

# Piaci szerkezet és verseny a vasúti áru-fuvarozásban

A gazdaság növekvő liberalizálása a közlekedést, ezen belül a vasutat is elérte. Különösen jelentős ez a hatás az áruszállítás piacán. Fontos tehát annak alapos vizsgálata, hogy a folyamat miként hat a vasúti alágazat egészére.

DOI 10.24228/KTSZ.2019.3.2

## Bácsi Sándor

MÁV Zrt. Üzemeltetési főigazgatóság  
Pályavasúti területi igazgatóság Szeged  
gazdálkodási igazgató-helyettes  
e-mail: [bacsi.sandor@mav.hu](mailto:bacsi.sandor@mav.hu)

## 1. BEVEZETÉS

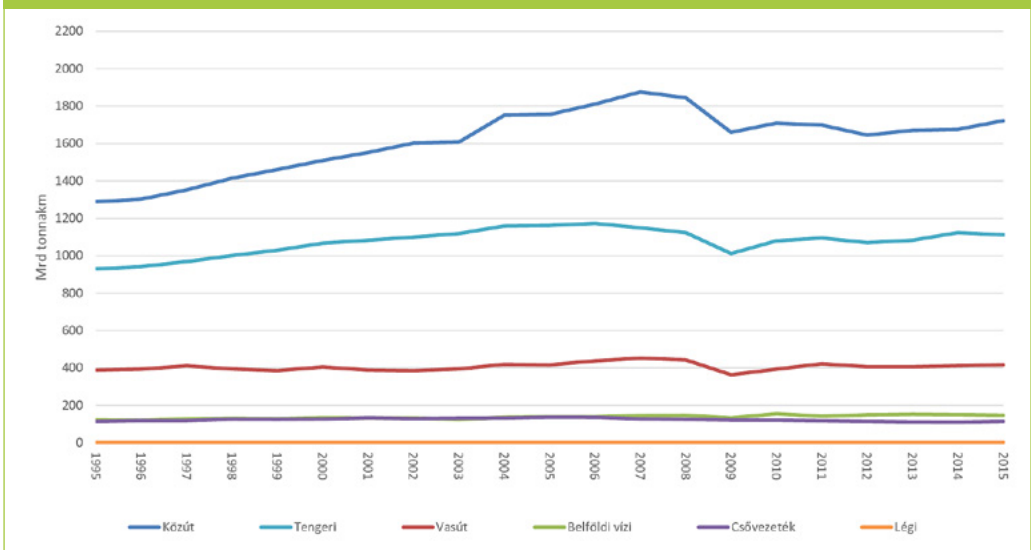
A közlekedés egyaránt jelentős gazdasági ágazat az Európai Unió (továbbiakban: EU) és a magyar nemzetgazdaságon belül. Az EU-ban mintegy 10 millió ember munkáját és a GDP közel 5%-át biztosító közlekedési ágazat az unió gazdaságának egyik motorja, és fontos szerepe van a gazdasági növekedés, a versenyképesség, valamint a fenntartható fejlődés biztosításában és növelésében. Az EU mintegy 25 évvel ezelőtt megkezdett vasúti reformjai igyekeztek a vasutat és ezen belül a vasúti áru fuvarozást versenyhelyzetbe hozni. A 2011-es Fehér Könyv felvázolja az EU és így Magyarország céljait a közlekedéspolitika területén 2030-ig, illetve 2050-ig. A fentiekkel összefüggésben a vasúti áruszállításnak komoly lehetősége van nemcsak a volumennövekedésre, hanem a piaci részesedésének növelésére az EU-n belül és a magyar áruszállítási piacon. A gazdaság folyamatos növekedése nagyobb áruszállítási igényeket támaszt, amelyből a vasúti áruszállítás is részesedik, ami egyrészt a vasút elemi érdeke, másrészt a társadalomé is a fenntartható, a növekvő és a környezetbarát EU-ért.

## 2. A KUTATÁS CÉLJA

Elemzésemben megvizsgálom a magyar vasúti áru fuvarozási piac állapotát a liberalizációt követően, illetve, hogy az EU-irányelvekben megfogalmazott célok miként realizálódtak. Két kutatási kérdést vizsgáltam. Első elemzési kérdésként vizsgáltam, hogy az EU vasúti irányelvek mentén meghatározott magyar vasúti liberalizáció az elmúlt 10 év alatt hogyan változtatta meg a magyar vasúti áru fuvarozási piac szerkezetét. A második kutatási kérdés keretében vizsgáltam, hogy az uniós irányelvek szabályozási szándékainak megfelelően várható-e, illetve már tapasztalható-e jelenleg is a vasúti áru fuvarozási piac bővülése?

Az elemzéshez felhasználtam a MÁV Zrt. által nyújtott pályavasúti szolgáltatások adatbázisát a liberalizáció kezdetéig visszamenően. Ezenkívül az EUROSTAT és a KSH vasúti áru fuvarozásra vonatkozó adatait dolgoztam fel az elemzésekhez. A megállapítások alátámasztásul korrelációs analízisek készültek IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics programmal. Az SPSS a társadalomtu-

**1. ábra: EU áruszállítási teljesítménye közlekedési módonként 1995–2015 között**  
 forrás: Statistical pocketbook 2017  
[https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2017\\_en](https://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/statistics/pocketbook-2017_en)



dományok számára kifejlesztett professzionális statisztikai szoftveralkalmazás, amely összetett adatbázisok gyors és hatékony feldolgozását, elemzését teszi lehetővé, többek között a korrelációs analízisekhez is kiválóan használható.

### 3. AZ ÁRUSZÁLLÍTÁSI PIAC EURÓPAI ÉS HAZAI DIMENZIÓI VASÚTI SZEMSZÖGBŐL

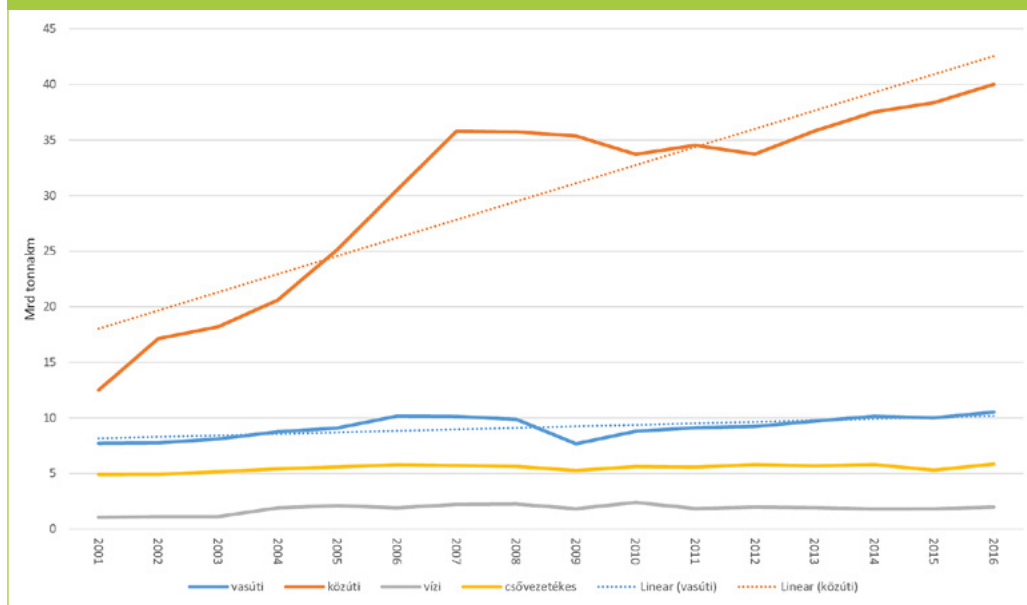
Az elmúlt húsz év EU áruszállítási teljesítménye folyamatos növekedést könyvelhet el, de nem minden alágazatban. A közúti szállítás piacvezető mind az EU-ban, mind a magyar áruszállításban, és a növekedés volumenének (Mrd tonnakilométerben) döntő részarányában jelentős szerepet játszik (1. sz. ábra). A vasúti szállítás kismértékű volumennövekedése nem párosul piaci részesedésnövekedéssel, a reformok hatása még nem érvényesül ezen időszakban. A közúti szállítás a 2008-as gazdasági válságot követően újra emelkedő pályára állt, míg a többi közlekedési alágazat teljesítménye konstansnak mondható.

