

## A kelet-európai vasúti forgalom renszerváltás utáni alakulása országcsoportok szerint

Több mint fél évszázaddal ezelőtt kezdődött meg a gépi közlekedés alágazati szerkezetének (modal split)<sup>1</sup> látványos átalakulása, amely a világ szinte valamennyi országában véget vetett az igazi „vasútkorszaknak”. Vonatok helyett az áruszállításban, de kiváltképpen a személyközlekedésben a gépkocsi vált uralkodóvá, és az utóbbi időkben rendkívül nagy teret kapott a repülőgép is a távolsági közlekedésben. (A légi utasszállítás utaskilométerben mért teljesítménye túlszárnyalta a vasútét Észak-Amerikában az 1960-as évektől, Nyugat-Európában, továbbá Tajvanon, Dél-Koreában, Ausztráliában és Új-Zélandon az 1990-es évek végétől.)

Kelet-Európában az „autókorszak” több évtizedes késéssel köszöntött be, alapvetően az alábbi (a társadalmi/gazdasági/politikai rendszerből következő) okok következtében:

- az autóhoz jutás korlátozott volt (kiutalási rendszer autókereskedelem helyett, túlnyomóan – a fejlett országokhoz képest műszakilag több évtizeddel elmaradt – KGST-gyártmányokból);
- a jövedelmi viszonyok a lakosság nagyobb részét kizárták az autóvásárlás lehetőségéből;
- az úthálózat messze elmaradt a korszerű személyautó-használat igényeitől;
- az olcsón rendelkezésre álló és szinte valamennyi települést bekapcsoló helyközi/távolsági autóbusz-közlekedés bővítette (a vasutat kiegészítve) a legkülönbözőbb viszonylatú utazási lehetőségeket.

A rendszerváltáskor az autóhoz jutás feltételei szinte máról holnapra alapvetően megváltoztak a keresletből hirtelen kínálativá vált szabad piacon. Az évtizedeken át elhalasztott igények kielégítése egy-két éven belül milliós nagyságrendű autóbehozatalt generált, miközben a *kamionos cégek* olcsóbb szállítási kínálatukkal *meghatározó részarányra tettek szert a közlekedési piacon továbbra is rugalmatlan vasút kárára*.

*A vasút szerepe az erős piacvesztés ellenére a személy- és áruszállításban Kelet-Európában még mindig jóval nagyobb, mint Nyugat-Európában, és az áruszállításban nagyjából az Egyesült Államokbeli arányokat éri el, míg a belföldi távolsági személyszállításban némileg felülmúlja a nagysebességű vasutakkal is jól feltárt Japánt.*

Kelet-Európán belül azonban jelentősek a különbségek a vasút modal spliten belüli részaránya tekintetében.

Az egyes országcsoportok belföldi közép- és nagytávolságú áruszállítási szerkezetét tekintve a *FÁK*-államokban *még mindig tart a „kvázi vasútkorszak”*, de a kelet-közép-európai, balkáni és balti országok már az 1970/1980-as évektől eljutottak a forgalmi teljesítmények alapján az „autókorszakba”, és csak egyes országokban, a közlekedés egy-

<sup>1</sup> A tömegközlekedés és az egyéni gépjármű-közlekedés aránya, százalékban kifejezve.

egy elemében (például a balti államokban a tranzit-áruforgalom tekintetében) képes a vasút felülmúlni a közutakat (Erdősi 2009).

### **A vasúti forgalom változásának főbb különbségei Kelet- és Nyugat-Európa között**

A rendszerváltás előtti (1950–1990. évi) időszakban a vasúti *személyszállítás* (utaskilométerben mért) forgalmi teljesítményében annyiban volt hasonlóság Kelet- és Nyugat-Európa között, hogy mindkét térségben a növekedési irányzat volt a jellemző, azonban

- Nyugat-Európában a növekedési trenden belül erős hullámzás mutatkozott (1. ábra), míg
- Kelet-Európában viszonylag egyenletes volt a forgalomnövekedés, és a teljesítménygörbe csak az 1980-as évektől váltott át enyhe csökkenésbe. (A Szovjetunióra és Délkelet-Európára még az 1980-as években is az utaskilométer-értékek növekedése volt a jellemző.)

Teljesen eltérő módon alakult viszont a *teheráru-forgalom* tonnakilométer teljesítményben mérve.

- Nyugat-Európában a gazdaság konjunktúraciklusait kisebb késésekkel leképezve/követve, erős ingadozásokkal az 1970-es évekig tartott a növekedési időszak, ezt 1980-ig a stagnálás követte, majd megkezdődött a visszaesés, amelynek következtében 1990-re a teljesítmény az 1950-es évek derekára jellemző szintre süllyedt.
- Kelet-Európában (összességében) 1950 és 1975 között az extenzív iparosítás miatt rendkívül dinamikus volt a teheráru-forgalom növekedése, majd a vontatottan ugyan, de már megkezdődő gazdasági szerkezetváltás és a közúti fuvarozás térnyerése következtében lelassult a forgalomnövekedés, és a legtöbb országban az 1980-as évek második felében szinten maradt, vagy forgalomcsökkenés következett be, részben a nagy tömegű bányá- és kohászati termék iránti kereslet visszaesése, részben a kevesebb lakótelepi lakás építése miatt.

Azokban az országokban, ahol a tonnakilométer teljesítményben a visszaesés nagyobb volt mint a tonnasúlyban, ott a nagy távolságokról történő beszerzések elmaradása, a helyi-térségi erőforrásokra való nagyobb fokú alapozás váltotta ki e változást.

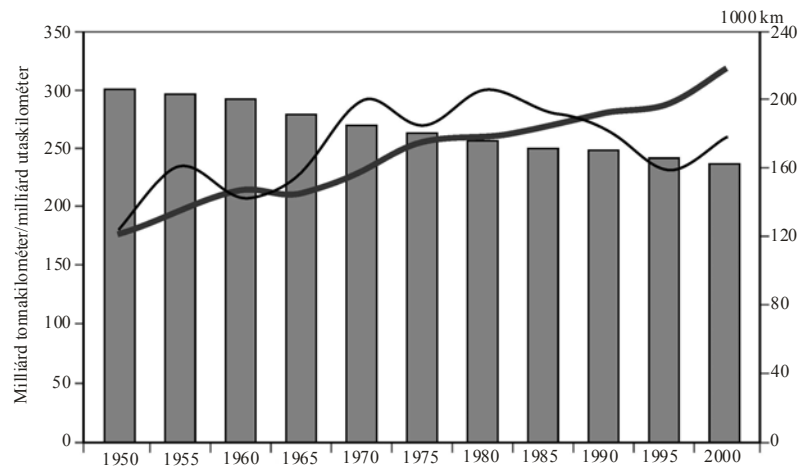
Kelet-Európának a Szovjetunió kívüli részében leginkább az ágazati és a területi elhelyezkedés szempontjából rendkívül kiegyensúlyozatlan gazdaságszerkezetű Lengyelországnak volt szüksége vasúti szállításra, főként szénexportjához (Erdősi 2009).

