



# GRÓF SZÉCHENYI ISTVÁN GONDOLATAI A MAGYAR KÖZLEKEDÉSÜGYRŐL



KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI  
KOORDINÁCIÓS  
KÖZPONT

Lánchíd füzetek 14.

# Gróf Széchenyi István gondolatai a magyar közlekedésügyről

6. HÍDMŰHELY SZIMPÓZIUM

2010. május 16-17.

**Szerkesztette:**

Kara Katalin

A teljes kötet színes illusztrációkkal letölthető PDF formátumban:

**[www.elsolanchid.hu](http://www.elsolanchid.hu)**

ISSN 1787-257X

*A Lánchíd füzetek szakmai kiadványsorozat helyet kíván biztosítani a hidász szakma tematikus és alkalmi kiadványaihoz. Sorozatszerkesztő Hajós Bence. Eddig megjelent korábbi kötetek megismerhetők és letölthetők a [www.elsolanchid.hu](http://www.elsolanchid.hu) címen.*

*A megjelent Lánchíd füzetek megrendelhetőek a kiadó címén.*

*A címlapon a Széchenyi lánchíd építését megelőzően készített metszet szerepel, amelyet Széchenyi István készíttetett az országos küldöttség számára, valamint levélpapírra fejlécnek saját célra és a Lánchíd Részvénytársaság részére.*

Megjelent 2010-ben, a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ,  
Híd Önálló Osztály gondozásában,  
a 6. Hídműhely szimpózium alkalmából.

**Felelős kiadó:**

Első Lánchíd Bt.

4235 Biri Vörös Hs. 103.

Készült a Start Rehabilitációs Vállalat és Intézményei

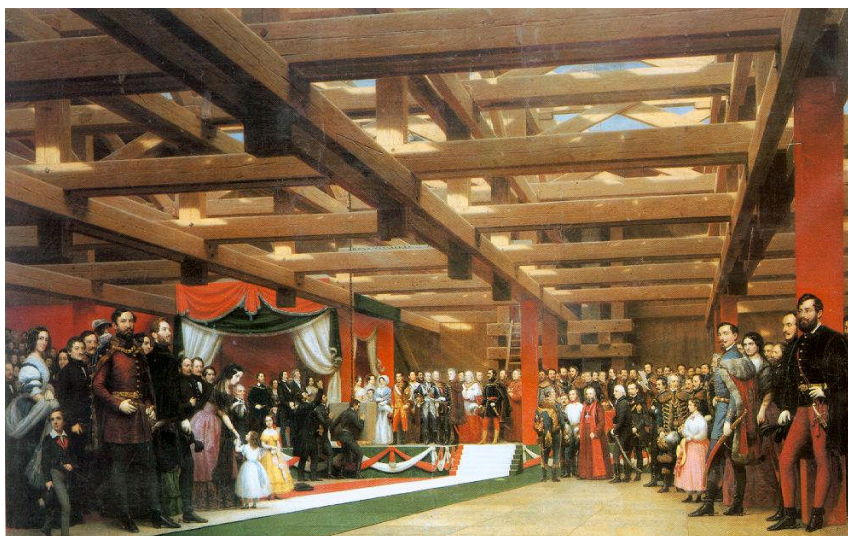
Nyírségi Nyomda Üzemében – 2010 – xxxx

Felelős vezető: Balogh Zoltán vezérigazgató

## TARTALOMJEGYZÉK

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Tartalomjegyzék .....</i>                                                                                    | <i>3</i>  |
| <i>Berg Tamás: A hazai gyorsforgalmi hálózat .....</i>                                                          | <i>5</i>  |
| <i>Láng István: Folyószabályozás avagy dunai dilemmák<br/>Széchenyi István halálának 150. évfordulóján.....</i> | <i>28</i> |
| <i>Deák Antal András: Széchenyi István és az Al-Duna-<br/>szabályozás .....</i>                                 | <i>44</i> |
| <i>Kisteleki Mihály: A vasút története Magyarországon .....</i>                                                 | <i>60</i> |
| <i>dr. Töröcsik Frigyes: Alsóbbrendű útjaink.....</i>                                                           | <i>98</i> |





Barabás Miklós: A Lánchíd alapkö letétele

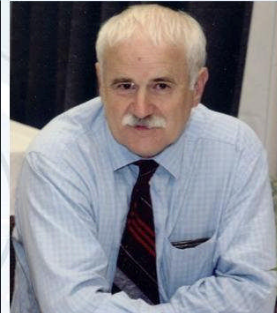
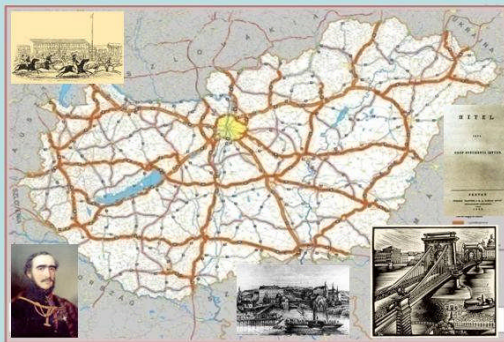
## A hazai gyorsforgalmi hálózat

Berg Tamás

KKK, osztályvezető



## A hazai gyorsforgalmi hálózat



„Széchenyi István halálának 150 évfordulója  
alkalmából rendezett szakmai konferencia”

**Magyar Tudományos Akadémia**  
Budapest, 2010. május 17.

**Berg Tamás**  
osztályvezető

**KKK**

Hálózatfejlesztési és  
Döntés-előkészítési  
Osztály



## Az előadásban érintett témák:

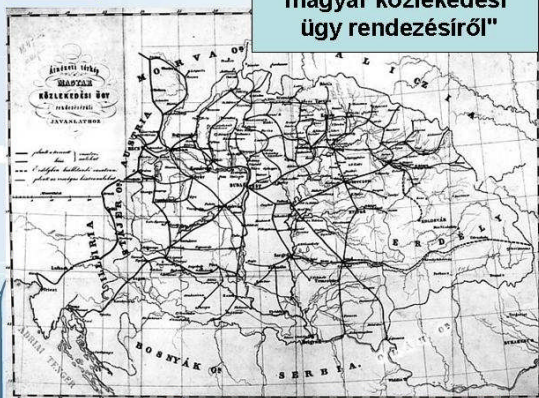
1. Gondolatok Széchenyi szellemi örökségéről
2. Az elmúlt 7 évtized legfontosabb gyorsforgalmi úti hálózattervezési munkái...
3. Hogyan épült ki gyorsforgalmi hálózatunk ...  
A hazai gyorsforgalmi hálózattervezés történetének fontos dátuma a **2008-s** év...
4. Gyorsforgalmi hálózatunk kapcsolódása a nemzetközi gyorsforgalmi hálózathoz...
5. Gyorsforgalmi hálózatunk fényképeken...



A korszerű közlekedés kialakítása itt kezdődött...Az első modern hazai közlekedési hálózat fejlesztési koncepció gróf Széchenyi Istvántól

**1848**

"Javaslat a magyar közlekedési ügy rendezéséről"



- A koncepcióban rögzített elképzeléseket **mai hálózataink** (vasutak, közutak) most is őrzik.

Pest-Budáról sugarasan kiinduló utak, vasutak...





## A korszerű közlekedési hálózat kialakításának első lépése...

Először a fővárosból sugárirányban induló vasútvonalak építése kezdődött meg:

Pld. **1846** Pest- Vác között  
**1847** Pest-Szolnok között  
**1861** Déli vasút

Ezt követte a sugárirányú vasútvonalak összekötése:

**1877-1896** között  
a körvasút és a két  
vasúti Duna híd építése



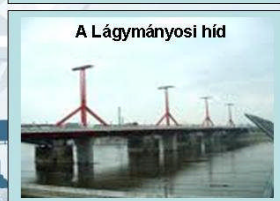
## A korszerű közutak kialakítása hasonló irányt követett...

Az 1920-30-as években a fővárosból sugár irányban induló fontos közutak építése kezdődik meg:

Pld. **1920-1930-as évek**  
1, 5, 7, 10, 85 sz. főutak építése

Ezt követte a sugárirányú közutak összekötése:

**1937**-re elkészül a mai **Petőfi híd** és már működő **Nagykörút** összeköti a sugárirányú közutakat. 50-60 évvel később ezt a szerepet átveszi **Hungária krt.** az **Árpád** és a **Lágymányosi** híddal



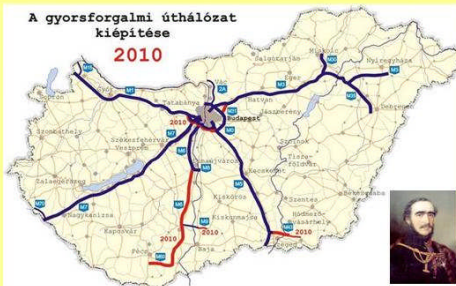


## A hazai gyorsforgalmi úthálózat kialakítása is ezt az utat követte...

Az **1961-ben** a fővárosból sugár irányban induló **M7** autópálya építése indult meg először, amelyet követtek a további sugárirányú pályák az **M1, M3, M5** majd később az **M2 és M6** vonalak...

A sugárirányú gyorsforgalmi utakat végül az **M0 gyűrű** (jelenleg félgyűrű) zárja össze...

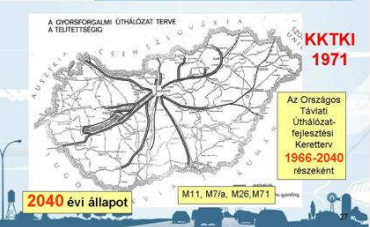
A gyorsforgalmi úthálózat kiépítése 2010



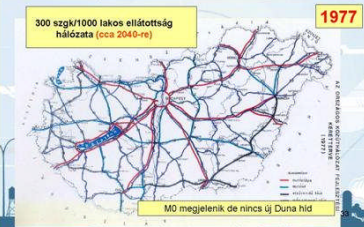
Prof. Dr. Vásárhelyi Boldizsár gyorsforgalmi útfelvezetési programja



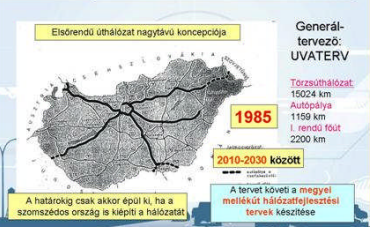
Az Országos Főúthálózat Részletes Fejlesztési Terve 1971...



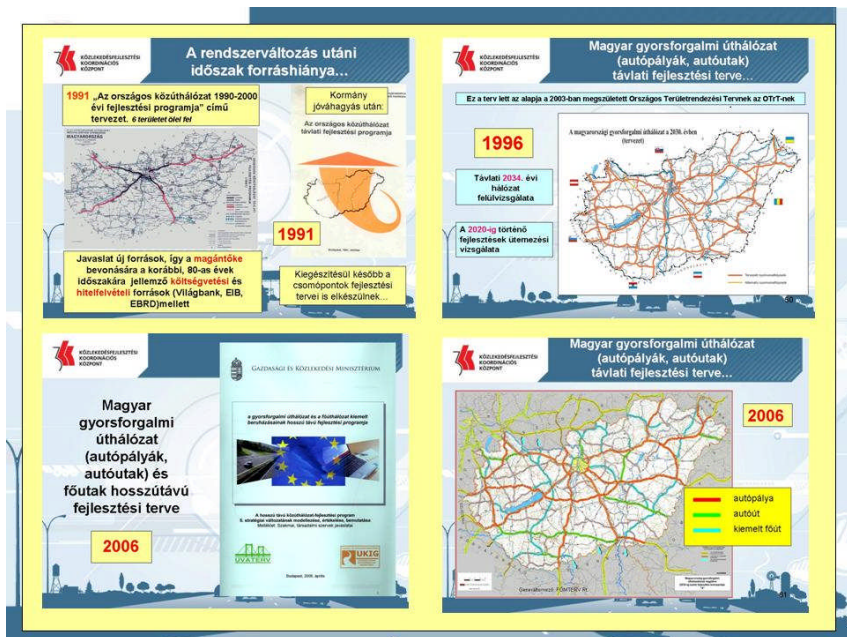
Országos Közúthálózat Fejlesztési Kereterv javaslat (KKTKI 1977)...



Országos Közúthálózat Fejlesztése (Kereterv 1985)...









## 2008-ban megkezdődtek az országos gyorsforgalmi és főúthálózat nagy- és hosszútávú tervezési munkálatai...

### • „AZ ORSZÁGOS GYORSFORGALMI ÉS FŐÚTHÁLÓZAT NAGYTÁVÚ TERVE ÉS HOSSZÚTÁVÚ FEJLESZTÉSI PROGRAMJA”

#### • I. fázis: megalapozó vizsgálat és módszertan

A munkák folynak, szerződéses határidő: **2009. június 10.**

#### • II. fázis: terv kidolgozása **2009-2010**

A munka alapadat szolgáltatása lesz a 2013 évben esedékes Országos Területrendezési Terv (OTrT) felülvizsgálatának, kormány szintű jóváhagyást kívánunk elérni

10



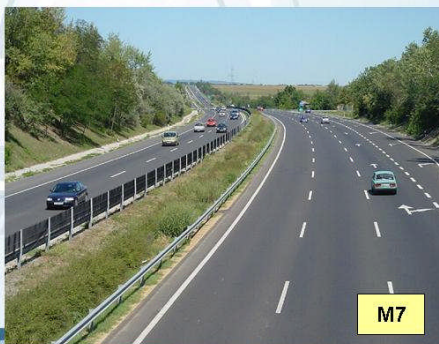
## Sikeres autópálya fejlesztés

### Az M7 autópálya ütemezett kiépítése

A hazai autópálya építés **1961-ben** indul meg az **M1-M7 autópályák** fővárosból kivezető szakasza építésével. Átadás **1965-ben**. Ezt követte....

A közúti szakma előre látva a motorizációs robbanást, az M7 autópálya építését hozta javaslatba a 7. sz. főút korszerűsítése helyett

**59 évvel ezelőtt, 37 évvel** az első európai autótút építése után indult meg a hazai autópálya építés...



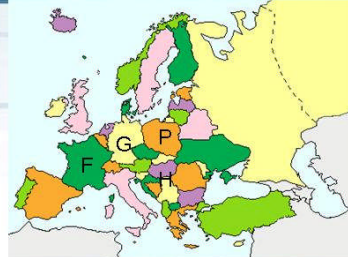
11



## Európa 1960-ban a magyarországi autópálya építések megindítása előtt

### Európai autópálya hálózati hosszak:

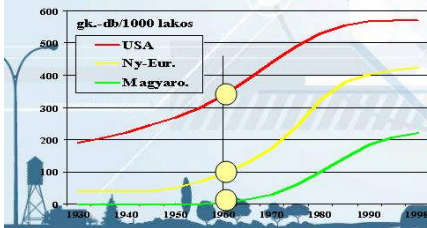
|      |          |
|------|----------|
| 1939 | 4500 km  |
| 1960 | 6000 km  |
| 1970 | 16200 km |
| 1980 | 32900 km |
| 1995 | 35200 km |



### Európai motorizációs szint 1960-ban:

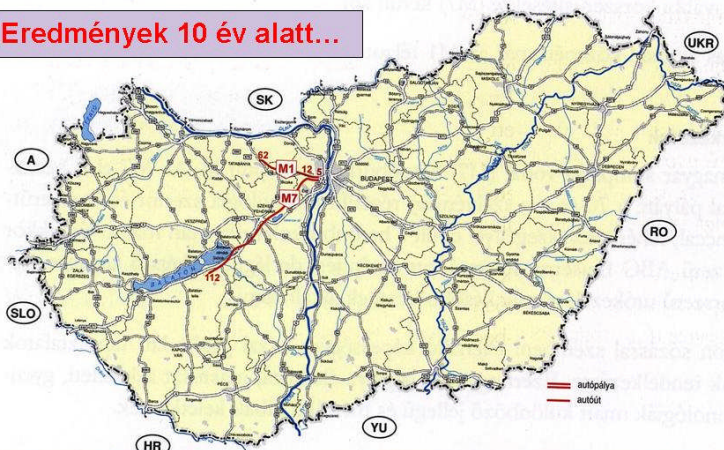
|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Svédország     | 167 szgk/1000 lakos |
| Franciaország  | 125 szgk/1000 lakos |
| Nagy-Britannia | 111 szgk/1000 lakos |
| Ausztria       | 99 szgk/1000 lakos  |
| Németország    | 83 szgk/1000 lakos  |
| Olaszország    | 40 szgk/1000 lakos  |

**Magyarország 3 szgk/1000 lakos!!**



## Gyorsforgalmi hálózatunk 1971-ben

### Eredmények 10 év alatt...







## Gyorsforgalmi hálózatunk 1989-ben

Eredmények 28 év alatt...



## Gyorsforgalmi hálózatunk 1999-ben

Eredmények 38 év alatt...







## Eredmények: Magyarország gyorsforgalmi úthálózatának fejlődése az elmúlt években...

A gyorsforgalmi úthálózat kiépítése



Óriási teljesítmény...

**2002-2010** évek között  
**790 km** gyorsforgalmi út  
épült (épül) ki, a hálózat hossza  
több mint megduplázódott

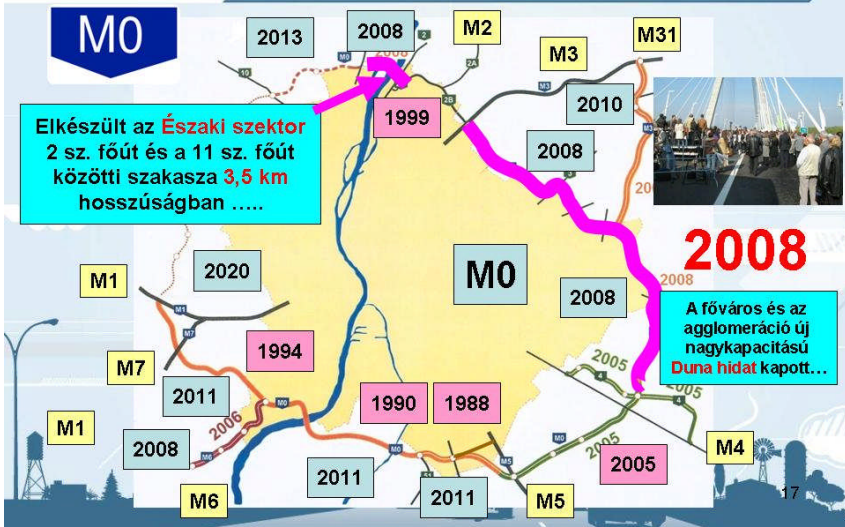
A gyorsforgalmi úthálózat kiépítése



## Elkészültek M0 gyűrű új szakaszai....

**M0**

Elkészült az Északi szektor  
2 sz. főút és a 11 sz. főút  
közötti szakasza **3,5 km**  
hosszúságban .....



**2008**

A főváros és az agglomeráció új  
nagykapacitású  
**Duna híd**at kapott...

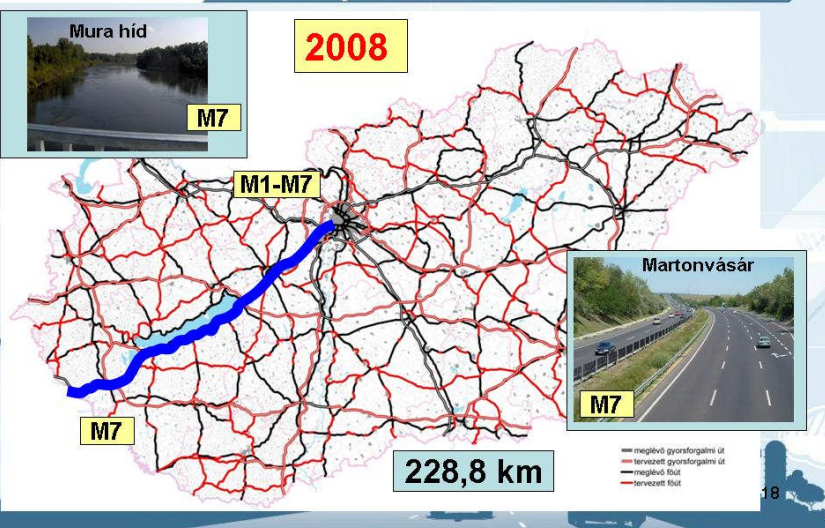


## 47 év után befejeződött az M7 autópálya építése, és az Adriai tenger autópályán 3 nyomvonalon elérhetővé vált ...



M7

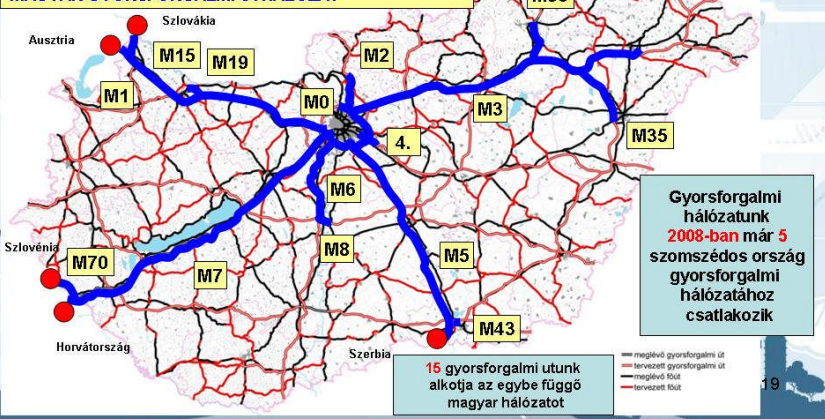
2008



## És végül a 2008-as év talán legnagyobb közúthálózat fejlesztési eredménye....

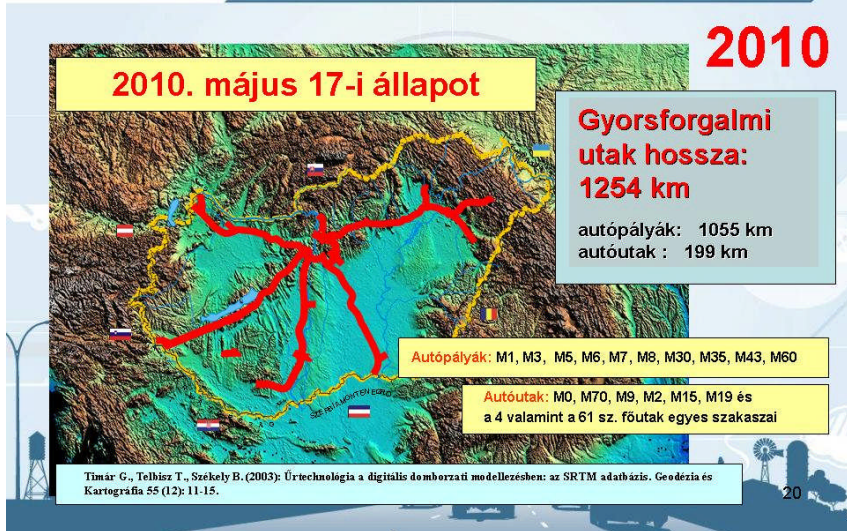
Az M0 gyűrű keleti szektora és az M6 autópálya M0 autót–Érdi tető szakasz kiépítésével 47 év után megszületett az egymáshoz kapcsolódó elemekből álló (M0, M1, M15, M19, M2, M3, M30, M35, M6, M43, M6, M7, M8, M70 és 4 sz. autótűi elemek):

