



**DR. CSIBA JÓZSEF**

ny. MÁV Igazgató,  
c. egyetemi docens



**MALATINSZKY SÁNDOR**

osztályvezető  
MÁV Zrt



**PFEILMAYER ZSOLT**

Fejlesztőmérnök  
MÁV Zrt

## Vonategységek közlekedtetése nemzetközi forgalomban

### Összefoglaló

„Hajózni márpedig kell”, de koránt sem mindegy, hogy mivel, milyen áron és hogyan! A 2014 júliusában felszámolt MÁV Zrt. Vasúti Mérnöki és Mérésügyi Szolgáltató Központban (VMMSZK) nem felsővezetői döntésre, hanem önálló javaslatként több olyan fejlesztési tervet készült, amelyek a MÁV Zrt. vasútüzemi eredményének javítását célozták, többek között a nemzetközi vasúti forgalomban. E munkák egyike a következőkben részletesen kifejtett **Nemzetközi forgalmú InterCity vonatEgység program** (röviden: NICE) címet viselő javaslat.

DR. CSIBA, JÓZSEF  
MÁV-Direktor i.R.  
Honorar-dozent der TU Budapest

MALATINSZKY SÁNDOR,  
Abteilungsleiter  
MÁV Zrt

PFEILMAYER ZSOLT  
Entwicklungsingenieur  
MÁV Zrt

### Betreiben von Zugverbänden im internationalen Verkehr

#### Zusammenfassung

„Navigare necesse est”, aber es ist doch nicht egal, womit, wie und für welchen Preis! In der im Juli 2014 aufgelösten MÁV Zrt – Eisenbahn-Dienstleistungszentrale für Ingenieur- und Messwesen hat man nicht unter Entscheidung von höchster Ebene, sondern als eigene Vorschläge mehrere Entwicklungspläne – unter anderem im internationalen Eisenbahnverkehr – für die Erhöhung der Effizienz des Eisenbahnbetriebs der MÁV Zrt. ausgearbeitet. Eine aus diesen Arbeiten ist das nachfolgend detailliert beschriebenes Projektvorschlag unter dem Namen „Intercity-Zugverband für Transitionsverkehr” (Kürzel: NICE).

DR. JÓZSEF CSIBA,  
Retired MÁV director  
Honorary associate professor  
BME

SÁNDOR MALATINSZKY,  
Head of department  
MÁV Co.

ZSOLT PFEILMAYER  
Development engineer  
MÁV Co.

### Running of Pre-defined Train Units in International Traffic

#### Summary

„To sail is necessary”, but it is not all the same wherewith, at what price, and how! The MÁV Railway Engineering and Test Service Centre (VMMSZK), destroyed in July 2014, elaborated itself several development proposals, as its own initiatives and not for the instruction of the company management, aimed to improve the operating results of the MÁV Co. among others in the international traffic. The **Nemzetközi forgalmú Inter City vonatEgység (NICE)** – International Inter City Train Unit – proposal was one of these.

**„Navigare necesse est, vivere non est necesse”**  
Gnaeus Pompeius Magnus

„Navigare necesse est, vivere non est necesse”. Így örököltette meg Plutarkhosz görög történetíró „Párhuzamos életrajzok” című művében Gnaeus Pompeius Magnusnak, az első triumvirátus tagjának tulajdonított, szállóigévé vált mondását, amellyel a rómaiak által kedvelt államférfi a kihajózásra próbálta ösztönözni a heves szélviharok miatt a szicíliai kikötőkben rekedt búzával megrakott hajók kapitányait. A hajók elindultak a januári viharos tengeren és az itáliai partok mentén északfelé haladva a Tiberisz torkolatánál hamarosan elérték

ostia biztonságos kikötőjét. Róma éhező lakossága megmenekült az éhínségtől és az Ostia-i kikötő raktáraiban felhalmozott gabonából bőven jutott a külföldi országok népeinek is.

Az Európai Közösség egyik fő célja az Unió versenyképességének erősítése és az önfenntartó életér biztosítása a polgárainak. A versenyképesség fő feltétele a termelési és járulékos költségek csökkentése, melyben jelentős tényező a fuvarozási költségek számottevő csökkentése. A fuvarozási költségek csökkentésének egyik módja pedig a forgalom, a bevételek növelése beleértve a kabotázst, vagyis a mások területén történő, minél nagyobb mértékű fuvarvállalást.