A teljes szállítási ágazat 2015. évben 6,4%-kal járult hozzá a magyar GDP-hez

Az elmúlt 15 évben a magyar áruszállítás árutonnakm teljesítménye több mint a háromszorosára növekedett. A közúti áruszállítás részaránya az ezredfordulótól számítva 20 százalékpontos piaci részesedésvölvület könyvelhetett el (48%-ról 68%-ra), és a trendvonal folyamatos emelkedést mutat. A vasúti árutonnakm a vizsgált időszak 15 évén belül nominálisan növekedett közel 3 Mrd árutonnam-km-rel, 36%-kal növelte a teljesítményét, de a vasúti áruszállítás részaránya 29%-ról 18%-ra csökkent. 2010. évtől ez állandó arányt mutat a piaci részesedésben. A vasúti<sup>1</sup> és a közúti szállítási volumenek növekednek, de nem egyenlő mértékben, nyílik az olló a közút javára. A csővezetékes szállítás az elmúlt 10 évben 10% körül stabilizálódott, míg a vízi szállítás 4%-os részarányt képvisel. A közúti és vasúti teljesítmények lineáris trendvonalain jól kivehetők a teljesítménybeli különbségek.

<sup>1</sup> Az áru fuvarozás fuvarozási szerződés alapján, díjazás ellenében végzett, tárgyakat és élőlényeket (kivéve a személyeket), közös névvel: küldeményeket továbbító helyváltoztatási tevékenység. Az áruszállítás területén a fuvarozás mellett még számos más, szakmai és jog meghatározás ismert és használatos, különösen a vízi és a közúti fuvarozásban. Ezeket a különbségeket nem vettem figyelembe az összehasonlíthatóság érdekében.

2. ábra: Magyarország áruszállítási teljesítménye közlekedési módonként 2001-2016.  
forrás: www.ksh.hu; saját szerkesztés



A magyar vasúti áru fuvarozási piac reprezentatív szereplői többségében már a piacnyitás óta részt vesznek a hazai vasúti áru fuvarozásban. A magyar áruszállításban a működési engedéllyel rendelkező vasúti társaságok 25%-a külföldi székhelyű, teljesítményük jórészt a tranzitszállításokból áll. A magyar vasúti áruszállítás piac forgalmának 71%-át a nemzetközi áruszállítás teszi ki, amelyből a külkereskedelmi adatok alapján 77% az EU-ba irányul.

#### 4. AZ EU VASÚTKÖZLEKEDÉSI ALÁGAZAT REFORMJAI AZ 1990-ES ÉVEKTŐL

A legfejlettebb európai országokban is jellemző volt a magas állami finanszírozás, a romló infrastruktúra, az alacsony, nem megfelelő színvonalú vasúti szolgáltatás, a rugalmatlanság miatti romló versenyképesség és az ebből fakadó piacvesztés. Az Európai Gazdasági Közösség, későbbiekben az EU vasútpolitikája hozott formabontó és alapvetően a korábbi struktúrát és helyzetet megváltoztató döntéseket. A 90-es években meghatározott irányelvek és a vasúti

csomagok teremtették meg a mai EU-n belüli vasúti szállítás és közlekedtetés szabályozási rendszerét, ami hozzájárul a környezettudatos és versenyképes közlekedés megvalósításához. Az irányelvek és a szabályozás célja a kompetitív verseny megvalósulása, a vasút vállalatok infrastruktúra működtetésének és szállítási feladatának elválasztása, az egyenlő, diszkriminációmentes hálózathozzáférés.

A vasúti csomagok szabályozásai és az azt követő intézkedések jelentősen megváltoztatták nem csak a szabályozást, hanem a vasúti közlekedés működését és azon belül az áru fuvarozás jövőbeni céljait is. A vasúti irányelvekkel létrejött a verseny- és piacorientált vasúti áru fuvarozási szektor. Ennek megfelelően az áru fuvarozás piaci szerkezete megváltozott az elmúlt tíz évben.

Az EU Számvevőszék rendszeresen jelentéseket közöl a vasúti áru fuvarozás helyzetéről. A megállapítások szerint a vasúti áru fuvarozás piaci részaránya 2000 óta nem növekedett, míg a fuvarozás volumene ugyan nőtt, de nem

jelentős mértékben. A közúti fuvarozás piaci részesedése és volumene tovább emelkedett. A szállítmányozók az áruszállításban továbbra is a közúti fuvarozást részesítik előnyben. Néhány országban sikerült áttöréseket elérni, ahol jelentős volumennövekedésről lehet beszámolni. A vasút liberalizációja eltérő mértékben haladt előre a tagállamokban. A kölcsönös átjárhatóságról még csak részlegesen lehet beszélni. A vasúti áru fuvarozás versenyképessége nagyban függ az infrastruktúra állapotától. A felújításokon és a rendszeres karbantartásokon, különösen a vasúti áru fuvarozási folyosókon sok múlik. A liberalizáció, a vasúti reformok végrehajtása az egyes tagállamokban különböző módon ment végbe. Vertikális és horizontális szétválasztásról lehet beszélni. A vertikális dimenzió fő kezdeményezője a 91/440-es európai irányelv volt, amelynek a lényege, hogy a pályahálózat-működtető nem végezhet közlekedési szolgáltatást. A vasúti ágazat vertikális és horizontális szétválasztásának folyamata sok EU tagállamban nem tekint vissza nagy múltra. Az eredmények azt mutatják – Sánchez kutatásai alapján –, hogy a reformok általában hatékonyak és eredményesek. A vertikális szétválasztás folyamata megtörtént és pozitív hatást gyakorol az európai vasúti rendszerek hatékonyságára. A horizontális szétválasztás befejeződésével sokkal nagyobb hatékonyságnövekedés várható.

Az EU szándékoltan jogszabályokon keresztül ható irányelvekkel teremtette meg a verseny- és piacorientált vasúti szállítási szektort. Az egységes Európa egyik alapkoncepciója egy sokszereplős, versenyző vasúti piac. Megjelentek új szereplők a vasúti szállítási piacon, de látható egy ezzel éppen ellentétes folyamat is, egyfajta koncentrációzás jelei. A magyar vasúti áru fuvarozás piaci szerkezete és annak piaci koncentrációja az elmúlt tíz évben a harmonizációs folyamatoknak és szabályozásoknak köszönhetően átalakult. Az uniós vasúti irányelveknek megfelelően a vasúti törvényben a vállalkozó vasúti társaságok részére biztosítani kell a vasúti áruszállítási szolgáltatások működtetése céljából egyenlő, hátrányos megkülönböztetéstől mentes vasúti infrastruktúrához való hozzáférési jogot. A pályahálózat-működtető szolgáltatásait a kapacitásigénylők

díj ellenében vehetik igénybe. További fontos előírás a vállalkozó vasúti társaságok és a pályahálózat-működtetők a függetlensége, a számviteli elkülönítés biztosítása, illetve a valós költséget tartalmazó hálózat-hozzáférési díj megállapítása. Ezek a feltételek járulnak hozzá, hogy a fuvarozók között verseny alakulhasson ki.

A vasúti liberalizációs folyamat kezdetén a versenyző piaci struktúra kialakulásakor fokozottabban érzékeny a piac a korlátozó tényezőkre. A versenykorlátozó hatások egyik csoportját képezik a belépési korlátok, amelyek növelik az új belépők költségeit és megnehezítik a piacra lépést. A piac megnyitásának kezdetén a belépési korlátoknak kiemelt jelentősége van, mivel a belépők megjelenése nélkül a piacszerkezet változása meg sem indulhat. A liberalizációs folyamatok esetében jellemző egy olyan átmeneti időszak, amikor a jogi lehetőség megjelenése után akár évekre van szükség, mire az elvi belépési lehetőséggel az újonnan piacra lépő szolgáltatók tevékenységüket megkezdhetik. A vasúti piacon a belépési korlátok között meg kell említeni az adminisztratív korlátokat és az iparági ismeretek hiányát. Ezeket belül: a vasútbiztonsági engedély bonyolult eljárásorozata, a szakmai kompetenciával kapcsolatos követelmények, a polgári jogi felelősség fedezésével kapcsolatos követelményként jelennek meg. Korlát továbbá a viszonylag nagy tőkeszükséglet a tevékenység folytatásához. A vasúti társaságnak meg kell felelni a jó hírnévvel kapcsolatos és a megfelelő pénzügyi teljesítőképességgel kapcsolatos követelményeknek is. Az újonnan belépő társaságok számára az információ rendelkezésre állása szintén belépést korlátozó tényező. A belépési korlátok másik csoportját a piaci erővel való (vissza)élés eszközei alkotják. A vasúti áru fuvarozási piacra újonnan belépők megjelenésével szemben kialakuló új piaci szerkezetben jellemzően egy erős pozíciójú inkumbens<sup>2</sup> áll.

