk pl. a közúti közlekedésre, akkor az adódik, hogy a közlekedést a jelenlegihez képest mintegy 300–400%-kal kellene megdrágítani ahhoz, hogy az árakból (adókból) az összes társadalmi költség fedezhető legyen. Csupán egyetlen közlekedési alágazatra alkalmazva az árképzési sémát, aránytalan és hektikus átrendeződést kapnánk a módváltás tekintetében, ami tovább növelné az egyenlőtlenségeket.
2. Óvatosan kell eljárni az externális költségek becslésekor, mert nem minden költség externális valójában, ami a definícióból annak látszik. Ha egy vasúton vakációra utazó család a torlódási nehézségek/költségek ismeretében pl. tudatosan utazik a csúcsterheléstől eltérő napon (pl. péntek délután helyett csütörtökön), és ezzel többlet költségeket vállal (egy éjszakával hosszabb szállodai tartózkodás), akkor a torlódási költségek egy jelentős részét a felhasználó már internalizálta is anélkül, hogy ez a döntése kifelé érzékelhető lett volna. Ennek következtében a társadalmi határköltség görbe „lefelé” mozdul el, és közelít a magán határköltség görbéhez. Az ábrán a „félmagán” határköltséggörbe valahol az MC és az SMC görbék között futhat, amely immár tartalmazza az összes externális költségeknek legalább egy részét.
3. A társadalmi határköltség alapú árképzés igen érzékenyen érintené a nemzetgazdaságok eddig tapasztalt fejlődési ütemét. Megfigyelt tény, hogy a gazdasági fejlődéssel sok esetben azonos mértékben, rosszabb esetben nagyobb mértékben nő a személyi- és áruforgalmi mobilitási igény. A reláció iránya a mai napig nem tisztázott, azaz lehetséges, hogy valójában a mobilitás növekedése „húzza” maga után a gazdasági fejlődést. Ha az új, társadalmi határköltség alapú árképzés bevezetésével a közlekedési, áruforgalmi tarifák drasztikusan megnövekednének, akkor a kialakuló új egyensúlyi helyzet bár ösztársadalmi szinten biztosan igazságosabb lenne, azonban könnyen évtizedekre megtorpanásra kényszeríthetné az évtizedek átlagában prosperáló nemzetközi és nemzetgazdasági fejlődést. Az ilyen kihatások miatt az új árképzés politikai és társadalmi elfogadtathatósága erősen kérdéses.



### Ramsey-féle kvázi-optimalis árak

A „tisza” marginális költség alapú árképzés némi esetben nem vezet közvetlenül használható eredményre, illetve társadalmi elfogadtathatósága kérdéses. A közgazdasági irodalomban kimutatták, hogy a határköltség alapú ártól vett bármilyen eltérés a szűkös erőforrások rossz allokációjához, és ezen keresztül társadalmi jóléti veszteségekhez vezetnek. A Ramsey-árazás alap gondolata, hogy minimalizálni kell a határköltségtől való eltérés miatti társadalmi veszteséget, miközben pénzügyileg elérjük a fedezeti pontot. (Ram, 27) A Ramsey-árcépzés a fordított árugalmasság törvényét használja fel, hogy az árakat úgy állapíthassa meg, hogy azok a marginális költségek felett legyenek, miközben biztosítja azt, hogy a szolgáltatás marginális optimumtól való eltérése a lehető legkisebb legyen. A differenciálás során a Ramsey-árcépzés kihasználja az egyes piaci szegmensek eltérő fizetőképességét. Másiként kifejezve: a Ramsey-árak maximalizálják a társadalmi jóléteket a teljes költségfedeztetéssel, mint peremfeltétel figyelembe vételével. A Ramsey-árcépzésre ezért az irodalomban „második legjobb árak”-ként (second best prices) is szoktak hivatkozni.

Az árcépzés során a kialakítandó árak teljes mértékben fedeznie kell az összes változó költséget, a fennmaradó (fix-) költséget pedig úgy osztja fel a piaci szegmensek között, hogy a társadalmi jólét-veszteséget minimalizálja. Annak érdekében, hogy a Ramsey-árak társadalmi optimumot eredményezzenek, a vállalatnak piacán monopóliumként kell fellépnie, különben a Ramsey-árak nem tarthatók. A megállapítottak szerint ez a vasúttársaságok esetében csak az ömlesztett tömegárak (és egyes kombinált szállítási egységek) esetében érhető el.