## I. Bevezetés

A sebtében részvénytársasággá alakított MÁV Rt. az 1990-es évek elejétől komoly erőfeszítéseket tett az európai vasút közlekedési rendszerben betöltött szerepének megőrzésére, illetve továbbfejlesztésére. Az előzetes vizsgálatok két fontos felismeréshez vezettek. A nemzetközi forgalomba olyan színvonalú járműveket kellett beállítani, amelyeket a nyugati utazó közönség már megszokott és elfogadott, azaz légkondicionált, légfűtött, önműködő ajtóval és zárt WC-vel felszerelt, 200 km/h sebességgel közlekedő személykocsikra volt szükség. Az ilyen új járművek közlekedtetése csak napi egyszeri fordulóval a Budapest–Bécs viszonylatban a számítások szerint soha meg nem térülő beruházásnak minősült, melynek felismerésével megindultak a további menetrendi egyeztetések. Ezek alapján került sor a nagy értékű Z1-típusú kocsik beszerzését szolgáló nemzetközi tender kiírására – mivel a hazai ipar az 1980-as évek pangása után egyáltalán nem, vagy csak részben volt felkészülve az ilyen feladatok ellátására – valamint az olcsóbb kivitelű belföldi IC- és elővárosi személykocsi-felújítási programok elindítására. A fejlesztés eredménye a MÁV Z-típusú, RIC-forgalmú kocsállagának létrehozása – beleértve a máig érvényes **licenszerződést a Z1-típusú, 200 km/h sebességű kocsik hazai gyártására a MÁV részére** – továbbá a belföldi IC-kocsipark kialakítása, valamint az elővárosi kocsik felújítása volt. A nemzetközi forgalomban való sikeres részvételt szolgálta a MÁV 2000 elnevezésű program kidolgozása, a 1047 sorozatú, TAURUS mozdonyok beszerzése, valamint a vállalati és a szakszolgálati arculati bizottságok létrehozása. Az 1990-es években elindított tudatos járműfejlesztési tevékenységet a sikeres elővárosi motorvonattender és a harmadik generációs IC-kocsik fejlesztése zárta.

Az ezredforduló után elfogadott szabályozási rendszer azonban merőben új követelményeket hozott a vasúti közlekedési iparban, amelyeket gazdaságosan csak zárt egységben közlekedő motorvonatokkal, vagy előre

meghatározott összeállításban közlekedő vonategységekkel lehet kielégíteni. Hozzáteve, hogy a zárt vonategységben történő közlekedés megoldásai Magyarországon egyáltalán nem új keletűek.<sup>1</sup> Létjogosultságuk elsősorban könnyű használhatóságuk és a hozzájuk kapcsolódó csökkentett kiadások miatt egyértelmű, hiszen a tolatási mozgások költségei alól mentesülnek, valamint a pályaudvari kiszolgálási technológia is egyszerűsödik. Ezt felismerve a külföldi társvasutak csaknem mindegyike járműfejlesztésekbe kezdett. Járműves beruházásaik középpontjában jellemzően mind motorvonatok, mind mozdonyos zárt egységek megtalálhatók. A MÁV tulajdonában lévő 1047 sorozatú mozdonyoknak, valamint a nagysebességű személykocsiknak azonban vannak további felhasználási lehetőségei, mivel a zárt egységeknek van jövőjük nem csak és kizárólag az elővárosi és belföldi forgalomban, hanem a nemzetközi személyszállításban is, mely megfelelő üzleti modellel alátámasztva a MÁV számára is alternatívaként szolgálhat.