A liberalizáció kezdetén a tényleges piaci viszonyok megteremtéséhez szükség volt egy

2 Inkumbens szolgáltató: közvetlenül a liberalizációt megelőzően a piacon aktív vállalkozás

olyan elemre, amely egyrészt meghatározza a menetvonal piaci értékét és ennek köszönhetően megteremtheti a versenyt a többi közlekedési alágazattal, másrészt megteremti a vasúti hálózat hatékonyabb kihasználását. A hálózat-hozzáférési díj, illetve a kapcsolódó szolgáltatásigénylési és kiutalási rendszer ezt a funkciót tölti be. A díjban szerepel a nyílt hozzáféréstű vasúti pályahálózaton értékesített szolgáltatások összessége, azaz a vasúti hálózat használati joga és a hozzá kapcsolódó infrastruktúra-üzemeltető által nyújtott szolgáltatások. Ennek a jognak, valamint a hozzáférési- és közreműködés típusú szolgáltatások értékét határozza meg a hálózat-hozzáférési díj, amelynek minden vasúti társaságra vonatkozóan egységesnek és megkülönböztetéstől mentesnek kell lennie. A hálózat-hozzáférési díj feladata az is, hogy segítse a pályahálózatot működtető szervezet minél hatékonyabb pályahálózat-kihasználását, és azt, hogy a hálózat fenntartásához szükséges költségeket a lehető legnagyobb mértékben fedezzék.

## 5. A HAZAI VASÚTI ÁRUFUVAROZÁSI PIAC SZERKEZETE ÉS A PIACI KONCENTRÁCIÓ VIZSGÁLATA

### 5.1. Első kutatási kérdés

Az előzmények és a főbb peremfeltételek áttekintését követően az első elemzési kérdést tekintem át mégpedig, úgy hogy az EU vasúti irányelvek mentén meghatározott magyar vasúti liberalizáció hogyan változtatta meg a magyar vasúti áru fuvarozási piac szerkezetét az elmúlt 10 év alatt.

A vasúti áru fuvarozás piaci szerkezetének vizsgálatát a MÁV Zrt. hálózat-hozzáférési díj alapjául szolgáló vonatkilométer teljesítmény segítségével határoztam meg, amelynek megfelelőségét az alábbiak támasztják alá.

#### Az elemzés kiindulási feltételei:

- Magyarországon vasúti áru fuvarozásban való részvétel csak hálózat-hozzáférési szerződéssel lehetséges, amelynek előfeltétele a

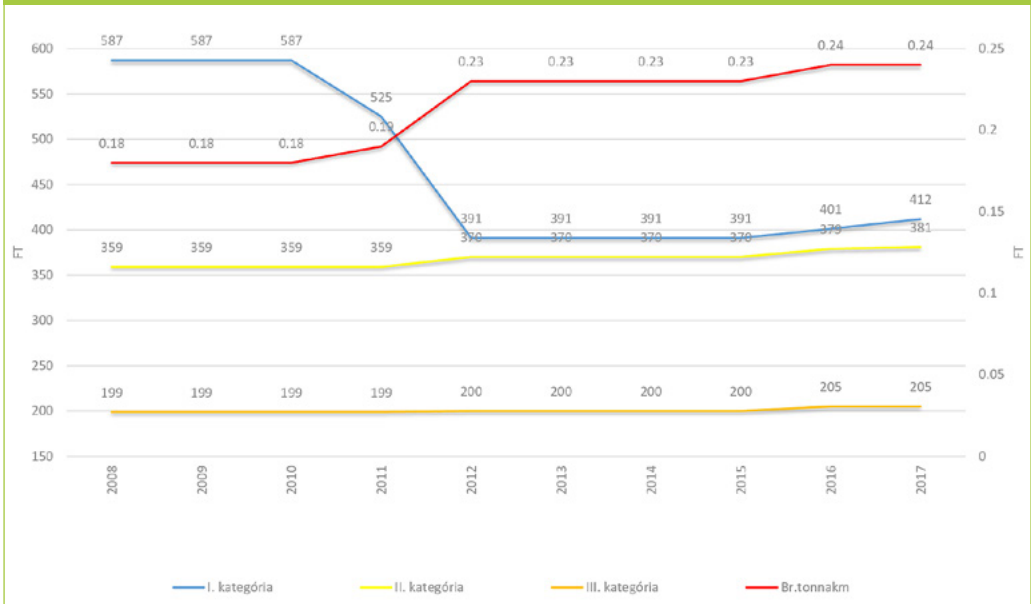
működési engedély és vasútbiztonsági/kiégészítő tanúsítvány. Piacra lépés csak így lehetséges, más módon vasúti áru fuvarozás nem valósulhat meg.

- Külföldi vállalkozó vasúti társaság jogosult a hozzáférésre, amely vasúti árutovábbítás céljából az Európai Gazdasági Térség általaiban jött létre (ott van bejegyezve), a 95/18/EK irányelvvel összhangban. A fentiek értelmében a működési és biztonsági engedéllyel rendelkező vállalkozó vasúttársaságok lehetnek csak a vasúti áru fuvarozási piac szereplői.
- A piacon szereplő áru fuvarozási vasúti vállalatok teljesítménye jellemezhető a vasúti fuvar teljesítményük alapján.
- A vasúti vállalatok teljesítményének jellemzésére alkalmasak az áru fuvarozásból származó természetes teljesítmények, a vonatkilométer és a bruttó tonnakilométer<sup>3</sup>. Mindkét természetes teljesítmény jellemzője az áruszállítás teljesítményeknek és a hálózat-hozzáférési díj alapjául szolgál. Egyes esetekben az elegytonnakilométer is használatos.
- Az elemzésekhez a vonatkilométer teljesítményt használjuk, ez az adat áll rendelkezésre a vizsgált időszakokban, a liberalizáció kezdetétől napjainkig (minden időszakban a bruttó tonnakilométer mérésére még nem került sor). A hálózat-hozzáférési díj is felhasználható lenne az elemzésekhez, de az idősoros elemzésekben megfelelőbb a természetes alapon történő összevetés az árthatás közvetlen kiszűrése miatt.

3 Az egyes közlekedési természetes teljesítmények:

- bruttó tonnakilométer: a vonat teljes tömegének (t) és a megtett útnak a szorzata. Jellemző pályaműködtetési teljesítménymutató, az adott hálózaton létrejött közlekedési teljesítmény mutatószáma, a hálózat-hozzáférési díj elszámolásának egyik alapja. Statisztikai alapon meg egyezik az átkm 2-szeresével, az etkm 1,1 - 1,2 szeresével.
- árutonnakilométer: a továbbított áru tömegének (t) és a megtett távolságnak (km) a szorzata. Jellemző áru fuvarozási teljesítménymutató, és sok esetben a fuvarozási díj elszámolásául szolgáló mértékegység.
- elegytonnakilométer, az árutovábbításban közvetlenül részt vevő járművek összes (hasznos és saját) tömegének (t) és a megtett távolságnak (km) a szorzata. A tömegbe a vontatójármű nem számít bele, de a teherkocsik saját tömege igen.

**3. ábra: Vonatkilométer és bruttó tonnakilométer egységdíjváltozása 2008 és 2017.**  
forrás: [www.vpe.hu](http://www.vpe.hu), saját szerkesztés