Különösen az 1950/70-es években számos nagy ipari létesítményt – foglalkoztatási megfontolásból – az alapvető nyersanyagbázisoktól, lelőhelyektől távoli telephelyeken hoztak létre. E telepítéspolitikája hozzájárult a tonnakilométerben számított szállítási teljesítmények növekedéséhez – a más szempontok szerinti belföldi és nemzetközi (KGST) területi munkamegosztással együtt. A mezőgazdaság üzemenagság szerint szétaprózódott (kisparaszti gazdaságok) és területileg erősen szórta el, összességében pedig a jövedelemtermelő képessége messze elmaradt az iparétól, ezért szállítási igényeinek struktúrája is alapvetően különbözött az iparétól, létrehozva a kis távolságú szállítások bonyolult textúráját. A nemzetközi összehasonlításban is kiemelkedő volumenű *ingázás* (a dolgozók 28%-a naponta utazott a munkahelyére) a *személyszállításnak is biztosította a tömeges piacot*.

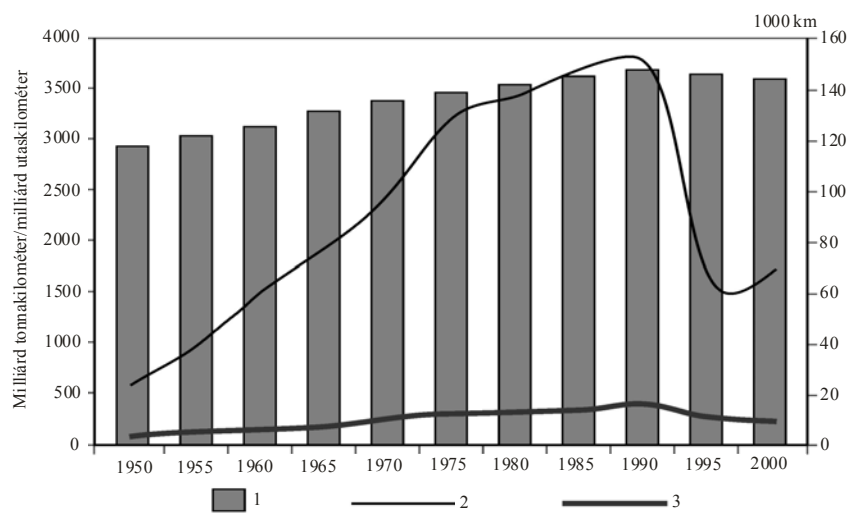
1. ábra

*A vasúti pályahálózat, valamint a személy- és teheráru-forgalom viszonyának alakulása 1950–2000 között Nyugat- és Kelet-Európában*

*Nyugat-Európa*



*A FÁK-országok és a Baltikum*



*Jelmagyarázat:* 1.: a vasútvonalak hossza, 1000 km; 2.: teheráru-forgalom, milliárd tkm; 3.: személyforgalom, milliárd utaskm.

*Forrás:* UIC<sup>a)</sup> évkönyv, 2003.

a) Union Internationale des Chemins de Fer.

Lengyelország „főlénye” a pályák forgalmi teljesítményében a mértékvesztett iparosítás, a bányászat és a nehézipar virágzása idején, az 1970-es években tűnt ki igazán. Az 1 km pályahosszra jutó millió tonnakiló méterben vett teljesítmény 1973-ban Lengyelországban 4,4 volt (amikor az USA-ban 3,7, az NDK-ban 3,4, Japánban 2,3, az NSZK-ban és Franciaországban egyaránt 2,1, az Egyesült Királyságban pedig 1,4), és csak a Szovjetunió, valamint Csehszlovákia előzte meg 21,6-os és 4,5-es értékkel.

A rendszerváltás gazdasági-társadalmi következményeire a vasúti közlekedés a forgalom nagyságának és szerkezetének változásával reagált. A döbbenetes mértékű forgalomcsökkenés utáni (többnyire 1991/1993. évi) mélypontot stagnálás követte.

A forgalom 1990 óta végbement alakulását kedvezőtlenül befolyásoló tényezők (a gazdasági szerkezetváltás, a robbanásszerű közúti motorizáció, illetve a közúti közlekedés nagy vonzereje, életmód- és életvitelbeli változások stb.) nem azonos erővel hatottak a teheráru- és személyforgalomra.

*Kelet-Európa egészét tekintve az 1990–2006 közötti időszakban a vasúti személyforgalom nagyobb mértékben esett vissza, mint a teheráru-forgalom (1. táblázat).* Az utasszám az 1990. évi felénél is kisebb lett, viszont az utaskiló méter-teljesítmény csak 2/5-del lett kevesebb, miután a vasúthoz hű utasok mostanában inkább távolsági közlekedésre veszik igénybe a vonatot, és jó néhány országban igen megcsappant az agglomerációkon, vonzásterületeken belüli rendszeres rövid utazás (főként a munkába járás).

A személyforgalomnak a teheráru-forgalomhoz viszonyított gyorsabb visszaesése eltérő mértékben ugyan, de mindegyik országcsoporthoz jellemző. Konkrétabban:

- A személy- és áruszállítás visszaesésének értékei legközelebb állnak egymáshoz a Balkánon, s igen nagyok (átlagosan 70% körüli mértéket érnek el), de a FÁK-államokban is közel azonos mértékű volt a visszaesés a két szolgáltatásfajtaiban.
- A Visegrádi Négyek országcsoporthoz már karakteresebb volt a személyforgalom csökkenése az áruforgalomhoz képest.
- Még más világrészek régióiban is alig fellelhető a balti országokra jellemző különleges helyzet, ahol másfél évtized alatt szinte marginalizálódott a vasúti személyközlekedés (az utasvesztés példátlan, 80%-ot bőven meghaladó mértékű volt), viszont az áruszállításban csak kismértékű (a tonnakiló méter-teljesítményben 10% alatt maradó) forgalommérséklődés következett be. E kettősség részben annak a következménye, hogy a beköszöntő autókorszakban a kis országterületen belüli lassú és körülményes (átszállásokkal megszakított) vasúti közlekedéstől elpártolt az utasok többsége, részben pedig arra vezethető vissza, hogy az Oroszország és más országok számára a balti kikötőkig tartó tranzitáru-szállítások a legutóbbi időkhöz alig vesztek volumenükből – sőt Észtországban még növekedtek is.