### MAGYAR GYORSFORGALMI ÚTHÁLÓZAT





## Gyorsforgalmi hálózat hossz adatai



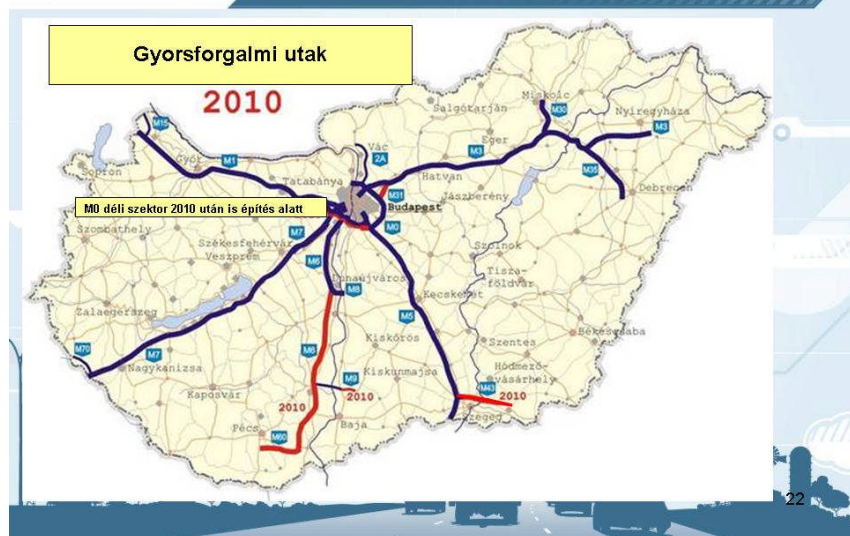
## Folyamatban lévő gyorsforgalmi úti fejlesztések Magyarországon



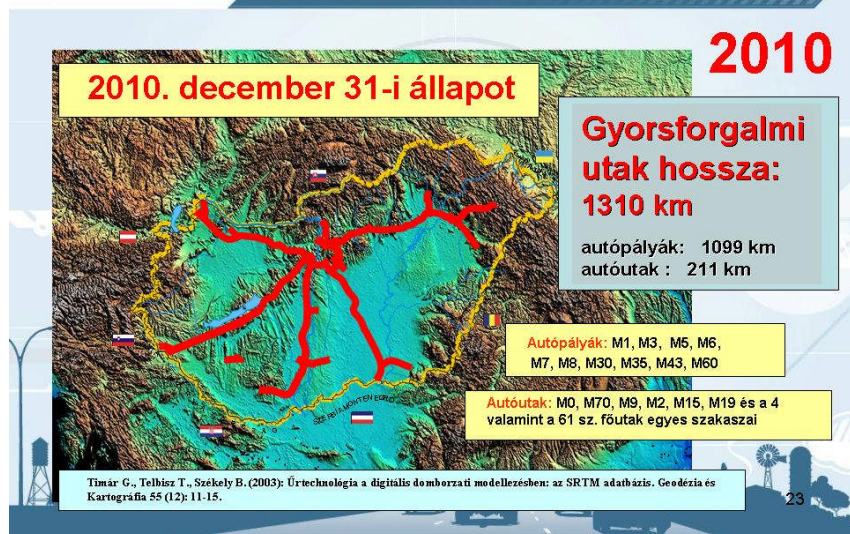




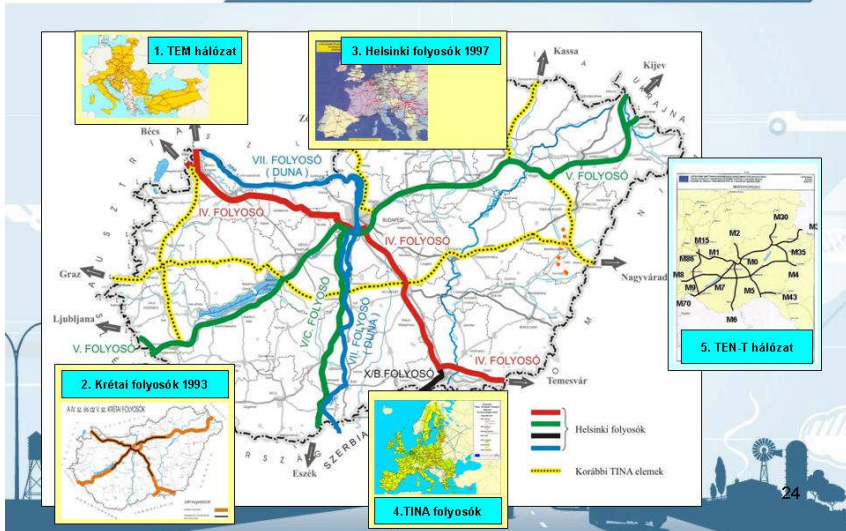
## 2010 év végi állapot



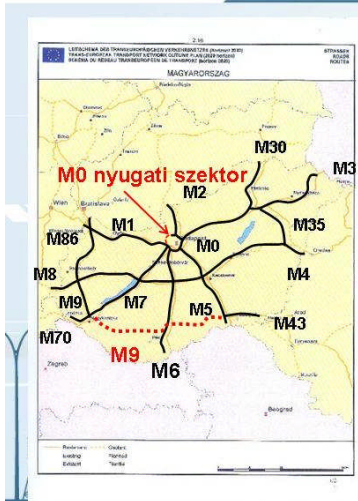
## Gyorsforgalmi hálózat hossz adatai



## Nemzetközi gyorsforgalmi hálózatok



## 3. Optimum változat



TEN-T hálózat  
javasolt kiegészítése

(M0 nyugati szektor  
M9 gyorsforgalmi út)





## A „Visegrádi országok (V4)” javasolt TEN-T hálózata (2010)



## Gyorsforgalmi úti kapcsolatok Szlovénia felé

ORSZÁGOS TERÜLETRENDEZÉSI TERV

Gyorsforgalmi- és főúthálózat



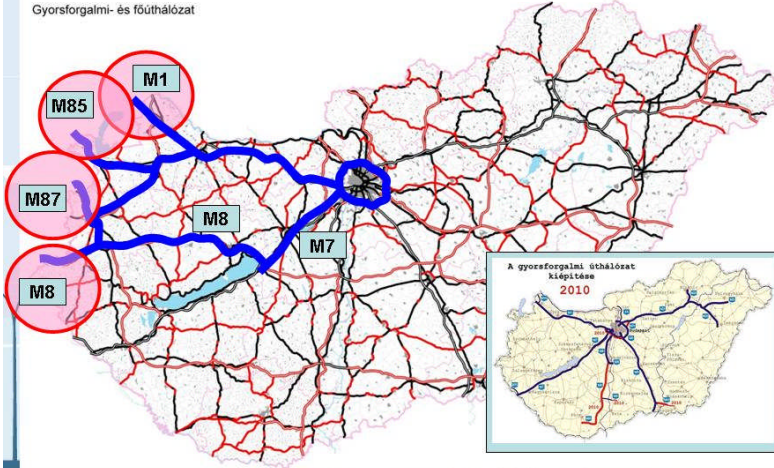




## Gyorsforgalmi úti kapcsolatok Ausztria felé

ORSZÁGOS TERÜLETRENDEZÉSI TERV

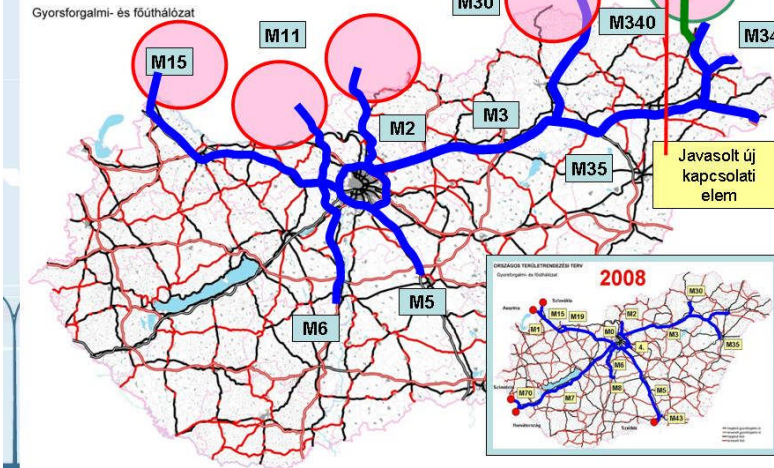
Gyorsforgalmi- és főúthálózat



## Gyorsforgalmi úti kapcsolatok Szlovákia felé

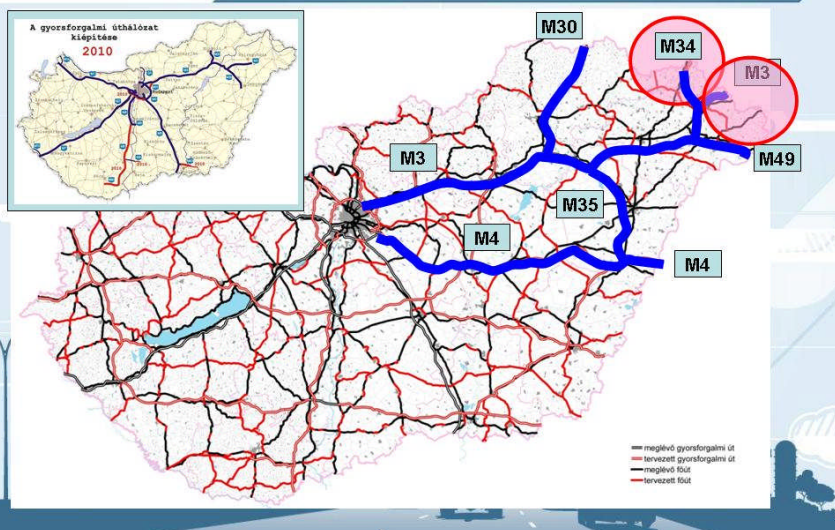
ORSZÁGOS TERÜLETRENDEZÉSI TERV

Gyorsforgalmi- és főúthálózat

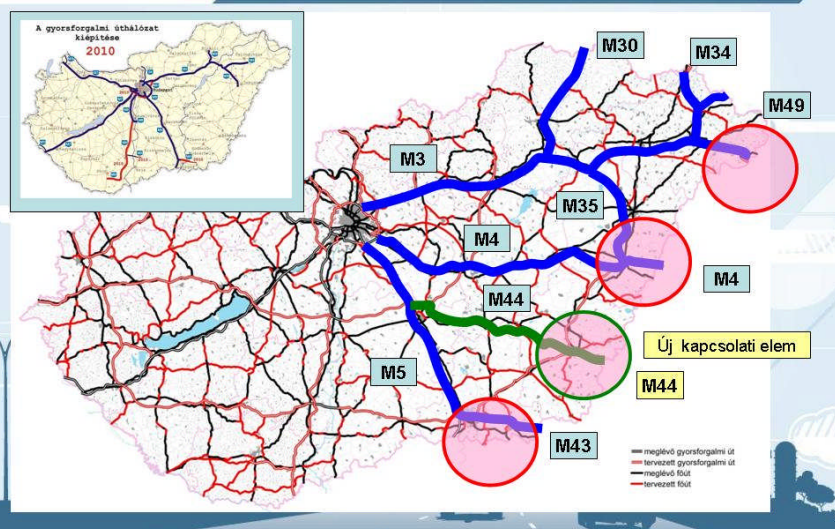




## Gyorsforgalmi úti kapcsolatok Ukrajna felé



## Gyorsforgalmi úti kapcsolatok Románia felé



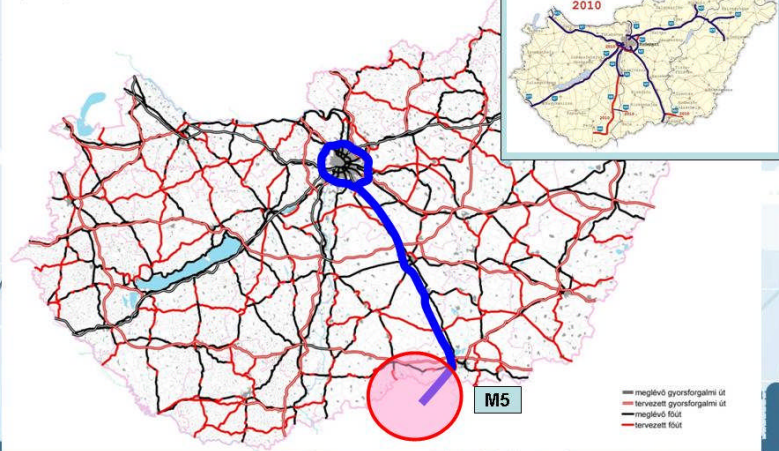




## Gyorsforgalmi úti kapcsolatok Szerbia felé

ORSZÁGOS TERÜLETRENDEZÉSI TERV

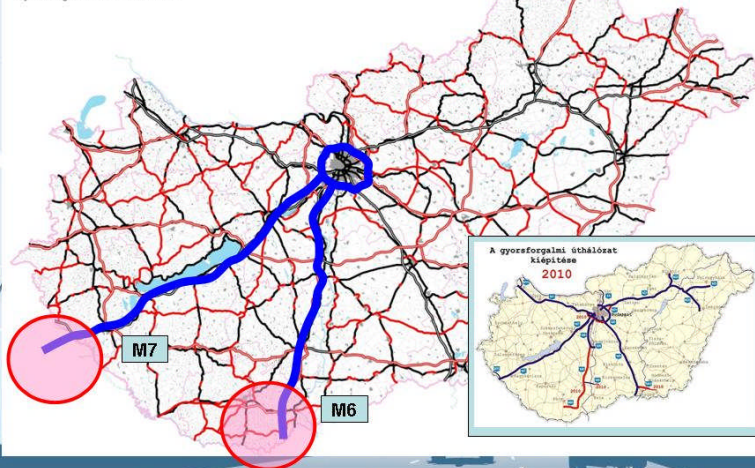
Gyorsforgalmi- és főúthálózat



## Gyorsforgalmi úti kapcsolatok Horvátország felé

ORSZÁGOS TERÜLETRENDEZÉSI TERV

Gyorsforgalmi- és főúthálózat



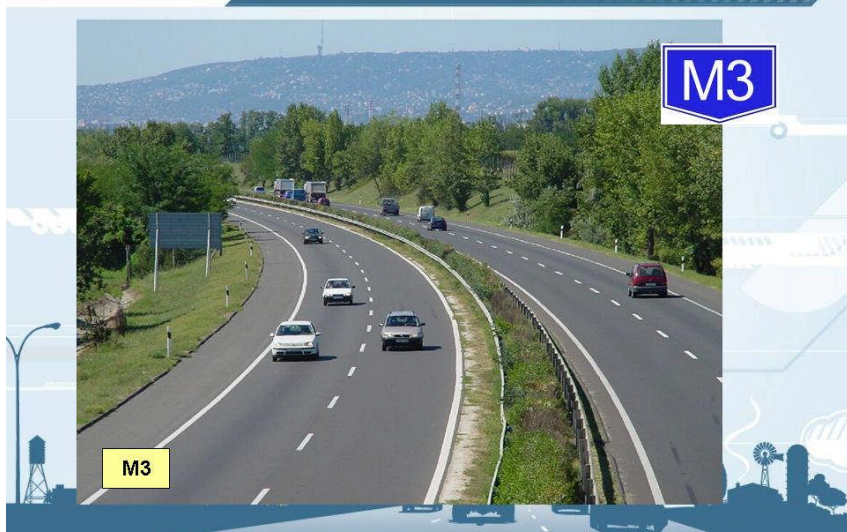




## M1 autópálya Győr és Hegyeshalom között



## M3 autópálya Mogyoród térségében





## Az M35 autópálya Debrecennél gyűjtő-elosztó pályákkal



## M5 autópálya Kiskunfélegyháza térségében





## M6 autópálya Bátaszék térségi első alagútjának bejárata



## Az M60 autópálya Pécs előtt







## M7 autópálya völgyhíd Köröshegynél

Hossz : 1870 m  
Magasság : 88 m

M7



2007



## M70 autóút

M7 M70



A Korongi híd Magyarország  
első feszített-függesztett  
közúti hídja.



M70



## Az M8 autópálya Dunaújvárosnál



## Elkészült az M0 gyűrű északi szektorának Duna hídja a Megyeri híd...





## Az M9 autóút Szent László hídja a Dunán Szekszárdnál



**Köszönöm megtisztelő  
figyelmüket!**

**Gróf Széchenyi István 1791-1860**

**KKK Hálózatzfejlesztési és Döntés-előkészítési Osztály**

**Tel.: 3-368-240 Fax: 3-361-737**

**Email: [berg.tamas@kkk.gov.hu](mailto:berg.tamas@kkk.gov.hu)**



## **Folyószabályozás avagy dunai dilemmák Széchenyi István halálának 150. évfordulóján**

Láng István

Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium,  
Vízkárelhárítási főosztályvezető

### **1. Bevezetés**

Rendkívül megtisztelő feladat, még 150 évvel a halála után is, Széchenyi Istvánra emlékezve egy szakmáról, a vízgazdálkodásról, a folyószabályozásról beszélni. A legnagyobb magyar számtalan szakmában alkotott maradandót, pedig annak a kornak is megvoltak a maga buktatói, stílszerűen a maga Bős-Nagymarosai. Ennyi idő után visszatekintve bizton kijelenthetjük: Széchenyi nem pénzért tette, amit tett, hanem erkölcsi kötelességének tartotta, hogy a Haza felemelkedésén dolgozzon. Ezért emlékezünk rá folyamatosan 150 éve, és szükségünk lesz emlékezni mindaddig, amíg szakembereink motivációja megközelíti Széchenyi szintjét.

Soha inkább, mint most kell feltekintenünk Széchenyire, a legnagyobb magyarra. A folyószabályozás, a vízgazdálkodás kérdésében már több mint 20 éve parázsló vita folyik Magyarországon. A magyar nemzet önmagával veszett össze, és ez rendkívül sokba került és még sokba kerülhet a nemzetgazdaságnak. Egy megosztott társadalom, nem képes egységes érdekvédelemre, akár az Európai Unióban, akár a világon. Kijátszható, alárendelhető lesz más érdekeknek.

Az elkövetkező évek egyik legnagyobb magyar feladata lesz, hogy ezt a megosztottságot, a klímaváltozás kapujában felszámoljuk, és egységes válaszokat adjunk a jövő kihívásaira. Az embereket ismét a középpontba kell helyezni, nem az istenek közé, és nem a természet alá. Ha ezt az erkölcsi alázatot, ezt az erkölcsi kompromisszumot meg tudjuk teremteni akkor, amikor egy folyó életébe belenyúlunk, akkor az bizonyára hosszú időn keresztül fenntartható lesz társadalmunk számára. **Ma a folyószabályozás politikai – társadalmi – szakmai - gazdasági konszenzusának megteremtése nagyságrenddel nagyobb feladat, mint maga a műszaki megoldás.**

A Duna szabályozása kapcsán valamennyi megoldott és megoldatlan folyószabályozási kérdéssel találkozhatunk. A Duna vízgyűjtője Európa legnagyobb potenciális édesvízkészlete. Ez a Nyugat- és Közép-európán végigkanyarodó ütőér, melynek mentén a homo sapiens több tízezer évvel ezelőtt elfoglalta a földrészt, a múltban, a jelenben és a jövőben is meghatározó folyója gazdasági és kulturális életünknek. A folyó potenciáljának kihasználása alapvetően járult hozzá a mellette élő társadalmak fejlődéséhez. A társadalmak hatása a folyóra, azok gazdasági fejlődésével párhuzamosan folyamatosan nőtt. A folyó természetes vándorlásának, ezzel hordalékmozgásának, a folyó horizontális és vertikális fejlődésének korlátozása a XX. században felgyorsult. Ez több területen felvetette, elsősorban a tradicionális árvízvédelem, és az új igénylőként megjelenő természetvédelem területén, a fenntarthatóság kérdését. A kérdés megoldása szükségessé teszi, hogy a társadalom szembe nézzen igényeivel, fogyasztási szokásaival, és azok finanszírozhatóságával.

## 2. Összefüggések folyóról és társadalomról...

A társadalom szükségleteinek változása, a folyótól egyre kiszámíthatóbb és statikusabb vízjárást kíván meg és ugyanakkor egyre természetellenesebb viselkedést vált ki belőle. Leegyszerűsítve megállapítható, hogy minél nagyobb hatást gyakorol a társadalom a folyóra, a folyó annál szélsőségesebb jelenségekkel reagál erre. A folyók ártereinek beépítésére vonatkozóan ez egyszerűen megfogalmazható: „Nagy ártér kis változás, kis ártér, nagy változás.” Azt azonban nyomatékosan le kell szögezni, hogy változás mindig van, amely a társadalmat reakcióra készteti. A reakció kétféle lehet. A társadalom önmérséklete, vagyis a fogyasztás csökkentésével a folyó kihasználásának csökkentése. A másik, és általánosan alkalmazott reakció a kompenzáló beavatkozások végrehajtása a társadalom bővített újratermelésének elősegítése és javainak védelme érdekében.

A társadalom önmérsékletének elérése a fogyasztás csökkentésével, az emberi viselkedési attitűd megváltozásával lehetséges. Ez egy rendkívül hosszú folyamat, ráadásul a gyakorlat azt mutatja, hogy a fogyasztás csökkentése önkéntes alapon nem, csak megzorító intézkedésekkel érhető el a lakosság rovására, melynek politikai megvalósítása hosszú és kétséges. A fogyasztás csökkenése ugyanakkor a már eddig felhalmozott problémákat még nem oldja meg.

A fogyasztás akkor tartható fenn, és különösen akkor növelhető, ha a termelés ezt lehetővé teszi. Ezért bármely rendszernél, így a Duna esetében is, sokféle cél megfogalmazható, azonban a legfontosabb cél, hogy fenntartható rendszer alakuljon ki. Amennyiben a pénzt objektív értékmérőként alkalmazhatjuk, és mi mást vehetnénk alapul, szükséges, hogy a rendszer összességében a magyar költségvetés bevételi oldalát növelje, vagy csak olyannyira legyen veszteséges, hogy a magyar



költségvetés az adófizetők pénzéből, a máshol megtermelt javak átcsoportosításával, vállalni tudja annak finanszírozását.