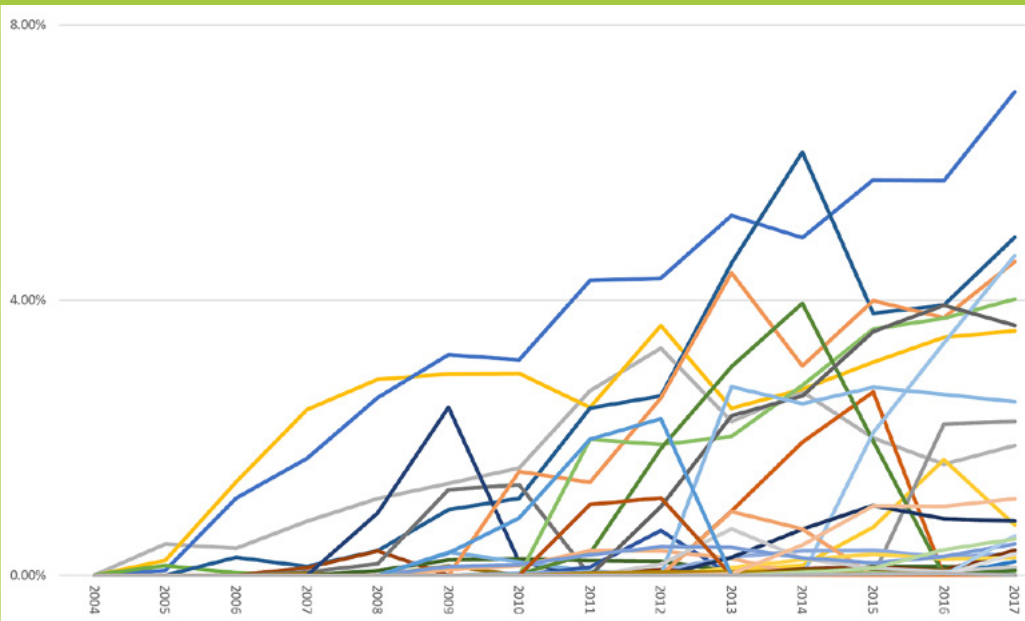


- A hálózat-hozzáférési díj tartalmazza a 2004 óta bekövetkezett árváltozásokat, amelyeket a 3. ábra szemléltet. Ami a piaci részesedést illetően, az évek közötti összehasonlításra a módosulások miatt közvetlenül nem teljes mértékben alkalmas. Az egységdíjak úgy változtak az elmúlt időszak alatt, hogy a vonatkilométer arányos díj az I. kategóriájú pályaszakaszon nagymértékben csökkent, míg a II. és III. kategóriájú vonalak vonatkilométer arányos díja a bruttó tonnakilométer díjjal arányosan változott. Ezek a jelentős árváltozások torzítják az évek közötti ár-alapú összehasonlítást pontosságát.
- A vasúti vállalatok teljesítménye és piaci részesedése meghatározható vonatkilométerek alapján. Az elemzésekben ezt a természetes teljesítménytípust használtam fel a vasúti áru-fuvarozási teljesítmény meghatározására.
- a tehervonatok homogenitása nem jelenthető ki, a továbbított áruk értéke és tömege nagy eltéréseket okozhat a vonatkilométer alapú elemzésekben.
- elfedi a rakott és üres futás közti teljesítménykülönbségeket (mindkét irányba vagy csak egy irányba rakott teherkocsik)

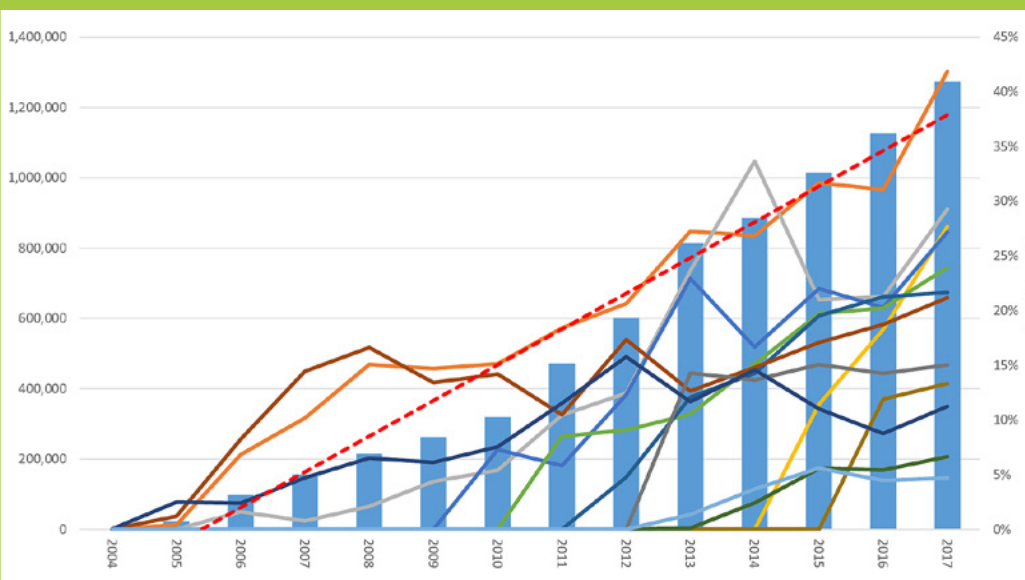
A kiindulási feltételeket megállapítottam, amelynek célja az is, hogy miért megfelelő a vonatkilométer alapú vizsgálat (más adat hiányában), de **korlátait** is meg kell határozni:

Négy évvel a piacnyitás után, 2007-ben 10 különböző vállalat volt jelen a magyar piacon, a belépő vállalatok piaci részesedése összesen csupán 5,21%, míg 2017-ben már 45,14%. Tíz év alatt megkilencszereződött a piacra lépő vállalatok piaci részesedése. 45,14%-ból 12 db vasútállalat fed le a 40,92%-ot, ami azt jelenti, hogy jelenleg a piacon lévő 47 db vállalatból 34 db vállalat piaci részesedése együttesen sem éri el az 5%-ot. Az egyes vállalatok fuvarozási teljesítménye nem éri el a százezer vonatkilométert, ami abból is ered, hogy áru-fuvarozási tevékenységen kívül vontatási szolgáltatásokra specializálódó vasúttársaságok is vannak a piacon. Ennek okán a vizsgálatokhoz kiválasztottam azt a 12 db vasútállalatot, amelyek a legnagyobb teljesítménnyel rendelkeznek

**4. ábra: Az áru fuvarozás piacszerkezete inkumbens nélküli vkm alapján (a 12 db legnagyobb teljesítménnyel rendelkező társaság adatai)**  
 forrás: MÁV Zrt. Pályavasúti Értékesítési Főosztály (2017), saját szerkesztés



**5. ábra: A TOP12 teljesítménye és piaci részesedése vállalatonként**  
 forrás: MÁV Zrt. Pályavasúti Értékesítési Főosztály (2017), saját szerkesztés



## 1. táblázat: TOP12 árufuvarozó és inkumbens áruszállítási teljesítmények korrelációs analízise

forrás: MÁV Zrt, saját szerkesztés (SPSS)

Korreláció		Inkumbens vállalat	TOP12 vállalat
Inkumbens vállalat	Pearson korreláció (r)	1	-0,800**
	Szignifikancia szint		0,001
	Vizsgált évek száma	14	14
TOP12 vállalat	Pearson korreláció	-0,800**	1
	Szignifikancia szint	0,001	
	Vizsgált évek száma	14	14

(4. ábra, vállalati megjelölés nélkül). Ezzel ki lehet szűrni a rendkívül alacsony részesedésű értékeket, amelyek torzítanák a vizsgálat eredményét.

Az inkumbens teljesítménye lassan csökkenő tendenciát mutat, de az összpiaci teljesítmény növekszik. Kérdésként merül fel, hogy ez mennyiben tudható be a piacra újonnan belépő vasútvállalatoknak. Az 5. ábrán (vállalati megjelölés nélkül) láthatjuk az inkumbens nélküli TOP12 vállalat teljesítményeit. Az egyes vasútvállalatok piaci teljesítménye elérte az 1 millió vonatkilométeres teljesítményt, amely piaci részesedésben kifejezve legalább 5% körüli értéket jelent. Megvizsgáltam a 2017-es adatokat, amely szerint 45,14%-os részesedéssel rendelkeznek az inkumbenssel szemben a piaci vállalatok. Az állapítható meg, hogy a TOP12 vasútvállalat teljesítménye 40,92%, ami azt jelenti, hogy a piacon lévő 47 db vállalatból 34 db vállalat együttes piaci részesedése nem éri el az 5%-ot sem. A piaci részesedés három részre osztható: egyrészt az inkumbens piaci részesedése, amely több mint 50%-os, másodsorban a feltörekvő vállalatok, amelyek részesedése már a piac 40 %-át jelenti, majd a számosságban nagy, de elhanyagolható 5% alatti összrészesevel rendelkező vállalatok következnek. A TOP12 vállalat részesedései 1% és 7% között szóródnak. A piacra belépő vállalatok volumen- és részesedésnövekedése emelkedő tendenciát mutat. A piacnyitás kezdetétől számítva a lineáris trendvonal alapján a piaci bővülés egyértelműen kimondható. Lineáris korrelációval megvizsgáltam

a TOP12 vasúti vállalat és az inkumbens szállítási teljesítményeinek kapcsolatát SPSS segítségével.

A Pearson-féle korrelációs együttható értéke -0,800, erős negatív kapcsolatot jelez. A korreláció szignifikancia szintje elfogadható. Az inkumbens és a TOP12 vállalat teljesítményei között fordítottan arányos kapcsolat van, amely igazolja, hogy az inkumbens fuvarozási teljesítménye csökken, de az utolsó négy évben lelassult a teljesítménycsökkenés. Viszont azt tapasztalhatjuk, hogy a TOP12-be tartozó vasúti társaságok az árufuvarozási piacon növelik a piaci részesedésüket. A 6. ábrán látható adatokkal összefüggésben arra következtetésre juthatunk, hogy a TOP12 vállalat teljesítményét az inkumbens rovására tudja növelni piaci részesedését, mivel az árufuvarozási összteljesítmény növekszik, de az inkumbensé nem.

Korrelációs analízist végeztem a TOP12 vasúti vállalat szállítási teljesítménye és a nemzetgazdasági áruszállítás volumene, valamint a bruttó hazai össztermék között.

TOP12 vállalat fuvarozási és GDP teljesítményei között nagyon erős a kapcsolat. A Pearson-féle korrelációs együttható értéke 0,971. Ez alapján az feltételezhető, hogy ha a nemzetgazdasági teljesítmény növekszik, akkor a TOP12 vállalat vasúti árufuvarozási teljesítménye is nő.