Az előbbieken vázolt időbeli arányváltozásokon túlmenően az egyes országcsoporthoz/országok tekintetben is lényegesen különböznek, hogy korunkban milyen súlyt képvisel a teljes vasúti szolgáltatási volumenből a személy- és az áruszállítás. Demonstrálására egyszerű mutatóként az utaskiló méter-teljesítményre jutó árutonnakiló méter-teljesítmény értékét vehetjük alapul (1. táblázat). Kelet-Európa átlaga 2006-ban felkerekítve 8,3 volt.

A viszonyszámok alapján

- szinte hegemon helyzetben van (20–41-szeres) a teheráru-szállítás a személyszállítással szemben két balti országban (kiváltképpen Észtországban) és Bosznia egy részén;
- erősen túlsúlyban van (4–10-szeres) az áruszállítás Oroszországban, Moldáviában, Macedóniában, Szlovákiában, Szerbia és Montenegróban, Ukrajnában, Szlovéniában, Lettországon, Belaruszban;
- gyengén túlsúlyos (2–4-szeres) Lengyelországban, Csehországban, Horvátországban, Bulgáriában;
- nagyjából egyensúlyban van (legfeljebb 2-szeres) Magyarországon, Romániában és
- a személyközlekedés az erősebb Albániában (ahol az áruforgalom a személyszállításnak csak a 45%-át teszi ki).

A közfelfogás szerint a korszerű közlekedési szokásokat, illetve közlekedési szerkezetet tükrözi a magasabb viszonyszám, azaz, ha a vasutak mindenekelőtt a teheráruszállítást szolgálják, és csak alárendelten a személyszállítást, amelyre alkalmasabb a közúti közlekedés. Az EU közlekedéspolitikája által is képviselt helyes követelmény viszont az, hogy a vasúti közhasználatú személyközlekedés minél nagyobb szerepet játszon a személyszállításban az egyéni közúti gépjármű-közlekedéssel szemben.

#### **A teheráru-forgalom alakulása 1990–2006 között az országcsoportokban és országokban**

Kelet-Európa vasúti teheráru-szállítása egészében véve 2006-ban (a 2000-es évek eleji, jó néhány országban bekövetkezett kedvező fordulat, élénkülés ellenére) még mindig csak az 1990. évi tömegének 57,5%-át, tonnakilóméter-teljesítményének pedig 70,5%-át érte el (1. táblázat; lásd még a 2. ábrát 2005-ig).

A szállított áruvolumen (tonnasúly) alapján a legnagyobb forgalom-visszaesés valamennyi országcsoportban (de eltérő mértékben) az 1990–1995. évi időszakra esett, viszont az 1990-es évek második felében folytatódott (bár jóval kisebb ütemben) a csökkenés a legtöbb országban, és századunk elejére többnyire már a forgalomélénkülés volt a jellemző.

A rendszerváltás óta bekövetkezett forgalomcsökkenés konkrét időbeli alakulását számos egyedi tényező, illetve folyamat is befolyásolta, mint például a termelési recesszió beállásának vagy a pénzügyi válság mélypontjának az ideje, továbbá a délszláv polgárháború, más térségekben a politikai feszültségek.

Nem elhanyagolható tény, hogy az 1990-es évek első fele óta a FÁK-országok és a Baltikum vasúthálózatának az áteresztőképessége lényegesen nagyobb, mint a szállítási igény. Emiatt a szállításból befolyó bevételek és a főként az infrastruktúra üzemeltetésével kapcsolatos kiadások közötti arány is rosszabbodott.

1. táblázat

## A vasúti személy- és teheráru-szállítás alakulása országoként, 1990–2006

Országcsoport, ország, vasúttársaság	Személyszállítás				Teheráru-szállítás				Az 1 utas- kilo- métere juttató tonna- kilométer- teljesít- mény 2006-ban				
	Utassok száma, millió fő		Változás, %		Utaskilométer, millió		Változás, %						
	1990	2006	1990	2006	1990	2006	1990	2006					
					Tonnaemeyiség, millió		Tonnakilométer, millió						
<b>Viseprádi országok</b>													
Lengyelország, PKP	789,9	217,0	-72,5	50 373	16 976	-66,3	271,5	151,0	-44,4	81 776	42 651	-47,8	2 512
Csehország, ČD	289,6	181,0	-37,5	13 313	6 887	-48,3	170,5	89,0	-47,8	41 150	16 306	-60,4	2 368
Szlovákia, ŽSR	118,3	47,0	-60,3	6 082	2 194	-63,9	83,8	50,0	-40,3	18 340	9 703	-47,1	4 423
Magyarország, MAV Cargo, GYSEV	169,9	120,0	-29,4	9 060	6 742	-25,6	84,7	42,0	-50,4	16 232	8 382	-48,4	1 243
	6,0	4,0	-33,3	230	181	-21,3	7,9	6,0	-24,1	820	701	-14,5	3 873
<b>Összesen</b>	<b>1 373,7</b>	<b>569,0</b>	<b>-58,6</b>	<b>79 058</b>	<b>32 980</b>	<b>-58,3</b>	<b>618,4</b>	<b>338,0</b>	<b>-45,3</b>	<b>157 318</b>	<b>77 743</b>	<b>-50,6</b>	<b>2 357</b>
<b>Balkán országok</b>													
Szlovénia, SZ	21,1	16,0	-24,2	1 429	793	-44,5	22,4	17,0	-24,1	4 209	3 373	-19,9	4 253
Horvátország, HŽ	40,2	46,0	+14,4	3 429	1 362	-60,3	35,8	15,0	-58,1	6 335	3 305	-47,8	2 427
Bosznia-H. ZBH	13,2	0,3	-97,7	1 382	30	-97,8	28,2	7,0	-75,2	4 009	682	-83,0	22 733
ZRS	•	1,0	•	•	36	•	•	5,0	•	•	408	•	11 333
Szerbia és M., JŽ, ZS, ZCG	48,8	15,1 <sup>1)</sup>	-69,1	4 800	954 <sup>1)</sup>	-80,1	77,4	16,0 <sup>1)</sup>	-79,3	4 565*	4 366 <sup>1)</sup>	-4,4	4 577
Macedónia, CFA-RYM	5,1	0,1	-98,0	355	105	-70,4	6,5	4,0	-38,5	769	614	-20,2	5 848
Albánia, HSH	11,9	2,0	-83,2	779	80	-89,7	6,6	0,5	-92,4	584	56	-93,8	0 450
Bulgária, BDŽ, BRC, BULMARKET	102,4	34,0	-66,8	7 793	2 422	-68,9	63,3	21,0	-66,8	14 132	5 225	-63,0	2 157
Románia, CFR <sup>1)</sup>	407,9	93,1	-77,2	30 582	8 053	-73,7	217,8	63,0	-71,1	48 758	14 330	-70,6	1 779
<b>Összesen</b>	<b>650,6</b>	<b>207,6</b>	<b>-68,1</b>	<b>50 549</b>	<b>13 835</b>	<b>-72,6</b>	<b>458,0</b>	<b>148,5</b>	<b>-67,6</b>	<b>83 361</b>	<b>32 339</b>	<b>-61,2</b>	<b>2 337</b>
<b>Balti országok</b>													
Észtország, EVR	23,1	5,2*	-77,5	1 510	260	-82,8	30,2	44,8**	+48,3	6 977	10 152	+45,5	39 046
Lettország, LDŽ	134,4	27,0	-79,9	5 366	992	-81,5	84,1	49,0	-41,7	18 538	15 273	-17,6	15 396
Litvánia, LG	43,4	6,0	-86,2	3 640	430	-88,2	66,5	50,0	-24,8	19 258	12 896	-33,0	29 991
<b>Összesen</b>	<b>200,9</b>	<b>38,2</b>	<b>-81,0</b>	<b>10 516</b>	<b>1 682</b>	<b>-84,0</b>	<b>180,8</b>	<b>143,8</b>	<b>-20,5</b>	<b>44 773</b>	<b>28 169</b>	<b>-37,1</b>	<b>16 747</b>
<b>FÁK-országok</b>													
Oroszország, RZD	3143,0	1320,0	-58,0	274 400	173 699	-36,7	2140,2	1402,0	-34,5	2 523 000	1 950 000	-22,7	11 226
Ukraina, UZ	657,0	522,0	-20,5	76 038	53 230	-30,0	•	479,0	•	473 953	240 810	-49,2	4 523
Belarusz, BC	177,5	141,0	-20,6	16 852	9 968	-40,8	216,2*	125,0	-42,2	75 427	45 723	-39,4	4 587
Moldávia, CFM	16,5*	5,0	-69,7	1 464	471	-67,8	16,1	11,0	-31,7	15 007	3 655	-75,6	7 760
<b>Összesen</b>	<b>3994,0</b>	<b>1988,0</b>	<b>-50,2</b>	<b>368 754</b>	<b>237 368</b>	<b>-35,6</b>	<b>3346,6</b>	<b>2017,0</b>	<b>-39,7</b>	<b>3 087 387</b>	<b>2 240 188</b>	<b>-27,4</b>	<b>9 438</b>
<b>Kelet-Európa összesen</b>	<b>6219,2</b>	<b>2802,8</b>	<b>-54,9</b>	<b>508 877</b>	<b>286 819</b>	<b>-43,6</b>	<b>4603,8</b>	<b>2647,3</b>	<b>-42,5</b>	<b>3 372 839</b>	<b>2 378 439</b>	<b>-29,5</b>	<b>8 292</b>