## 2. Helyzetértékelés

A nemzetközi vasúti személyközlekedés jelentős változásokon esett át az elmúlt évtizedben.<sup>2</sup> A modernizálás, valamint a minden korábbinál magasabb színvonalú utaskiszolgálás korát éljük. A verseny tehát a vasúti személyszállításban is éleződni látszik, mellyel csak azok a gazdálkodó társaságok maradnak talpon, amelyek szolgáltatásaikat a mindenkori igényekhez igazítva, fokozatosan emelt komfortszinten tudják biztosítani. Ennek egyik eszköze az új járművek beszerzésére irányuló törekvés, melyre példát a környező országok emelkedő összegű kiadásai kínálnak.<sup>3</sup>

Az Osztrák Szövetségi Vasutaknál (ÖBB) forgalomba állított nagysebességű Railjet szerelvények belföldi és nemzetközi forgalomban közlekednek, de célzottan közép-európai távolsági közlekedésre készültek, mellyel versenytársa a jelentős ICE-állaggal bíró DB-nek. A SIEMENS vállalatcsoport által gyártott szerelvény alap-

<sup>1</sup> 1911-ben történt a BHÉV első távkapcsolású motorkocsijainak üzembe helyezése, 1926-ban kísérletek kezdődtek a MÁV BCmot 371-372 pályaszámú benzin-mechanikus GANZ motorkocsijaival, 1929-ben a BKSz Rt. első távkapcsolású motorkocsijai kerültek üzembe. 1936-ban megtörtént az SNCF gőzvonatású ingavonatainak bemutatkozása a Párizs környéki vonalakon, 1938-1939-ben a BHÉV első vezérlőkocsija állt forgalomba, 1943-ban a MÁV pályázatot hirdetett dízel-villamos vonatok beszerzésére. 1957-ben a DB-vonalain bevezetésre került az ingavonati forgalom, mely 1963-ban a MÁV Budapest környéki vonalain is megtörtént.

<sup>2</sup> Példaként szolgál az 1981 szeptemberében Párizs és Lyon közötti vonalszakaszon először bemutatkozó francia nagysebességű vonat, a TGV (Train à Grande Vitesse), mely kezdetben 260 km/h sebességgel száguldott. Végsebessége az újonnan épített vonalakon eléri a 320 km/h végértéket. A TGV-hez hasonló kialakítású, nemzetközi forgalomra alkalmas, 1995-1996 között gyártott THALYS Párizsból Brüsszelen át Amszterdamiig, 2011-től Brüsszelen és Aachenen át Kölnig közlekedik. A DB részére 1989 és 1994 között legyártott 61 nagysebességű InterCity Express, röviden ICE 1 mozdonyvonatásának minősülő zárt egységet képező vonat, az 1993-tól megrendelt és 1995-ben üzembe helyezett 44 ICE 2, majd a harmadik generációs villamos motorvonat, a 320 km/h sebességre tervezett 67 ICE 3 is a fejlesztések irányát jelölik ki.

<sup>3</sup> Az SNCF francia nemzeti vasúttársaság 2012 áprilisában 40 nagysebességű szerelvényt rendelt 900 millió euró értékben. A DB 6 milliárd eurós szerződésével 130 ICx vonatot rendelt és további 90 szerelvény beszerzését tervezi, ezen kívül opcióval rendelkezik 2030-ig további 80 vonat beszerzésére.

kivitelben hat személykocsiból és egy vezérlőkocsiból áll, melyet egy megfelelően átalakított ÖBB 1016 vagy 1116 sorozatú 6,4 MW teljesítményű, 230 km/h végsebességű, védett márkanevű TAURUS villamos mozdony továbbít. Az ÖBB a Railjet-szerelvényeket eredetileg a Budapest–Győr–Bécs–Salzburg–München viszonylat távolsági személyszállítási igényeinek kiszolgálására szerezte be, azonban forgalomba állításuk óta ma már Frankfurtba és Zürichbe is közlekednek. **A zárt egységben, mintegy motorvonatként közlekedő Railjet szerelvények forgalomba állítása gyakorlatilag kiszorította a MÁV-START Zrt. járműveit a Budapest–Győr–Bécs–Salzburg–München/Frankfurt (Köln, Dortmund) viszonylat nappali forgalmából.**

A Cseh Államvasutak (ČD) az ALSTOM cégtől 2005-ben vásárolt 7 Pendolino szuperexpresszt pályasebesség emelést követően akár 230 km/h sebességgel is közlekedtethetné a Prága–Ostrava vonalszakaszon, sőt még Ausztriát és Németországot érintő nemzetközi forgalomban is. Ehelyett 2011 szeptemberében megegyezést írtak alá az Ausztria Szövetségi Vasutakkal és a SIEMENS MOBILITY-vel, mely szerint a nemzeti vasúttársaság 16 hét-részes Railjet szerelvényt vásárol, felhasználva az ÖBB opcióját, amely a SIEMENS vállalatával kötött eredeti szerződésben szerepelt és amelyre az osztrákok nem tartottak igényt. (Azóta az ÖBB filozófiája módosult, 2014-ben például 9 új vonatot rendelt.)

