

„A vaspályák ennyire kedvező eredményei természetesen a közlekedések más eszközeinek becsét igen csökkentették: különösen hatottak pedig a csatornákra, ezeknek értékét 40-50 %-tel alászállítván; mi miatt azok néhol teljesen elhagyattak; másutt – igen népes gyárvidékeken – fentartották magukat, hol elegendő víz van, s az esés viszonyai kedveztek.”

Széchenyi István 1848

## BELVÍZI KÖZLEKEDÉS A DUNÁN ÉS EURÓPÁBAN<sup>1</sup>

Fleischer Tamás

### BEVEZETÉS



Repin: Hajóvontatók

---

<sup>1</sup> A Duna és a térségi versenyképesség. Műhelykonferencia, MTA – Corvinus Egyetem, Budapest, 2008 május 19. Az előadás szerkesztett szövege

A szárazföld belsejében a folyók menti áruvontatás valaha a legfontosabb távolsági szállítási mód volt. A partmenti hosszanti közlekedés biztosítása volt ennek a közlekedésnek a legfontosabb „infrastruktúrája”



Lotz Károly festménye

A XIX. század elején a gőzhajó megjelenésével a vízi szállítás szerepe még kiemelkedőbbé vált, és egyeduralkodását csak a század közepétől rendítette meg a vasutak kiépülése. A XX. század második felében az áruszállítás a vasútról tovább tolódott az egyre nagyobb részarányt átvevő közúti közlekedés irányába, a hajózás szerepe néhány százalékra korlátozódik a teljes áruszállítási piacon belül. Mint látni fogjuk, kivételt néhány, tengerparttal, folyótorkolattal és nagy hajózási hagyománnyal rendelkező ország jelent, ahol a belvízi hajózás aránya számottevő tényező maradt.

#### A DUNÁNÁL

A Duna teljes vízgyűjtője a 2857 km-es folyó mentén 817.000 négyzetkilométer. Teljes egészében Magyarországot és Romániát foglalja magában, emellett Ausztria és a volt jugoszláv területek nagyobb részét, Csehország és Szlovákia közel felét, Bulgária harmadát, továbbá jelentős német, ukrán és moldáviai területeket is<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Environmental Programme for the Danube River Basin. 1992

Az érintett államok között ma is létezik együttműködés, ennek rögzített formája az 1985-ben aláírt u.n. Bukaresti Deklaráció (együttműködés a Duna vizével való gazdálkodásra, különös tekintettel a folyó vízszennyezés elleni védelmére). 1991-ben elhatározás született az ajánlás továbbfejlesztésére, a vízgyűjtő egészére kiterjedő ökológiai egyezményre.

A legáltalánosabb közös problémát a kommunális, ipari és mezőgazdasági szennyezés következtében a víz minősége jelenti. A helyzetet jól jellemzi, hogy a globális szennyezési koncentráció a Dunán körülbelül megegyezik a Rajnán mérhető szinttel, miközben a Duna víztömege mintegy háromszorosa a Rajnának. Ezen belül az olajfészeségek és a nehézfémek jelenléte a Dunában sokkal magasabb, ami közegészségügyi problémát is jelent. A mellékfolyókon a helyzet még kedvezőtlenebb, a szennyeződés sok esetben nagymértékben túllépi az előírásokat.

Természetesen lokálisan is, az egyes mellékfolyókat illetően, továbbá a Duna egészét és a Fekete tengert érintően is gondot jelent a tevékenység és a következmények aszimmetriája a "felvízi" (upstream) és az "alvízi" (downstream) térségek között.

#### *A Duna: töréspont kelet és nyugat határán*

A Duna teljes hosszát tekintve a vízminőségi, szabályozási és hajózhatósági kérdéseket illetően eltérő kezelést igényelnek a felső szakasz jellegű, meredek esésű Duna-szakaszok, illetve a lassúbb folyású alsóbb szakaszok.