A TOP12 árufuvarozói teljesítmények között is erős a kapcsolat, de nem annyira, mint az



**2. táblázat: TOP12 vasúti árufuvarozói teljesítmény és GDP korrelációs analízise, illetve a TOP12 árufuvarozói teljesítmény és a nemzetgazdaság áruszállítási teljesítmény korrelációs analízise**  
 forrás: MÁV Zrt, saját szerkesztés (SPSS)

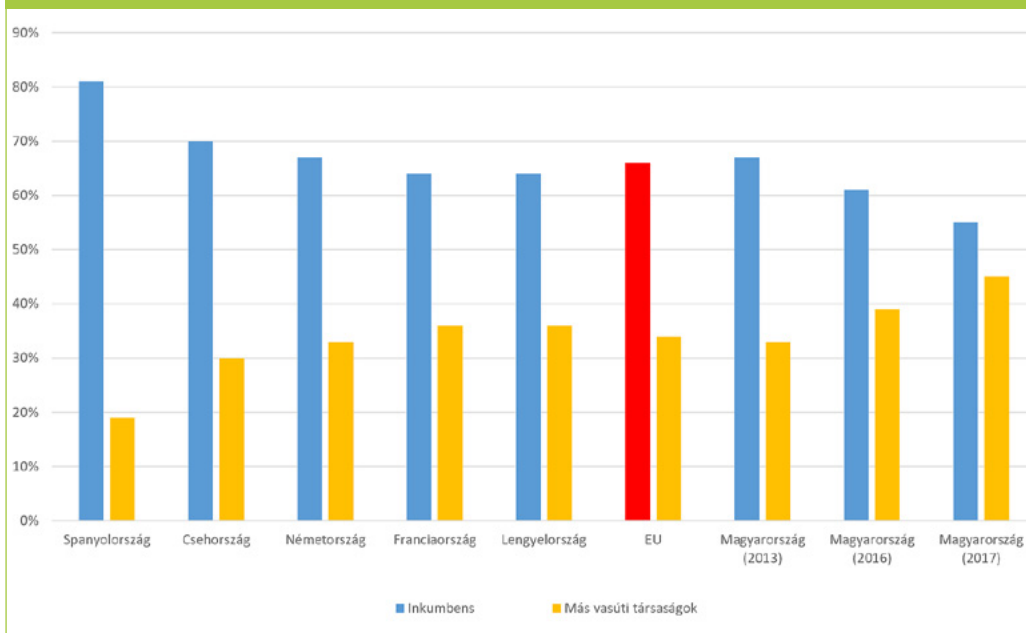
Korreláció		TOP12 vállalat	GDP
TOP12 vállalat	Pearson korreláció (r)	1	0,971
	Szignifikancia szint		0,000
	Vizsgált évek száma	13	13
GDP	Pearson korreláció (r)	0,971	1
	Szignifikancia szint	0,000	
	Vizsgált évek száma	13	13
Korreláció		TOP12 vállalat	Összes áruszállítás
TOP12 vállalat	Pearson korreláció (r)	1	0,747
	Szignifikancia szint		0,003
	Vizsgált évek száma	13	13
Összes áruszállítás	Pearson korreláció (r)	0,747	1
	Szignifikancia szint	0,003	
	Vizsgált évek száma	13	13

előző esetben. A Pearson-féle korrelációs együttható értéke 0,747. A nemzetgazdasági áruszállítás teljesítménye a vizsgált időszakban növekvő. Ma már a válság előtti szintet meghaladja az árutonnakilométer teljesítmény. A korábbiakban megállapításra került, hogy TOP12 vállalat teljesítménye is növekvő pályán van. Erős kapcsolat állapítható meg a Pearson-féle korrelációs együttható alapján. A nemzetgazdasági áruszállítás teljesítmény növekedése és a vasúti árufuvarozás TOP12 áruszállítása teljesítménye összefügg. Ha az áruszállítás nő, akkor a feltörekvő TOP12 vállalat is jól teljesít. Ebből arra is következtethetünk, hogy a vasúti reformok hozzájárultak a vasúti árufuvarozási volumennövekedéséhez, mivel a TOP12 vállalat teljesítménye korrelál a GDP és a magyarországi áruszállítás növekvő teljesítményével. Az elvégzett lineáris korrelációs analízisek alapján arra lehetne következtetni, hogy az inkumbens vonatkilométer teljesítménye és áruszállítási ágazat teljesítménye között negatív kapcsolat van. Kontrollként megvizsgálásra került pontfelhő diagramon a két változó közötti kapcsolat, de az tapasztalható, hogy nincs lineáris kapcsolat, azaz a két volumen változása nem függ össze.

A 2013-as EU számvevőszéki jelentés alapján nemzetközi kitekintésben láthatjuk, hogy az EU-ban az inkumbens vállalatok átlag 66%-os átlagpiaci részesedést tudtak megtartani és 34%-ot mondhatnak magukénak a belépő vállalatok. Ugyanezen időszakban Magyarországon az inkumbens vasútvállalat piaci részesedése 1%-kal tért el (67%) az EU-s átlagtól, a V4-es tagállamok közül Csehország 70%-os inkumbens vállalati részesedéssel rendelkezik. (6. ábra)

A továbbiakban a HH-index segítségével vizsgáltam, hogy a piaci koncentráció csökkent-e a piacnyitás óta a vasúti árufuvarozási piacon? A HH-index kiszámításához itt is a hálózathozáférési díj alapjául szolgáló vonatkilométerek lesznek segítségünkre. A szakirodalom szerint 1800 feletti értéknél koncentrált piacról beszélünk. A 7. ábrán láthatjuk, hogy a piacnyitás kezdetén szinte 10 000-hez közelítő értékkel monopolhelyzet uralkodott, és 13 év elteltével azt a megállapítást tehetjük, hogy jelentősen csökkent a HH-index, de a több mint 3100 pontos értékével ez még mindig erősen koncentrálnak nevezhető piacot jelent. Az inkumbens vállalat HH-indexhez való viszo-

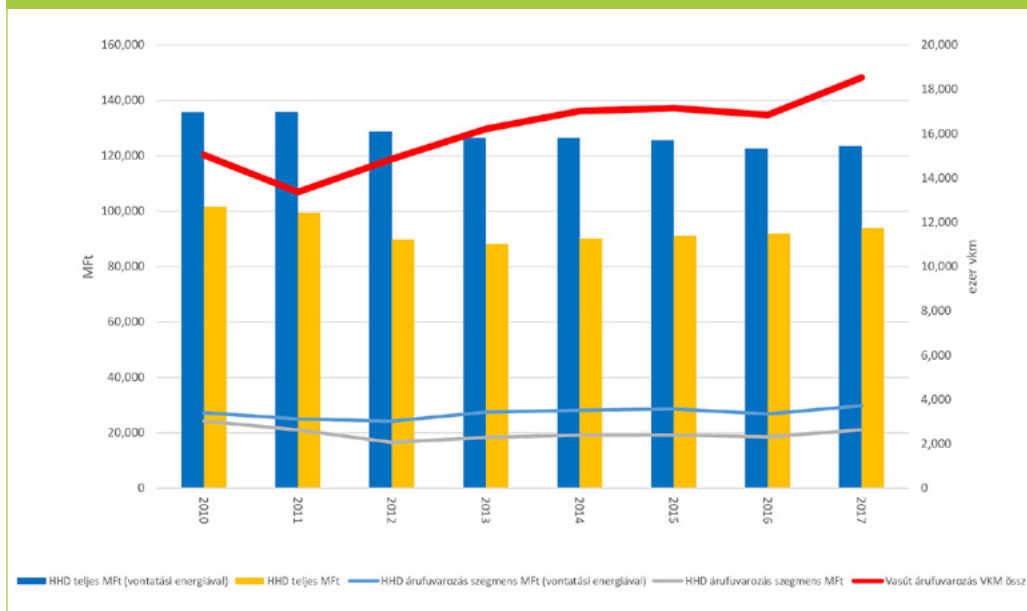
**6. ábra: Az inkumbens árufuvarozók és az új belépők részesedése a vasúti árufuvarozás piacán**  
 forrás: EU Számvevőszék (2016), saját szerkesztés  
[https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16\\_08/SR\\_RAIL\\_FREIGHT\\_HU.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_HU.pdf)



**7. ábra: A HH-index alakulása a vasúti árufuvarozási piacon**  
 forrás: MÁV Zrt. Pályavasúti Értékesítési Főosztály (2017), saját szerkesztés



8. ábra: Az összes HDD és az árufuvarozási HDD alakulása vonatkilométerek viszonylatában  
forrás: MÁV Zrt. Pályavasúti Értékesítési Főosztály (2017), saját szerkesztés



nyulásából látszik, hogy együtt jár a HH-index alakulásával, ami azt jelenti, hogy a piac koncentrátsága az inkumbensnek köszönhető. A grafikonon az is látható, hogy az elmúlt két évben enyhén, de kinyílt az olló, amely arra enged következtetni, hogy piacon enyhén, de csökkent az inkumbens domináns szerepe.