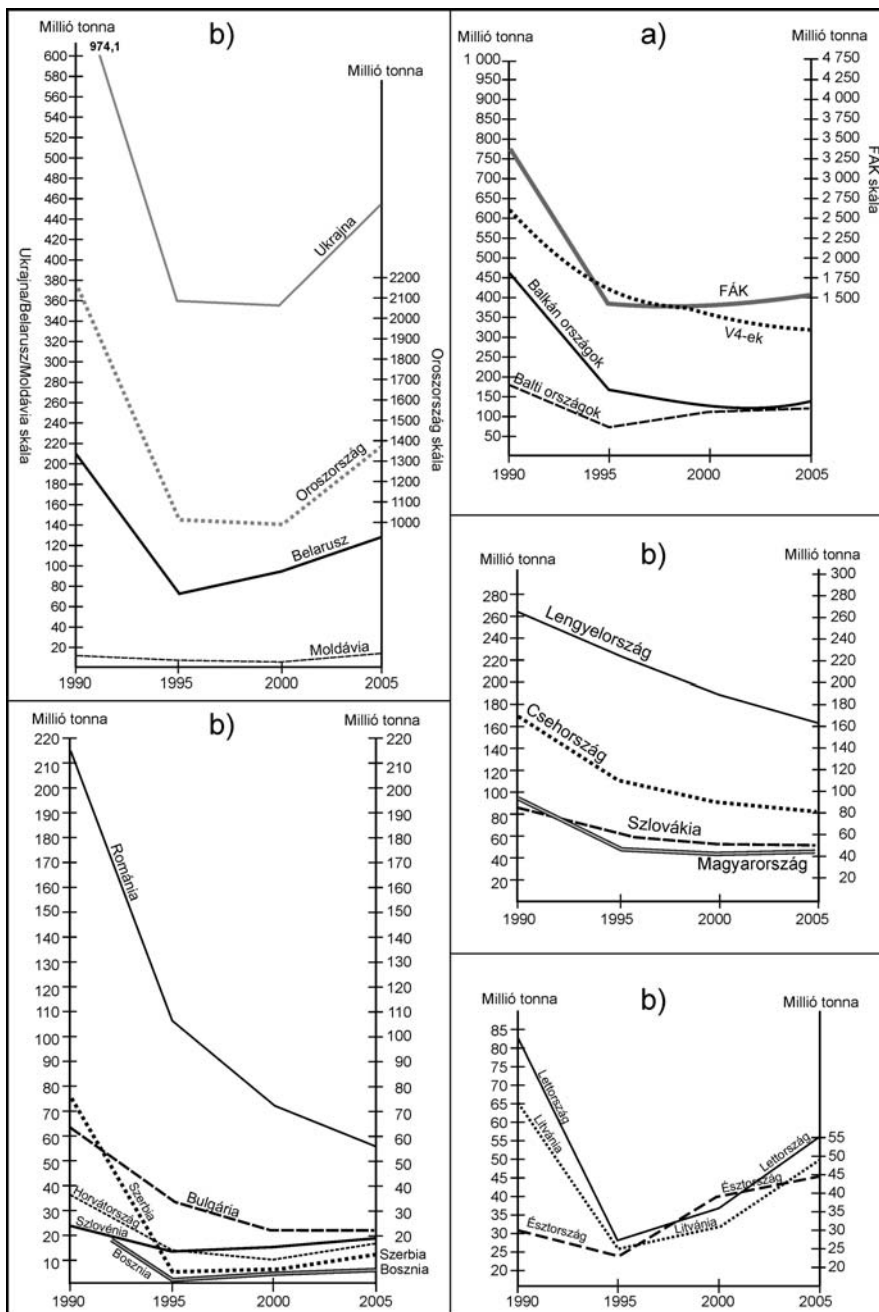
\* 1991. évi adat, \*\* 2005. évi adat, Szerbia és Montenegró adataiból Montenegró adatait: a) 1, 1; b) 108; c) 2; d) 134.

1) Románia iataságai közül a CFR Calatori, a CFR Marfa, a CTF, a CTV, a CFR és a Sevtrans adatait is tartalmazza az országos összesített adat.

Forrás: UIC-évkönyvek alapadataiból számított és összeállított a szerző.