A Duna esésviszonyaiban épp a magyar-szlovák szakaszra esik a kettő közötti átmenet<sup>3</sup>. Egyértelmű ugyanis Béctől nyugatra a *felső* szakasz jelleg. A sok és kis-méretű tározóval való szabályozás itt meg is történt. Egyértelmű a helyzet a Pilstől keletre/délre is, ahol a Duna szigeteket épít, hordalékot rak le, és alsó szakasz jellegű folyó. Bizonytalan viszont a Bécs-Visegrád szakasz helyzete, részben ezt tükrözi a vízlépcső-kérdés vitatott műszaki megítélése is, hasonlóképpen a hajózhatóvá tétel érdekében teendő lépések megvalósítása.

A különböző álláspontok attól különböznek értékítéleteikben, hogy vannak, akik indokoltnak tartják itt is a *felső-szakasz modellt* alkalmazni, – vagyis e Duna szakasz azonosítását az osztrák szakasz jellemzőivel, és ezzel egy olyan példa másolását, ami nem felel meg a helyi körülményeknek. Más elemzők az *alsó-szakasz modellt* tekintik itt mértékadónak, ami együtt jár a vízlépcsőlánc megszakításával, és azzal, hogy a hajózás számára már itt is más módon – nem duzzasztással – kell a lehetőségeket biztosítani. Egy kicsit megismétlődik tehát ebben a kérdéskörben is a Közép-Európa dilemma egésze: nevezetesen annak a nehéz eldönthetősége, hogy *vajon hova is tar-*

---

<sup>3</sup> Valkár István (KHVM) figyelemreméltó szóbeli elemzése alapján.

tozik inkább ez a térség, Kelethez vagy Nyugathoz. Sejthetően a válasz is hasonló lesz: sem a nyugati, sem a keleti módszereket nem lehet szolgáian másolni, speciális helyi megoldásra van szükség.

A Duna vízminősége és a folyó esésének illetve a szabályozásának a víz sebességére gyakorolt hatása szorosan összefügg. Egy viszonylag gyorsabb folyószakaszon az öntisztuló képességre jobban lehet hagyatkozni, míg a lassúbb szakaszokon hamarabb kialakulhatnak kritikus terhelések. A Pozsony alatti szakaszon, a főmedret közvetlenül, vagy a mellékfolyókból érő terhelések megváltoztatása *nélkül* került sor olyan szabályozásra, ami a vízáramlást jelentősen lassítja. Még a vonatkozó korábbi szerződés is előírta és feltételül szabta a beömlő vizek tisztítását, ez azonban nem történt meg, és az előrelépés igen lassú.

*Vízi közlekedés: kihasználatlan lehetőségek vagy visszatérő illúziók?*<sup>4</sup>

A középkori Európa számos más régiójához hasonlóan Közép-Európa e térségében is a rendelkezésre álló folyam, azaz itt a Duna vízrendszere jelentette a tömegáru-szállítás egyetlen lehetőségét. A hajózási forgalom egyrészt közvetlenül is fellendített, várossá tett néhány folyóparti települést, és másodlagos hatásként ide vonzott egy szerény feldolgozó tevékenységet is. A fellendülés kisebb megtorpanásokkal a XIX. század első harmadáig tart. (Ekkor sem a hajózással van a baj, hanem a drágán termelt és itt szállított gabonát szorítja ki a tengeri szállításban érkező amerikai és ukrajnai gabona a nyugati piacokról.)

Még ebben a *vasút előtti* korszakban lendül föl először a csatornaépítés is, célja kis bárkák lóvontatással történő mozgatása. E csatornák legtöbbször már a gőzhajók közlekedésére is alkalmatlannak bizonyult. A század második felében pedig a vasút elterjedése még inkább átformálja a víziutak szerepét.