### **3. Jelenlegi állapot – kedvezőtlen folyamatok**

A Duna 144 km hosszban (1852fkm-1708fkm között) határfolyó (Szlovákiával), és további 275 km hosszban (1433 fkm-ig) folyik át mindkét partjával Magyarországon. Ez a több mint 400 km, a teljes Duna hosszának több, mint 20 %-a. Mára a Duna medre, elsősorban hajózási és árvízvédelmi céllal, csatornázottá vált. Természetvédelmi szempontból azonban kedvező, hogy az ország medence jellegéből adódóan és szemben a nyugat-európai egzakt szabályozási gyakorlattal, szélesebb hullámterek és így számos értékes vizes élőhely, mellékág, mellékágrendszer maradt fenn a Duna mentén.

A nyugat-európai szabályozások negatív következményei, valamint a folyó természetes változásai miatt a Duna használható potenciálja Magyarországon folyamatosan csökken. Gyakorlatilag az egész magyarországi mederszakaszon szembe kell nézni a medersüllyedéssel, és a vele ellentétes hatást eredményező árvízjárta területek feltöltődésével.

Az év döntő részében a vízhozamok a mederben maradnak. A medersüllyedéssel járó vízszintsüllyedés következményei egyre nagyobb kiadásokat fognak megkövetelni Magyarországtól. A folyó már nem táplálja, hanem leszívja a környező felszíni és a felszín alatti víztesteket, azok vízszintjei így süllyednek. Több értékes dunai élőhelyen megfigyelhető a mellékágrendszerek kiszáradási folyamata. A talajvízszint süllyedésével csökken a kitermelhető ivóvízkészlet. A felszíni csatornák folyóból történő gravitációs vízellátása csökken, vagy megszűnik, a mezőgazdasági vízhasznosítás ellehetetlenül. Az ennek kiváltására alkalmazott felszín alól történő vízkitermelés (pl. csőkútból történő öntözés) tovább süllyesztí a talajvízszinteket. A

vízszintsüllyedés az ingyenes, gravitációs vízkivétel lehetőségét szünteti meg, melyet a folyó vízszintjének megemelése nélkül csak rendkívül magas, költségekkel lehet helyettesíteni. Ez a termelési célú hasznosítások mellett nagyon sok természetvédelmi területet is érint, melyek fenntartása az állami költségvetésből történik. A vízpótlások megoldása a vízszint emelése nélkül a teljes folyószakasz mentén irreális.

#### 4. Adottságok és lehetőségek

Magyarországon az árvízzel és belvízzel veszélyeztetett terület nagysága az ország területének 52 %-a, az árvízzel veszélyeztetett területen van a mezőgazdasági terület 1/3-a, a vasút 32 %-a, a közlekedési útvonalak 15 %-a, 700 településen 2,5 millió ember él.

| Kockáztatott<br>vagyon 2009.<br>évi áron<br>1996.évi<br>felmérés alapján | Duna             | Tisza            | Összesen         |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>milliárd Ft</b>                                                       | <b>5 888,491</b> | <b>7 891,758</b> | <b>13 780,25</b> |

Magyarország medence jellege miatt ártereinek mérete nagyságrendekkel nagyobb, mint a környező államokban. Az ország több, mint 50%-a ártéren fekszik. Napjainkban is jelennek meg olyan javaslatok, melyek a folyó árterének teljes helyreállítását javasolják. Szembe kell nézni azzal a ténnyel, hogy ezeken a területeken mára több ezer milliárd forint nemzeti vagyonérték van, melyek feladása, vagy az árvízi előntést eltűrővé tétele, finanszírozhatatlan feladat. Az erdőgazdálkodás, a mezőgazdaság, a települések teljesen megváltoztatták az eróziós, és ezzel a hordalékviszonyokat. Teljes biztonsággal kijelenthető, hogy ennek a célnak az elérése kivitelezhetetlen feladat.

Ugyanakkor, azokon a részterületeken, ahol ez finanszírozható, ott a lehetőségek határáig ezt meg kell tenni. Gyakorlatilag ezért indult el a Vásárhelyi terv a Tiszán. A Duna esetében viszont, annak nagy vízhozamai és beépült árterei miatt érdemi ártér visszanyerésre már nincs lehetőség. Sokkal nagyobb szerepe van a meglévő árterek helyes kezelésének.

A folyó potenciáljának hasznosításáról, elsősorban a gravitációs vízkivétel lehetőségéről, illetve az energiatermelésről a nálunk fejlettebb országokban nem mondtak le. Ez ugyanis a rendszer fenntarthatóságát veszélyezteti. Ezzel lényegesen nagyobb költségek jelennek meg (pl. szivattyús vízkivételek kényszerű üzemeltetése), és a bevételi lehetőségek is csökkennek (pl. vízenergia feladása). Az így keletkező költségtöbbletet sem a termelés (pl. mezőgazdaság), sem a költségvetés (pl. természetvédelem) nem tudja finanszírozni. Részleges visszalépések történnek, de ezek célja inkább a folyóból nyert bevétel nagyobb arányú visszafordítása, vagy csökkentése a természetvédelmi célokra. Így több helyen az erőmű bevételeinek nagyobb arányát fordítják természetvédelmi célokra, vagy a termelést csökkentő, de a természeti potenciált növelő vízkormányzást alakítanak ki (pl. mesterséges elárasztások). Emellett a folyó potenciális vízszolgáltató szerepét megtartva a művek átalakítását, illetve kiegészítését végezték el a természetvédelmi igényeknek megfelelően (duzzasztómű helyett kőbukó, erőmű mellett az átjárhatóságot biztosító hallépcső). Az alapelv, hogy a víz potenciáljának megtartásából eredő hátrányokat a természetvédelem javára, annak peremfeltételeit kielégítő beruházásokkal kompenzálják.

Magyarország abba a balszerencsés helyzetbe került, hogy a nyugati országokkal szemben nem tudta bebiztosítani a Duna potenciáljának megtartását. A felső szakaszon gyakorlatilag valamennyi vízlépcső megépült és ezek negatív hatásai fokozottan összegződtek a magyar Dunaszakaszon. A balul



sikerült Bős-Nagymarosi beruházás összefonódva a rendszerváltással a folyószabályozási kérdéseket teljesen átpolitizálta. Húsz év távlatából a demokrácia megerősödésével szembe kell nézni a múlttal. Továbbra is a politika feladata marad a célok meghatározása, mérlegelve annak költségvetési vonzatait. A végrehajtást, az eszközök meghatározását viszont az erős szakmai kamarák által minősített szakembereknek kell elvégezni. Az elmúlt 20 év rossz gyakorlata volt a szakmai minősítés megkövetelésének a hiánya, valamint olyan megoldási lehetőségek, eszközök nem csak alkalmazásának, hanem vizsgálatának is megtiltása, mint a vízszintemelés. Ezzel elmaradt a megoldási lehetőségek nyílt szembesítése a költségvetéssel. Az így született megoldási javaslatok viszont jelentősen megterhelnék a költségvetést, ami miatt a beruházások elodázása egyszerűbb, mintsem a költségek felvállalása. Más esetben a beruházás EU forrásból megvalósítható. Ez nem terheli közvetlenül a nemzeti költségvetést, de a létesítmény üzemelése igen, és erre az EU finanszírozás miatt Magyarországnak a nemzeti költségvetést terhelő kötelezettséget is kell vállalni. Ellenkező esetben számolnia kell az EU pénzügyi szankcióival.

**A folyószabályozási beruházások megvalósítása és üzemeltetése is rendkívül költségigényes. Magyarország érdeke, hogy kihasználva a beruházásokra fordítható EU finanszírozást, olyan létesítményeket hozzon létre, amelyeknek a nemzeti költségvetést terhelő üzemelési-fenntartási költségei alacsonyak, vagy a létesítmény egyéb bevételeiből finanszírozhatók. Ellenkező esetben a nemzeti költségvetés jelentős hányadát kénytelen az üzemelési fenntartási feladatokra költeni, és csökken a lehetősége az önállóságnak, a saját hatáskörben elrendelhető nemzeti beruházásoknak.**

Mindamelletts Magyarországnek törekedni kell arra, hogy az EU-ban elfogadott „használó fizet” elv alapján, a folyó felső szakaszán tett beavatkozások Magyarországon okozott negatív hatását az EU valamilyen módon kompenzálja.

## **5. Az újraértékelés szükségessége**

Az alakuló Duna stratégia, hazánktól megköveteli a Duna medence folyóinak állapotértékelését, a közös célok meghatározását. Ezt kell megtennünk a Víz Keretirányelv, és az Árvízi irányelv végrehajtása során is. A következő táblázatokban egyszerűsített, ha úgy tetszik populáris és önkényes, de jellemző formában kerül összevetésre, hogy a jelenlegi állapothoz képest a bekövetkező állapot (medersüllyedés), illetve a beavatkozás (vízszintemelés), mely pontokon okoz jelentős költségekkel, vagy bevétellel járó változásokat, a jelentősebb felhasználók között.

## A status quo fenntartása

|                         | <b>Előnye</b>                                          | <b>Hátránya</b>                                                                                          | <b>Kompenzálás</b>                                             | <b>Finanszírozás</b>                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Hajózás</b>          |                                                        | Hajózási korlátok, drága fenntartás, kiszámíthatatlanság                                                 | Állandó kotrás és szabályozás                                  | Költségvetés                                                |
| <b>Mezőgazdaság</b>     |                                                        | Az öntözési lehetőségek csökkenése, a talajvízszint csökkenése                                           | Szivattyús vízkivételek kialakítása (talaj és felszíni vízből) | Árnövelés (versenyképesség csökkenés), és/vagy költségvetés |
| <b>Ivóvízkészlet</b>    |                                                        | A kitermelhető készlet csökkenése                                                                        | A kitermelés növekvő költségeinek kompenzálása                 | Árnövelés és/vagy költségvetés                              |
| <b>Vízenergia</b>       |                                                        | Nincs hasznosítható vízszintkülönbség                                                                    | -                                                              | -                                                           |
| <b>Természetvédelem</b> | A főmedernek, mint dinamikus élettérnek a fennmaradása | A mellékágrendszerek elsorvadása                                                                         | Szivattyús vízpótlások, vízviasszartatások duzzasztással.      | Költségvetés                                                |
| <b>Vízkárelhárítás</b>  |                                                        | A főmeder vízzállító képességének csökkenése                                                             | A főmeder állandó tisztítása, kotrása                          | Költségvetés                                                |
| <b>Idegenforgalom</b>   | Változatosabb ökoturizmus a főmederben                 | A vízre alapuló szolgáltatások csökkenése, a tevékenység a főág irányába zsugorodik, kiszámíthatatlanság |                                                                | Árnövelés (versenyképesség csökkenés), és/vagy költségvetés |



**Szembe kell nézni azzal, hogy a jelenlegi helyzet fenntartása továbbra is veszteséges lesz. A veszteség, párhuzamosan az elmaradt haszonnal nőni fog, és mindez alapvetően csak a költségvetésből, az adófizetők pénzéből finanszírozható, tekintettel arra, hogy az Európai Unió gyakorlatilag nem finanszíroz üzemelési-fenntartási költségeket. Ugyanakkor ez a romló állapot nem garantálja a természeti értékek fennmaradását, legfeljebb lassabban, a közvélemény számára eltűrhető, könnyebben kommunikálható módon következnek be.**

### **A főmeder vízszintjének emelése**

|                      | <b>Előnye</b>                                                                | <b>Hátránya</b>                                             | <b>Kompenzálás</b>  | <b>Finanszírozás</b>                                               |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Hajózás</b>       | Kiegyensúlyozott hajóút, gyorsabb szállítás, a kitérési költségek csökkennek | Zsilipelési költség jelentkezik, de ennek mértéke elenyésző |                     | Megtakarítás                                                       |
| <b>Mezőgazdaság</b>  | Gravitációs vízellátás                                                       |                                                             |                     | Árcsökkenés (versenyképesség növelés), és/vagy visszafinanszírozás |
| <b>Ivóvízkészlet</b> | A kitermelhető készlet állandósul                                            | Kezelní kell a kolmatációt, ha kialakul                     | Kolmatáció kezelése | Árcsökkenés és/vagy visszafinanszírozás a bevételből               |

|                         | <b>Előnye</b>                                                                            | <b>Hátránya</b>                                                | <b>Kompenzálás</b>                                                                             | <b>Finanszírozás</b>                                               |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Vízenergia</b>       | Van hasznosítható vízszintkülönbség                                                      |                                                                | -                                                                                              | Bevétel és/vagy visszafinanszírozás                                |
| <b>Természetvédelem</b> | A mellékágrendszerek gravitációs, állandósítható vízpótlása                              | A főmedernek, mint dinamikus élettérnek a részbeni átalakulása | Hallépcsők építése, szabad mederszakaszok fenntartása, dinamikus vízjárás az üzemelés rovására | Költségvetés, vagy a visszafinanszírozás felhasználása             |
| <b>Vízkárelhárítás</b>  | A főmeder vízszállító-képességét lényegesen olcsóbb fenntartani                          |                                                                |                                                                                                | megtakarítás                                                       |
| <b>Idegenforgalom</b>   | A vízre alapuló szolgáltatások növekedése, a tevékenység kiterjeszthető, kiszámíthatóság | Állandósult környezet a főmederben                             | Kikötőfejlesztés                                                                               | Árcsökkenés (versenyképesség növelés), és/vagy visszafinanszírozás |

A táblázatok bármely sora kiválthat tiltakozást, eltérő megítélést, felháborodást, attól függően, hogy ki, mely szakterületben érzi jártasnak magát, gondolja azt, hogy egy-egy állítás túlzottan előtérbe, vagy háttérbe került. Ennek oka, hogy a folyószabályozás átpolitizálása miatt a különböző igények

szembeállítás és szintetizált kielégítése csupán szakmai alapokon sajnos nem lehetséges.

Az egyes vízhasználatok jelentősége az időben, gazdasági és társadalmi értelemben különböző mértékben változik. Így például gazdasági értelemben a vízenergia hasznosításnak ma nagyobb jelentősége van, mint társadalmi értelemben. És ez Magyarországon különösen igaz. Igaz viszont az is, hogy valószínűleg hasonló olló alakult ki a természetvédelem gazdasági és társadalmi jelentőség között az utóbbi javára.

**Hosszabb időintervallumban a két megközelítésnek egyeznie kell, hiszen a társadalom alapvető érdeke, hogy gazdálkodása a rendelkezésre álló javakkal rentábilis, gazdaságos legyen. Magyarországon az eltérő megközelítés oka az elegendő tudás hiánya és a kérdés átpolitizálása a szakmai megközelítés rovására.**

A természetvédelem értékének más területekkel való összevethetősége, forintosítása, gazdasági pozicionálása még várat magára. Ez pedig egy jól működő államban nélkülözhetetlen ahhoz, hogy fejlesztési céljait reális és kiszámítható költség-haszon elemzések alapján valósítsa meg. Érthető módon az új szakterület intézményi pozicionálása, önmegvalósítása, valamint annak rövid múltja arra készítette szakembereit, hogy a természetvédelmet drágán mérjék, vagy meghatározhatatlan értékűvé tegyék. Ez a jelenség nem magyar sajátosság, hanem a természetvédelem kialakulásának világjelensége. A fejlettebb államokban a kutatások erősítésével törekedtek a pontosabb, kiszámítható gazdasági pozíció meghatározására és a kompenzáló megoldások kialakítására annak érdekében, hogy a fejlődés egyensúlyban maradjon. Hazánkban a célorientált kutatások a költségvetés helyzete miatt háttérbe szorultak. A kutatások javarészt a romló természeti

állapotok regisztrálását végezték el, kevésbé foglalkozva a lehetséges kompenzációk kidolgozásával.

Le kell szögezni, hogy az eltelt 20 év alatt, mind a vízügyi, mind a természetvédelmi szakma jelentős fejlődésen ment át, ami lehetővé teszi néhány megrögzött dogma újraértékelését. Az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a klímaváltozás új megközelítéseket kíván meg minden érintett szakterülettől. A lehetőségek vizsgálata, a rehabilitáció megvalósítása mindenekelőtt az ezzel kapcsolatos kutatások reformját, és ezt követően a kutatási eredmények tiszteletét követeli meg.

## **6. Kutatások – Kárigazolás helyett új módszerek**

A nyugat-európai gyakorlat új kutatási feladatokat generál és rugalmasabbá teszi akár a természetvédelmi, akár a vízügyi szakma alkalmazkodását a változásokhoz. Fontos különbség a Dunával (illetve a Rajnával) kapcsolatos nyugati és hazai kutatások között, hogy míg a kutatásokkal hazánkban többnyire a romló állapotot kívánják jelezni, illetve dokumentálni, addig nyugaton a kutatások döntő része arra irányul, hogy milyen beavatkozások, akár visszaalakítások szükségesek ahhoz, hogy az átmentendő természeti értékek igényei kielégíthetők legyenek. Számtalan kutatás történt a medermorfológia, a hordalékjelenségek, a vízminőség, az életközösségek területén. A kutatásokra jellemző a komplex szemlélet. Eredményességét több eltűnt faj sikeres visszatelepítése igazolja olyan iparilag túlszűfolt területeken, mint a Ruhr-vidék.

Magyarországon a természeti értékek átmentésében alapvető szerepet játszó morfológiai kutatás, hordalékkutatás gyakorlatilag teljesen visszaszorult, de az életközösségeket meghatározó, jellemző fajok életfeltételeinek kutatása, igényeinek meghatározása, ami lehetővé tenné a műszaki beavatkozások meghatározását, szintén gyerekcipőben jár. A magyarországi



Duna kutatásokon a jelenlegi ex-lex állapot igazolási kényszere érhető tetten.

## **7. A jövő kulcskérdése: fenntarthatóság, finanszírozhatóság...**

Magyarországon a kialakult költségvetési struktúra mellett, a vízgazdálkodási rendszerek fenntarthatatlanokká válnak. A leghosszabb, 50 éves amortizáció mellett is a vízgazdálkodási teljes infrastruktúra bekerülési értékének 2%-a lenne szükséges a létesítmények megújító beruházásaira, és ezen felül jelentkeznek a fenntartási költségek. Ma a költségvetés erre a célra 2-3 milliárd forintot biztosít, ami nem teszi ki a szükséges összeg tizedrészét sem. Ez az összeg önmagában a 2013-ig megvalósuló, mintegy 150 milliárd forint értékű új árvízvédelmi beruházások fenntartására sem lesz elég, holott arra 5 évig kötelezi Magyarországot, a támogatás fejében az Európai Unió. A megfelelő szintű fenntartás elmaradását a támogatás visszavonásával szankcionálják. Tovább sújtja a rendszert, hogy fenntartási szükségleteiket a területkezelők, egyéb megoldás híján, a beruházásokba rejtve kénytelenek elvégezni.

Összességében megállapítható, hogy nem kerülhető el a vízgazdálkodási rendszerek fenntartási ráfordításának növelése, különös tekintettel azok:

- jelenlegi leromlott állapotára
- az új rendszerek fenntartásának uniós előírásaira
- a klímaváltozás által prognosztizált szélsőséges vízjárásokkal járó károk megelőzésére.

A kiélezett költségvetési helyzet, és a fenntarthatóság biztosítása egyaránt megkövetelik, hogy a Duna vízrendszerének fejlesztése (értve alatta a rehabilitációt is), olyan módon történjen, hogy az összességében a lehető legkisebb mértékben terhelje a költségvetést. Az állam közvetlenül a költségvetésből a

vízkárelhárítást, a természetvédelmet, és nemzetközi kötelezettségeinek megfelelően, a hajózást finanszírozza. Közvetve támogatáshoz jut a költségvetésből az ivóvízellátás, a mezőgazdaság, és az idegenforgalom, de ezen rendszerek működéséhez szükséges feltételeket is (pl. vízszint) a legtöbb esetben az államnak kell szavatolni. A fenntarthatóság biztosítása tehát, leginkább a hajózás, a természetvédelem és a vízkárelhárítás irányában igényli a költségtakarékos, és alacsony költségű fenntartást igénylő megoldások kiválasztását.

Mindamellet az államnak az adófizetők irányából elvárt kötelessége, hogy a keletkező költségeit az eredeti célok sérülése nélkül, vagy a keletkező károkat kompenzálva gondoskodjon bevételekről is. Az olyan járulékos beruházás, amely az alapellátást nem sérti, de bevételt teremtve csökkenti, vagy rentábilissá teszi az állam számára a működést (pl. vízenenergia, vagy értékesíthető mezőgazdasági vízkészlet), nem zárható ki a megoldások köréből.

Magyarországon a továbbiakban nagyobb hangsúlyt kell fektetni a fenntarthatóságra, és ez megköveteli az érdelem és politikamentes, a gazdasági racionalitást is figyelembe vevő, valós szakmai döntéseket.

## **8. Folyószabályozás, a folyó kezelése-fejlesztése szakmai alapokon**

A Duna rehabilitációja, hosszú távú kiszámítható fejlesztése nemzetgazdasági kérdés. Az árvízvédelem, a folyó potenciálja alapvetően meghatározzák a fejlesztési lehetőségeket. Kérdés marad, hogy a jelenlegi kedvezőtlen trendek mellett (kis- és középvízszintek süllyedése, árvízszintek emelkedése), az állam képes-e garantálni, szavatolni a fejlesztési körülményeket, akkor, amikor ma már minden beruházó első kérdései közé tartozik a beruházás biztonsága, akár vízellátás, akár árvízvédelem

tekintetében. A trendek ismeretében a válasz egyértelmű nem. A Duna komplex fejlesztésének halasztása, a romló állapotok konzerválása a szükséges beavatkozásokat késlelteti, és azok költségeit növeli. Ha az állam nem képes a fejlesztési körülményeket konzerválni, akkor nem tud az érintett területek számára egységes jövőképet biztosítani, ami a területfejlesztés elbizonytalanodásához vezet.

A Duna-fejlesztés célja a folyó hasznosításával kapcsolatos egységes, fenntartható és kiszámítható jövőkép megteremtése. Ehhez jó alapot nyújt az Európai Unió Víz Keretirányelve, amely intézményesítette a vizekkel kapcsolatos igényfelmérést, és ez alapján intézkedési terv elkészítésére és megvalósítására kötelezi a kezelőket. A Duna esetében is számos igényfelmérés készült, melyek kiegészítve az EU előírás eredményeivel reális adatokat szolgáltatnak az intézkedési tervek elkészítéséhez.