Mindeközben a Regiojet cseh magáncég, mely a STUDENT AGENCY leányvállalata, a Pozsony–Dunaszerdahely–Komárom útvonalon biztosít minőségi vasúti közlekedést, akár teljesen kiszorítva a helyi állami vasúttársaságot néhány dél-szlovákiai vonalszakaszon. Természetesen újabb vonalak és (esetleg Németországot, Ausztriát és Magyarországot érintő) szolgáltatók tervei vannak előkészületben, részben már a tárgyaló asztalokon, részben még a pánccsokrényekben.

A Lengyel Vasutak (PKP) mindeközben a 200 km/h sebességre alkalmas ALSTOM-építésű zárt vonategységeivel a cseh, a szlovák, illetve a német vasúti személyszállítás bevételeit csökkentenék, mellyel elegendő pénzügyi alapot teremtenek egy lehetséges budapesti viszonylat megtérülő üzemeltetésére. Lengyelország ezen kívül 250 km/h végsebesség elérésére alkalmas Pendolino expressz-

vonatok vásárlásáról szerződött az ALSTOM TRANSPORT olasz leányvállalatával, a FIAT FERROVIARIA elnevezésű céggel, mely szerelvények közlekedtetését a vasúttársaság Varsó, Krakkó, Katowice közötti utasforgalom lebonyolítására tervezi. A megrendelt vonatok közül az első szerelvény 2014 augusztusában érkezett meg Wrocław pályaudvarára, mellyel a zmigrodi eredményes tesztelést követően 2014 decemberétől állhat forgalomba.

A Bosnyák Vasutak (ŽFBH) TALGO<sup>4</sup> (Tren Articulado Ligerio Goicoechea Oriol) beszerzésekkel erősíti a versenyt nem kizárólag nappali, hanem az éjszakai forgalomban is tervezve a magas színvonalú, egyben kényelmes közlekedést mind belföldi, mind pedig az országhatárokon kívüli célállomásokra.

A Horvát Vasutak (HZ) vezérelt járműszekrényű korszerű motorvonatokkal tervezi közlekedését a 160 km/h pályasebességű, részben újépítésű pályán Kapronca–Zágráb–Fiume viszonylatban.

A Német Szövetségi Vasutak (DB) ICE 1, ICE 2, IC- és EC-vonatait kívánja leváltani modern ICx-járműflottával. Az új motorvonat-család beszerzésére keretszerződés született a gyártó SIEMENS, a BOMBARDIER és a DB AG között. Ezzel 2030-ig háromszáz új hét, illetve tíz kocsis szerelvény állhat forgalomba a német pályahálózaton. A 7 egységből álló vonatokban 499 utas foglalhat majd helyet, engedélyezett legnagyobb sebessége 230 km/h lesz, mely jelentősen alacsonyabb a korábbi generációkhoz képest (az ICE 1-es 280, az ICE 2-es 250, az ICE 3-as 330 km/h sebességgel közlekedhet).

A szomszédos országok állami társaságai által végrehajtott fejlesztési lépések kétségtelen jövőbeli megtérülésekkel számolnak. A beruházások forrásoldalának jelentős része nemegyszer Európai Unió finanszírozási alapokból, vissza nem térítendő támogatásokból származik, így a nemzeti vasúti társaságok is fel tudják venni a versenyt a gombamód szaporodó magántársaságokkal szemben. A nem titkolt cél a nyereséget termelő külföldi piacszerzés, melynek ki van téve hazánk is. Ezzel nem számolva a nemzeti vasútvállalatnál megmaradt egyetlen üzletág, a személyszállítás, hamarosan a nemzetközi vasúti közlekedés célpontjává, semmint partnerévé válhat hazánk közlekedési szempontú tranzitországgá minősítése mellett.