A második világháborút követő negyven évben a Duna nemzetközi forgalmának jelentős lökést ad a Szovjetunió és a kelet-európai államok közötti jelentős tömegáru forgalom, részben még az NSZK-ba irányuló szovjet export is. A széles hajózóúton kialakul a hatos uszálykötegeket kezelő toló-hajózás. A Dunán ezt a hajózási módot veszik alapul a hajózóút a paramétereinek a kialakításánál is: ilyen toltmányokkal kell egymás mellett elférni. Ezzel szemben a rajnai hajózásban kisebb az igénybe vehető szélesség, a hajók viszont – a Rajna adottságait kihasználva – mélyebb merüléssűek és önjárók. Ilyen, "Európa"-típusú hajóparkhoz épült ki a Rajna-Majna-Duna csatorna szabályozása, és most a Dunán is a „gazdaságtalan” hajózás alatt azt kell

---

<sup>4</sup> Ennek az alpontnak a megírásánál támaszkodtam Molnár György hasonló című összefoglalójára ld. Molnár Gy. 1993.

érteni, hogy e rajnai típusú hajópark teljes kiterhelését a dunai mederviszonyok az év egy részében nem teszik lehetővé.<sup>5</sup>

Ahhoz, hogy a vízi közlekedés legalább azokon a területeken, ahol gazdaságilag is kimutatható előnyökkel kell rendelkeznie, – tehát tömegáruk nagyobb távolságú szállítása a víziút menti telephelyek között – visszanyerje versenyképességét, fontos feltétel a víziutak, kiemelten a Duna nemzetközileg szabványos paramétereinek biztosítása. Magyarországon a fejlesztésben irányadó, hogy nem a meglévő osztályok növelése, hanem az adott víziút-osztályhoz tartozó minimális paraméterek biztosítása a feladat. Teljesen értelmetlen a Rajna-Majna csatlakozásra való hivatkozással egy korábbi elképzelés szerinti 180 méteres hajózószélesség kimélyítését erőltetni akkor, amikor a csatornában eleve csak a 80 méter széles hajózási szélesség van biztosítva. Itt tehát a nemzetközi kapcsolatok korrekt, ám racionális biztosítása a korábbi szabványok átértékelését igényli.

*Vízi közlekedés: mitől lenne gazdaságos?*

A vízi közlekedéssel kapcsolatos illúziók közé tartozik, hogy az olcsó, és energiatakarékos. Természetesen nem vitatható, hogy a repülőhöz vagy a közúti fuvarozáshoz képest a hajózás olcsó is és energiatakarékos is – mégsem olyan egyértelmű, hogy mit is jelent a vízi szállítás olcsósága.

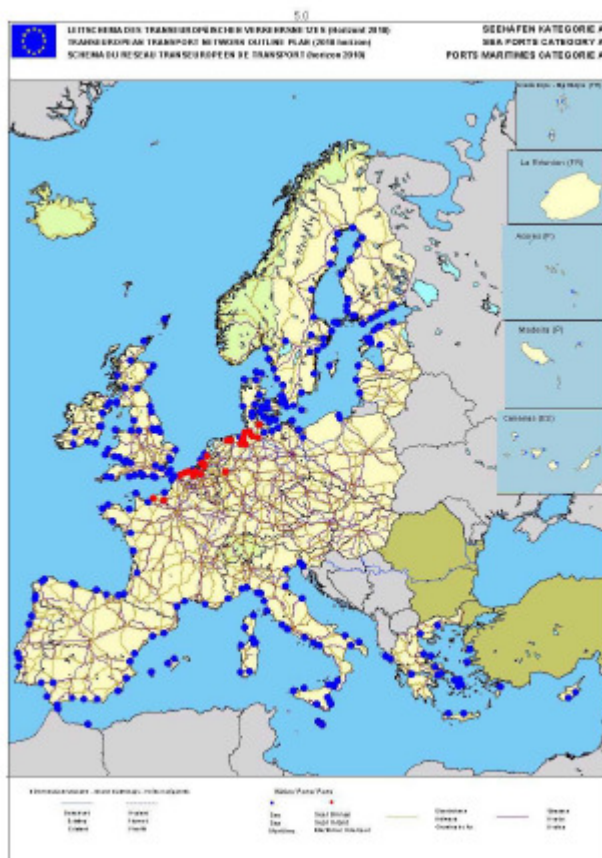
A legtöbbször arra a fizikai tényre szokás hivatkozni, miszerint egy tonna áru egy kilométerre való továbbítása mennyivel olcsóbb vízen úszatva, mint gördítve. Ez a megközelítés azonban kizárólag a vízen úszó árura koncentrál: azaz hallgatólagosan előfeltételezi, hogy adott a folyómeder, a kikötő, a hajó, a személyzet, és persze, az áru, aminek a szállításáról szó van.