A Duna fejlesztése csak akkor lehet sikeres, ha a vízhasználatok jelentőségének megítélése társadalmi és gazdasági szinten közelít egymáshoz, és lehetővé teszi a szakmai alapokon történő végrehajtást. Ekkor garantálható a szakmai hitelesség alapján elegendő társadalmi támogatottság a végrehajtáshoz és ezzel válhat a fejlesztés a szakmai tudás által gazdaságossá. A megvalósításhoz meg kell szerezni a társadalmi, a politikai, a gazdasági és a szakmai támogatást!

Budapest, 2010. május 04

Láng István  
vízkárelhárítási  
főosztályvezető  
Környezetvédelmi és  
Vízügyi Minisztérium

## Széchenyi István és az Al-Duna-szabályozás

Deák Antal András  
történész, főmuzeológus  
Duna Múzeum

Közismert Kossuth kissé álszent, de találó bókja, amikor Széchenyit a „legnagyobb magyar”-nak nevezte. Ugyancsak egy másik ellenfele, Metternich, az Al-Duna-szabályozás vonatkozásában jellemezte őt frappánsan ironikus megjegyzésével: *Ez a Széchenyi azt gondolja magáról, hogy ő fedezte fel a Dunát. Széchenyi valóban hihetetlen elkötelezettséggel vállalta fel az Al-Duna-szabályozás gondját: Dolgozom szorgalmasan és önérzettel. Ha levágják szárnyaimat – a lábaimon járok. Ha levágják lábaimat – a kezemen megyek. Ha azokat is kitépik, hason fogok csúszni.*

Nem más, mint a feladat monumentalitása váltotta ki belőle ezt az elszántságot. Olyanra vállalkozott, amit még előtte senki meg sem mert próbálni: az Al-Dunát a hajók, sőt a gőzhajók számára járhatóvá tenni!

Az Al-dunai szakaszon hét helyen leselkedett alattomos veszély a hajókra: Stenka, Kozla, Dojke, Tachtalia, Greben, Jucz és a Vaskapu örvényes, zátonyos forгатagainál. Az utóbbi volt a leghírhedtebb.





*Vaskapu – Ha a víz alacsony, akkor egyesek állítása szerint ügyes ugró szikláról-sziklára szökdécselve átjuthat az egyik partról a másikra. (Sz.I.)*

A munkálatokat 1833-ban kezdték meg, ahol a vezető mérnök Vásárhelyi Pál volt. Az mindjárt az elején nyilvánvalóvá vált, hogy kisvíznél a hajózás biztonságát nem tudják megoldani. Két lehetséges megoldás közül választhattak: zsilipekkel ellátott csatornákkal megkerülik a kritikus folyószakaszokat, vagy pedig 122 km hosszan a parton utat építenek. Vásárhelyi Pál, az Al-Duna-szabályozás igazgató mérnöke készített ugyan terveket az előbbi megoldásra, de azoknak sem technikai, sem pénzügyi alapon nem volt realitásuk.

Realitása egy 4-5 m széles, helyenként sziklába vájt, a Széchenyiről elnevezett útnak volt. Ezt Báziástól Turnu Severinig meg is építették.



*Széchenyi-út a Kazán-szorosban (George Hering)*

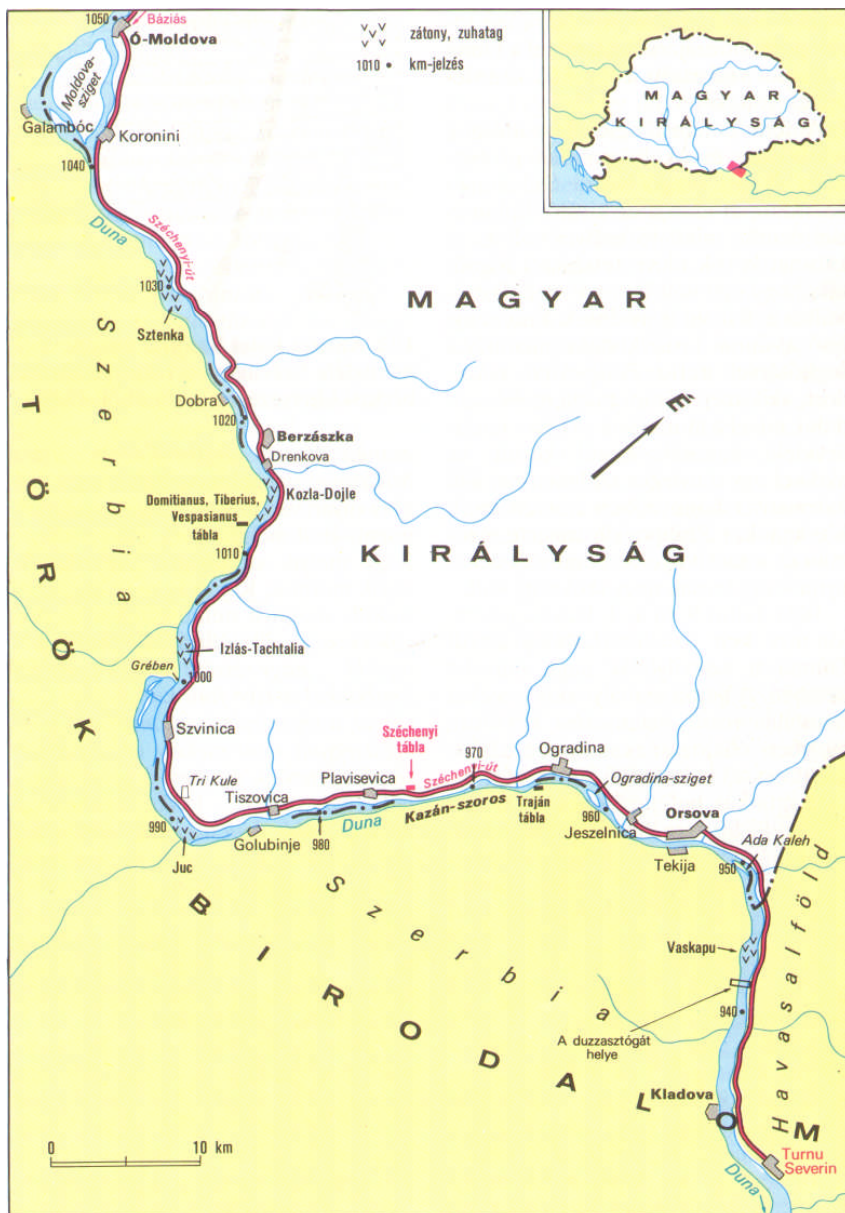
Festmények, metszetek és leírások őrzik, milyen embert próbáló és veszélyes vállalkozás lehetett mind a folyó medrének feltérképezése, mind a medermunkálatok végzése, mind pedig a Kazán-szorosban a lenge csónakokra épített állványokon egyensúlyozva a függőleges sziklafalba utat vésni. Nem akárki mert vállalkozni rá. Megfelelő munkaerőt sem volt könnyű Széchenyinek találni. A mérnökök esetében hasonló volt a helyzet: az ő feladatuk is embert próbáló volt: [...] *Nagy részént őszi időt, egy falombokkal össze font kunyhóban töltvén el – panaszolja az egyik mérnök –, a lég minden viszonytságainak, egészségünk nem csekély fogyatkozásával ki valánk téve [...] Vaskapu zuhatagain legföltöbb kincsiünkkel, életünkkel játszottunk.*<sup>1</sup> Ebben a sorsban osztozott velük Széchenyi is! 1834. késő őszén még az Al-Dunán volt.<sup>2</sup> Nála összpontosult az építkezés minden gondja. Neki kellett munkásokról, mérnökökről, pénzről, sőt szerszámokról is gondoskodnia!

A sziklazátonyoknál, a Kazán-szoros rohanó árjainál kiszámíthatatlanságuk miatt jobban aggasztották Széchenyit a legyőzendő *diplomáciai nehézségek*. A Balkánnak ez a része politikailag rendkívül zavaros, összetett és tisztázatlan volt.

---

<sup>1</sup> Kecse Ferenc levele Széchenyi Istvánhoz, melyben Wolframm és Weiss mérnöktársai nevében felemelt napidíjat kér az Al-Dunánál eltöltött időre. Magyar Vízügyi Múzeum (továbbiakban MVM) 28.17.100.

<sup>2</sup> MVM 28.17.659.





Ha a korabeli politikai állapotokat feltüntető térképre pillantunk, szemünkbe ötlik egy nagyon furcsa képlet: Széchenyi vizet szabályoz és utat épít idegen országokban, Szerbiában és Moldvában, amely országoknak saját fejedelme és vajdája van, akik ugyanakkor ki vannak szolgáltatva a két nagyhatalom, Oroszország és a Török Birodalom akaratának. Ahhoz tehát, hogy az Al-Duna szabályozásának ismert munkálatait elvégezhesse, meg kellett szereznie a szerb fejedelem, a havasalföldi vajda, a török császár és az orosz cár hozzájárulását. A helyzet azonban még ennél is bonyolultabb. Isztanbul messze van, és a szerb területen a pasák az urak. Szentpétervár is messze van, és Havasalföldön az orosz Kiszeljov tábornok parancsol. Széchenyi, ha céljait el akarta érni, ezeket a számára idegen, sokszor ellenséges hatalmasságok és hatalmak beleegyezését és támogatását kellett az ügynek megnyernie. Képtelenül nagy diplomáciai feladat, amit nem akárki tudott volna megoldani. Széchenyinek sikerült...

A továbbiakban az Al-Duna-szabályozásnak ezen kevésbé ismert aspektusát szeretném megmutatni.

Amikor Széchenyinek az 1830. évi, a Desdemonán tett Al-dunai felderítő útjáról beszélünk, figyelmen kívül szottuk hagyni, hogy ő ekkor nemcsak a Dunára koncentrált, és nemcsak a hajózási akadályokkal, hanem a politikai problémákkal is számolt. Éppen ezért diplomáciai vonatkozásban is egyengette az utat tervei megvalósításához. **Milos Obrenovics** szerb fejedelemmel Pozsarevácon találkozott.<sup>3</sup> Visszatérőben a határról

---

<sup>3</sup> Obrenovics az 1815. évi felkelés élén a törökök ellen részleges sikereket ért el; a városokban és a várakban a török maradt az úr. 1820-ban a szultán Szerbiát autonóm fejedelemségnek, Milos Obrenovicsot pedig örökjogú fejedelemnek ismerte el.

Széchenyi köszönetet mondott neki a szíves fogadtatásért. Idézem: *Emlékezetemben Szerbia örökre kedves emlékként él, és remélem, földjére még többször visszatérhetek. Addig is bízom abban, jóságos Fejedelem, hogy ajánlatomat igénybe veszi és Bécsben, valamint Pesten ügyei szószólójának fog tekinteni. Ezekből a sorokból arra lehet következtetni, hogy Széchenyi beavatta Obrenovicsot Al-dunai terveibe. Ezt látszik megerősíteni a levél folytatása is: Szerbia és Magyarország érdekei oly szorosan fonódnak össze, hogy akár akarjuk, akár nem, fokozatosan kényszerülünk egyre jobb barátokká válni. – Adja Isten, hogy ez az idő, ami elé vágyódva tekintek, minél előbb felvirradjon ránk.*<sup>4</sup>

Ezt a fontos kapcsolatot kereskedelmi szálakkal is megerősítette. Közvetítésével a nádor tenyészdísznókat vásárolt tőle. *Egy kéréssel bátorkodom Főméltóságodhoz fordulni, éspedig a Császári és Királyi Őfelsége, József főherceg, Magyarország nádora, a Császár és Király Őfelsége testvérének nevében kérem, hogy sertéstenyészetéből 3 ártány és 12 emse tenyészdísznót hálával kifizetett ellenszolgáltatás fejében átengedni kegyeskedjen. A Duna Múzeum Széchenyi Gyűjteményében fennmaradt egy levél, amelyben annak az uszálynak a rajza található, amelyet a dísznók szállítására alakítottak ki.*<sup>5</sup>

1833 júliusában felkereste Obrenovics testvérét is: *Zimonyi rövid tartózkodásomat felhasználtam még arra, hogy Obrenovics Jefremet, Milos fejedelem testvérét meglátogassam, aki céljaink tekintetében felettébb barátságosnak mutatkozott, és engem testvérének [Milosnak] az övével megegyező érzelmeiről szentül biztosított.*<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> MVM 28.17.661.

<sup>5</sup> MVM 28.17.671.

<sup>6</sup> MVM 28.17.681.

1835. január 26-án Pestről néhány font francia dohányt küldött Milos Obrenovicznak, két nappal később datált levelében pedig arról biztosítja őt, hogy Bécsben dicsérettel emlegette tevékenységét.<sup>7</sup>

A kapcsolat-építésben a gőzhajó is szerepet kapott. Obrenovics 1835. június 5-i leveléből idézek: *Elhatároztam, hogy Konstantinápolyba utazom, és ez ügyben már valamennyi intézkedést meg is tettem. Mivel azonban vízi úton szándékozom utazni, már csak az marad hátra, hogy erre a célra egy gőzhajót szerezzek. Szeretné, ha Széchenyivel együtt utazhatna, hogy 'a Duna szikláinak eltávolítását illetően eljárhassanak'![...] Ha pedig a körülmények Méltóságodnak nem teszik lehetővé, hogy erre az útra velem a közeli jövőben vállalkozhasson, úgy nagy barátsággal arra kérem Méltóságodat, hogy a megbeszélt időre küldjön értem egy gőzhajót Kladovóba, hogy vele Galacig utazhassam, ahol engem a konstantinápolyi utam további szakaszára egy külön hajó vár.*<sup>8</sup>

A Duna bal partján Széchenyinek Havasalföld területén kellett dolgoznia, amely formailag a török birodalom része volt, de közigazgatási autonómiával és orosz protektorátus alatt.<sup>9</sup> Széchenyi idejében fejedelme az orosz-barát **Alessandru Ghika** volt. Vele kezdetben nem volt olyan felhőtlen a kapcsolata, mint Obrenoviccsal. Előbb az okozta a bonyodalmat, hogy a gőzhajókat akkor is vesztetzárra kényszerítették, amikor nem kötöttek ki a Duna jobb partján. 1834 novemberében pedig a

---

<sup>7</sup> MVM 28.17.658.

<sup>8</sup> MVM 28.17.666.

<sup>9</sup> Az1829. évi Drinápolyi szerződés értelmében.

cserneci körzeti megbízott a Vaskapuba küldte egyik rendőrtisztjét, hogy leállítsa a munkálatokat. *Semmi sem tudja csökkenteni a bizalmat, amelyet az Ön jellemének nemessége sugall – írja Széchenyi Ghikának –, és soha nem fogom elhinni, hogy ez a parancs Öntől indult el, mivel Ön annyi jóságot mutatott irányomban, és megígérte pártfogását. Úgy tűnik, hogy valami tévedésnek kell lennie, amely remélem, rövidesen tisztázódik. Nincs más hátra, mint reménykedni, hogy a Duna vize, amely kicsit megduzzadt, újból leapad, és a Vaskapunál a sziklákba utat tudok vágni.*

Majd – mintegy követendő példát – megemlíti Obrenovics támogató magatartását, aki körülbelül négy hete több mint 1000 emberrel elkezdte a Duna ágyának kikotrását, zavar nélkül, és anélkül, hogy bármiféle engedélyt is várna. Mindezek előtt még egy másik fontos hírt is megpenget: *az ottomán porta kedvezően viseltetik a Dunán végzett munkálataink irányában, és már elküldte tisztviselőjét, hogy tárgyaljon velem, aki, mint mondják, ebben a pillanatban már meg is érkezett Viddinbe.*<sup>10</sup> Egy hét múlva megírta válaszát Ghika, amelyben biztosítja Széchenyit, hogy oláh területen dolgozhatnak.<sup>11</sup>

1835. június 10-én kelt rövid levelében Széchenyi a fiatal Schoefft Ágostont ajánlja Ghika védelmébe, és egy érdekes utasításról tesz említést: *Sokat foglalkozom Fenséged utasításával, amelyet a tűzoltófecskendőkkel kapcsolatban adott, és nagyon örülnék, ha e tárgyban jelentést tehetnék Fenségednek.*<sup>12</sup> Ghika Széchenyi közvetítésével szerezte be Angliából a tűzoltófecskendőket, és az ő tanácsai szerint

---

<sup>10</sup> MVM 28.17.662.

<sup>11</sup> MVM 28.17.43.

<sup>12</sup> MVM 28.17.667.



szervezte meg a bukaresti tűzoltóságot.<sup>13</sup> Ezen szívesség bizonyára nagyban hozzájárult ahhoz, hogy Ghika lassan „híve” lett Széchenyinek. *Őn mindig a legbarátabb fogadtatásra számíthat nálunk – írja egy évvel későbbi levelében –, és boldoggá tesz, ha alkalmam nyílik ennek bizonyítására. [...] Az oláh alkalmazottak a határon már rég megkapták a legpozitívabb parancsokat, hogy tartsák be gondosan az utasításokat, Önnek pedig mindenben adják meg az Önt megillető tiszteletet...*<sup>14</sup>

Széchenyi – és természetesen a DGT – Ghikával kapcsolatban is felhasználja a „gőzhajó-kártyát”. 1839 tavaszán Ghika Pestre utazott az Árpád gőzhajóval. Útját Széchenyi készítette elő. Március 20-án kelt levelében fejezi ki háláját Ghika: *Mulasztást követnék el, ha nem sietnék kifejezni Önnek legőszintébb köszönetemet mindazért a szeretetteljes figyelmességért, amelyet irányomban mutatott. Ennek a figyelmességnek köszönhetek egy nagyon kellemes, és a szárazföldi úton az évszakkal járó minden kellemetlenségtől mentes utazást.*<sup>15</sup>

Széchenyinek az oláh oldalon **Pavel Kiszeljov** tábornokkal is számolnia kellett, aki a cár helytartójaként parancsolt a térségben. Az Al-dunai munkákhoz meg kellett tehát szerezni Oroszország hozzájárulását is. Miután ezt a bécsi diplomácia elérte, Széchenyi mindjárt 1833 nyarán, tehát a munkálatok megkezdésekor sietett erről és terveiről Kiszeljovot tájékoztatni. Vele nem törekedett baráti kapcsolatot kiépíteni. Levele hivatalos, tárgyilagos és tartózkodó: *Mellékelten küldöm Őfensége, az orosz császár nagykövetének a levelét, s megragadom az alkalmat, hogy értesítsem Önt, miszerint holnap*

---

<sup>13</sup> Gróf Széchenyi István al-dunai diplomáciai kapcsolatai. Összeállította: Mészáros Vince. Budapest, 1991. 80.o.

<sup>14</sup> MVM 28.17.40.

<sup>15</sup> MVM 28.17.38.

*több, irányításom alatt álló mérnök utazik Csernebe. Az az elképzelésem, hogy az egész nyár és ősz folyamán ott tartóztatom őket azon utasítással, hogy készítsék el a Vaskapu térképét és helyszínrajzát, és végezzenek mélységméréseket. Azzal a kéréssel fordulok Excellenciádhoz, hogy szíveskedjék utasítást adni avégett, hogy az említett mérnökök megkapjanak minden segítséget és minden szükséges támogatást, amelyet jószomszédainktól remélünk. Ezen bevezetés után ecseteli a Duna hajózhatóvá tételének az Orosz Birodalomra is áldásos voltát. Majd az a Széchenyi, aki már tíz évvel korábban meghasonlással fordult el a katona-élettől, most, a tábornok előtt, katona-voltára hivatkozik: Nem vagyok diplomata, Excellenciás Uram, egész életemet katonai szolgálatban töltöttem, gyűlölök minden kertelést...*<sup>16</sup>

Az Al-dunai szereplőknek érdekes tagja az **orsovai pasa**. Bár nehézségeket gördít Széchenyi útjába, az embernek mégis az a benyomása, hogy a két ember szimpátiával viseltetik egymás iránt. Széchenyi nem közvetlenül az ismeretlenségből állít be hozzá. Előbb Philippovich századost kérte meg, hogy közvetítsen, aztán Szlavónia főparancsnokát, Br. Radossevichot, aki őt Horvátországból jól ismerte, és sok szívességet is tett neki. *Ő is beszélt vele – olvashatjuk Ottenfels-Gschwindtnak írt jelentésében – (én ugyanis meghúzódtam a háttérben), s most röviden szeretném Nagyméltóságodnak mindannak lényegét elmondani, amit a pasa magáról közölt.*

*„Ha uramtól parancsom volna rá, én magam is segítenék nekik.”  
„Volna csak két feje az embernek, könnyebb volna bármit is kockáztatni – mivel azonban csak egy feje van, nagyon kell rá vigyáznia.”  
„Lövetni rájuk nem fogok, amikor dolgoznak, de szabad kezet se adhatok nekik.”*

---

<sup>16</sup> MVM 28.17.664.

Aztán, amikor Széchenyi munkásainak hajói az erőd alatt elúsztak, teátrálisan mégis azzal fenyegetőzött, hogy lövetni fog rájuk. Széchenyi, miután tudta, hogy a pasa tulajdonképpen félelemből ellenkezik, kibúvót kínált fel neki. A Bécsből erre a célra beszerzett dokumentumra hivatkozik: *Pasa Úr! Abból az írásból, amelyet volt szerencsém Önnek küldeni, kitűnt, hogy a két nagyhatalmú kormányzat rég megfogalmazott egyezsége alapján kaptam én az osztrák császár Ófelségétől a parancsot, hogy a Duna szorosaiban – amelyek részben árvizek okozói az osztrák tartományokban, részben pedig mert ezerszeresen megnehezítenek minden kereskedelmi forgalmat –, a szóban forgó munkálatokat megkezdjem.*

Ezen bevezetés után ráijeszt: *Ön azonban figyelmen kívül hagyva számos folyamodványomat, azt használva ürügyül, hogy nincsenek erre vonatkozó utasításai, minden támogatást megtagadott, ami engem annál váratlanabbul és fájdalmasabb ért, mivel a két nagyhatalom igaz és őszinte barátságáról mélységesen meg voltam győződve, és sohasem hittem volna, hogy míg az én kormányzatom az Önről oly becsületesen és őszintén vélekedik, addig az Ön kormányzata csak ígér, de semmiféle beleegyező, sőt még elutasító parancsot sem ad, ami az én nyelvismeretem szerint egyenlő a szószegéssel.*

Ezt követően egyenesen felszólítja, hogy vállalkozását támogassa, és azon legyen, hogy kormányának igazi szándékát minél hamarább megismerhesse.<sup>17</sup>

Széchenyi erélyes fellépésének és az osztrák diplomáciának köszönhetően Ottenfels-Gschwindt 1833. szeptember 8-án arról értesíti Széchenyit, hogy a Porta hozzájárult a Vaskapuban végzendő robbantásokhoz is.<sup>18</sup>

Ha Széchenyi Al-Duna-szabályozó buzgalmát tekintjük, Metternichnek a bevezetőben idézett szövege: *Ez a Széchenyi azt gondolja magáról, hogy ő fedezte fel a Dunát*, nem is tűnik olyan abszurdnak. Gondoljunk csak a már ugyancsak idézett saját szavaira: *Ha levágják szárnyaimat – a lábaimon járok. Ha levágják lábaimat – a kezemen megyek. Ha azokat is kitépik, hason fogok csúszni.* Az őt jól ismerő barátja, Waldstein János ezt az elszántságot érezte meg, amikor a *Széchenyi, a Duna lovagja* képét megfestette.