A Ramsey-féle árcépzés elmélete szerint, ha adott a bevételi igény, akkor a nyereség rátájának (annak a számnak, amely megmutatja, hogy a marginális költségek hány-szorosaért értékesítjük a szolgáltatást) fordítottan arányosnak kell lennie a kereslet rugalmasságával az adott piacon. Ez tehát azt jelenti, hogy az egyes szolgáltatási igénylők különböző árat fizetnek a keresleti rugalmasságuktól függően. A vasúti személyszállításban ilyen piaci szegmensek elkülöníthetők pl. a városközi gyors és igényes személyforgalom (IC járatok), munkába járók elővárosi ingázása, turisztikai utazások stb. között. Ugyanígy eltérő árugalmasságú csoportnak tekinthető az áru fuvarozás területén az ömlesztett gabona szállítása, a RoLa forgalom, a konténer, csereszekrények fuvarozása és a darabáru vagy kocsirakományú fuvarozás, külön kezelve a tartályko-

csikat, az ércszállító kocsikat stb. A Ramsey-ártól való bármilyen eltérés az erőforrások helytelen felhasználásához vezet, amely a társadalmi jóléteket csökkenti.

A Ramsey-árcépzés tehát optimalis árak kialakítását segíti, ha bármilyen módon adott a bevételi igény. Ez az igény speciális esetben lehet a már említett teljes költségfedeztetés, de ha adott egy bizonyos mértékű költségvetési támogatás, vagy a vállalati profit előírt mértéke, akkor igazítható ezen irányszámokhoz is. Ha ilyen igény nem jelentkezik, akkor az ár megegyezhet a határköltséggel (növelve a társadalmi jóléteket). A Ramsey-árak tehát csak második legjobb megoldást jelentenek. Az elnevezés utal arra, hogy a társadalmi haszon nem éri el azt a szintet, amelyet a „legjobb”, azaz marginális költség alapú árak jelentenének.

A fix költségek megfizetésének egyszerű módja, hogy a határköltség feletti részt a felhasználók között egyenlő arányban osztjuk szét. Amellett, hogy ez a módszer egyszerű, nem hatékony, és a társadalmi összes haszon nagyobb veszteségéhez vezet, mint a marginális költségek alapján felvett Ramsey-árak. Utóbbiak esetében a fix költségek nagyobb részét térítik meg azok a felhasználók, akik árugalmassága kisebb, mint azon felhasználók, akik árugalmassága nagyobb. Mindez nem ad magyarázatot arra az esetre, ha a tevékenységet jelentős externális hatások kísérik, ezért közvetlenül, társadalmilag igazságosan nem alkalmazható a vasúti szállításban sem.

A kutatások során megtörtént a Ramsey-árcépzés kiterjeszhetőségének vizsgálata azokra az esetekre, amelyek során externáliák felbukkanására kell számítani. (Gil, 91) Az eredmények azt mutatják, hogy a(z ár)kiegészítés, amit a szolgáltatásból kell fedezni, az a fordított rugalmasság alapján számított fix költség ráterhelés és a határköltségek súlyozott átlagaként adódik. Kimutatták, hogy externáliák esetében az infrastruktúra-használat szintjének (tehát a meglévő kapacitások kihasználásának) fontos szerepe van, ha a Ramsey-árakat ilyen módon alkalmazzák. A Ramsey-árak „mennyiség megőrzők”, azaz az allokált fix költségek egyes felhasználói csoportoknál történő megjelenése úgy történik, hogy a szállítási teljesítmény viszonylagos értéke nem változik a marginális szabályhoz képest. Ez úgy is megfogalmazható, hogy a csoportok közti átrendeződéssel mindaddig sor kerül, amíg az átrendeződéssel származó összes hasznot nem sikerült realizálni. Mindazonáltal, ha externáliák jelenlétével számolunk, a „második legjobb” Ramsey-árak nem biztosítják ugyanazt a szolgáltatási szintet, mint amikor a Ramsey-árcépzést a vállalati marginális



költségekre közvetlenül alkalmaztuk. Az is kimutatott, hogy differenciált igények, torlódási externáliák és az infrastruktúra kapacitás költségeinek allokálási igénye esetén egyetlen más árképzési stratégia sem vezet jobb eredményre.