Az utóbbi évek hazai vitái viszont arról szólnak, hogy ezeknek **az összetevőknek szinte mindegyike hiányzik**, és az erőfeszítések éppen arra irányulnak, hogy az „olcsó szállítás” érdekében közpénzből teremtsük meg valamennyi feltételt. Ráadásul, abban a pillanatban, amikor a költségekbe kezdené valaki beleszámolni azokat a ráfordításokat, amit e feltételek megteremtése igényel, hirtelen mindig kiderül, hogy *nem is a hajózás érdekelében* kell e körülményeket rendezni, arra (és csakis arra) *úgyis* szükség van. (Ebben szép példáit látjuk az u.n. *potyautas* érvelésnek),

Ami a *medret* illeti, fentebb láttuk, hogy a dunai és a rajnai meder-profil mennyire eltérő. Még általánosabban azt mondhatjuk, hogy Nyugat Európa hajózható folyóit a mélyen bevágódott keskeny meder jellemzi, továbbá mély tölcserterekolat, ahová jelentős tengeri hajókkal is be lehet hajózni. Egészen speciális kategóriát képvisel ezen belül is észak-nyugat Európa, ahol a legnagyobb kikötők magában a folyótorkolatban épültek meg. (1. ábra)

---

<sup>5</sup> A kétféle típusú hajózás múltjáról és jelenéről ld. még Erdősi (2007)



Forrás: Az 'A' kategóriájú tengeri kikötők 2010

### 1. ábra. A legfontosabb európai tengeri kikötők, a tengeri-belvízi kikötők külön magjelölésével (piros jelek)

Emellett a hajózás hőskorában elkészültek a folyókat összekötő, tengerparttal párhuzamos csatornák is, ezért észak-nyugat Európa partvonala közelében szinte hálózatot alkotnak a víziutak. (2. ábra)

Ezzel szemben, kelet felé nem csak a szárazföld szélesedik ki, de ehhez idomultak Kelet-Európa síkvidéki folyói is: kis mélységűek, szélesek; emellett a torkolatvidékük szétágazó delta-torkolat, ahová nagyobb tengeri hajók nem tudnak behajózni.

Természerszerűleg az eltérő mederprofilhoz idomultak azok a *hajóflották* is, amelyek az adott folyókon közlekedtek (mert régebben ez volt a természetes, csak most próbálnák a hajókhoz igazítani velünk a folyókat.) Ennek megfelelően, aki kiépítette a Rajna-Majna-Duna csatornát, azt is a saját hajóflottájához igazította, azaz a rajnai típusú hajók tudnak rajta közlekedni. Ez értelemszerűen azzal járt, hogy kezdetben egyáltalán nem rendelkezünk az áruink nyugati exportálására alkalmas folyami eszközökkel, és ez az állapot csak lassan változik.





Forrás: A víziutak és kikötők fejlesztési programja 1994:

## 2. ábra. Nyugat-Európa víziút-rendszere.

Úgy gondolhatnánk, hogy az áru egyáltalán nem probléma: ott a sok áru, csak éppen nem hajóval, hanem vasúton és közúton szállítják. Ezzel szemben az a helyzet, hogy erősen megcsappantak azok az ömlesztett tömegárúk, amelyek jól tűrték a kikötői rakodás és a lassú megérkezés körülményeit. Minél drágább fajlagosan az áru, annál nehezebben viseli a termelő, ha túl nagy készletet kell úton tartania, – azaz a sebesség gazdasági kalkulációs kérdéssé válik. Hazai viszonylatban azt mondhatjuk, az az áru, ami a leírt körülményeket jól bírja, részben ma is hajón utazik – ez az négy százalék – de ha mégsem, akkor vasúton. Utóbbi árukkal kapcsolatban viszont amellet, hogy megemlítjük, hogy mennyivel gazdaságosabbnak tartjuk, ha vízen utazik – azt is hozzá kell kalkulálni, hogy egyúttal rontottuk a vasúti fuvarozás gazdaságosságát, mivel onnan elvontuk az árut.

A 3. ábrán érzékeltettük, hogy a belvízen szállított áruk mennyisége milyen szorosan kapcsolatba hozható a tengertől való távolsággal.



Forrás: Erdósi 1995.

### 3. ábra. A Rajna víziút-rendszer forgalma, 1991-ben

A személyzet, illetve a kikötő kérdéskörével részletesen nem foglalkozunk, csak jelezzük, hogy ezeknél a tényezőknél is elmondható, hogy ha piaci alapon nem teremődik meg a szükséges kapacitás, akkor a kiépítés költségeit számításba kell venni, mielőtt az 'olcsó szállításról' beszélünk.

A vízi szállítás energiatakarékos voltával kapcsolatban felhívjuk a figyelmet arra, hogy a korábbi hazai adatok nem igazolták, hogy a belvízi szállítás fajlagos energiafogyasztása kedvezőbb lenne, mint a vasúti szállításé (Fleischer 1999).

*Vízi közlekedés: „bezzeg Nyugat-Európa?”*

Ezzel a kérdéssel részben már foglalkoztunk fentebb, megemlítve azokat a természeti és történelmi adottságokat, amelyek nyomán néhány tengerparti országban fennmaradt a belvízi szállításnak egy magasabb aránya. De vajon hogy néz ez ki számokban:

A belvízi szállítások arányát az egyes országok összes áruszállításának százalékában bemutató *1. táblázat* alapján elmondhatjuk, hogy sem az EU-15 összességére (6,5%), sem az EU-27 összességére (5,6%) nem áll, hogy jelentősen magasabb lenne a belvízi hajózás részaránya, mint Magyarországon (4,5%; valamennyi adat 2006-ra vonatkozik, Eurostat 2007). A mégis meglévő többletet elsősorban három speciális helyzetben lévő ország okozza: Hollandia (32,3%), Belgium (14,7%) és Németor-



szág (12-8%); ezek azok az országok, amelyek területén az 1. ábrán bemutatott sűrű csatornahálózat még a vasút időszaka előtt kiépült. Ezen kívül a táblázatban egyedül Románia hajózási részaránya haladja meg Magyarországét, a többi pedig alatta marad.

Ország	Belvízi hajózás	Ország	Belvízi hajózás
EU-27	5,6 %	Franciaország	3,4 %
<b>EU-15</b>	<b>6,5 %</b>	<b>Magyarország</b>	<b>4,5 %</b>
Ausztria	3,0 %	<b>Hollandia</b>	<b>32,3 %</b>
<b>Belgium</b>	<b>14,7 %</b>	Lengyelország	0,2 %
Bulgária	3,0 %	Románia	10,0 %
Csehország	0,1 %	Szlovákia	(2001-ben 4,0) 0,3 %
Finnország	0,2 %	<b>Németország</b>	<b>12,8 %</b>

Forrás: Eurostat 2007

### 1. táblázat A belvízi hajózás részarányának alakulása néhány európai országban (az adott ország összes áruszállításának a százalékában)