---

<sup>17</sup> MVM 28.17.678.

<sup>18</sup> MVM 28.17.48.



Waldstein János „Ne ringassuk magunkat illúziókban!” feliratú baráti karikatúrája a Duna hajózhatóvá tételén fáradó Széchenyiről.



Az idézett levélrészletekkel az Al-Duna-szabályozásnak valamint Széchenyi István egyéniségének egy kevésbé ismert oldalát szerettem volna megmutatni. Miként láttuk, az Al-Duna számos nemzet és politikai hatalom érdekszférájába esett. Ezért a DDSG hajói és Széchenyi vállalkozásának hajója nemcsak a Vaskapu sziklazátonyain akadhattak fel. A diplomáciai zátonyok még veszedelmesebbek voltak a vállalkozás szempontjából. Ezeknek az akadályoknak az eltávolítására, csak az az ember volt képes, aki igaz jóindulatával, és azon meggyőződésével, hogy a Vaskapu megnyitása valamennyi, a térségben élő nemzetnek érdekében áll, diadalmaskodott a széthúzáson és a kicsinyes ellenségeskedéseken. Tettének nagyságát kortársai is felismerték. Érdemeinek elismerésül a DDSG legszebb és legmodernebb hajóját róla nevezte el, a Duna bal partján megépült út ugyancsak az ő nevét kapta.

A szerb költő, Jovan Jovanovics pedig így méltatta őt:

*Ünneplünk az ünneplőkkel, / Hisz elsőnek törekedtél, / Ne legyen itt más, csak testvér.*<sup>19</sup>

A moldvai fejedelem jogtanácsosa, Flechtenmacher Christian ódában dicsőítette az Al-Duna népeinek is áldást hozó tettét. Míg sorait idézzük, tisztelettel emlékezünk Széchenyinek a nemzeteket egymáshoz közelebb hozó tetteire halálának 150. évfordulóján, egyben szomorúan kérdezzük magunkban, hol lappang manapság az a szellemiség, amelyet Flechtenmacher Széchenyi által megvalósulni látott: *Dics s örököld koszorú / A csodálatos hősé, / Ki fűzte Kelet s Nyugatot / Testvéri ismerőssé.*<sup>20</sup>

Budapest, 2010. május

Deák Antal András  
történész, főmuzeológus  
Duna Múzeum

---

<sup>19</sup> Zmaj nevű szerb folyóirat. De gyászolja őt az első szerb irodalmi folyóiratnak, a Szrbszkij Letopisznek 1860. évi nekrológja is.

<sup>20</sup> MVM 28.17.346.

## **A vasút története Magyarországon**

Kisteleki Mihály

Tisztelt Hölgyeim és Uraim, tisztelt konferencia!

Előadásom címe olyan hatalmas ismeretanyagot takar, melynek legalább megközelítő bemutatása több napot venne igénybe, így erre nem vállalkozom. Engedjék meg, hogy a magyar vasút elmúlt, több mint másfél évszázados történetéből elsősorban néhány olyan időszakra fókuszáljak, amelyek a napjainkban igen nagy kihívásokkal harcoló vasút számára különleges tanulságokkal szolgálhatnak.

### **1./ Vasúti infrastruktúra.**

#### **1. 1./ A vasút kezdetei, a fővonalak kiépítése.**

A XVIII. század végén hazánk általános gazdasági fejlettsége, így a közlekedés állapota tekintetében jelentősen elmaradt Európa nyugati országaitól, ami a belföldi-, de még inkább a külkereskedelmi áruforgalmat is akadályozta. A jórészt kiépítetlen közutak,- amelyek az Alföldön télen, de sáros időben egyéb évszakokban is járhatatlanokká váltak,- jelentős akadályai voltak a gazdasági fejlődésnek. A vízi utaknak nem volt számottevő jelentőségük, kivéve a hidak hiánya miatti átkelő hajózást. A folyókon, így például a Dunán csak lefelé lehetett hajózni és csak nappal. A kézi erővel hajtott kompot személy- és áruszállításra egyaránt használták, de ezek is csak tavasztól ősziig álltak az átkelni vágyók rendelkezésére. A gőzhajózás,- noha a gőz erejét először a hajózásban használták Magyarországon,- csak a XIX. század második felében kezdett elterjedni.

Köztudott tény, hogy az első gőzvontatású vasútvonal Pest és Vác között 1846. július 15-én nyílt meg, a Pest-Bécs vasútvonal első szakaszaként. 1847-ben már a Pest- Szolnok közötti vonalszakaszon is megindult a gőzvontatású közlekedés, melynek szolnoki végállomása akkor a Tisza-parton volt, kialakítva az első „intermodális” vasút-hajó közlekedési csomópontot.

A vasútépítés ezután váltakozó ütemben haladt tovább, de a legfontosabb fővonalak kiépítése a század második harmadában megtörtént. Gróf Széchenyi István elévülhetetlen érdemei mellett meg kell említeni Gróf Mikó Imre, az 1867-es kiegyezés utáni első közmunka- és közlekedési miniszter eredményeit is, aki ugyancsak kidolgozott egy vasúthálózati tervet. Mikó Imre nevéhez fűződik a Magyar Királyi Államvasutak (MÁV) létrehozása is 1868-ban, különböző magánvasutak államosítása útján.

## **1. 2./ A „hév” törvény és következményei, a mellékvonalak jelenlegi helyzete.**

**A XIX. század utolsó negyedében Magyarországon dinamikus vasútépítés bontakozott ki, az addigra már jórészt kiépült fővonalai hálózat kiegészítése céljából,** elsősorban a helyi érdekek kielégítése érdekében. Az akkori Magyarország területén az első világháború kezdetéig közel 200 helyiérdekű vasúttársaság alakult, összesen mintegy 13 ezer kilométer vonalhosszúsággal. Jellemző hazánk akkori fejlődési ütemére, hogy a köznyelvben „vicinális” vasutaknak nevezett, nevükben is „hév” megnevezést használó vonalak az 1880. évi XXX. törvénycikk alapján épültek, - a fővonalaknál gazdaságosabban és egyszerűbben,- tehát a teljes hálózat kiépítése mintegy három évtized alatt realizálódott. Ennek az időszaknak kitűnő ismertetését adják Kubinszky Mihály, Nagy Tamás és Turóczy László „Ez a vonat elment” című könyvükben. A szerzők hatalmas munkát végeztek, amikor a kötetben tételesen 184 helyiérdekű vasúttal foglalkoztak, részletesen ismertetve az egyes

vasúttársaságok megalakulásának körülményeit, időpontját, az általuk üzemeltetett vasútvonalak megnyitásának időpontjait, jellegzetességeit, esteleges átalakításukat, sorsukat az ország területének 1920-ban történő megcsonkítása után.

A Szerzők a hatalmas tárgyi adatgyűjtő munka mellett a kötetben rámutattak néhány igen fontos tanulságra, amelyek a XIX. század végi vasútépítés kitűnő szervezettségét bizonyítják, és amelyek a mai vasútmegőrző „harcban” is hasznosíthatók. Ezek közül a legfontosabbak:

A helyiérdekű vasutak elsősorban az addig vasúttal meg nem közelíthető területek feltárását szolgálták, kiépítésükben az állam és a bankok mellett a helyben érdekelt pénzügyi források is bevonásra kerültek. A közlekedési kormányzat a már említett 1880. évi XXX. törvénycikkkel biztosította a mai szóhasználatnál mellékvonalinak nevezett hálózat olcsóbb kiépítési lehetőségét, kisebb terhelésre méretezett aléptímménnyel, kisebb sebességgel, az éjszakai üzem elhagyásával, a biztonsági rendszabályok egyszerűsítésével. Jelenleg napirenden van, éppen a kisebb forgalmú mellékvonali hálózat „megmentése”, a mai igényekhez igazítása céljából egy fordított folyamat, a régi önálló helyiérdekű vasutak magasabb szintű újra élesztése.

Az arra alkalmas mellékvonal-csoportokból önálló „térégi vasutak”, de lehetőleg „térégi közlekedési szövetségek” kialakítása látszik szükségesnek, többségi állami tulajdonban, az érintett önkormányzatok és helyi vállalatok tőkéjének fokozatos bevonásával. Ezek hatékonyabban tudják racionalizálni a vasutat, és a helyi igényekhez illesztik a közösségi közlekedési munkamegosztást. A térégi vasutak gazdálkodásának alapja a teljes önállóság lenne, amely részvénytársasági formában valósulhatna meg. Szükség van a MÁV és a térégi vasutak együttműködésére, de elengedhetetlen a térégi vasutat megillető bevételek realizálása, és az, hogy a két fél csak a teljesített konkrét szolgáltatások alapján számoljon el egymással.

A térégi vasutak olcsóbb működésének egyik forrása lehet, hogy a 200-400 főt foglalkoztató cégek irányítása jóval áttekinthetőbb,



mint a nagy MÁV-é, amelynek bonyolult és drága szervezeti rendszerétől a társaságok mentesek, és annak költségét nem kell viselniük.

A mai körülmények között kialakítandó „helyi érdekű vasutak” gazdaságos működésének az alapja, hogy a viszonylag mérsékelt sebesség és a kisebb forgalom a biztonság megtartása mellett markáns technológiai egyszerűsítéseket tenne lehetővé. A könnyítések révén is jelentős munkaerő takarítható meg, - ezeket átgondolt műszaki és forgalmi utasításokban kell megjeleníteni, de további lehetőségeket az új technikai eszközök kínálnak. Egységes mellékvonali biztosító berendezési szemlélet és műszaki rendszer szükséges, amelynek elemei a:

- Rugós váltók alkalmazása,
- Egyszerűsített biztosító berendezések telepítése,
- Rádiós forgalomirányítás,
- Műholdas adatátvitel és jármű/vonat azonosítás.

Ha mindezeket a szempontokat elemezzük, megállapítható, hogy az idézett kötet szerzői milyen hatalmas segítséget nyújtanak a mai vasútfejlesztők számára az ötnegyed évszázaddal ezelőtti hasonló tevékenység bemutatásával.

Az eltelt bő évszázadban az akkor megépített vonalak egy része követni tudta a változó igényeket, tudtak fejlődni sebesség és szállítási technológia területén, így ezek ma is fontos részesei a magyar közlekedési hálózatnak. Néhány példa:

„Sztálinváros”- Rétszilas

Godisa- Komló

Tatabánya- Oroszlány

Aszód-Vác,

Dunaföldvár-Paks, stb.

Természetesen egy jelentős részük mára már megszüntetésre került, helyüket átvette a rohamosan fejlődő közúti közlekedés.

**Minden esetre a megtartandó hálózatról való határozott döntés egyre sürgetőbb, elsősorban a megmaradó hálózat tudatos rehabilitálása érdekében!**

## Néhány szó a keskeny nyomközű hálózatról:

- Magyarországon a kisvasúti hálózat kiépítése az 1870-es években kezdődött elsősorban a mezőgazdasági termények, a fa, az építőanyagok és a bányatermékek szállítására. A személyszállítás eleinte csak a termeléshez kötődő hivatásforgalmat szolgálta.
- A két világháború között is jelentősen bővült a kisvasúti rendszer, általában különálló hálózatok épültek, eltérő (500 és 1000 mm között változó) nyomtávval.
- 1948-ban 2470 km mezei és gazdasági, 2000 km bánya-, 700 km erdei és 150 km iparvasutat vettek nyilvántartásba. Csak a Börzsönyben a teljes kiépítettség idején 170 km erdei vasút működött!
- Az 1950-es években a pályákat szabványosították, különálló hálózatokat kötöttek össze, új vonalakat is építettek, így korábban elzárt falvakat is bekapcsoltak az ország vérkeringésébe.
- Az 1960-as években váltotta fel a vasút-központú szemléletet az úthálózat és általában a közúti közlekedés fejlesztésének elsőbbsége. Ekkor a „Csanádi-féle” közlekedéspolitikai koncepció következtében mintegy 1700 kilométer normál nyomközű mellékvonalat is megszüntettek és egyidejűleg megindult a kisvasutak hanyatlása (is).
- 1980 és 1990 között a keskeny nyomközű vasutakon csaknem teljesen megszűnt a teherszállítás, idegenforgalmi, turisztikai jelentőségük ekkor került előtérbe.
- Jelenleg 11 erdőgazdasági tulajdonú, 1 önkormányzati és két, a Kisvasutak Baráti Köre által üzemeltetett kisvasút található Magyarországon. Az egyes vonalak kihasználtsága, a forgalom rendszeressége, műszaki állapota jelentősen eltér egymástól.

### 1. 3./ A magyar vasúti infrastruktúra mai helyzete.

A fajlagos vasúti hálózatsűrűséggel Európában még mindig élenjárunk, a 4-5. helyet foglaljuk el (a névleges hálózat-hossz 7600 km), bár ma már a hálózat jelentős részén nincs forgalom, az elmúlt évek vasút-megszüntetési törekvéseinek eredményeképpen. A hálózat egy részének kiépítése a 19. században a mocsaras, árvizes, közúton járhatatlan nagyterjedésű mezőgazdasági területek szükség szerű, jól átgondolt velejárója volt (mint Hollandiában a sűrű csatorna-hálózat). Az áru eljutási ideje nem számított, a kiépítés emiatt kis sebességekre orientált volt (és emiatt olcsó). Ugyanakkor ezek a tulajdonságok is jelentős mértékben hozzájárulnak a mai mellékvonali hálózat egy részének piacképtelenségéhez! A mai vasúti infrastruktúra, sűrűsége mellett jelentős hiányosságokkal rendelkezik:

- A hálózatnak csak 14,9 %-a kétvágányú.
- A hálózatnak csak 35,2 %-a villamosított.
- Ma a hálózat 45-50%-án lassújel van (az eredeti alacsony kiépítési sebességhez képest!). Ez az arány évről-évre változik, de inkább romlik.
- Az egyvágányú szakaszokon igen sok helyen megszűntek a keresztezési lehetőségek (állomások megszüntetése, vagy „csak” elnéptelentése).

**Összességében a magyar vasúti hálózat sűrű, de viszonylag kis kapacitású és lassú közlekedésre alkalmas.** A 160 km/h sebességre megfelelő szakaszok hossza minimális, 120 km/h-ra mintegy 1000 km alkalmas a jelenlegi 7600 km hosszú hálózatból. Ennek javítása, a jogos társadalmi igényeknek megfelelő szintre hozása több évtizedes feladat lenne.

Érdemes-e harcolni a mai magyar vasút megújulásáért, a meglévő teljes hálózat megtartásáért, korszerűsítéséért? Hosszú távon mindenképpen, hiszen a vasút előnyei a közúthoz képest

közismertek: energiatakarékosság, megújuló energiaforrások felhasználási lehetősége (rohamosan fogy a fosszilis energia), kisebb területfoglalás és a meglévő hálózat nem igényel újabb területeket, nagyobb biztonság, kisebb járulékos (externális) költségek. Mindezek az előnyök természetesen hosszú távú közlekedéspolitikai gondolkodást igényelnek, hiszen a rövidtávú „fiskális” szemlélet a közúti közlekedés hatalmas adótartalmát helyezi előtérbe!

## **2./ Vasúti járművek. A magyar vasúti járműgyártó ipar kezdetei, felfutása és hanyatlása.**

### **2. 1. /A gőzvontatás, gőzmozdonyok.**

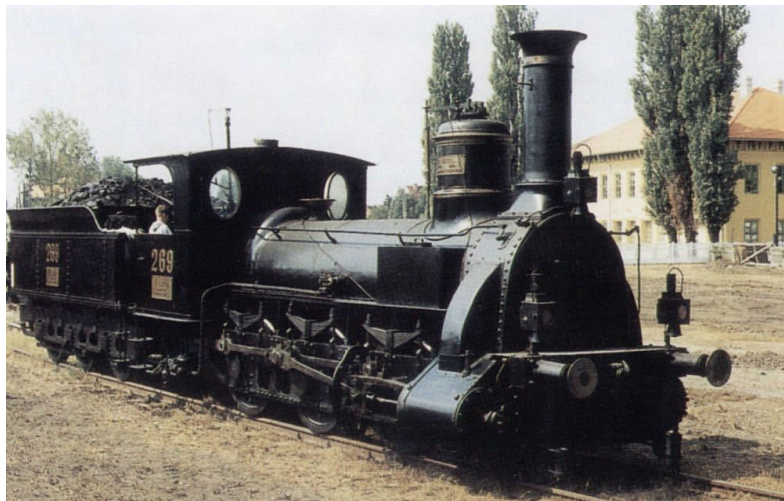
A magyar gőzvontatású vasút 1846-ban, belga mozdonygyárban, amerikai konstrukció alapján készült mozdonyokkal indult. Már 1846-ban további mozdonyokat rendeltek, a Bécs-Gloggnitz-i Vasút műhelyétől angol vasutak szerkesztési elvei alapján készült járműveket. Ugyancsak bécsi gyárak készítették az első teherkocsikat is, de már 1845-ben megkezdődött a hazai személy- és teherkocsi gyártás a Magyar Középponti Vasút Pesti főműhelyében.

A Pest-Vác között közlekedő gőzvontatású vasút személykocsijait (a megnyitásra 34 kocsi készült el) ebben a műhelyben amerikai tervek alapján készítették. Érdekes megemlíteni, hogy az új vasútvonalon induláskor négytengelyes, forgóvázas, fából készült szekrényű, termes személykocsik közlekedtek. A szolnoki vonal kiszolgálásához 1847-ben azonos paraméterekkel rendelkező osztrák gyártmányú kocsikat is rendeltek.

A következő két évtizedben hazai és külföldi (elsősorban osztrák és német) gyárakból szereztek be a hazai vasúttársaságok személy- és teherkocsikat, de a mozdonyok ebben az időben még külföldről kerültek a magyar vasútvonalakra.

A hazai vasúti síngyártás 1866-ban kezdődött, szinte egy időben a bánáti aninai vasgyárban és a felvidéki zólyombreznói hengerműben.

Az első hazai építésű normál nyomtávolságú gőzmozdony terveit még az osztrák Siegl gyár készítette, sőt a gyártás is ott kezdődött 1869-ben, de 1873-ban ezt a típust hazánkban is elkezdték gyártani. A III. osztályú (későbbi MÁV 335 sorozatú) mozdonyból összesen 152 darab készült a hazai vasúttársaságok részére. A sorozat egy példányát 1985-ben felújították. Az 1970-ben a bécsi Siegl gyárban készült 269 pályaszámú mozdony ma a világ egyik legöregebb működő gőzmozdonya, amely a Magyar Vasúttörténeti Parkban található! A MÁV Gépgyár első, saját tervezésű gőzmozdonya 1878-ban készült.



*1. ábra: 269 pályaszámú gőzmozdony*

A sok évtizedes, sikeres hazai gőzmozdonygyártás 1959-ben fejeződött be. A 375, 1032 pályaszámú gőzmozdony volt az utolsó, a 7573-ik a gépgyárban (ekkor MÁVAG) készült ilyen jármű. Ez a mozdony is üzemképes, ugyancsak a Vasúttörténeti Park büszkesége.





*2. ábra: 375, 1032 pályaszámú gőzmozdony*

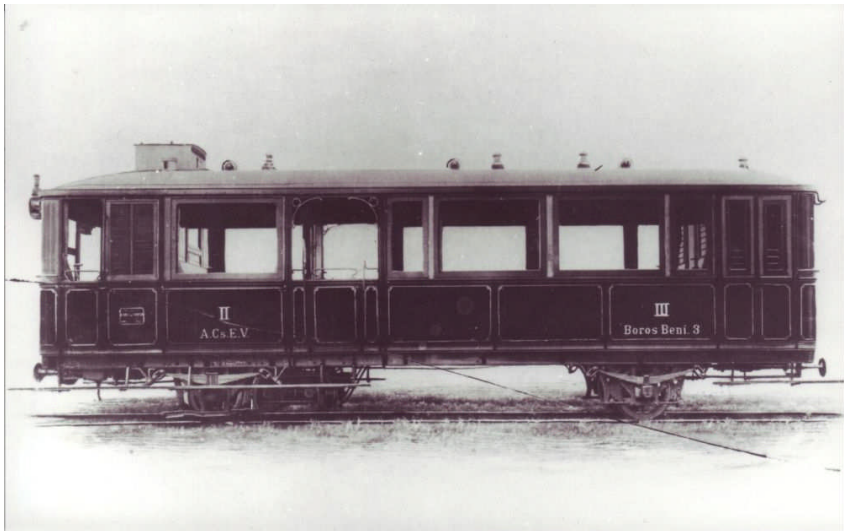
A magyar vasúton a gőzvontatás 1902-ig teljesen egyeduralkodó, az 1960-as évekig gyakorlatilag meghatározó szerepkört töltött be. A gőzmozdonyok 1965-től fokozatosan csökkent feladatokat láttak el (1963-ban jelent meg a V43 és az M 61 mozdonysorozat, majd 1965-től álltak üzembe az M62 sorozatú mozdonyok), majd az üzemből történő teljes kivonásuk 1985-ben fejeződött be.

## **2. 2./ Motorkocsik, dízel és villamos mozdonyok.**

A vasúti közlekedés feladata a személy- és áruszállítás haszonnal! Az első vasutak profitorientált magánvasutak voltak, tehát a költségek csökkentése evidencia volt. A vasúti közlekedés kezdeti szakaszában a lóvontatást felváltó sikeres, de igen drága (legjobb esetben 5% hatásfokú) gőzmozdohnál a minél nagyobb vonategység volt a gazdaságos, de a feladat ezt nem mindig tette szükségessé és lehetővé.