<sup>4</sup> 2012-ben a spanyol vasút, a RENFE és a TALGO járműgyártó, illetve két szaúd-arábiai cég konzorciuma, az „Al Shoula” nyerte Szaúd-Arábia első nagysebességű vasútvonalára kiírt járműtendert, valamint 12 évig az új vonal üzemeltetését is végzi. A pályán a tervezett utazósebesség 320 kilométer lesz óránként, a tervezett évi utasszám 3 millió fő. Az üzlet keretében a TALGO 35 Talgo 350-es szerelvényt szállít 1,6 milliárd euró értékben, a szerződés pedig további 23 szerelvényre tartalmaz opciót. A technika már kipróbált, mivel a jellegzetes megjelenésű vezérelt járműszekrényrel rendelkező forgóváz nélküli, kocsinként kéttengelyes Talgo 350-es szerelvényekből 46 közlekedik a RENFE színeiben. A szaúdi üzlet egyik érdekessége, hogy teljes szerelvényt exportál a spanyol cég, vonatjárművel együtt. A mostani üzlettel eltérően azonban a TALGO hajtófejek nélküli szerelvényeket is szállított már Kazahsztánba, Bosznia-Hercegovinába és az Egyesült Államokba hagyományos mozdonyvonatású szerelvényként történő felhasználásra. Ugyanilyen, csak személykocsikra szóló exportüzlet volt a DB éjszakai járataihoz szállított Talgo-flotta is. A Bosznia-Hercegovina számára 66,7 millió euró értékben szállított 9 szerelvény a tulajdonos vasút, a ŽFBH, tervei szerint Szarajevóból Zágrábba, Belgrádba és Budapestre is hamarosan eljuthat.



1. ábra: Magyarország várható piaci pozíciója  
 Abb. 1.: Ungarn – erwartbare Marktposition  
 Fig. 1.: The expectable market position of Hungary.

### 3. A MÁV részvétele a nemzetközi személyforgalomban

A nemzetközi személyszállítás iránti fokozódó érdeklődés következtében komolyan véve a fenti – térképszinten személtetett – megvalósult és megvalósítás alatt lévő törekvéseket, reális alapja lehet annak, hogy követve a jelenlegi járműállag fejlesztések lépéseit, valamint a meglévő járművek állandósult anyagiánnal küzdő karbantartásait, a MÁV kiszorul az országhatárokon túlnyúló közlekedésből. Ennek elkerülésére azonban létezik megfelelő alternatíva. A meglévő eszközök hasznosításával kínálkozó kiváló hazai lehetőségek rendkívül jól kihasználhatók. Éppen ezért mindenképpen felülvizsgálandó az a jelenlegi gyakorlat, hogy vannak relációk, vasutak, ahol nincs tengelykm-kiegyenlítés. Ez pedig évi többmilliárd forintos bevétel kiesést jelent. *(Szaklektor megjegyzése: Nemzetközi vonatok alapjában véve két-fajta konstrukcióban közlekednek: üzleti alapon, futás-kiegyenlítés keretében. Tudomásunk szerint jelenleg a MÁV-START nemzetközi járatainál nincs olyan gyakorlat, hogy a társvasút ne biztosítaná a kiegyenlítést, vagy pedig az idegen hálózaton történő futást pénzügyileg ne kompenzálná.)*

### 4. Fordulópont

A MÁV Zrt. személykocsi állagában megtalálható az 1993 és 1995 között beszerzett, hangosítással, vészfékathidalóval és elektropneumatikus fékberendezéssel felszerelt, nyomásállóságra előkészített kocsiszekrényvel rendelkező – 200 km/h sebességre engedélyezett nemzetközi forgalmú – 76 CAF-építésű járműből álló kocsicsalád. A műszaki értékeiben az előbbiekkal megegyező, a mai Dunakeszi Járműjavító Kft.-ben német

licenc alapján épített 50 DWA-DVJ kocsi. Továbbá 70, jelenleg 160 km/h sebességű közlekedésre engedélyezett, a DWA bautzeni és ammendorfi gyárában szintén magyar gyártású GH-250 típusú forgóvázakkal épített kocsi. Az előbbieket figyelembe véve a 200...230 km/h sebességgel való közlekedéshez a járműoldali műszaki feltételek – gazdaságos – megteremtése nem kizárt.