2. ábra

A vasúti teheráru-szállítás alakulása 1990 és 2005 között országcsoportonként (a) és országonként (b) a tonnasúly alapján



Forrás: UIC-adatokból szerkesztette a szerző.

A rövidebb időszakbeli speciális jellemzőkön túlmenően a rendszerváltás óta eltelt másfél évtizedes (1990–2006) időszakban:

- *A tonnasúly alapján* bekövetkezett változások előjele és mértéke szerint az egyes országok, illetve vasúttársaságok a következő kategóriákat alkotják:
  - *Növekedést* mindössze az Észti Vasutak tudott felmutatni (+48,3%), míg az összes többi országban, vasúttársaságnál csökkenés következett be (1. táblázat).
  - *A csökkenés mértéke*
    - a legkisebb volt a balti országokban (–20,5%) a FÁK-országok (túlnyomóan Oroszország) számára végzett tranzitszolgáltatásoknak köszönhetően,
    - a legnagyobb mértéket (–67,6%-ot) a Balkánon érte el,
    - a kelet-európai átlag (–42,5%) körüli visszaesés jellemezte a Visegrádi Négyeket és a FÁK-országokat (–45,4%, illetve –39,3%).
- *A tonnakilométer-teljesítmény alapján* egész Kelet-Európa áruszállítási teljesítménye a tonnasúlyhoz képest kisebb, –29,5%-os mértékben esett vissza, ami arra utal, hogy *a vasút a legnagyobb forgalomvesztéséget a rövidebb távolságú szállításoknál szenvedte el*, és a megmaradt fogalmának jóval nagyobb részét a távolsági szállítások teszi ki.
  - *Növekedés* e vonatkozásban ugyancsak kizárólag az Észti Vasutaknál állt elő.

A csökkenés mértéke tekintetében az egyes országcsoportok sorrendje a tonnasúlybelihez hasonló, azzal a különbséggel, hogy a balti országokban a tonnasúlyhoz képest még kedvezőbb a helyzet, viszont a visegrádi országok az átlagot erősen meghaladták, sokkal rosszabb pozíciót értek el, mint a FÁK-országok.

Az 1980-as évektől bekövetkezett drámai mértékű forgalomcsökkenés ellenére Nyugat-Európához képest Kelet-Európa tömegáru-szállításra berendezkedett néhány országában még mindig nagy a fajlagos vasúti áruforgalom, azaz az 1000 USD összegű GDP-re jutó tonnamennyiség és tonnakilométer-teljesítmény tekintetében (például Lengyelországban 1,76 az EU-15-ök 0,25 értékével szemben).

Legintenzívebb (28–37 millió t/km/év) a teheráru-forgalom a legnagyobb szénbányászati/kohóipari agglomerációk vasútjain (például Donyeck, Kuzbassz, Felső-Szilézia), valamint néhány nemzetközi tranzitmagisztrálén.

A nehézipar által kevésbé igénybe vett, de nagyvárosok közötti általános forgalmat, valamint tranzitot hordozó nagyon frekvenciáltak közé tartozik a Moszkva és Szentpétervár közötti magisztrális vonal az átlagosan évente 40 millió tonnás forgalmával.

### **A vasúti és közúti áruszállítás közötti feladatmegoszlás változása a szállítmány-összetétel alapján**

Az áruszállításban a vasút dominanciáját két tényező, illetve folyamat számolta fel:

- A közúti áruszállítást a teljesítőképességének többszöröződése, valamint a fajlagos költségének csökkenése a kínálati oldal felől jóval előnyösebb pozícióba hozta, és már a kisebb értékű (ömlesztett) áruk szállításához is versenyképessé tette.
- Keresleti oldalról a leglényegesebb változás a szállítmányok termékösszetételében következett be a magasabb feldolgozottsági szintű, értékesebb áruk arányának növekedésével.



E folyamatok következményeként nemcsak az egyes alágazatok iránti szállítási igények tolódtak el mennyiségileg a közúti javára, hanem az egyes alágazatok szállítmányösszetétele is megváltozott.

A „vadkapitalista”, kvázi-piacgazdaság körülményei között a szállítási költségek irracionális alakulásának (messze az érték alatti áron beszerzett teherautóknak, illegális dízelüzemanyagnak, feketén alkalmazott munkaerőnek) következményeként útépítőkövet, betonkavicsot rendszeresen szállítanak több száz km-es távolságokra, olyan viszonylatokban is, ahol vasút is létezik.

A vasúti szállítmányszerkezet változása az egyes országokban jól tükrözi a gazdasági struktúra átalakulását.

A korábbi fő szállítmányok közül az 1990-es években – az építkezések igen jelentős megritkulása következtében – a legnagyobb mértékben és szinte valamennyi ország vasútjain az építőanyagok fogytak meg, de jellemző volt a kohászati alapanyagok/energiahordozók nagy részének elmaradása is. A szénbányászat folyamatos zsugorodása és az energiaellátás túlnyomóan szénhidrogén-alapúvá válása ugyancsak élesen megnyilatkozott a vasúti áruszállítás szerkezetében. Ennek ellenére az egyes országok vasúti teherszállításának árucsoportok szerinti összetételében a domináns árucsoportokat a legtöbb esetben még mindig a legnagyobb tömegben termelt bányászati termék vagy egyéb alapanyag (érc, hulladékvas) határozza meg.

Nyugat-Európával ellentétben Kelet-Európa néhány országában – az 1970/1980-as évektől bekövetkezett drasztikus termeléseszköken ellenére – még ma is nagy mennyiségű a szénbányászat és a szénexport. Észtország különleges energiahordozó ásványkincse az olajpala (melyből desztillálással olajat állítanak elő), azonban ez a vasúti szállításban a második helyre szorul az Oroszországból érkező olaj- és olajtermék-tranzitszállítmányok után.

Viszonylag magas részarányt érnek el a legtöbb országban a nehézipar gyártmányai (nyersvas, hengerelt acél, buga stb.), továbbá a legkeresettebb energiahordozó, a kőolaj (és olajtermék-üzemanyag), de jóval szerényebb arányt tesz ki a faanyag, a gabona, a cement, továbbá a szénből készült és más vegyi anyag.

Azokban az országokban, ahol gyakorlatilag megszűnt vagy teljesen eljelentéktelenedett a szénbányászat, és marginális jelentőségű az olajbányászat, ráadásul a nehézipar is erősen visszafejlődött, ott az áruösszetétel jóval változatosabb, mivel nincs domináns árucsoport. Az importált olaj, olajtermék és gáz csővezetéken érkezik, az építőanyag-szállítmányok pedig töredékét teszik ki az 1970/1980-as évekbeli tömeges (panel) lakásépítési időszakokkal szemben (Walther 2006).