### Mellékvonali közlekedés.

Elsősorban a kisebb forgalmú mellékvonalakon vezették be a költségcsökkentés jegyében a gőzvontatású vegyesvonatokat, ezek azonban az utasok szempontjából rövid idő alatt elfogadhatatlan szolgáltatást eredményeztek. A vegyesvonatok helyett a gőz-, majd belsőégésű motoros önjáró motorkocsik a 20. század elején (1902. ACSEV, majd 1903. MÁV) pályára léptek, mert a mellékvonalakon a kis befogadóképességű személyvonat már akkor egyértelmű feladat volt. Azt is érdemes megfigyelni, hogy az akkori hazai járműgyártó ipar milyen gyorsan reagált a kihívásra. Az első 3 évben Weitzer János aradi vagongyára, a Ganz és a győri Magyar Vagon és Gépgyár is megjelent az új járműtípussal a magyar vasúti mellékvonalakon.



*3. ábra: ACSEV motorkocsi.*



4. ábra: BC motorkocsi

A mellékvonalakon a motorkocsis üzem a mai napig jól szolgálja a jelentkező személyszállítási igényeket, ezen a területen az üzemeltetett járművek folyamatosan összhangban vannak a személyszállítási szolgáltatás üzleti koncepciójával. A 20. század elején a hazai járműgyártó ipar pontosan meg tudott felelni a vasút ez irányú igényeinek.

A magyar járműgyártás későbbi szereplése ezen a területen vegyes megítélést érdemel, mivel már az MD motorvonat sem felelt meg az eredeti kiírásnak (eredetileg 150 darab motor+pót+vezérlőkocsi összeállításra vonatkozott a MÁV 1967-es ajánlatkérése). A Bz motorkocsik beszerzése idején ugyancsak a hazai ipar volt az elsőként felkért szállító, de sajnos akkor már itthon nem volt elfogadható megoldás az adott feladatra.

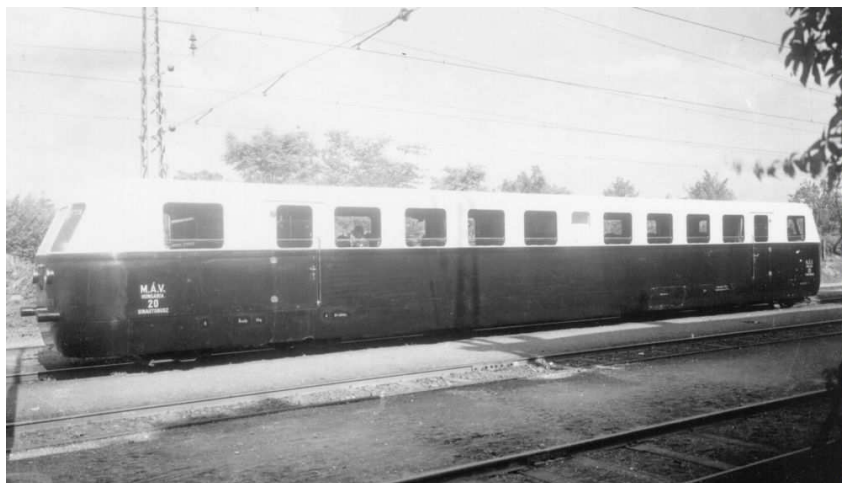


5. ábra: MD motorvonat.

Külön kiemelést érdemel az utóbbi 3 évtized meghatározó mellékvonali járművének szerepe. A Bz sorozatú,- az akkori Csehszlovákiában, Studenkában gyártott,- kéttengelyes mellékvonali motorkocsik 1977. és 1984. között álltak forgalomba, gyakorlatilag azonos szerkezeti felépítésű mellékkocsikkal, egytől hat kocsig terjedő rugalmas szerelvény-összeállítási lehetőséggel. Azóta ezek a járművek már a teljes mellékvonali hálózat személyszállítását ellátják. **Olcsó üzemükkel, viszonylag egyszerű, valamelyest javított utastéri berendezésükkel nagymértékben hozzájárultak a hazai kisforgalmú személyszállítás fenntarthatóságához.**

## Fővonalai közlekedés.

A fővonalai személyszállításban a mozdonyos vontatáshoz képest mennyiségileg csak kisebb jelentőségű motorvonat/motorkocsi fejlesztés valósult meg az 1930-as évektől kezdődően. A gőzvontatás gazdaságosabb kiváltását szolgálták a 30-astól az 50-es évekig gyártott fő/mellékvonalai „vontató” motorkocsik, amelyek az Árpád kivételével elsősorban továbbra is személykocsikat továbbbítottak a kisebb befogadó-képességet igénylő vonatoknál, főként a gyorsvonati szolgáltatban. Itt jelentkezett először jelentős motivációként a volt Ganz-gyár ebbéli sikeressége és az exporthoz szükséges hazai referencia igénye is.



6. ábra: Árpád motorkocsi.





7. ábra: Árpád motorkocsi.



8. ábra: ABb motorkocsi.





9. ábra: Bb motorkocsi.

Ezek a járművek a szárnyvonalak, illetve a fővonalis kis vonatok járművei voltak, korlátozott darabszámban.

Itt kell megemlíteni, hogy a hazai dízel motorvonat beszerzések képezték az alapját a hazai vasúti járműgyártás ekkoriban kezdődő világsikerének. A GANZ gyár a harmincas évektől kezdve évtizedeken keresztül kötötte a sikeresebbnél sikeresebb szerződéseket a világ számos vasútjával különféle motorvonatok szállítására a hazai referencia alapján. Ez a piaci terület Európát, Dél-Amerikát (Brazília, Argentína, Uruguay, stb.) majd később afrikai országokat (Egyiptom, Tunézia) is jelentette. A második világháború után dízel mozdonyokkal, villamos motorvonatokkal is bővült a hazai ipar (ekkor már GANZ-MÁVAG) export területe. Villamos motorvonatokat szállítottak többek között az akkori Jugoszláviába, Tunéziába, sőt Új-Zélandba is. A dízel mozdonyok piaca még Kelet Ázsiára is kiterjedt. A legnagyobb vásárló természetesen az akkori Szovjetunió volt, több száz motorvonat szériákkal. A járművek jelentős része még ma is közlekedik a világ számos táján.

## A villamosítás kezdetei.

A Budapest-Hegyeshalom vasútvonal 1932-1934 közötti villamosítása igen nagy lépés volt a hazai vasúttörténetben, mert a világon elsőként itt valósult meg az országos villamosenergia-hálózatra épített, 50 periódusú váltakozó áramú vasúti vontatás. Kandó Kálmán és az akkori Ganz-gyár munkatársai által kidolgozott rendszer később az egész világon elterjedt, de az ekkor rendelkezésre álló technikai eszközökkel az aszinkron motoros mozdonyok kialakítása még igen nagy nehézségekbe ütközött. A további vonalak villamosítása,- pénzhiány és a második világháború miatt,- csak az 50-es években folytatódott, újabb hazai fejlesztésű mozdony konstrukciókkal.

A hazai fővonalai nagy személyvonatok az 1950-es évektől a 80-as évekig mozdonyos vontatással közlekedtek sok kocsival és lehetőleg ritkán. A szocialista vasút elsősorban az áruszállításra koncentrált (132 millió tonna/év!), a tényleg meglévő kapacitási gondokat a személyszállító vonatok darabszámának bekorlátozásával kezelte. A személyszállítási feladatok inkább szükséges rosszként megítélésére jellemző elszólás volt, amikor valamilyen szolgáltatás-javítás utas szám növekedéssel járt: „Magunkra húztuk az utast”. Akkoriban 250 millió volt az évi utas mennyiség, 2007-ben már csak 146 millió. A szolgáltatási feladatot is meghatározó alapelv volt ebben az időben: ”A vasút feladata a nagytömegű áru- és személyszállítás megoldása”. Ebben a mondatban a feladatok sorrendje is fontos!

## Mozdonyok.

A XX. század 60-as éveiben az egyre növekvő áruszállítási feladatokkal a gőzvontatás már nem tudta maradéktalanul ellátni. A magyar vasút részben a további vonalvillamosítással, részben nagy teljesítményű dízel mozdonyok üzembe állításával tudta,- meglehetősen sok nehézséggel,- kezelni a helyzetet. A

vonalvillamosítás üteme korlátozott volt, de mégis ez a fejlesztés hozta a megoldást a legnagyobb forgalmú fővonalakon. Ehhez új mozdonyokat kellett beszerezni, és ez a kényszer vezetett a magyar vasút és a magyar járműgyártó ipar egyik legnagyobb közös sikeréhez, a V43 sorozatú villamos mozdonyhoz. A MÁV világszerte az elsők között vásárolt félvezető egyenirányítós mozdonyt, utólag is igazolva ez által az 50 periódusú villamos vontatás mellett a 30-as években hozott döntés helyességét és megteremtve e rendszer továbbfejlesztésének alapját. Az első 7 mozdonyt 1963-64-ben egy európai munkaközösség gyártotta, a 8.-tól kezdve (1965-től 1982-ig) a hazai ipar,- licenz vásárlás útján,- folytatta a gyártást. Összesen 378 darab mozdony készült a mozdonytípusból, amelyből mintegy 300 darab ma is forgalomban van. Volt időszak, amikor a MÁV szállítási feladatainak 65-70 %-át ezek a mozdonyok látták el.



10. ábra: V43 sorozatú villamos mozdony

A hazai dízel mozdony gyártás elsősorban a viszonylag kis teljesítményű tolató-és mellékvonali feladatokra alkalmas mozdonyok területén ért el eredményeket. Ezek közül is kiemelkedően sikeres volt (az ugyancsak ma is nagy darabszámban még közlekedő) M44 sorozatú tolatómozdony. Az első ilyen jármű 1956-ban készült. Ezzel a mozdonnyal a hazai ipar ugyancsak jelentős export sikereket ért el



*11. ábra: M44 sorozatú dízel mozdony*

Nagyteljesítményű fővonalai dízel mozdonyok beszerzésére is azonnali igény volt a 60-as évek elején. Mivel a hazai ipar ezzel nem tudott szolgálni, először 20 darab svéd gyártmányú NOHAB mozdony jelent meg 1963-ban a MÁV vonalain. Az amerikai fejlesztésű motorral és erőátviteli berendezéssel rendelkező, kiforrott konstrukciójú, a vonatok gőzfűtésére alkalmas, más vasutak számára is nagy sorozatban gyártott mozdonyok nagy

sikert arattak a magyar vasúti vonalakon. Közelmúltban történt selejtezésük után is a vasútbarátok kedvencei.

A folytatást természetesen akkoriban a szocialista iparra kellett építeni. 1965-től közel 300 darab M62 sorozatú dízelmozdony érkezett a Szovjetunióból. Ezek a járművek évtizedekig hordozták a magyar vasúti teherszállítás terheit a dízel üzemű vonalakon. Jelentős részük,- részben „remotorizálva”,- még ma is részt vesz a forgalomban. Érdekes megemlíteni, hogy ezek a mozdonyok egyben az esetleges szovjet szállítások egységmozdonyainak szerepét is betöltötték volna. Összesen több ezer ilyen egyforma jármű dolgozott az „anyaországban”, és a szocialista államok vasúthálózatán.



*12. ábra: M62sorozatú dízel mozdony*

## Villamos motorvonatok

A motorvonatok beszerzésének kezdeményezése a villamos vontatásnál is elindult a 70-es évek második felében. A magyar ipar (jelen esetben a Ganz- MÁVAG) tudott gyártani megfelelő minőségű személykocsikat, 120/160, majd később 200 km/h sebességre alkalmas forgóvázakat és a Ganz Villamossági Művek vállalkozott a váltakozó áramú aszinkron motoros, egyenirányítóval, áram- inverterrel ellátott villamos berendezés legyártására.

Az ipar lehetőségeinek és a MÁV akkori igényének összehangolása 1988-ra egy négyrészes motorvonat kialakítását tette lehetővé, amely négytengelyes motorkocsiból (amelyben a hajtóberendezés minden eleme megtalálható), 2 négytengelyes személykocsiból és egy hasonló járműszerkezeti kialakítású vezérlőkocsiból áll. A 20 darab motorvonat megjelenése igen jelentős áttörést hozott a Budapest- Vác- Szob, majd a Budapest- Veresegyház- Vác vonalakon. A szobi vonalon bevezettek egy közelítőleg ütemes menetrendet is a motorvonatok üzembe helyezésekor, de ezt a belső (és külső) ellenállás lassan felörölte.



13. ábra: BDV motorvonat.



A 90-es évek elején a motorvonat-típus korszerűsítésével (elsősorban az egyedi tengelyhajtás megvalósításával, sőt IC változat kialakításával) a motorvonat-típusból további 2 darab elővárosi és 3 IC motorvonat készült, most már 1780 kW teljesítménnyel, de a folyamat sajnos megállt a 90-es évek közepén és a villamos motorvonat beszerzés terén ismét egy évtizednyi szünet következett.



14. ábra: BVh motorvonat.



*15. ábra: IC motorvonat.*

**Ez a kényszerű leállás és az egyéb hazai járműbeszerzések hiánya egyben a nagy hagyományokkal rendelkező hazai vasúti járműgyártás megszűnését is jelentette.**

Természetesen ma is folyik Magyarországon vasúti jármű részegységek gyártása, és- elsősorban a vasúti járműjavító üzemekben,- személy- és teherkocsik átalakítása, korszerűsítése, valamint mozdonyok átalakítással járó felújítása is. A komplett mozdony és motorvonat-gyártás azonban,- remélhetőleg csak egyelőre,- a 90-es évek közepén megszűnt.

### **3./ A vasúti személyszállítás legújabb kihívásai, FLIRT motorvonatok beszerzése.**

**A XX. század 60-as, 70-es éveiben Nyugat-Európában, majd nálunk 10-15 évvel később megindult a rohamos motorizáció.** Az egyéni gépkocsi-közlekedés dinamikus hatást gyakorolt a társadalmi mobilizációra. A kötetlen indulási és érkezési idő, amelyet a gépkocsi a házunk udvarában, majd célunknál a kapu előtt parkolva tesz lehetővé, soha nem látott kihívással támadja általában a közösségi, de különösen a vasúti közlekedést. Az áruszállítás is jelentősen megváltozott, csökkent a nagy tömegű áruk szállítási igénye, döntő hányadot képeznek a kis terjedelmű, de igen értékes szállítmányok, meghatározó igényné vált a gyorsaság és a pontosság.

Mit reagálhat erre a vasút, ha a közlekedési munkamegosztásban részesedését legalább tartani szeretné, sőt növelni? Nyilván **a választék bővítése és a szolgáltatás minőségének javítása lehet az egyetlen lehetséges válasz a kihívásra.**

A legtöbb sikerrel kecsegtető terület az utas szám növelése (de legalább megtartása) érdekében a nagyvárosok környékének elővárosi forgalma. Ez Magyarországon kiemelten Budapest környékén jelent nagy feladatot. A sűrűn lakott agglomerációk igen sok utazási igényt gerjesztenek, emellett a nagyvárosok bevezető útszakaszai és belső úthálózatuk telítődése megkezdődött.

Az elmúlt másfél-két évtizedben rengetegen költöztek ki a fővárosból a környéki településekre, de ezek jelentős része ma is a fővárosban dolgozik, tanul, tehát a város lélekszáma napközben alig csökkent. Ez naponta mintegy 600 000 ember ki-és beutazását jelenti, ennek mintegy hatodrészét bonyolítja a MÁV 11 elővárosi vonala. Van tehát „visszahódítandó” utas mennyiség bőven.

A járműfejlesztési cél ezért az elővárosban a gyakori, ütemes, sőt **kínálati menetrendhez illesztett járműtípus**. Két megfontolandó jelszó:

- **Ki kell nyitni a kocsját!** Ez a kínálati menetrend alapelve.
- **Kisebb vonatokkal, gyakrabban, gazdaságosabban!** Ez az ütemes menetrend jelszava.

Nyugat-Európában a hetvenes években, nálunk mintegy 10-15 évvel később lett megkerülhetetlen a váltás. **Az egyes vonalakon egymással a gyors átszállás biztosítása érdekében összehangolt (integrált) ütemes menetrend, közismert rövidítéssel ITF** megjelenése és dinamikus elterjedése a Nyugat-európai vasutakon,- a 80-as évek elejétől,- rohamosan megtörtént és jelentős üzleti sikereket hozott a vasúti személyszállításnak.

Az ITF nálunk 2004-ben jelent meg,- egy korábbi, a BDV motorvonatok megjelenéséhez köthető kísérlet után,- a Budapest-Vác és a Budapest- Veresegyház-Vác vonalakon. Kelet-Magyarországon a 2006. decemberi menetrend-változáskor lépett életbe, igen jelentős hálózat-részeket érintve. Az új, feszített, iparszerű menetrend egyrészt zavarérzékeny, másrészt a végrehajtóktól több munkát igényel, ezért bevezetésével kapcsolatban tapasztalható némi belső ellenállás.

Sajnos a vonat darabszámmal arányos pályahasználati díj jelenlegi rendszere is ellene hat az új menetrendi struktúrának

Az hazai vasúti áruszállítás egyébként sajnálatos csökkenése a korábbinál több helyet biztosított a személyszállításához az elővárosi forgalom által érintett vonalakon. Gyorsabbak és kisebbek lettek a tehervonatok, valamelyes menetrendszerűség is kialakult az áruszállításban, a megváltozott feladatokkal összhangban. Meghatározóak lettek az irányvonatok, csökkentek a tehervonatok rendezési feladatai.

## A Budapest-környéki vasúti elővárosi infrastruktúrájának helyzete.

A MÁV 11 sugárirányú vonala jól lefedi a Budapest-környéki agglomerációs területet, kiegészítve a BKV 4 HÉV vonalával megfelelő kötőtpályás hálózatot alkot. A 11 vonalból 7 kétvágányú (1 jelenleg még csak részlegesen). A 4 egyvágányú vonalból 2 dízel üzemű. A pálya terhelhetősége mindenütt legalább 20 tonna, de az új járműveknél kívánatos a 18 tonnás terhelési határ megszabása, elsősorban pályakímélés érdekében. Az engedélyezett sebességek igen széles határok között változnak. A lajosmizsei vonal jelentős részén jelenleg 40 km/h az engedélyezett sebesség, míg a tatabányai vonalon 160 km/h sebességű szakaszok is rendelkezésre állnak. Új járműveket nyilván a távlati sebességekhez kell illeszteni, tehát a 160 km/h a megkívánt csúcssebesség. Az állomási peronok magassága is a talajszinttől a sínkorona feletti 550 mm-ig változik. A folyamatban lévő átalakítások ismeretében a járműveket 150 és 550 mm közötti peronmagasságokhoz kell illeszteni, természetesen ez csak kimozduló lépcső alkalmazásával biztosítható.

A járműtípus befogadóképességének meghatározásához ismerni kell a vonalankénti utasmennyiséget (átlagban és a csúcsidőben; jelenleg és a távlatban). A tervezett vonatgyakoriság alapján határozható meg az üzembeállítandó járművek befogadóképessége, figyelembe véve a motorvonatok távvezérlési lehetőségeit is. A vonatgyakoriságot korlátozza az adott vasútvonal kapacitása, mérlegelve a MÁV budapesti sugaras vonalainak vegyes üzemét. A lehetséges gyakoriság nálunk, - a Budapest-környéki elővárosi forgalomban 20 perc (óránként 3 vonatpár részben zónázó üzem módban) a vegyes üzemben, a kétvágányú vonalakon, de csak ha a távolsági közlekedés is összehangoltan ütemes! Egyvágányú vonalaknál még a félórás ütem is csak korlátozottan, csúcsidőben egy

irányban biztosítható. Ehhez kell a járműnagyságot igazítani a potenciális utas mennyiség ismeretében.

Hangsúlyozni kell, hogy a vonatok darabszámát jelenleg általában nem a vonali kapacitás, hanem a fejpályaudvarok bevezető szakaszainak szűk keresztmetszete korlátozza. A közeljövőben tervezett módosítások (Kelenföld-Tárnok II. vágány építése, Rákosrendező- Nyugati pályaudvar 4. vonali vágány kialakítása, Rákos- Keleti pályaudvar közötti négyvágányos kapcsolat kiépítése) sokat javíthat az elővárosi szolgáltatás gyakoriságán, és csökkentheti annak jelenlegi zavarérzékenységét.

A személyszállítás piaci sikereinek ezért a gyorsabban mozgósítható elemei:

**A menetrenddel kihasználni az infrastruktúra maximumát és az ehhez a feladathoz illesztett új járműtípusokat beszerezni. Nem egyszerű járműpark-csere szükséges tehát, hanem személyszállítási koncepció-váltás.**

A vasúti elővárosi személyszállítás mai jármű-igénye:

A járműfejlesztési cél az elővárosban a gyakori, ütemes, sőt kínálati menetrendhez illesztett járműtípus.

Ennek technológiai jellemzői:

- Kis alapegység (a szokásos méretek: 100-350 ülőhely) a gyakoribb közlekedés okán. Természetesen kétirányú közlekedésre alkalmas járműtípus.
- Műszaki egyszerűség és megbízhatóság.
- Nagy fajlagos teljesítmény, nagy gyorsulás és lassulás (részben a menetidő csökkentésére, részben sajnos az infrastruktúra hiányainak pótlására).
- 2, maximum 3 szerelvény gyors össze- és szétkapcsolásával a változó utazási igények gyorsan követhetők legyenek. A felső határként figyelembe



vehető hármasszinkron alkalmazása akár már 1000 ülőhelyet is jelenthet.

- Nemzetközi ajánlások figyelembe vételével meg kell határozni, hogy milyen mértékű álló/ ülő utas-arányt lehet elfogadni?

## A 21. századi elővárosi utaskényelmi igények:

- Klimatizált utastér.
- Gyors utascserét biztosító, oldalanként minél több kétszárnyú, tágas ajtó.
- A mozgássérültek által is használható, környezetkímélő zárt WC.
- „Egyterű” belső kialakítás. Ezzel biztosítható az utasok kényelmes belső mozgása, nagyobb biztonsága, jobb fűtésszabályozás, valamint az utastér kamerás ellenőrzése.
- Alacsony, - illetve a peronok magasságához illesztett, - padlószint a vonat csaknem teljes hosszában, lépcsőmentes utastér. A kimozduló lépcső biztosíthatja a különböző peronmagasságok kiegyenlítését.
- Tisztább vasút-menti külső környezet. A villamos fékezéssel visszatáplált mozgási energia energiatakarékossága mellett elmarad a féktuskó-por és a fékezési zaj.
- Az egész jármű kívül-belül legyen csendesebb az eddigieknél.
- A motorvonat „több célú terében” babakocsi, kerékpár, síléc, mozgáskorlátozottak kocsija, vagy bármilyen egyéb csomag elhelyezhető.
- A mozgáskorlátozottak ki- és beszállását a vonat-kísérő személyzet által kezelt hidraulikus emelő teheti könnyebbé.
- A járműveken kívül és belül látható, valamint hangos tájékoztató berendezés ad kellő felvilágosítást az utazás-

közbeni tudnivalókról. Az utastájékoztatás műholdas vezérlése gyakorlatilag kiküszöböli a téves helymeghatározást.