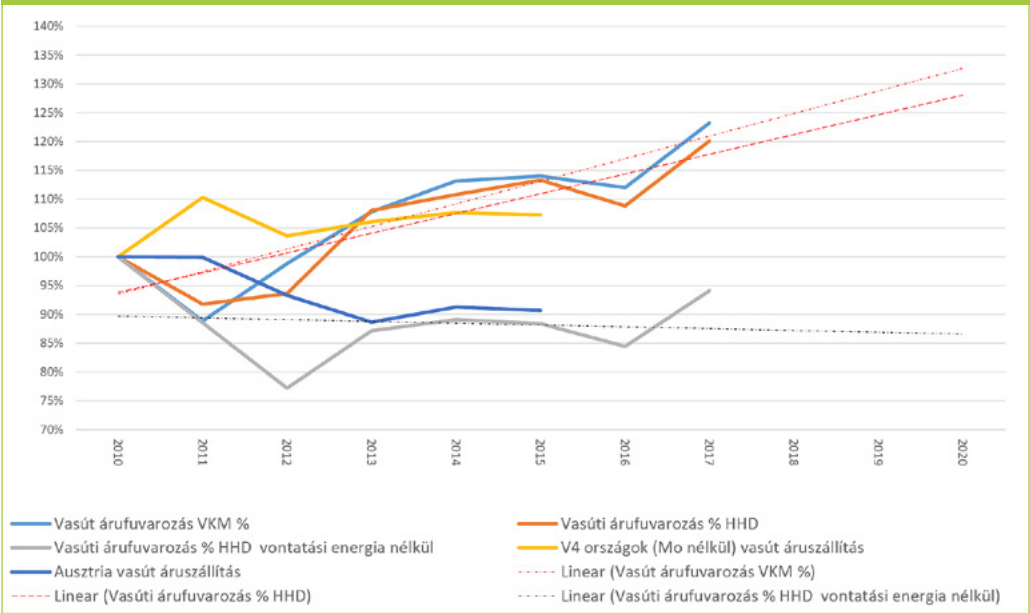
Összefoglalva az **első kutatási kérdést**: a vasúti liberalizáció megváltoztatta a vasúti árufuvarozás piaci szerkezetét. A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a jogi feltételek megteremtésével a vasútvállalatoknak lehetőségük nyílt a piacra való belépésre. A vizsgált időintervallumban, – a piacnyitástól napjainkig (2004-2017) – jelentősen megváltozott a piac szerkezete, de „tankönyvszerűen” nehezen indult be a piaci szerkezet változása. Korrelációs analízissel is igyekeztem alátámasztani, hogy az inkumbens és a belépő vállalatok között verseny van. A piacvezető részesedése folyamatosan szűkül a vasúti árufuvarozási teljesítményének csökkenése, majd az utóbbi években stagnálása mellett. A piacra belépők az inkumbens piacára is részlegesen belépnek.

A válság utáni kedvező gazdasági környezetben az áruszállítási szegmens bővülésével együtt szerepük nő.

## 5.2. Második kutatási kérdés (A magyar árufuvarozási piac bővülésének vizsgálata)

A vasúti árufuvarozás volumenét és annak változását több szempontból kell vizsgálni. Egyrészt, hogy az árufuvarozás milyen arányt képvisel a vasúti szállítási piacon? A vasúti árufuvarozás volumennövekedése részben nemzetgazdasági szempontból és az uniós irányelveknek való megfelelés szempontjából lényeges, azonkívül a pályahálózat-működtető hálózat-hozzáférési díjakból (HHD) származó bevételek növekedését is jelentheti. Ha növekednek a hálózat-hozzáférési díjból az árbevételek, akkor az azt eredményezi, hogy a vasúti infrastruktúrára fordítható források növekedhetnek. Az uniós fejlesztési források mellett a pályaműködtetőnek saját fejlesztései, felújításai vannak, illetve az EU fejlesztési forrásokhoz az önrészt biztosítani kell.

9. ábra: Árufuvarozási hálózati-hozzáférési díj és vonatkilométerek alakulása 2010 óta  
forrás: MÁV Zrt. Pályavasúti Értékesítési Főosztály, EUROSTAT, saját szerkesztés



Másrészt fontos tényező, ha növekednek a hálózat-hozzáférési díjakból származó bevételek, akkor a pályahálózat-működtetőnek az állammal kötött pályaműködtetési szerződés szerint ideális esetben pályaműködtetési költségterítési igénycsökkenés (2017-ben 70 Mrd Ft) léphet fel, ha az összköltség nem növekszik.

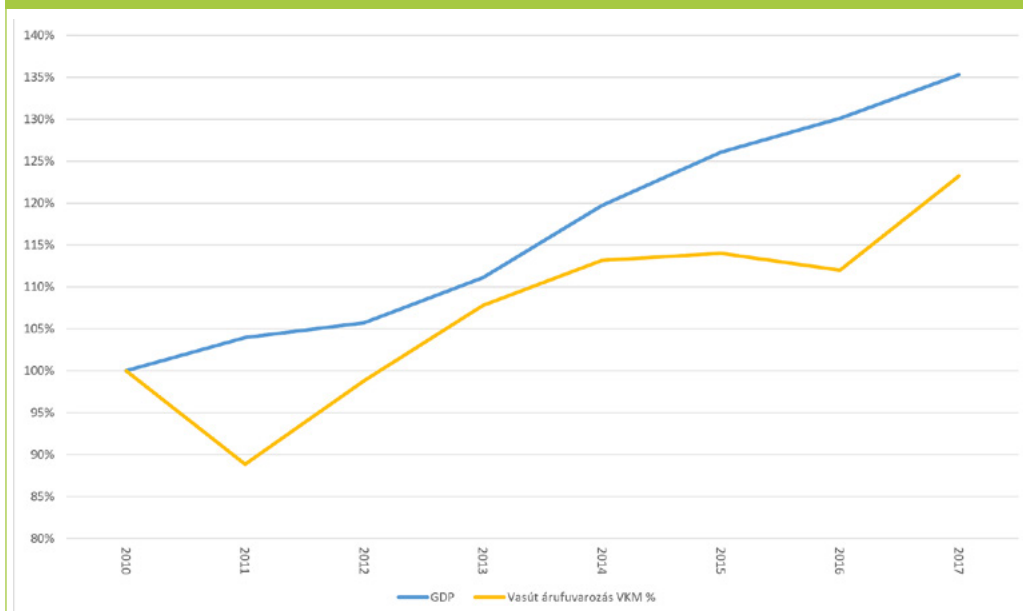
Mind ezek alapján fontos az uniós irányelveknek való megfelelés, illetve a nemzetgazdaság szempontjából is releváns a vasúti árufuvarozás bővülése. Így a pályahálózat fejlesztéséhez szükséges források strukturális változása érhető el. A vasúti árufuvarozás vonatkilométer teljesítménye a 2011-es évtől folyamatosan emelkedik, megközelítve a 2017-es évben a 18,5 millió vonatkilométer teljesítményt. Naturális alapon egyértelműen növekszik a vasúti teljesítmény (8. ábra), de a díjbevételek növekedése a különböző árhatások miatt, úgymint az egyes közlekedtetési díjjelemek és az energia világgiaici árak változása árnyalja a képet.

Az árufuvarozási szegmens teljesítmény százalékos változását a 9. ábrán figyelhetjük meg

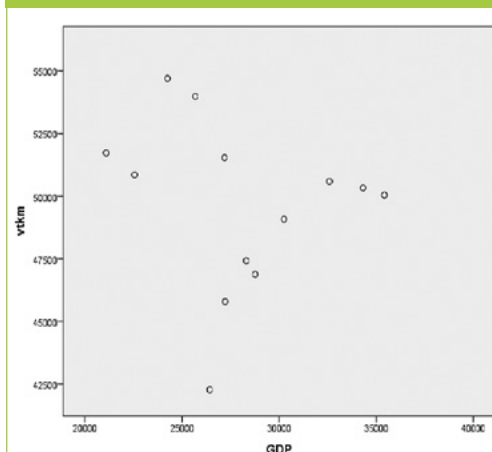
HDD alapon és a vonatkilométerek szerint a 2010. évi adatokat bázisnak tekintve. Ez alapján azt a megállapítást tehetjük, hogy vontatási energiával számított vasúti árufuvarozási teljesítmény hálózat-hozzáférési díj alapon és a vonatkilométerek alapján közel 20%-os növekedést mutat, de a vontatási energia nélküli teljesítmény elmarad a bázistól. Összehasonlító adatként a V4 országok (Mo. nélkül) áruszállítás teljesítményét is feltüntetve 2015-ig (EUROSTAT adatai alapján), 2012. évtől a változás 2015-ig együtt mozog a magyar teljesítménnyel.