A Ramsey-árképzés megvitatása során fontos emlékeztetni arra, hogy a „tisza” marginális költség alapú árképzésnél felmerülő vasúttársasági veszteséget állami támogatásból kell finanszírozni. Ez a tény egy jelentős különbséget ad a Ramsey-árképzés esetére. A vállalati hiányt a marginális esetben az adófizetők közössége adja össze, míg Ramsey-árak esetén a szolgáltatást igénybe vevők. Fontos államháztartási – politikai döntés is tehát egyidejűleg, hogy a társadalmi optimum eléréséhez mennyiben szerencsésebb a szolgáltatást esetleg igénybe sem vevőkkel megfizettetni a hiányt, illetve mennyire célszerű eltérni a társadalmi optimumtól annak érdekében, hogy az árképzés igazságosabb legyen. Ha sok a vasúti szállításból származó egyéb, nagyobb közösséget érintő haszon (kisebb falvak összeköttetése, iparfejlődés stb.), akkor célszerű úgy dönteni, hogy a vasúttársaság (illetve a kapacitás biztosítója) jogosult legyen állami támogatásra. Ez azt jelenti, hogy a szolgáltatást közvetve, vagy közvetlenül használók által realizált nyereségtöbblet nagyobb, mint a nem érintettek vesztesége (amely adóforintjaik számukra előnytelen allokálásából ered). Amennyiben ilyen hozamok akár áttételesen sem azonosíthatók, akkor a teljes költségfedezet irányába kell elmozdulni.

#### A határköltség alapú árképzés története, eddigi gyakorlata

A marginális költség alapú árképzés közlekedési szektorbeli központi szerepe több tudományos „kurzuson” ível(t) át. (Rot, 01a) Az egyes periódusok átlagos időbeli tartama kb. 30 évnek mondható, ha a sort Marshall és Pigou jóléti elméletével kezdjük a század első feléből (Mar, 38) és (Pig, 32), és folytatjuk Hotelling munkájával (Hot, 38), annak megalapozásával a hatvanas évek második felében, majd a kilencvenes években történt újrafelfedezésével. Különösen 1960–1970 között nagy erőfeszítéseket tettek, hogy a koncepciót közelebb hozzák a vasútüzem gyakorlati kérdéseire, és általános érvényű árképzési elvé alakítsák. Összesen öt fázis különíthető el a marginális költségek vasúti közlekedési alkalmazási lehetőségeinek kutatásában.

Az első és az ötödik fázisban megjelent gondolatok nagyon közel állnak a tankönyvekben található neo-

klasszikus mikro- és makroökonomia megállapításaihoz. Ebből adódóan elfogadottsága mindazon elméleti szakemberek és akadémikusok körében igen magas, akik alapismereteiket a jóléti elméletekre építik. A második fázisban történt meg először, majd erősödött fel annak a belátása, hogy a marginális költségek fontos költségelemeket figyelmen kívül hagynak, melyek nem változnak a kibocsátás függvényében. Ezért különböző „kisegítő” megoldásokat fejlesztettek ki, amelyek ugyan marginális költség alapon, de attól eltávolodva határozták meg a vasúttársasági költségeket (ilyen volt a bemutatott Ramsey-árképzés is). Szükséges esetben azt javasolták, hogy vissza kell térni a költségfedezet szempontjából „biztonságosabb” átlagköltség alapú árakhoz. A harmadik fázis az alternatívák felfedezésének periódusa. Azokban az elvekben, amelyek ekkor bukkannak fel (ilyen a többrészes tarifák elmélete, vagy a klub-effektus) a határköltségek még mindig az optimális árképzés alapját képezik, de jelentőségük csökken a teljes költségben betöltött csekély szerepük miatt. A negyedik fázis végül még szélesebben értelmezi a neoklasszikus jóléti elméleteket, hangsúlyozva a fenntartható fejlődés dinamikus elméleteit, és tekintetbe veszi az infrastrukturális és intézményi korlátokat is.

A harmadik és negyedik fázisokban az elméleti szakemberek több kellemetlen problémával kerültek szembe, ilyen volt a konkáv függvénykép, a dinamikus kölcsönhatások, vagy az elterjedő egyensúlyon kívüli állapotok. Ez inkább speciális területek teoretikusainak ad feladatot, és nehezen általánosítható közös, teljes elméletben. Az általánosan használható megoldások mellett érvelők számára ugyanakkor éppen az a feladat, hogy az efféle parciális megoldásokat közös nevezőre hozzák okfejtő okoskodással, vagy szimulációs technika alkalmazásával. Az utóbbit az elméleti vasútgazdászok nem fogadják el teljes mértékben. Ennek következtében nem csoda, hogy a negyedik fázis egyfajta csalódottsághoz vezet, mely felkelti az igényt egy általános, kipróbált és stabil árképzési rendszerre az egész közlekedési szektor számára. Ez jelentette az ötödik fázis alapját, amely így akadémiai háttérrel a neoklasszikus jóléti elméletek (a „legjobb” elméletek) újrafelfedezését jelentette. Az ötödik fázis kutatásait nagy lendülettel támogatta sok nemzeti K+F forrás egész Európában, de maga a Bizottság is indított kutatási projekteket a területen.