### 5. Megvalósítási lehetőségek

A nappali közlekedés lebonyolítására az 1. osztályú 60 fő, illetve a 2. osztályú 66 fő szállításra alkalmas CAF-kocsik ezt az igényt teljes mértékben kielégítik. A kocsicsaládból vezérlőkocsival kiegészítve versenyképes zárt vonategységek alakíthatók ki.



2. ábra: Zárt vonategységek nappali forgalomra  
 Abb. 2.: Geschlossene Zugverbände für Tagesverkehr  
 Fig. 2.: Train units in day service.

#### 5.1. Főjavítással egybekötött korszerűsítés

A teendők közül a főjavítással egybekötött korszerűsítés tartalmának megfogalmazására érdemes hangsúlyt fektetni. Ezek elsősorban a biztonság, megbízhatóság, gazdaságosság, valamint – a további 20 év üzemeltethetőség kritériumainak megfelelő – műszaki szempontból vizsgált gyengepontok megszüntetése, továbbá az energiaellátó berendezés (üléskénti konnektorok kiépítése), a légjavító berendezés (klímagáz és optimális teljesítmény) korszerűsítése, valamint a vákuum WC-k tökéletesítése. A 160 km/h kocsik átalakításának műszaki követelményei (GH-250 forgóváz) további vizsgálat tárgyát képezik, melyet a 200 km/h kocsik sebességének 230 km/h-ra történő emelése követhet.

### 5.2. Mozdonykérdés

A nemzetközi közlekedésben támogatott műszaki követelmények teljesítésére a MÁV Zrt. vonatójárművei közül kizárólagosan a SIEMENS által gyártott ES64U2 típusú, két áramrendszerű mozdony alkalmas. Az ES64U2 típusazonosítású mozdony 6400 kW beépített teljesítménnyel rendelkezik, amelyet a megengedett maximális 230 km/h sebességig folyamatosan szolgáltat. A mozdony maximális 300 kN indító vonóerőt, illetve maximális 150 kN villamos fékerőt ad le. A villamos fékkel létrehozott villamos energia a felsővezetékbe kerül visszatáplálásra. A jármű mikroprocesszoros működtetésű csúszásvédelemmel, vészfékátidaló berendezéssel van felszerelve, vezetőállása klimatizált és nyomásálló. A mozdony az UIC 700 döntvénye szerinti D2 osztályú vonalakra közlekedhet, azaz a kerékpárterhelése kisebb, mint 22,5 tonna és a járműtömeg kisebb, mint 6,4 t/m.

Az ES64U2 mozdonyok univerzális felhasználásra, magas színvonalú személyszállító- illetve nehéz tehervonatok továbbítására készültek. A mozdonyok ezzel a DB, ÖBB, MÁV és GySEV vonalakra való közlekedés feltételeire vannak jelenleg felkészítve, engedélyeztetve.

### 5.3. Vezérlőkocsi

A vezérlőkocsi tartalmazza az olyan kisegítő egyéb szerelvényeket, amelyek TSI kompatibilissá teszik az előre meghatározott formációban közlekedő egységeket, alkalmassá téve a mozgássérültek fel- és leszállásának megkönnyítését elősegítő berendezések felszerelését és kényelmes elhelyezését a kocsi erre a célra kialakított belső tereiben. Ennek következtében a zárt vonategység vezérlőkocsi részében kaphat helyet a kerékpártároló egység, valamint egy lehetséges VIP-tárgyaló a közlekedés közbeni színvonalas munkavégzés elősegítésére szeparált és nyugodt térben. Ezekhez, illetve a MÁV Zrt. által támogatott egyéb igényekhez azonban új vezérlőkocsi építése, vásárlása szükséges. A megkívánt sebesség a személykocsik emelt sebességéhez mérten 230 km/h kell, hogy legyen.

A magas szintű utaskiszolgáláshoz, melynek egyik alapfeltétele a zárt egység járműkomponenseinek együttműködése, elengedhetetlen, hogy a vonategység a mozdonytól a vezérlőkocsiig egy projektben, nagy cégek együttműködésével, hazai keretek között, itthon készüljön. Mindemellett a kialakítandó vonategységeknek együtt kell tudniuk működni a Railjet szerelvényekkel.