- A járművek kívül-belül esztétikus kivitele egyben lehetővé és könnyűvé teszi a takarítást.

Mindezen szempontok figyelembe vételével döntött a MÁV új elővárosi motorvonatok beszerzéséről. 2004-ben történt meg a pályázat kiírása 30+30 darab elővárosi villamos motorvonat beszerzésére, és karbantartására. A pályázatot a svájci STADLER gyár nyerte, FLIRT fantázianevű motorvonatával. A 60. motorvonat 2010 februárjában állt üzembe, és Pusztaszabolcson kiválóan működik a gyártó cég leányvállalata által üzemeltetett karbantartó telep.

#### A STADLER- FLIRT motorvonat legfontosabb jellemzői.

- 74 méter hosszú, négyrészes motorvonat, 2 hajtott és 3 futó (Jacobs-rendszerű) forgóvázsal. A hajtott tengelyek terhelése teljes utas-foglaltság mellett 18 tonna. Oldalanként 6-6 kétszárnyú ajtó biztosítja a gyors utascserét.
- A járművek maximális sebessége 160 km/h.
- A motorvonatokban 200 (+11 lehajtható) ülőhely található. 3 fő/m<sup>2</sup> álló utassal számolva a teljes befogadóképesség 375 fő.
- A járműtípus minden olyan tulajdonsággal rendelkezik, ami a 21. században az elővárosi forgalomban előírás.
- A 2600 kW névleges teljesítmény a 120 tonna üres tömegű járműnél  $2600/120=21,7$  kW/tonna fajlagos teljesítményt jelent (emlékezzünk a BDV motorvonatok 7,9 kW/t hasonló értékére).
- Üres állapotban 1,2 m/sec<sup>2</sup> a motorvonat legnagyobb gyorsulása, a 160 km/h sebességet 67 sec alatt éri el.

- A jármű megállásig fékezni képes villamos visszatápláló fékberendezéssel rendelkezik. A motorvonatok sínfékkel is fel vannak szerelve.



16. ábra: FLIRT motorvonat



17. ábra: FLIRT motorvonat



*18. ábra: FLIRT motorvonat, belső tér*



*19. ábra: FLIRT motorvonat, belső tér*

**A kulturált, európai szintű utazási feltételek miatt a motorvonatok üzembeállítása az általuk kiszolgált elővárosi vonalakon (hétköznapi Budapest-Székesfehérvár, Budapest-Pusztaszabolcs, Budapest-Tatabánya- Győr, Budapest-Hatvan) közelítőleg 5-10%-os utas szám és bevétel növekedést eredményezett és várhatóan továbbiakat fog eredményezni.**

Összességében megállapítható, hogy a 60 darab STALDER-gyártmányú FLIRT típusú elővárosi villamos motorvonat beszerzése a MÁV legsikeresebb, közelmúltban lebonyolított projektjének tekinthető. Ezek a motorvonatok saját kategóriájukban ma a legkorszerűbb, legújabb járművek Európában! Az utasok megelégedettsége, az utas szám növekedése igazolta, hogy jól megválasztott, az infrastruktúra adottságaihoz is kellően illesztett eszközökkel, és a járművekkel harmonizáló személyszállítási technológiával el lehet érni a hazai elővárosi vasúti közlekedés megújítását.

A „Magyar Közlekedés” című szaklap 2010. április 28-i számában található adatok is igazolják a törekvés helyességét:

„A 2009. évben a KSH adatai szerint a helyközi vasúti személyszállítási teljesítmények 142 656 ezer utasfőt, illetve 8030 millió utaskilométert tettek ki. Ezek az értékek 2, 0%-al, illetve 3,2%-al kisebbek a 2008. év teljesítményeinél.”

Ugyanakkor: „A személyszállításon belül 2009-ben növekedett a vasút részesedése, utasfőben mérve 21,8 %-ot, utaskilométerben mérve pedig 32,4 %-ot tett ki, szemben a 2008, évi 21,0 és 31,9%-al.” „Mindez annak a következménye, hogy a vasúti személyszállítási teljesítmények kisebb mértékben csökkentek, mint a személyszállítási ágazat összteljesítménye. Az utaskilométerben mért teljesítményeket tekintve a vasút volt az egyetlen közlekedési mód, mely 2009-ben növelni tudta a részesedését.”

#### 4./ Vasúttörténeti tevékenység és annak eredményei.

Ha valaki ma felkeresi Zugló és Angyalföld határán, 12 hektáron elterülő Magyar Vasúttörténeti Parkot, az időjárástól és az évszaktól függően több, vagy kevesebb, de mindig lelkes látogatókkal találkozhat. A szépen gondozott, színes növényzetű parkban szoborszerűen kiállított, sok esetben mozgó, közlekedő historikus értékű vasúti járművek és egyéb vasúti emlékek igen sokféle látogatót vonzanak. Esetenként rendezvények, kisebb-nagyobb konferenciák, sőt esküvői ünnepségek is színesítik a programot. Visszatekintve az igen fiatal intézmény kitalálóinak, tervezőinek, lelkes támogatóinak eredeti céljaira, megállapíthatjuk, hogy a 2000. év nyarán, az **ezredéves ünnepségek keretében megnyitott intézmény ma azt nyújtja, amit alkotói eredetileg is kigondoltak.**

**A gondolat,-** korábbi kezdeményezések nyomán,- a **MÁV História Bizottságának korai ülésein fogalmazódott meg** lelkes, szakértő és tenni is akaró vasútbarátok körében. Mi tehát ez a grémium és mivel foglalkozik?

- A MÁV História Bizottságát 1984 nyarán hozta létre rendeletével dr. Bajusz Rezső, a MÁV akkori vezérigazgatója a vasút történelmi értékeinek és emlékeinek rendszerezése és megőrzése céljából. A vasutat szerető és az értékmentő munkában részt venni kívánó szakemberek (vasutasok és nem vasutasok) azóta is folyamatosan végzik ezt a tevékenységet, jelenleg 4 albizottságban (vasúttörténeti, műemléki, jármű és infrastruktúra albizottságok működnek). A Bizottság elsősorban tanácsadó, döntés-előkészítő és szervezőmunkát végez, sem jog-, sem hatáskörrel nem rendelkezik. A „legnagyobb dologidőben” mintegy 100 fő vett részt a MÁV História Bizottságának munkájában, de jelenleg is 60-70 főre tehető az albizottságok tevékenységében rendszeresen részt vállalók száma, akik anyagi ellenszolgáltatás nélkül, szakmájuk és a vasút



iránti elkötelezettségtől vezérelve végzik ezt az érdekes és nem mindig elismert munkát.

- **Az első években dinamikusan haladt (a jelenleginél szerencsésebb anyagi helyzetben) a még fellelhető járművek egy arra érdemes részének üzemképessé tétele és azok bemutatása.** A kezdeti időszakban a felújított, történelmi értékű járművek különvonat jellegű „nosztalgia”-üzemeltetése a MÁV nehezkesebb, a közforgalomra koncentráló személyszállítási apparátusának szinte megoldhatatlan feladatot okozott. **Ezért alapította a vasút,- nem utolsó sorban a História Bizottság kezdeményezésére,- 1992-ben a MÁV Nosztalgia kft-t,** mely, - hazai előzmények nélkül,- sikeresen kialakította a nagy értékű historikus járművek üzemeltetési rendszerét, komplex idegenforgalmi tevékenységgel kiegészítve. A nemzetközi mértékkel mérve is sikeres „história-üzem” a MÁV és általában a magyar „vasútügy” fontos imázs-javító tényezője. A kft. később elvállalta a Magyar Vasúttörténeti Park üzemeltetését, fejlesztését és a gőzmozdonyok javítását is, így teljes értékű bázisává és stabil háttérévé vált a vasúttörténeti tevékenységnek.
- Az elmúlt 26 év alatt a História Bizottság legfontosabb eredményei a következők:
  - **minden történelmi értékkel rendelkező jármű, épület, a vasúti infrastruktúra elemét képező szerkezeti elem felderítése, regisztrálása, szükséges védettségének biztosítása gyakorlatilag megtörtént.** Ritka kivételek természetesen előfordulhatnak, mindazonáltal a felderítettség mértéke 95% felettinek mondható! **A MÁV adminisztrációjába (pl. Selejtezési utasítás) is bekerült a rendszer!**

- a rendelkezésre álló szerény anyagi keretek határain belül **a legértékesebb tárgyi emlékek felújítása, a lehetséges esetekben üzemképessé tétele** fokozatosan megtörtént,
- **sikerült kialakítani a felújított történelmi értékű járművek „nosztalgia-üzemeltetésének” műszaki és forgalom-technikai feltétel rendszerét,**
- az előző pontokhoz **meg kellett határozni a fontossági sorrendet,** ezt azonban mindig az aktuális lehetőségekhez kellett igazítani (pl. esedékes jubileumok, éppen fellelhető szponzorok, stb.),
- **az arra érdemes vasúti épületek felújításánál meghatározóak voltak a műemléki szempontok.** Ennek alapja a MÁV Műemléki Szabályzata, melynek kidolgozásában a História Bizottság tagjai jelentős szerepet vállaltak,
- **a historikus járművek és infrastrukturális berendezések „szoborszerű” kiállítása-** az ország különböző vasútállomásain és azok környezetében- a lehetőségekhez képest **rendszerezésre került,**
- **Mindezt a Magyar Közlekedési Múzeummal szorosan együttműködve!**
- **a História Bizottságnak meghatározó szerepe volt a Magyar Vasúttörténeti Park előkészítésében, helyének kiválasztásában, tervezésében, koncepciójának megfogalmazásában, a kiállított exponátumok kiválasztásában és rendszerezésében, a parkban lévő és a szoborszerűen kiállított tárgyak és berendezések „dinamikus” (időben folyamatosan a park javára változó arányú) összhangjának biztosításában. A parkban,- az egyéb vasúttörténeti emlékek mellett, - mintegy 100 jármű található (ezek mintegy harmadrésze üzemképes és alkalmanként részt vesz a nosztalgia-forgalomban). A gyűjtemény ma a világ egyik legjelentősebb ilyen intézménye.**

### A Vasúttörténeti Park helyszínének kiválasztása.

Már a kezdetek idején is működött a „skanzen-albizottság”, amely az összegyűjtött emlékek méltó kiállítási helyének kiválasztásával és előkészítésével foglalkozott. Ma már történelmi jelentőségű, de érdemes,- a teljesség igénye nélkül,- felsorolni a lehetségesnek tartott helyszíneket:

- Ó-Szolnok állomás és környezete,
- Solnok vontatási telep szentere,
- Vízafogó állomás,
- Eger személypályaudvar,
- Józsefváros- pályaudvar,
- Istvántelki főműhely,
- Budapest-Dunapart teherpályaudvar,
- Budapest-Kelenföld pályaudvar.

**Legerősebben és a leghosszabb ideig Ó-Szolnok tartotta magát, hiszen ott mindmáig áll az 1847-ben létesült Pest-Szolnok vasútvonal akkori végállomása és eredeti felvételi épülete.** A felvételi épület műemléki felújítása időközben megtörtént, sajnos mind a mai napig nem sikerült hasznos és méltó funkciót találni számára. Jellemző elődeink racionális gondolkodására, hogy ez az eredeti vasútvonal az akkor nagyfontosságú Tisza-parti hajóállomáshoz csatlakozott, kialakítva ezzel az első hazai intermodális közlekedési csomópontot.

Igen sok határozat, döntés írásos emléke tanúsítja, hogy sokan komolyan gondolták a skanzen Ó-szolnoki létrehozását, azonban a permanens pénzhiány és talán az igazi akarat hiánya toltá az időben egyre távolabb a terv megvalósulását. **Ma már elmondhatjuk, hogy a viszonylag kis terület, valamint Budapest jelentős távolsága a jelenleginél kedvezőtlenebb megoldást eredményezett volna.**

**A kérdés végül a lehető legjobb módon rendeződött, amikor 1996-ban feladat nélkül maradt a volt Északi-fűtőház, amely 1909. és 1911. között épült a Nyugati pályaudvaron dolgozó gőzmozdonyok kiszolgálására.** Hosszú élete során Közép-Európa egyik legnagyobb gőzmozdony-karbantartó és üzemeltető intézményévé nőtte ki magát, fénykorában mintegy 200 mozdonyt szolgált ki. Egy jelentős időszakban Hámán Kató nevét is viselte. A névadó „hősnő” egy ideig ebben az intézményben dolgozott. A második világháborúban a két körcikk- fűtőház közül a kisebbik bombatámadás következtében elpusztult, ma csak szabadtéri vágányhálózata és fordítókorongja áll rendelkezésre. Az idők haladásával dízel, majd villamos mozdonyok kiszolgálása lett a karbantartó-bázis feladata, végül a tevékenység racionalizálása miatt lassan feleslegessé vált, így megnyílt a lehetőség múzeummá alakítására.

#### A park kialakításának előkészületei, és megnyitása

1997-ben született MÁV vezérigazgatói döntés arról, hogy: „A Skanzen az Északi Vontatási Főnökség területén lesz megvalósítva”.

1999. november 22. nagy napja volt a születőfélben lévő skanzennek: Katona Kálmán miniszter ünnepélyes keretek között,- nagy meghívott vendégsereg jelenlétében,- ekkor helyezte el a születő Vasúttörténeti Park alapkövét.

Ekkor azt is bejelentette, hogy az új intézmény ünnepélyes megnyitására hazánk európai állammá alakulásának 1000. jubileumi évében, július 14-én, az 50. Vasutasnapon kerül sor. Ez ünnepélyes körülmények között, éppen 10 évvel ezelőtt valóban megtörtént.

A park infrastruktúrájának kialakítását követően kerülhetett sor a vasúttörténeti emlékek telepítésére. Itt kell azonban szólnunk a kiállításra kerülő tárgyak felújítóiról, a kiváló vasút- és ipari emlék-szerető és tisztelő szakemberekről, akik országszerte nagy

lelkesedéssel és büszkeséggel végezték el a Park benépesítésének munkáit.

### A MÁV História Bizottság legfontosabbnak tartott további tennivalói.

Mottó: Nincs befejezett múzeum!

- **A Park infrastruktúrájának továbbfejlesztése** (facsarnok, szerelde, a gőzmozdony javítás áttelepítése, kerti vasút tovább-építése, lóvasúti vágány-hálózat kiépítése, stb.) és a kiállított berendezések folyamatos karbantartásának biztosítása. A kerti vasút elsősorban a fiatal látogatók számára nyújt további vonzó szórakozási lehetőséget. Az első szakasz kiemelkedő sikere sürgeti a pálya továbbépítését és a járműpark bővítését. A gőzmozdonyjavítás Istvántelekről történő áttelepítése,- célszerűen a „szerelde” felújítandó épületébe,- teljessé tehetné a historikus vasútüzemi kínálatot, mintegy „látvány-javítási” kínálatot is nyújtva a látogatók számára.
- **A még felújításra váró járművek, berendezések megőrzése, lehetőség szerinti ütemű megjavítása.** Igen nagy gondot jelent a megőrzött, de még fel nem újított járművek (sajnos sok esetben csak roncsok) állagának biztosítása. Ehhez **szponzorok toborzása és pályázati támogatások megnyerése.**
- Az országban **szoborszerűen kiállított emlékek állagának folyamatos biztosítása.**
- **A nosztalgia-üzem és kiemelten a gőzmozdony-üzem hosszú távú feltételrendszerének kialakítása** nemzetközi együttműködéssel. Ezt egyre nehezebb kellő biztonsággal megoldani, mert a gőzmozdonyhoz értő szakemberek öregedése és a technológiai háttér leépülése egyre gyorsuló és visszafordíthatatlan folyamat.

- **A Magyar Vasúttörténeti Park üzemeltetési egyensúlyának folyamatos biztosítása** (a szorosan vett múzeumi szempontok érvényesítése, összhangban az „interaktív” jelleggel és a fenntartáshoz nélkülözhetetlen üzleti alapon szervezett rendezvényekkel, stb.) Ez valóban nem múzeum, de nem is „Disneyland”! A két szélsőség közötti helyes arány biztosítása folyamatos, napi feladat.

A Magyar Vasúttörténeti Park kiemelt missziója a 2010-ben immár **164 éves magyar vasút és a hazai vasúti ipar korábbi sikereinek bemutatása.** A História Bizottság vasúttörténeti albizottsága közreműködésével és irányításával, többek között ezt a területet foglalja össze a hazai vasúttörténeti szakirodalom, amely az európai vasutak között is kiemelkedő értékű. Ennek segítségével lehet áttekinteni a több, mint másfél évszázados magyar vasúttörténetet, amelyből néhány,- általam fontosnak ítélt,- fejezet kiemelésével kívántam előadásomban tisztelt hallgatóimnak rövid áttekintést felvázolni.

Köszönöm a figyelmet.

Budapest, 2010. május

Kisteleki Mihály



## **Alsóbbrendű útjaink.**

dr. Törőcsik Frigyes  
Eurout Kft. ügyvezető

### **Bevezető.**

Az állami tulajdonú országos közutak hossza – kereken – 30.000 km. Ebből – szintén kereken – 23.000 km. ún. alsóbbrendű út. Ezek típusai, fajtájuk: összekötő utak, bekötő utak, állomáshoz vezető utak. Más szóval az alsóbbrendű utak – melyet hivatalosan mellékutaknak neveznek – alkotják az ország hajsztálér-hálózatát. Vagyis nélkülözhetetlenek a normális, mindennapi élethez.

Az előadásomban – rövid történeti visszatekintés után – azt kívánom bemutatni, hogy az elmúlt mintegy harminc évben a közúti szakmai irányítás milyen figyelmet fordított erre a fontos úthálózati elemre, milyen tudatosan foglalkozott vele, illetve a jelen szűkösebb anyagi helyzetben is milyen szakmai lehetőségeink vannak.

### **Visszatekintés, bemutatás.**

**1.)** Sokan gondolják úgy – különösen a mérnökök körében -, hogy a magyar történelemben az egyik legnagyobb hatással bíró, több területen elért **eredményeket köszönhetünk Széchenyinek** az európai fejlettebb országokat követő fejlődésünk különböző területein. Néhány gondolatot azonban - mint **„reformkori” előzményt** – szeretnék itt röviden jelezni.

- A török kiűzése után a **Helytartótanács**hoz került az útügy. Összeírták a vámhelyeket, s csak azokat tartották

meg, melynek tulajdonosa a jövedelméből utat vagy hidat tartott fenn. A **pozsonyi szekér méretét** egységesítették a közlekedésben, az utak mellett a fákat e szerint takarították ki. A szabad királyi városok önállóan gondozták útjaikat. A vármegyéknél az építés-fenntartás felügyelete az alispán feladata volt, az építés-fenntartás mindenütt **robotmunkával** történt. A burkolatok nagyrészt „kavicsolt” utak voltak.

- III. Károly idejében készültek a legelső **műszaki követelmény** szerint épített utak. (Károly út, -Lujza út, és a József út később készült el, melyek a tengerpartra vezettek)
- Mária Terézia idejében rendelték **mérnököket** minden vármegyébe, kik hivatottak voltak az utak állapotát ellenőrizni, és az építéseknel a műszaki irányelveket és minőséget előírni, betartatni.
- II. József a Helytartó tanács alá **Építészeti Igazgatóságokat** szervezett, melyek lefedték az útügyet is.
- A fontosabb utakat (katonaság gyors mozgása, sószállítás, kincstári monopólium, postaszolgálat) általában az állam építette, de a fenntartásról a vármegyék gondoskodtak. (Az állami érdek nem mindig egyezett meg a vármegyei érdekekkel).
- A XIX század elején Erdélyben és a hegyvidéki részekben sok kövezett út volt, de a teljes nagyalföldön egy sem.
- Megjelennek az első **szakkönyvek**. „Az utak és utszák építésének módja melyet írt Gautier úr ..” (1778), „Az utak és hidak tsináltatására szolgáló regulák” (1800 körül), „Utasítás az erdélyi nagy fejedelemségbeli utak készítésére” (1807).
- Az 1791-92 évi országgyűlés különbizottsága elkészítette az **ország közlekedésének fejlesztési tervét**.
- McAdam skót mérnök kőpálya rendszere elterjed egész Európában, így hazánkban is.

- 1832-36 évi országgyűlésen törvénybe iktatták a **13 legfontosabb közlekedési irányt**, mely alapja lett később a vasúthálózati irányoknak, mellyel párhuzamosan nem terveztek utat építeni.
- 1844-ben kap **Széchenyi** a Helytartótanáctól felkérést egy **Közlekedési Bizottság** felállítására, melynek elnöke lett. A bizottsági munka alapján készült el 1848-ra a „**Javaslat a magyar közlekedési ügy rendezésiről**” írt dolgozat, melyet saját költségén megjelentetett. A tanulmány a kor munkáihoz képest nagy előrelépést mutatott, mert a kora többi munkájától eltérően nem csak vasúthálózatban –leggyorsabb, legolcsóbb, legnagyobb tömeget mozgó közlekedési ág - gondolkodott, hanem komplex rendszerként kezelte a közlekedést, a közúti és vízi hálózattal együtt. (A XXI. században divatos ez az „intermodális” közlekedési mód!) 10 éves útépitési programot tartalmaz az elképzelés. **Ezt a programot az első felelős magyar kormány törvényerőre emelte(1848. évi XXX. Tc.)**
- 1847-ben készült el az **első magyar szerző szakkönyve**: „Petzelt József előadási útépitészetből”, melyet az Istitutum Geometrikumban oktatott Budán.
- A szabadságharcot elbuktuk, de az osztrákok a négy részre osztott országban folytatták Széchenyi lefektette elvek alapján az utak kiépítését a birodalmi (állami) utakon. Ekkor alkalmaztak először állandó utiszemélyzetet –**útkaparókat** - a magyar közutakon.
- 1867-ben a kiegyezéskor az útügyek is visszakerültek magyar közigazgatás alá. Ebben az időben állítottak **útkaparókat a vármegyei, vicinális és állomáshoz vezető utakra**. Az útkaparók fölött az **útmesterek** (állami utak) és **útbiztosok** (vármegyei és egyéb utak) által az ő munkájukat az ekkor alakult **Államépítészeti Hivatalok** (ÁÉH) felügyelték. Az úthálózat kialakítása még ekkor sem volt egységes, mert az állami és

törvényhatóságok (vármegyék) az általuk kezelt utakat külön kezelték, s a kiépítéseket nem egyeztették.

- Megjelenik az **első úttörvény**, 1890. évi I. tc.
- Az 1890-es évek elejére elkészülő vasúthálózat lehetővé tette a kőszegény vidékeken is az útépitést. Elkészül az **alföldi transzverzális úthálózat programja**. Ez 3 utat tartalmaz, mely a Dunántúlt kötötte össze a Tiszántúllal.