*A vasúti áruszállítás áruosztály szerinti összetételének főbb típusai országoként a következő képet mutatták 2006-ban:*

- *Monostrukturális*, azaz egy árucsoport által uralt szerkezeten belül
  - a folyékony energiahordozók (olaj/olajtermékek) képezik a legnagyobb tételt az árucsoportok közül
    - kiemelkedő mértékben Észtországban (70,4%);
    - erős fölényrel Litvániában (41,0%) és Lettországon (38,8%);
  - a bányászati és kohászati termékek (szén, olaj, vas/acél) együttes részaránya
    - kiemelkedően magas (80% feletti) Bosznia és Hercegovinában;

- igen magas (60–80%) Lengyelországban (63,2%), Csehországban (65,7%), Szlovéniában (70,3%), Bulgáriában (62,3%), Romániában (77,5%), Lettországban (71,2%), Ukrajnában (79,0%) és Szlovákiában (71,9%);
- a gépek, járművek, berendezések, készülékek árucsoportja
  - súlyban az első helyen áll a szállítmányok közül Magyarországon (27,4%), Moldáviában (36,2%) és Szerbiában (28,6%);
  - a második helyet foglalja el a szállítmánycsoportok között Szlovéniában (20,8%) és Macedóniában (26,0%).
- Viszonylag kiegyensúlyozott, *vegyes összetételű a szállítmányszerkezet* Horvátországban, ahol egyetlen árucsoport sem emelkedik ki igazán. Még a műtrágyák és vegyi termékek együttes részaránya sem éri el sehol a 20%-ot. Ez az árucsoport viszonylag magas arányt ér el (15% felett) Litvániában, Lettországban, és átlag felett (10–15%-ot) Bulgáriában, Romániában, Montenegróban és Belaruszban.

#### **A belföldi és a nemzetközi viszonylatú szállítások részaránya a teljes vasúti áruszállításból**

A vasúti (kocsirakományú) áruszállítás rendeltetés, illetve viszonylat (belföldi, a hazai külkereskedelem – export/import – által keltett és az átmenő forgalom) szerinti összetételét a következő hatótényezők alakítják:

- az ország földrajzi fekvése és hálózati helyzete;
- a gazdaság nyitottsága, nemzetközi jellege, globalizáltsága, a külkereskedelemre orientáltság mértéke;
- a más országok számára végzett szolgáltatások mértéke;
- a vasúthálózat fejlettsége, műszaki teljesítőképessége, a vasút szerepe az adott ország szállítási feladatainak ellátásában;
- az ország nagysága (főként területe).

*Országcsoportonként* eléggé markánsan kirajzolódnak a vasúti áruforgalom rendeltetés szerinti szerkezetének jellegzetességei:

- A visegrádi/nyugat-balkáni országcsoport átlagában a vasút
  - elsősorban a saját külkereskedelmet,
  - másodsorban a belföldi áruszállítást szolgálja,
  - míg a tranzit csak a harmadik helyen áll. A tranzit aránya északról dél felé haladóan növekvő hányadú, legnagyobb a Nyugat-Balkánon.
- A Kelet-Balkán/Délkelet-Európa országcsoport jellegzetessége, hogy
  - a vasutat igen nagy mértékben (erős háromnegyed részben) belföldi szállításokra használják,
  - a vasúti szállításban jóval kisebb részarányt képvisel a saját külkereskedelemmel kapcsolatos árumozgatás,
  - a vasúti tranzit kifejezetten jelentéktelen (nem utolsósorban az országok közötti feszültségek következményeként).
- A Baltikum kapuként (gateway) a szárazföldi Kelet-Európa kiszolgálásával elősegíti Oroszország (kisebb mértékben más FÁK-országok) világpiaci kapcsolatainak kibontakozását, ezért Európa keleti felének első számú tranzitrégiója.

- A FÁK-térségben a belföldi viszonylatú szállítás a meghatározó, amelyhez a tranzit csak Belarusz esetében zárkózik fel.

A teljes forgalomból a belföldi forgalom magas hányadát elősegíti a nagy területi kiterjedés és a viszonylagos külpolitikai/gazdasági elszigetelődés (például Szerbia, Albánia esetében). A vasút a közúttal szemben belföldön igazán a nagyobb távolságokon lel piacra, például Ukrajnában, Lengyelországban, ahol a területi munkamegosztás során nagy árutömegek (szén, gabona és építőanyag) áramlanak a régiók között, míg a kis országokon belül a lehetséges távolsági viszonylatok a vasút számára a legtöbb esetben gazdaságtalanul rövidek – mint például a balti országokban, Macedóniában, Szlovákiában. Ugyancsak elősegíti áttételesen a belföldi forgalom magas hányadát a „végponthelyzet” azzal, hogy a tranzit számára a földrajzi/hálózati periférián csak kismértékben van lehetőség, viszont a külkereskedelmi szállításokból a tengeri szállítás komoly részt képes vállalni, sőt a közúti szállítás is sok árut maga felé vonz (például Romániában, Bulgáriában – 2. táblázat).

A rendszerváltás óta *szinte valamennyi országban kisebb-nagyobb mértékben növekedett a nemzetközi forgalom* aránya mind a szállított tonnasúlyból, mind a tonnakilómeter-teljesítményből. E folyamat több tényező együttes hatásának a következménye.

- A belföldi árumozgást szolgáló, elhanyagolt másodrendű és mellékvonalakon a teheráru-szállítás számos viszonylatban ellehetetlenedett, miközben a jobb állapotban levő nemzetközi fővonalakon lényegesen kedvezőbbek a teheráru-szállítás infrastrukturális feltételei.
- A nemzetközi vasúti szállítások mennyisége, teljesítménye is általában kevesebb lett, azonban a fogyás kisebb mértéket ért el, mint a belföldi viszonylatokban, így *csak viszonylagos értelemben növekedett* (mintegy „feldúsult”) *a nemzetközi szállítások aránya*.

1995 és 2006 között a nemzetközi részarány a leglátványosabban Bulgáriában nőtt (tonnában 9%-ról 27,1%-ra, illetve tonnakilómeterben 10%-ról 24%-ra), viszont Horvátországban árutömeg/súly, Romániában pedig tonnakilómeter tekintetében alig változott.

Az adott ország saját külkereskedelmével kapcsolatos forgalomhányad (export- és importárumozgás) a tonnasúly alapján 2006-ban legmagasabb Szlovákiában (61,3%), Csehországban (51,4%), Magyarországon (55,1%) és Szlovéniában (60,3%) volt. (Macedónia, Bosznia és Hercegovina alapadatainak hitelessége kétséges.)

*Különleges* – átmenetileg jelentkező – *okok* lényegesen befolyásolhatják a nemzetközi részarány növekedését. A balkáni *polgárháború* következtében Horvátországban a belföldi vasúti áruszállítás néhány éven belül marginálissá vált, viszont az ország nyugati területén levő (kevésbé, vagy nem veszélyeztetett) pályaudvarok jelentősége megnőtt a külföldi anyagi segítség és a fokozott import közvetítésében. Ez a nemzetközi viszonylatú részarány megkettőződéséhez vezetett – tonnasúlyban meghaladva az Európában szinte példátlan 80%-ot, de tonnakilómeterben is közel járt a 80%-hoz!