#### ÖSSZEFOGLALÓ

Gyakran halljuk, hogy az a 4-5 % amivel Magyarországon a belvízi hajózás részesedik az összes szállításból, kevés, – és ilyenkor összehasonlításképpen rendszeresen Hollandia, Németország, vagy Belgium adatai következnek, mint „Nyugat-Európa” hajózási teljesítményei. Ez a dolgozat rámutat arra, hogy ebben a három országban valóban sokkal (3-7-szeres mértékben) magasabb a belvízi szállítások részaránya Magyarországhoz képest; ugyanakkor azt is látni kell, hogy ez az arány Nyugat-Európában sem általános. A kiemelt országok tengerparttal és nagy hajózási hagyományokkal rendelkeznek, tengerparti kikötőik jelentős folyók tölcserkolatába települtek, és már a vasút megjelenése előtt jelentős belvízi csatornahálózatot építettek ki a folyók között a tengerrel párhuzamosan, továbbá a vízi szállítások nagyobb része a torkolathoz közel eső folyószakaszon jön létre.

A dolgozat rámutat arra, hogy a hajózás olcsóságára vonatkozó általános érvelés mindig adottnak veszi a folyómeder, a kikötő, a hajópark, az áru és a személyzet meglétét. Ha egy országban ezek mindegyikével gondok vannak, akkor költség oldalon indokolt számításbavenni e tényezők megteremtésének a ráfordításait is. Emellett

utalunk arra is, hogy a hazai statisztikák nem igazolták, hogy a belvízi hajózás fajlagosan kevesebb energiát használna fel, mint a hazai vasúti fuvarozás. Rámutattunk arra is, hogy a potenciálisan még a hajókra terelhető többlet árukat főként a vasút szállítja, és érdemes mérlegelni, hogy a módváltás vajon összességében rentábilisabbá teszi-e a hazai közlekedést.

Egy másik rendszeresen hangoztatott érv szerint a hajózás kifizetődőbbé tétele versenyképesebbé tenné a hazai termelőket, mert áruik olcsóbban jutnának el a távoli piacokra. Az olcsóbb eljutás igaz, de az érvelés mindig figyelmen kívül hagyja azt a tényt, hogy távoli pontokból hozzánk elhozni az árut is éppen annyival válik olcsóbbá, mint innen elszállítani, – azaz a távoli termelőktől származó importot pontosan ugyanannyival tennék a jobb hajózási körülmények „versenyképesebbé”, mint a hazai exportot. Vagyis összességében az olcsóbb exportszállítási lehetőség nem tesz versenyképesebbé, csak összenyit távolabbi piacokat: hogy ezen a nagyobb piacon ki lesz versenyképesebb, az nem a szállítási költségeken, hanem egyéb termelési összetevőkön múlik.

#### HIVATKOZÁSOK

Az 'A' kategóriájú tengeri kikötők 2010 (A transzeurópai közlekedési folyosók térképe)  
[http://ec.europa.eu/ten/transport/maps/doc/schema/seaports/2003\\_accession\\_seaports\\_cat\\_a\\_eu25.pdf](http://ec.europa.eu/ten/transport/maps/doc/schema/seaports/2003_accession_seaports_cat_a_eu25.pdf)

Environmental Programme for the Danube River Basin. Programme Work Plan Commission of the European Communities, February, 1992

Erdősi Ferenc (1995) *Ágazati és regionális kommunikációföldrajz*. JPTE Természettudományi Kar, Általános Természetföldrajzi és Urbanisztika Tanszék, Pécs, 1995.

Erdősi Ferenc (2007) Van-e jövője a belvízi közlekedésnek Kelet-Európában? *Tér és Társadalom*, Vol. 21. No. 4. pp. 39-56.

Eurostat 2007

Fleischer T. (1999) A belvízi áruszállítás bizonytalan trendjei. *Közlekedéstudományi Szemle*, Vol. 49. No. 8. pp.286-291  
Helyreigazítás (ábrakorrekció) u.o. Vol. 49. No. 10. p.396

Grof Széchenyi István: Javaslat a magyar közlekedési ügy rendezéséről. Pozsony január 25-dikén 1848.

Molnár György (1993) A belvízi közlekedés: kihasználatlan lehetőségek vagy visszatérő illúziók története. Kézirat 1993. pp 15

2008. július 24.