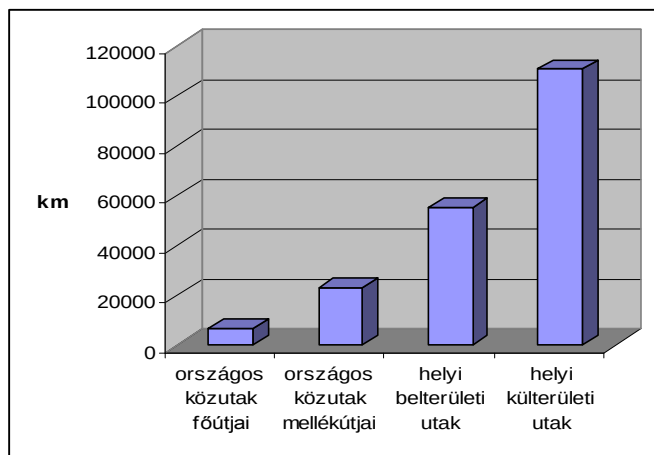
**2.) A XIX. század** közepén a különböző irányokba épülő vasúthálózat gyors fejlesztése többekben ellenkezést váltott ki. Széchenyi közlekedésfejlesztési koncepciójában a sugaras rendszer kiépítését szerepeltette, mely később az első magyar közlekedési törvényben is szerepelt. A közutak fejlesztésére is készült koncepció, mely szerint **ott kell közutat építeni**, ahol

- nem épül vasút,
- a vasúthoz kell vezetni az utat,
- kőbányák vannak,
- múlhatatlanul szükséges,
- a közmunka lehetővé teszi.

**3.) Napjainkban** az ország közúthálózata két részre osztható:

- az **állami tulajdonú** országos közutakra, valamint
- az **önkormányzati tulajdonú** helyi utakra (mely tartalmazza a korábbi mezőgazdasági utakat is).

Az országos közutak viselik a közúti forgalom mintegy kétharmadát, ugyanakkor a helyi közutak biztosítják a települések belső forgalmát. Az országos közutak hossza – autópályák nélkül, kereken – 30.000 km, a helyi közutaké – szintén kereken – 166.000 km. Megoszlásukat az alábbi ábra mutatja.



*Az ország közútjainak megoszlása.*

A helyi közutak közül a belterületen 17.266, míg a külterületen 105.615 km. **kiépítetlen**.

A **II. világháború után** az utakkal kapcsolatos feladat a háborús károk helyreállítása volt.

A mindenkori szakmai vezetés – rendelkezésére álló források, illetve lehetőségek keretein belül – választ keresett az adott kor aktuális feladatainak optimális, legmegfelelőbb megoldásaira. Így a **60-as** évek végén és főleg a **70-es évek** elején megalapozódott a hazai útépítő nagyipar, kialakultak az aszfaltkeverő telepek. Ezekben az években a meglévő utak, elsősorban a főutak aszfaltozása volt jelentős. Úgyszintén erre az időszakra jellemző volt a burkolatok szélesítése, az alsóbbrendű utak permetezéses javítása is. Kialakult – bár a későbbi évtizedekben több átalakuláson ment keresztül – az útüzemeltető üzemmérnökségek hálózata, gépesítettsége.

A **70-es évek második felétől** csökkentek az anyagi lehetőségek. Erre a szakma a felületi bevonatok alkalmazásával reagált: az olcsó technológia lehetővé tette viszonylag nagyobb felületeken

az alkalmazását, ezáltal lassítva a burkolatok leromlását. Ugyancsak elterjedtek az ún. kifelületi beavatkozások, pl. csomóponti felálló sávok kialakítása, kapaszkodósávok építése, városi elkerülő-szakaszok építése. Erre az időszakra jellemző még a technológiai választék bővülése is, pl. a tartósabb hatású bitumen-emulzió alkalmazásának elterjedése, az emulzió-gyártó telepek (6 gyár) létesítése.

A **80-as évekre** a következő fejezetekben bemutatandó eszközökkel a **tudatos útgazdálkodás** kialakítása, elemeinek egymásra épülő alkalmazása volt jellemző: az utak állapotát jellemző hálózati megfelelőségi vizsgálatok bevezetése, az útatadbank kialakítása, a modellezéssel segített döntési folyamatok előkészítése. Ezt inspirálta az 1989-ben kialakított pénzügyi **Út**alap is.

Az Útalap megszüntetését követően, a **90-es évek végétől** napjainkig sajnos jellemző a közutak fenntartására-felújítására fordítandó források mértéke körüli **bizonytalanság**, ami nehezíti a távlatos gondolkodást. A csökkenő forrásokra reagálva már a 90-es évek második felében alkalmazásra került az **OKA adataira épülő**, a felújításokat **optimalizáló modellezés**, mely a korlátozott források esetén is a legjobb előny/költség arányt tudja biztosítani. Sajnos ez a gyakorlat akkor még nem terjedt el.

Javította a helyzetet a **2000-es években** rendelkezésre álló különböző EU-források alkalmazhatósága, de sajnos ennek ellenére alig változott az útállapotok minősége. A tudatos útgazdálkodás tevékenységi körének bővítéseként itt említhető, hogy – talán nemzetközileg is úttörő módon – tanulmány készült az EU-s Urban Audit mintájára a főváros, valamint a megyei jogú városok **közüti közlekedése minőségének** kifejezésére, **összehasonlítására** alkalmas összevont minőségi mutató-szám kidolgozására.



## Az országos közutak műszaki megfelelése.

Annak érdekében, hogy az országos közutak mellékútjaival is tudatosan, tervszerűen, a gazdaságosságát is figyelembe véve lehessen foglalkozni, feltétlenül ismerni kell a mindenkori aktuális állapotukat. Ennek érdekében **1979-ben** – megfelelő, széleskörű előkészítés után – **sor került az országos közúthálózat első, teljes körű ún. megfeleléségi vizsgálatára.** Ez azt jelentette, hogy az utak-hidak előre meghatározott műszaki jellemzői külön-külön mérésre, majd minősítésre kerültek. A mért, minősített jellemző-csoportok az alábbiak voltak:

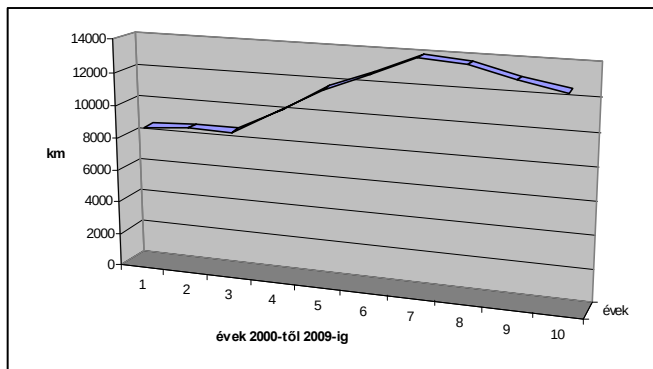
**- vonalvezetés, - keresztmetszet, - burkolat, - csomópontok, - hidak.**

A burkolaton belül az alábbi jellemzők kerültek minősítésre:

**- teherbírás, - egyenetlenség, - nyomvályú, - burkolatfelület állapota, - víztelenítés állapota.**

A minősítés a jó közérthetőség érdekében 1-től (legjobb) 5-ig (legrosszabb) terjedő skálán is kifejezésre kerültek.

Jellemzőként az alábbiakban bemutatásra kerül a mellékutak legrosszabb burkolat-felület állapotú úthosszainak változása 2000-től 2009-ig. Megjegyzendő, hogy a kezdeti nagyarányú állagromlást az időszak végén **az alsóbbrendű utakon végrehajtott EU-támogatású felújítások** megállították, illetve lassú állag-javulást okoztak.



*A legrosszabb burkolat-felület állapotú (5-ös) mellékutak időszora.*

A burkolatok, valamint a hidak minősítése azóta is folyamatosan, szabályozott módon történik. Ez ugyanis az alapja a következő fejezetekben említésre kerülő út-, illetve híd-gazdálkodásnak.

### **Az országos közutak értéke.**

A megfelelőségi vizsgálatok során nyert minőségi adatok, valamint a korábban rendelkezésre álló leíró/leltár- és forgalmi adatok együttesen **1980-tól** személyi számítógépen ún. **Országos Közúti Adatbank**-ban (OKA) vannak tárolva. A közösen tárolt adatok lehetővé tették, hogy – **először 1981-ben** – rendszeresen sor kerüljön az utak-hidak aktuális bruttó-, valamint nettó-értékeinek megállapítására.

Az utak-hidak **bruttó értéke** azonos a számításkori fajlagosokkal számított újra-előállítási értékükkel. A számításhoz **az utakat beruházás-szerkezeti részekre bontották**, melyek feltételezett élettartamai közel azonosak. Ezek az alábbiak:

- Alépítmény/földmű, - Pályaszerkezet, - Egyéb szerkezeti összetevők (víztelenítés, jelzőberendezések stb.), - Hidak.

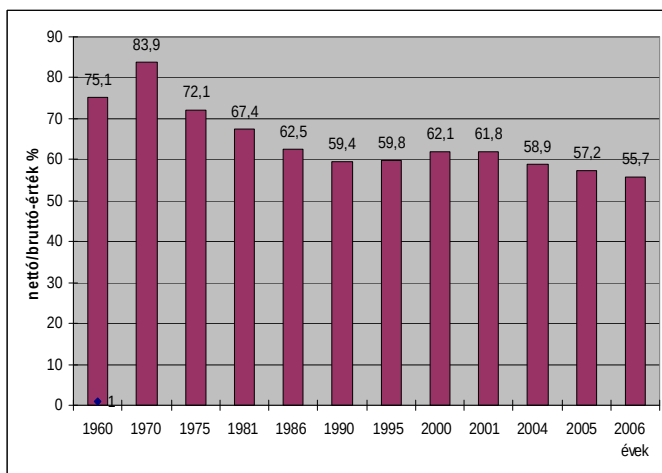
A **nettó érték** a korábban megállapított bruttó-érték csökkentésével került előállításra. Az új (vagy újra-előállított) útnál az üzembe helyezés pillanatában azonos a bruttó-értékkel, de attól kezdve a használat és/vagy a követelmény-szint növekedés következtében értékcsökkenés megy végbe, mely két összetevőből áll:

- tényleges műszaki-fizikai elhasználódás (l: megfelelőség),
- erkölcsi-gazdasági avulás.

**A nettó-érték számítása során a megfelelőségi vizsgálat pályaszerkezeti állapot-osztályzataihoz kerültek értékcsökkenési szorzó-számok megállapításra.**

A megfelelőségi adatok felhasználásával először 1981-ben elvégzett érték-számítás azóta öt évenként került megismétlésre (a korábbi számítások más alapon, több becslést tartalmazva történtek). Az alábbi idősor – sajnos – a teljes országos úthálózat fokozatos állagromlását, másszóval a nemzeti vagyon-vesztést mutatja, az új útelemelek belépése ellenére is.

A fenntartási elmaradást jól szemlélteti, hogy az országos közúthálózat értékének nettó/bruttó aránya fokozatosan romlott, az 1960. évi 75,1 %-os értékkel szemben 2006-re – a bruttó érték növekedése mellett is – 55,7%-ra, összesen 19,4%-al csökkent. Vagyis a majdnem 50 év alatt folyamatosan évi – átlagban - 0,4%-os csökkenésről beszélhetünk, ami napjainkban – a 2008. évi bruttó útértékből számolva - **kereken évi 29 MrdFt vagyonvesztésnek felel meg.**



*Az országos közúthálózat Nettó/Bruttó értékváltozása*

### Nemzeti Út- hídfelújítási Program (NUP<sub>2009-2020</sub>)

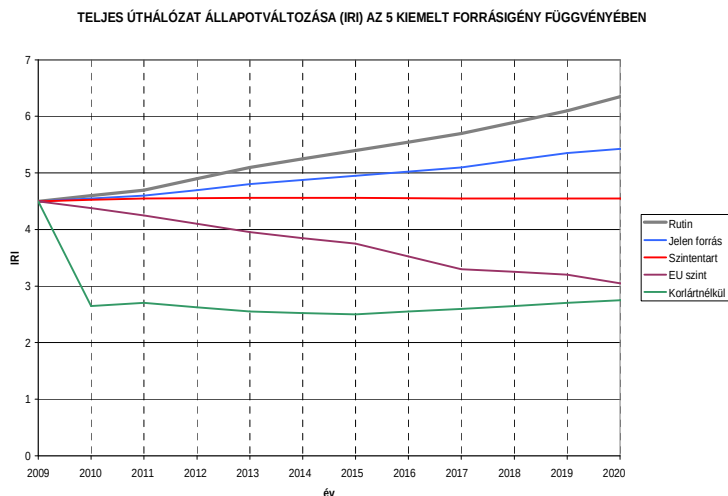
A mintegy 7000 milliárd Ft nemzeti vagyont képviselő országos közúthálózat az elmúlt két-három évtized során folyamatos állapotromlást szenvedett. A 2009-ben kidolgozott Nemzeti Út-, hídfelújítási Program 2009-2020 (továbbiakban: NÚP) célja, hogy az országos közúthálózat állapotának megóvását, javítását célzó nemzetgazdasági jelentőségű döntéseket készítsen elő a - gyorsforgalmi hálózati elemek nélküli - országos közúthálózat út- és hídgazdálkodása terén.

A fenntartási-felújítási ráfordítások 1977-től csökkenő finanszírozásában az 1989-ben létrehozott és 10 év után megszűnt Útalap hozott ugyan némi növekedést, de az 1977. évi - 2000. évi összehasonlító áron számolt - 51 MrdFt üzemeltetés-fenntartási ráfordítást minden követő év alulmúlta 20-50%-al. A teljes úthosszra vetítve a beavatkozások évenkénti hossza a hálózat 2-3%-át tette ki, ami **40-45 éves átlagos visszatérési ciklus-időt jelent.**

A 2009- ben végrehajtott vizsgálat öt változatot elemzett:

- vizsgálatra került az ún. pénzügyi korlát nélküli változat 2020-ig, mely alapján rendelkezésünkre állt a 38 részre bontott hálózatrész mindegyikén alkalmazandó leggazdaságosabb – tehát az alkalmazandó – technológia (1. zöld),
- mivel ilyen pénzügyi ütemezés nem reális, ezért a kiírás szerinti „0” pénzügyi felhasználás (2. szürke), valamint az ún. jelenlegi pénzügyi ráfordítású (3. kék) változatok elvégzése után
- 10 MrdFt-os lépcsőjű sorozat-feldolgozás alapján megállapítottuk azt a pénzügyi ütemezést, mely biztosítja a jelenlegi műszaki állapot szinten-tartását (4. piros), valamint a kiírás szerint előírt ún. EU-s műszaki állapot-szint elérését (5. barna).

Az alábbi ábra az öt hálózati változat esetén mutatja a teljes országos közúthálózat évenkénti állapotváltozását, a közlekedés-üzemi költséget közvetlenül befolyásoló burkolat-egyenetlenség (IRI) növekedés függvényében.



A fent jelzett – hálózati szintű – elemzések mellett kidolgozásra került az EU-s szintű forrás-kielégítés esetére mind a fő-, mind a mellékutak ajánlott évenkénti projekt-listája az első négy évre. A mellékutak projekt-listája képezte – a szükséges egyeztetések után - az alapját a Regionális Fejlesztési Tanácsok által a mellékutak felújításaira a tavalyi évben kiírt ROP-pályázatoknak. Megjegyzendő, hogy a kiírt pályázatok tételei **mintegy 75%-ban egybeestek** a NUP-vizsgálat által javasolt projektekkal.

Fontos azt is megjegyezni, hogy a NUP<sub>2009-2020</sub> tanulmány itt nem részletezett becslést végzett arra, hogy az EU-s követelményszint eléréséhez szükséges éves források biztosítása esetén (út- hídfelújítás + rutin-fenntartás és üzemeltetés a vizsgált időszakban évi 130 MrdFt) a ráfordítás-növekmény többszöröse takarítható meg a közlekedőknél közlekedés-üzemi, valamint időkielégítésben, továbbá mekkora – jelentős - mértékű légszennyezés-csökkenés érhető el.

### **Észrevételek, javaslatok.**

A szakmai műlra - természetesen a közelműlra nagyobb hangsúllyal - való visszatekintés után óhatatlanul megfogalmazódik, megfogalmazódhat mindnyájunkban néhány észrevétel, javaslat.

**1.)** A szakmai irányítás számára elengedhetetlenül szükséges bizonyos időtávra történő előrettekintés. Ennek alapja kell, hogy legyen ezen közép-táv rendelkezésre álló pénzügyi lehetőségének ismerete. Más szóval, illetve pontosabban: szükséges, hogy kellő bizonyossággal **ismertek legyenek a pénzügyi előirányzatok**, ne évenkénti viták eredményeként, maradványként kerüljenek, időben elkésve meghatározásra. Mindenképp javasolható tehát az Útalaphoz hasonló, kiismerhető előirányzat jogszabályon alapuló kialakítása. A szakma kellő korrektséggel, a meglévő útállapotok, a forgalom, valamint a



burkolatok leromlási folyamatainak ismeretében korszerű modellezéssel nemcsak azt tudja ma megmondani, hogy egy megkívánt állapot-szint eléréséhez mekkora évi források szükségesek, hanem azt is, hogy egy adott – korlátozott – forrás legjobb felhasználásával is hogyan fognak az útállapotok romlani.

**2.) Már Széchenyi felvetette és szükségesnek tartotta a közös teherviselésen alapuló közmunka alkalmazását az útügy terén.** Javasolható, hogy az országos közutak mellékútjainak a burkolaton kívüli területein az üzemeltetési munkák az érintett önkormányzatok által szervezett **közmunkával kerüljenek végrehajtásra.** Ezek a munkák: a padka rendezése, kaszálása, az árkok tisztítása, az árkokon kívüli útterületek rendezése, növényzet-gondozása, úttartozékok tisztítása. **Ezek a tevékenységek nem kívánnak különös szakképzettséget, gépesítettséget, jól definiálhatók, ellenőrizhetők, elszámolhatók.** A munkák költsége a közutak üzemeltetési forrásából fedezendő. A burkolatokon végzendő üzemeltetési munkákat továbbra is a közúti szervek saját, vagy szakvállalati kapacitással végeznék. Külön kiemelendő ezen munkák műszaki hasznossága, mivel a vízelvezetés javításával lassítható a pályaszerkezet leromlása, valamint az árkon kívüli területeknek a rendezésével, a növényzet gondozásával javítható a közlekedés-biztonsága is.

**3.) Az utak felújításainál – különösen a viszonylag kisforgalmú mellékutak esetében – az eddiginél nagyobb figyelmet kell fordítani a környezetvédelemre, az újrahasznosítást biztosító technológiák alkalmazására.** Az útfelújítási munkákat eddig túlnyomórészt egyfajta rutinnal az ún. meleg-aszfaltos burkolat-megerősítésekkel végezték. Közismert, valamint már hazánkban is kialakultak a feltételei az ún. **hideg-remixes technológia alkalmazásának, melyre napjainkban mintegy 5.000 km-en van szükség.** Ez az eljárás felmarja a meglévő pályaszerkezet –

melyet hagyományosan hulladéknak tekintettek és hulladék-depókba helyezték -, majd ezt kellő feljavítás után helyben, egy eljárás keretében visszadolgozza. A visszaépített szerkezetre a forgalom mértékétől függően esetleg egy réteg hagyományos meleg-aszfalt réteg is készülhet.

**4.)** Végül megemlítjük a **külterületi helyi utak** esetében a magyarányú **kiépítetlenségét**. Emlékeztetőül: a 110.920 km. külterületi helyi útból mindösszesen 5.305 km. a kiépített. Ezen utak kiépítése az alacsony forgalom következtében viszonylag olcsó technológiákkal megoldható. Ugyanakkor kiépítésük nagymértékben segítheti az érintett települések gazdasági forgalmát, tökefogadó képességét, valamint átvehet az országos közutak forgalmából, javítva azok élettartamát, lassítva azok leromlását.

## **Összefoglaló.**

Közüvélemény-kutatások alapján állítható, hogy **a közutak állapota általános közérzet-javító hatású**, vagyis ezt a szempontot előre sorolták a megkérdezettek.

Közhely, hogy az ország gazdasági, de kulturális, magánéleti vérkeringésének is alapja az ország úthálózata. Ennek a forgalomnak a kétharmadát az állami tulajdonú országos közutak viselik. Állapotuk, forgalmi körülményeik tehát érintik mindennapjainkat, a gazdaságot egyaránt. Éppen ezért közérdek, hogy az ország általános gazdasági állapotának megfelelően, de a lehető legjobb állapotban legyenek. Ezt támogatta már Széchenyi gondolataival, ezt igyekeztek biztosítani a mindenkori szakmai irányítók, dolgozók.

Az elfogultságot is kockáztatva, de objektív adatokkal is alátámasztva sajnos azt kell mondanom, hogy az elmúlt húsz-harminc évben – a 70-es évekbeni széleskörű aszfaltozás időszakától eltekintve – az útállapotaink romlanak. Mindez növekvő forgalom mellett, ami azt jelenti, hogy **a közlekedők nap mint nap jelentős, elkerülhető közlekedés-üzemi költség-vesztéséget szenvednek.** A rosszabb állapotú utak következménye a nagyobb CO<sub>2</sub> kibocsátás is.

A csökkenő útügyi ráfordítások a szakmát a nagyobb tudatosságra ösztönözték. Objektíven és rendszeresen vizsgálják az utak állapotát. Az útatadatok alapján felkészültek az útállapotoknak a forrás-nagysággal összefüggésben történő modellezésére, vizsgálva, hogy a pénzügyi korlátok mellett mely beavatkozási helyek és fajták a leggazdaságosabbak, illetve az útállapot színvonalának javításához mekkora források lennének szükségesek. A szakma úgy is alkalmazkodott a pénzügyi korlátokhoz, hogy felkészült a takarékos, környezetbarát útfelújítási technológiák alkalmazására, ilyen pl. a meglévő pályaszerkezeti anyagokat újrahasználó hideg remix.

A szakmai a szervezeti módosítások alkalmazásával próbált a változó közigazgatási körülményekhez alkalmazkodni. Ezek keretében **javasolható a jövőben egyes útüzemeltetési feladatok közmunka keretében való végeztetése.** Ez a megoldás alkalmat adhat a szakmai irányítás felső szintjeinek korszerűsítése után a végrehajtó üzemi szintek korszerűsítésére is.

Budapest, 2010. május

dr. Törőcsik Frigyes