Néhány kisebb országban (balti országok, Moldávia, Bosznia és Hercegovina), melyet fontos transzeurópai folyosó szel át, a nemzetközi forgalom (export/import és tranzit) a teljes forgalomnak jóval több mint a 90%-át is elérheti.

Legkisebb a nemzetközi viszonylatú forgalom a legnagyobb területű Oroszországban (2,8%), ahol a vasút alapvető rendeltetése az országon belüli tömegáru-mozgatás, továbbá az összeurópai hálózaton belül végponthelyzetű Romániában, ahonnan a Fekete-

tengeren át – egyelőre még csak igen szerény mértékben – áramlik tovább a tranzitáru keleti irányban, de az É–D irányú IX. folyosón is elég gyenge ma még a forgalom a FÁK-államok nyugati régiói/balti országok és az Égei-tenger között (részben nyomtávbeli különbségek, részben a Dunán való átkelés igen korlátozott lehetőségei miatt).

2005-ben a pályarekonstrukció után ismét megindult a teherforgalom Montenegró és Albánia között, megtörtént a nemzetközi forgalomba való újbóli bekapcsolódás, de méretéről adatok még nem állnak rendelkezésre.

*A hazai külkereskedelem által keltett nemzetközi forgalmon belül a forgalomáramlás iránya szerint megkülönböztethetők*

- *az exportforgalom-többltetű vasutak*
  - igen erős exportfőlényvel (az importforgalmat 100%-kal meghaladva) Bosznia–Hercegovina – ZRS, Belarusz – BC;
  - gyenge (<20%-os) exportfőlényvel Csehország, Szlovénia, Bulgária;
- *az importforgalom-többltetű vasutak*
  - igen erős importtöbbltetel (az exportforgalmat legalább 100%-kal meghaladva): Macedónia, Románia, Észtország, Lettország, Moldávia. Közülük a legszélsőségesebb eset a Lett Vasutaké, miután a teljes 2006. évi áruforgalmuknak mindössze az 1,8%-át tette ki az export – az importhoz kötődő 72,3%-os részaránnyal szemben,
  - közepes (10–100%-os) importtöbbltetel Lengyelország, Magyarország, Horvátország, Szerbia, Litvánia;
  - gyenge (<10%-os) importtöbbltetel Montenegró.

Az arányok évről évre rapszodikusán változnak, az éppen aktuális nagyobb külkereskedelmi akcióktól függően. (Rossz termés idején az importgabona vásárlása növelheti a vasút importforgalmát, az export arányát pedig a nagy tételben történő fa- vagy ásványkincseladás.) A vasút természetesen nem tükrözi a teljes külkereskedelem által keltett forgalmat, mivel a közúti szállítóeszközök bizonyos relációkban nagyobb forgalmat hordozhatnak.

A tranzitáruk mennyiségéhez képest az országok vasútjainak működése, gazdálkodása szempontjából kifejezőbb a *fajlagos funkcionális mutató*, azaz, hogy *a tranzit a teljes áruforgalomnak mekkora részét teszi ki* (2. táblázat):

- kiemelkedően (világviszonylatban is példátlanul) magas, 80% feletti az arány Észtországban;
- igen magas (49–53%) a tranzit aránya Horvátországban és Moldáviában;
- magas (30–40%) Bosznia–Hercegovinában, Macedóniában, Litvániában;
- átlag körüli (15–30%) Magyarországon, Szlovéniában, Szerbiában, Belaruszban;
- gyenge (5–11%) Lettországon, Montenegróban, Csehországban, Szlovákiában és Bulgáriában;
- jelentéktelen (<3%) Lengyelországban és Romániában.

Az átmenő forgalom részarányát leginkább *befolyásoló tényezők* közül a legfontosabbak közé tartoznak az alábbiak:

- A (vasút) földrajzi helyzet; az „átjáróház/kapocsterület” szerepet betöltők (Belarusz, Moldávia), de esetenként a kapuhelyzetben levők (balti országok, kiváltképpen Észtország) adottságai kedvezők e szempontból.

2. táblázat

*Az országterületen belül végzett vagonételes vasúti teheráru-szállítás szerkezete  
a főbb viszonylatok szerint, 2006-ban*

(százalék)

Országcsoport/ ország	Mérték- egység <sup>a)</sup>	Belföldi	Export	Import	Tranzit	Összesen
<b>Visegrádi Négyek</b>						
Lengyelország	tonna	66,2	14,4	17,3	2,1	100,0
	tkm	68,2	13,2	14,7	3,9	100,0
Csehország	tonna	39,8	26,7	24,7	8,8	100,0
	tkm	40,3	33,1	14,7	11,9	100,0
Szlovákia	tonna	17,0	35,2	26,1	21,7	100,0
	tkm	16,0	32,4	28,2	22,8	100,0
Magyarország	tonna	26,3	23,4	31,7	18,6	100,0
	tkm	17,6	21,5	30,8	30,1	100,0
<b>Balkáni országok</b>						
Szlovénia	tonna	20,7	30,8	29,5	19,0	100,0
	tkm	19,1	33,6	23,2	24,1	100,0
Horvátország	tonna	19,6	12,3	14,8	53,3	100,0
	tkm	22,3	16,1	18,6	43,0	100,0
Bosznia és Hercegovina	tonna	1,9	41,4	17,3	39,4	100,0
	tkm	1,7	57,6	14,3	26,6	100,0
Szerbia	tonna	33,0	16,6	22,1	28,3	100,0
	tkm	19,7	15,5	12,8	52,0	100,0
Montenegró	tonna	56,4	17,5	18,3	7,8	100,0
	tkm	•	•	•	•	•
Macedónia	tonna	1,0	17,5	47,0	34,5	100,0
	tkm	0,9	16,4	32,1	50,6	100,0
Albánia	tonna	100,0	–	–	–	100,0
	tkm	100,0	–	–	–	100,0
Bulgária	tonna	72,9	12,9	8,6	5,6	100,0
	tkm	76,0	8,9	6,0	9,1	100,0
Románia	tonna	74,5	7,1	16,9	1,5	100,0
	tkm	74,1	10,6	12,0	3,3	100,0
<b>Balti országok</b>						
Észtország	tonna	9,0	2,5	7,7	80,8	100,0
	tkm	3,5	1,8	6,3	88,4	100,0
Lettország	tonna	15,6	1,7	72,3	10,4	100,0
	tkm	10,9	1,9	75,4	11,8	100,0
Litvánia	tonna	29,1	11,1	20,8	39,0	100,0
	tkm	27,4	10,1	24,6	37,9	100,0
<b>Fák-országok</b>						
Oroszország	tonna	62,8	25,1	9,3	2,8	100,0
	tkm	42,6	38,2	16,6	2,6	100,0
Ukrajna	tonna	40,2	26,6	13,5	19,7	100,0
	tkm	28,4	33,1	17,1	21,4	100,0
Belarusz	tonna	28,5	32,6	9,0	29,9	100,0
	tkm	22,9	34,0	7,0	36,1	100,0
Moldávia	tonna	8,2	13,9	28,1	49,8	100,0
	tkm	6,1	29,6	21,6	42,7	100,0

a) Ami alapján történt a százalékszámítás.