Miután elhelyeztem a vasúti áruszállítás teljesítmény dimenzióit és volumennövekedését, megvizsgálom a nemzetgazdaság teljesítményének viszonyát a vasúti áruforgalom vonatkilométer teljesítményével. Korrelációs analízissel vizsgálom, hogy van-e lineáris kapcsolat a magyar GDP volumene és a vasúti áruszállítás között. Azt feltételezve, hogy ha változik a GDP, akkor változik a vasúti áruszállítás teljesítménye is.

10. ábra: Árufuvarozási hálózat-hozzáférési díj és vonatkilométerek alakulása 2010 óta  
forrás: A GDP és a vonatkilométer teljesítmény változása



3. táblázat: A vasúti vonatkilométerek teljesítménye és a GDP korrelációs vizsgálata  
forrás: MÁV Zrt, saját szerkesztés SPSS programmal

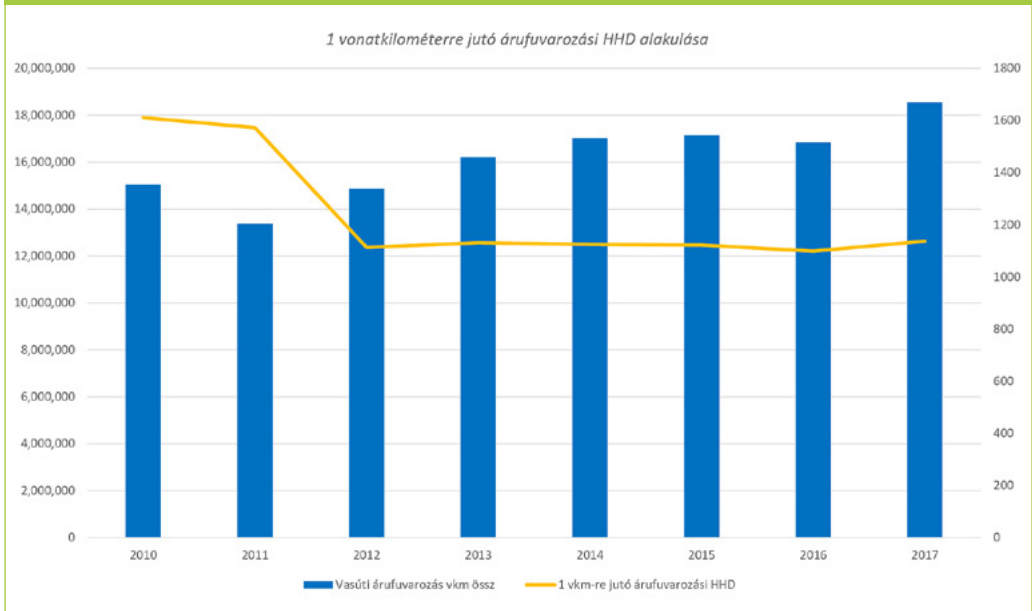


	Korreláció	vtkm	GDP
vtkm	Pearson korreláció (r)	1	-0,167
	Szignifikancia szint		0,584
	Vizsgált évek száma	13	13
GDP	Pearson korreláció (r)	-0,167	1
	Szignifikancia szint	0,584	
	Vizsgált évek száma	13	13

A GDP 2010 óta a vasúti fuvarozási teljesítményhez képest kiegyensúlyozottabb teljesítményt és növekedést mutat (10. ábra). Korreláció analízist végeztem a 2004-2017. év közötti vasúti áruszállítási teljesítmények és GDP adatokkal az SPSS-ben. (3. táblázat)

A vizsgált adatok között nincsenek kiugró értékek. A pontok nem egy egyenes mentén helyezkednek el, lineáris kapcsolatot nem látunk. A kapcsolat erősségét is megvizsgáltam. A Pearson-féle korrelációs együttható értéke -0.167, amely azt jelzi, hogy gyenge negatív

**11. ábra: Egy vonatkilométerre jutó áru fuvarozási hálózat-hozzáférési díj alakulása**  
 forrás: MÁV Zrt. Pályavasúti Értékesítési Főosztály (2017), saját szerkesztés



kapcsolat van az áru fuvarozás teljesítménye és a GDP alakulása között. A számítás alapján megállapítható, hogy nincs direkt összefüggés a nemzetgazdaság teljesítménye és az áruszállítás teljesítménye között. Viszont megállapításra került, hogy a nemzetgazdasági teljesítmény növekedése és a TOP12 vállalat vasúti áru fuvarozási teljesítménynövekedése között korreláció van. Ebből arra következtethetünk, hogy a vasúti áru fuvarozási teljesítmény TOP12 teljesítménye adja a bővülést, amely korrelál a GDP-vel. A TOP12 teljesítménye és piaci részesedése csak az utóbbi időszakban számottevő. Az inkumbens teljesítménye stagnál, amíg a GDP folyamatosan növekszik, azaz a vasúti áru fuvarozási teljesítménynövekedés a TOP12 vállalat teljesítményének köszönhető.

A következőkben vizsgálom, hogy a HHD díjstruktúra változása hatással van-e a fuvarozási teljesítményekre, vagy a nemzetgazdasági szállítási igény szükségletkielégítés mértékével összefüggésben van-e?

Ennek vizsgálatához egységárat képezek: az egy vonatkilométerre vetített áru fuvarozá-

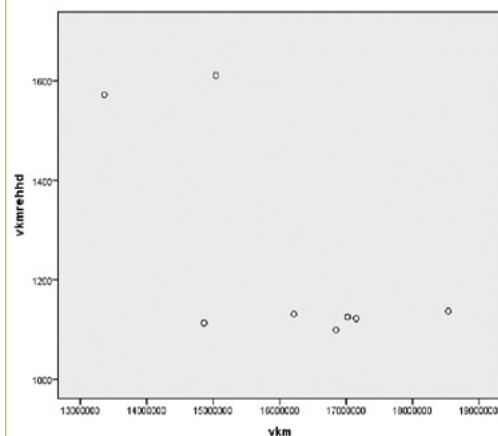
si hálózat-hozzáférési díjat, vontatási energia nélkül. Azt vizsgálom, hogy ha a képzett egységár változik, tehát a vasúton olcsóbban vagy drágábban fuvaroznak a piaci szereplők, akkor az árváltozás befolyással van-e szállítási teljesítményükre? Továbbá megvizsgálom, hogy korrelál-e az egy vonatkilométerre jutó hálózat-hozzáférési díjjal a nemzetgazdasági teljesítmény?

Az elemzéshez szükséges adatok: a 2010-2017. év közötti vasúti áruszállítási teljesítmények és az 1 vonatkilométerre jutó HHD. (4. táblázat)

A pontfelhő-grafikon alapján (4. táblázat) megállapítható, hogy nincs korreláció a vasútvállalatok teljesítménye és az árváltozás között. A korrelációs együttható kapcsolatot jelez, de nem megfelelő szignifikancia szinten. Az elmúlt évek HHD díjelemek árváltozásai nem befolyásolták a vasúti áru fuvarozási teljesítményt, azaz a vasúti áru fuvarozás volumen-növekedését nem a díjváltozások befolyásolták. Megvizsgáltam, hogy korrelál-e a GDP a HHD díjstruktúrájának változásával. Ugyanazt az eredményt kaptam, mint az előzőekben:

## 4. táblázat: Árváltozás és vonatkilométerek korrelációs vizsgálata

forrás: MÁV Zrt, saját szerkesztés SPSS programmal



Korreláció		1 vkm-re jutó HHD	vkm
1 vkm-re jutó HHD	Pearson korreláció (r)	1	-0,700
	Szignifikancia szint		0,053
	Vizsgált évek száma	8	8
vkm	Pearson korreláció (r)	-0,700	1
	Szignifikancia szint	0,053	
	Vizsgált évek száma	8	8

a GDP és a díjstruktúra változás között nem találtam lineáris kapcsolatot. A korrelációs vizsgálat alapján rögzíthető, hogy a vasút áru fuvarozási piac bővülése és a GDP között nincs lineáris kapcsolat, annak ellenére, hogy mind az áru fuvarozás volumene, mind a GDP növekedett. A fuvarozási volumen az elmúlt öt évben folyamatosan emelkedett, hasonlóan ahogyan a V4-es országok vasúti áru fuvarozási teljesítménye is.