Mindezek után logikusan következik, hogy a Bizottság a Zöld- és Fehér Könyvekben (1995 és 1998) felülvizsgálta a marginális költség koncepciót, és java-



solta, hogy alkalmazzák azt a vasúti szektorban, eltéréseket csak kivételes esetekben engedve meg. Az elv gyakorlati alkalmazhatóságának éveken át húzódozó vitái a Bizottság ajánlásait sem hagyták érintetlenül. Utóbbi ajánlásaiban a vasúti árak meghatározásakor a marginális költségeknél magasabb árakat javasol annak érdekében, hogy növelje a költségfedezeti szintet a szektorban. Ha ezt a hozzáállást el szeretnénk helyezni az imént fázisonként végigkísért ciklusok között, akkor megállapíthatjuk, hogy a bizottság a korai hetvenes évek elméleteihez közelít, amikor is az állandó költségek fedezete a marginális költség alapú árképzésben hangsúlyt kapott, és ez jelent meg a tagállamok számára kiadott ajánlásokban.

### Befejezés

A vasút mint közlekedési alágazat sajátos technológiai jellemzői az elmúlt évszázadban több elméleti és gyakorlati közgazdász figyelmét keltette fel az árképzési rendszerek kialakításának témakörében. Szinte kivétel nélkül minden európai országban (az Egyesült Államokhoz hasonlóan) nemzetgazdasági méretekben mérve is óriási ágazatról van szó, amelynek profitabilitása, nyereséges vagy veszteséges volta érezhetően befolyásolja az egész nemzetgazdaság teljesítményét. Mind a mai napig feszültség húzódik a sajátos költségviszonyok, az igénybevevők fizetési hajlandósága, a kibocsátási optimum meghatározása körül. Bölcs döntést hozni amellest, hogy rendkívül nehéz, nagy felelősséggel is jár: alig néhány százalékos deficit, vagy termelés-visszafogás milliárdos kihatással jár és igen sok utazót, fuvaroztató vállalatot érint érzékenyen.

A bemutatott elméletekből úgy tűnik, hogy bár a marginális költség alapú árképzés rendelkezik igen komoly buktatókkal, minden hiányossága ellenére a je-

lenleg ismertek közül a legjobbnak tekinthető. Az általános társadalmi jóléti optimum megteremtésében az élen jár. Apró hiányosságok kiküszöbölésére költségfedezeti okokból biztosan szükség van (lesz), de ha a hatékonyság továbbra is az egyik fő szempont marad, akkor a vasútállalatok nem mondhatnak le a marginális költségeik meghatározásáról.

### Irodalomjegyzék

- (Bau, 70) Baumol, W. J. – Bradford, D. F. (1970): Optimal Departures from Marginal Cost Pricing; *American Economic Review*
- (Gil, 91) Gillen, D. W. – Oum, T. H. (1991): Transportation Infrastructure: Pricing, Investment and Cost Recovery, The 6th World Conference on Transport Research
- (Hot, 38) Hotelling, H. (1938): The General Welfare in Relation to Problems of Taxation and of Railway and Utility Rates; *Econometrica* 6. 1938. p. 242-269.
- (Kah, 35) Kahn, R. F. (1935): Some Notes on Ideal Output; *The Economic Journal*
- (Kop, 97) Koppányi, M. (szerk) (1997): *Mikroökonómia*; Műszaki Könyvkiadó, Budapest
- (Mar, 38) Marshall, A. (1938): *Principles of Economics*; Macmillan London
- (Pig, 32) Pigou, A. (1932): *The Economics of Welfare*; Macmillan London
- (Ram, 27) Ramsey, F. P. (1927): A Contribution to the Theory of Taxation; *Economic Journal* 37
- (Rot, 01a) Rothengatter, W. (2001): How good is first best? Marginal Cost and other Pricing principles for User Charging in Transport; Under Press
- (Tán, 01) Tánczos, K., – Farkas, Gy. (2001): A vasúti pályahasználati díj EU-kompatibilis kialakítása; Kutatási eredmények és hasznosításuk a közlekedésben konferencia, Győr, november 8.
- (Tán, 98) Igazságos és ésszerű árképzés a közlekedési torlódások kezelésére (1998); Közúti és mélyépítési szemle, 09 sz. p. 323-330.
- (Tán, 00) Tánczos, K. (2000): Az integrált közlekedési infrastruktúra hatékony működtetésének feltételrendszere; MTA doktori értekezés.