Forrás: UIC Statisztikai Évkönyv 2006 adataiból számította és összeállította a szerző.

- Az ország mérete, a vasúti forgalom teljes nagysága. A nagy területű és kiterjedt vasúthálózattal rendelkező országokban a meghatározó belföldi forgalom mellett eleve jóval kisebb arányt érhet el a nemzetközi és ezen belül a tranzitforgalom.
- Lényeges lehet, hogy az adott országot valamelyik gazdasági közép- vagy nagyhatalom nagyméretű külkereskedelmi tevékenységének lebonyolításában közvetítő szerepre veszi igénybe. (Árusúlymennyiség tekintetében Oroszországnak van meghatározó szerepe a külföldi tranzitszolgáltatások terén, s ezt főként a balti országokban, továbbá a FÁK-országokban érvényesíti.)

Az egyes országok tranzitarányainak vizsgálatából kiderül, hogy önmagában a (tengeri) kapuszerep nem definitív, mert például Románia esetében a hálózativégpont-helyzet (dead end) mint a tranzitot csökkentő tényező jobban érvényre jut a konstancai kikötő által gyakorolt gateway szerepnél. E kikötő ugyan az utóbbi években Délkelet-Európa legforgalmasabb tengeri kapujává nőtte ki magát, azonban ez nem jut kifejezésre a román vasutak tranzitszállítási volumenében, főként azért nem, mert Konstanca mindenekelőtt Románia tengeri külkereskedelmét közvetíti, és a külföldi (ugyancsak egyre inkább közúti járművekkel szállított) áruk csak kisebb részét teszik ki a be- és kirakott mennyiségnek.

Az UIC-adatok leleplezik a montenegrói Bar kikötő forgalmához fűzött remények hiábavalóságát, megalapozatlanságát is. Jugoszlávia kormánya az 1970-es években – Európában párját ritkító célvasútépítéssel is támogatva – az ország legnagyobb kikötőjévé akarta fejleszteni Bart (Erdősi 2005). Montenegró leválása Szerbiától 2006-ban is többek között abban a tudatban történt, hogy Baron keresztül számottevő tranzitforgalom áramolhat a Kárpát-medence, a cseh és a szlovák régiók, Szerbia, valamint a tengeren túli térségek között, amely gyarapítja az önállóvá vált kicsiny ország bevételeit. A 2000-ben készült előrejelzések 2005-re évi 4 millió t kikötői forgalommal számoltak. Ezzel szemben Montenegró vasúti tranzitforgalma 2005-ben mindössze 79 ezer t volt, és a kikötő teljes forgalma (amit főként a saját országa keltett) még a 600 ezer tonnát sem érte el!

### **Prognózisok**

Az eddigi és a legújabban kirajzolódó tendenciák alapján nem tekinthető megalapozottnak az OSZZSD 2004. évi derulató előrejelzése, amely az 1990. évihez képest már 2010-re vagy 2015-re lényeges vasútiáru-forgalomtöbblettel számol.

Jóval életszerűbb dinamikát jelenít meg a Prognos (2002–2005), amely szerint a következő 10–12 évben a vasút aránya az áruszállításban az új EU-tag kelet-közép-európai országokban tovább csökken, miközben Nyugat-Európában némileg növekszik! Még Oroszországban is csak 2010-re éri el a vasúti áruszállítási igény az 1992. évit! A közösségi és nemzeti közlekedéspolitikák minden törekvésével szemben a vasút kilátásai a kelet-európai áruszállítási piacon nem túl rózsásak. Ennek ellenére az 1990-es évek elején végbement katasztrofális mértékű forgalomcsökkenés idején a vasútállalatok kétségbeesetten igyekeztek bizonyítani kormányaiknak a néhány éven belül várható fellendülést a forgalomban – és ezzel természetesen apparátusuk létjogosultságát, elodázni igyekezve az állam által kilátásba helyezett leépítések idejét.

## IRODALOM

- Erdősi Ferenc* (2009): Kelet-Európa közlekedése. Dialóg–Campus Kiadó, Budapest–Pécs  
Prognos–European Transport Report 2002–2005  
*Erdősi Ferenc* (2005): A Balkán közlekedése. Balkán Füzetek, № 3., PTE Balkán-Kelet-Mediterrán Intézet, Pécs

*Kulcsszavak:* közlekedés, teheráru-szállítás, személyszállítás, vasúti szállítás, Kelet-Európa, modal split, vasút-korszak, autókorszak, szerkezetváltás, autóállomány, közlekedési piac, rendszerváltás.

## Resume

Formerly in a paper we introduced regional differences of railway networks in Eastern Europe. This paper now deals with the evolution of main characteristics of East European railway traffic after the change of the regime by groups of countries.

Share of railway from modal-split was appr. two times higher in Eastern Europe before the change of the regime, than in Western Europe. Since 1990 the position of railway was dramatically undermined and railway passenger transport actually became insignificant in smaller (ex-socialist) countries. Road traffic could least replace railway traffic in Russia, where the territory is large and rarely populated. Railway freight transport evolved in time and space depending on the geographical situation, economic and transport policy of different groups of countries and other specific factors in the period between 1990-2006. The paper ends with an opinion on the perspectives of railway. The author's special research topic is the transport in Eastern Europe.

## TÁRSFOLYÓIRATOK TARTALMA

## Statisztikai Szemle

## 2009. június

## Tanulmányok

A stratégia kialakulásától a teljesítménymérésig. (A Központi Statisztikai Hivatal modernizációs folyamata)  
– *Dr. Kárpáti József*

A vállalkozás mérése és magyarországi helyzete – *Román Zoltán*

Hedonikus módszer alkalmazása a használt lakások áralakulásának megfigyelésében  
– *Horváth Áron – Székely Gáborné*

A környezeti mutatók használatának és a környezeti jelentések időszerűségének kapcsolata – *Szabó Elemér*

## Műhely

D. Trewin tanulmánya a nemzeti statisztikai rendszerek fejlődéséről – *Marton Ádám*

## Fórum

Beszélgetés dr. Hoóz Istvánnal – *Dr. Lakatos Miklós*

Oros Iván (1925–2009) – *Laczka Éva*