A második kutatási kérdés keretében arra kerestem a választ, hogy az uniós irányelveknek megfelelően – a szabályozási szándékok szerint – tapasztalható-e a vasúti áru fuvarozási piac bővülése? Több szempontból közelítettem meg a kérdést. Egyrészt azt vizsgáltam, hogy a GDP és az áruszállítás változásával korrelál-e a vasúti áruszállítás teljesítménye. A vizsgálat eredménye azt hozta, hogy nincs korreláció, amely azt jelenti, hogy a GDP és az áruszállítás változása nincs közvetlen hatással a vasúti áruszállítás teljesítményére. Ennek az egyik oka lehet a közúti áru fuvarozás dominanciája. Másrészt azt is vizsgáltam, hogy a HHD árbevétel alapjául szolgáló vonatkilométer egységár változása hatással van-e a vasúti áru fuvarozás teljesítményére, és azt állapítottam meg, hogy nincs közöttük kapcsolat. Ez azt jelenti, ha változik az egységár – tegyük fel, hogy

csökken –, az még nem jár együtt azzal, hogy a teljesítmény is változik, mivel a feltevés szerint növekednie kellene.

### 3. ÖSSZEGZÉS

Az EU közel három évtizeddel ezelőtt megkezdett vasútreformja a vasúti közlekedést és ezen belül a vasúti áru fuvarozást versenyhelyzetbe hozta. Számos reformintézkedésnek és a vasúti irányelveknek köszönhetően létrejött a verseny- és piacorientált vasúti áru fuvarozási szektor. Az bizonyos, hogy az elmúlt időszakban hosszú utat tett meg az EU a vasúti áru fuvarozás szabályozása terén, de a reformintézkedések hatásai egyelőre még nem értek be olyan mértékben, mint ahogy az kívánatos lenne. Ezt jelzik a legutóbbi Fehér Könyvben szereplő 2030-as és 2050-es célkitűzések. Az éilhető és fenntartható társadalomhoz és gazdasági növekedéshez mindenképpen szükség van a jelenleginél kiterjesztettebb, nagyobb piaci részesedésű, környezetbarátabb közlekedésre.

2004. május 1-én Magyarország az EU tagjává vált, így a liberalizáció Magyarországon is megkezdődött. Az uniós reformintézkedések hazai harmonizációjának köszönhetően a jogi és versenyjogi feltételek Magyarországon is létrejöttek egy verseny- és piacorientált

vasúti árufuvarozási szektor létrejöttéhez, de a siker a gyakorlati megvalósíthatóságon is múlott. A vasútvállalatok száma már elérte a közel 50-et. Az új belépő vállalatok teljesítménye és a piaci részesedésük folyamatosan bővül, ami vonatkilométerek alapján elérte a 40%-ot.

A korrelációs analízisekből arra a megállapításra jutottam, hogy a vasúti reformok hozzájárulhattak, a vizsgált időszakban a vasúti árufuvarozási volumen növekedéséhez. Ez a vasúti áruszállítási piacra újonnan belépő vállalatok teljesítményének köszönhető, mivel az inkumbens teljesítménye stagnál, illetve csökken. A vasúti árufuvarozási volumen a gazdasági válság okozta sokk után 2011-től, az elmúlt öt évben folyamatosan emelkedett, a V4-es országokéhoz hasonlóan. Viszont a vasúti árufuvarozási piac egészének növekedése és a GDP bővülése között nincs korreláció, ez még inkább erősíti azt az előző megállapítást, hogy liberalizáció nélkül a vasúti árufuvarozás még ebben a piaci pozícióban sem lenne a közlekedési szektoron belül.

További részeredménynek tekinthető – a liberalizáció szemszögéből –, hogy Magyarországon a vasúti árufuvarozási piac koncentrációja jelentősen csökkent. Pozitív a versenyhelyzet szempontjából, hogy számos vállalat vesz részt a piacon és verseny van közöttük a HH-index vizsgálat alapján.

Kitekintve az EU-s vasútpiaci helyzetképre: az EU Számvevőszék megállapításai szerint egyrészt a piaci szerkezet átrendeződése, a liberalizáció foka hasonló állapotot mutat, mint a magyar. Ez pozitívként könyvelhető el hazai szemszögéből. Másrészt viszont árnyalja a helyzetet az, hogy az áruszállítási ágazat expanziója ellenére a magyar vasúti árufuvarozás volumennövekedése arra volt elegendő, – ahogy az EU-s is –, hogy az árufuvarozási szektoron belül csak megtartsa a piaci részesedését. Továbbra is a közúti áruszállítás dominálja a piacot mind az EU-s, mind a magyar áruszállításban. A vasúti szegmens a piaci részesedést illetően érdemben nem növekedett. Ez a jövő kihívása a vasúti árufuvarozás számára. Az uniós irányelvek, a magyarországi

szabályozások, fejlesztések és az elmúlt évek konjunktúrája hozzájárul(hat) a kitűzött célok teljesüléséhez.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Crozet Y. (2016): Introducing competition in the European rail sector. <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/competition-european-rail-sector.pdf>
- [2] EC (2016): Fifth report on monitoring developments of the rail market. European Commission, Brussels. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016SC0427&from=en>
- [3] EP (2015): On the implementation of the 2011 White Paper on Transport: taking stock and the way forward towards sustainable mobility. European Parliament, Brussels. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2015-0246+0+DOC+XML+V0//EN>
- [4] Édes B–Gerhardt E–Micski J: A liberalizáció első időszakának versenyszempontú értékelése a magyar vasúti teherszállítási piacon [http://econ.core.hu/file/download/vesz2011/vasuti\\_tehir.pdf](http://econ.core.hu/file/download/vesz2011/vasuti_tehir.pdf)
- [5] Európai Számvevőszék (2016): Vasúti árufuvarozás az Unióban: az ágazat még nincs sínen [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16\\_08/SR\\_RAIL\\_FREIGHT\\_HU.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_08/SR_RAIL_FREIGHT_HU.pdf)
- [6] Koós G (2008): Piacnyitás a vasúti szektorban 325-374.o. [http://www.econ.core.hu/file/download/vesz/verseny\\_13\\_KoosG\\_vasut.pdf](http://www.econ.core.hu/file/download/vesz/verseny_13_KoosG_vasut.pdf)
- [7] Sánchez-Monsálvez-Serrano (2008): Vertical and Horizontal Separation in the European Railway Sector: Effects on Productivity. <https://www.researchgate.net/publication/28246031>





## Market structure and competition in rail freight

The transport sector is a significant economic sector within the European Union (EU) and within the Hungarian national economy. In the EU, the transport sector, which employs around 10 million people and makes up nearly 5% of the GDP, is one of the motors of the EU economy and it plays an important role in securing and increasing economic growth, competitiveness and sustainable development. The objective of the railway reforms introduced by the EU some 25 years ago was to make rail transport and rail freight more competitive. The 2011 White Paper outlines the objectives of the EU and thus of Hungary in the field of transport policy until 2030 and 2050 respectively. In connection with the above, rail freight transport has a great potential not only for volume growth but also for increasing its market share in the EU and in the Hungarian freight market. Continuous economic growth creates more freight needs, in which rail freight must also play an important role. This is the elementary interest of both the railways and the whole society, as an environmentally friendly and livable EU is in the interest of all of us.



## Marktstruktur und Wettbewerb im Schienengüterverkehr

Der Verkehrssektor ist ein bedeutender Wirtschaftssektor in der Europäischen Union (EU) und in der ungarischen Volkswirtschaft. In der EU ist der Verkehrssektor, der rund 10 Millionen Menschen beschäftigt und fast 5% des BIP ausmacht, ist einer der Motoren der EU-Wirtschaft und spielt eine wichtige Rolle bei der Sicherung und Steigerung von Wirtschaftswachstum, Wettbewerbsfähigkeit und nachhaltiger Entwicklung. Das Ziel der von der EU vor 25 Jahren eingeführten Eisenbahnreformen war es, den Schienenverkehr und den Schienengüterverkehr wettbewerbsfähiger zu machen. Das Weiße Buch von 2011 umreißt die Ziele der EU und damit Ungarns im Bereich der Verkehrspolitik bis 2030 bzw. 2050. In diesem Zusammenhang hat der Schienengüterverkehr ein großes Potenzial, nicht nur für das Mengenwachstum, sondern auch für die Erhöhung seines Marktanteils auf dem Gütermarkt in der EU und in Ungarn. Durch das anhaltende Wirtschaftswachstum entsteht mehr Frachtbedarf, von dem auch der Schienengüterverkehr einen Anteil haben soll. Dies ist das grundlegende Interesse sowohl der Eisenbahnen als auch der gesamten Gesellschaft, da eine umweltfreundliche und lebenswerte EU im Interesse aller von uns ist.

## E számunk lektorai

Domokos Ádám ■ Horváth Lajos

Jankó Domokos ■ Dr. Katona András ■ Dr. Tóth János