### 6. A tervezett átalakítás költségei

Költségoldalról tekintve a műszaki átalakítás magában foglalja egyrészt az egyes vasúti járművek főjavításainak költségeit, másrészt a korszerűsítés bekerülési értékét. Ez utóbbi az egyes zárt egységet képező szerelvények mozdonyainak alkalmassá tételét, a kocsik sebességemelését, valamint a nyomásállóságra előkészített kocsiszekrények szükséges változtatásait tartalmazza. A vezérlőkocsi felmerülő igények szerinti kivitelének finanszírozási kérdései jelenleg adategyeztetésre

várnak, mellyel nem számolva a nappali forgalomra szánt hat kocsis, valamint a bővíthető kialakítású éjszakai szerelvényre – a tervezett átalakításokat figyelembe véve – a beruházási költségek összértéke szerelvényenként 1,5-2 milliárd Ft. Összehasonlításként a THALYS flotta felújítása 2009-ben 1,85 millió eurót jelentett szerelvényenként, a MÁV-START Zrt. IC+ projektjének eddigi összköltsége 1,4 milliárd forint, amely a két prototípus legyártását tartalmazza.

### 7. Járműtisztítási, üzemeltetési, karbantartási tevékenységek feltételeinek megteremtése

A járművek színvonalas fenntartásához elengedhetetlen a kor követelményeinek megfelelően kialakított karbantartó bázis létrehozása. Az újonnan megépített, vagy éppen célszerűen kialakított műhelycsarnok elegendő helyet kell biztosítson a szerelvény teljes hosszában történő vizsgálathoz. A fényviszonyok, valamint az egyéb munka-, és tűzvédelmi szempontokon túl az alvázvizsgálatok könnyű elvégezhetőségét érdemes szem előtt tartani, ezzel biztosítva a hatékony munkavégzést. A karbantartási anyagok készletezésével, illetve az ezzel együtt járó eredményes logisztikai háttérrel pedig a vonatok cseréje, illetve pótlásra szoruló alkatrészeit lehet gyorsan kicserélni.

### 8. Közlekedtetési elképzelések

A nemzetközi példákat és tapasztalatokat felhasználva tervezett zárt vonategység a célállomásokon nem igényli a tolatószolgálat jelenlétét, így annak bekerülési értéke nem terheli a közlekedtetési költségvetést, ráadásul alkalmazásuk az 1. ábra lehangoló jövőképpel összevetve Budapest központú közlekedést vetít előre a 3. ábra térképrészlete szerint.



3. ábra: Nemzetközi közlekedtetési elképzelések  
Abb. 3.: Vorstellungen für internationales Betreiben  
Fig. 3.: Ideas for the international railway traffic.

### 9. A MÁV nemzetközi forgalmú vonategység előnyei

A Budapest és Hegyeshalom közötti 180 km távolságon a példaként említett Railjet a 2012-es 6,5 euró kilométerenkénti költséget figyelembe vevő közlekedtetése napi hét szerelvény üzembe állításával évi mintegy 1,8 milliárd forint kiadást jelent a vasúttársaság számára. Ez az összeg már a közlekedtetés első évétől kitermelné egy MÁV Nemzetközi

forgalmú InterCity vonatEgység (MÁV-NICE) bekertülési értékét, biztosítva a befektetés rövid-, illetve középtávú megtérülését. Ennek előfeltételeként az ÖBB-MÁV kapcsolatot a tengelykm alapú elszámolásra, vagyis a régi-új alapra kell visszahelyezni az alábbiak figyelembe vétele mellett:

- A hazai cégek együttműködésében, itthon már meglévő és bevált nagysebességű, nemzetközi kocsikból gyártott MÁV-NICE fantázianevű vonategység közlekedtetése ezen a vonalszakaszon jegybevételekből plusz realizálható profitot termelne, nem beszélve a nemzetközi hálózaton elért kabotázstól, amely az adott külföldi ország belső közlekedését is élénkítené.
- A vonategységek karbantartása magyar szakemberek által, hazai munkaerőt biztosítva történne olyan karbantartó bázison, mely alkalmas lenne a vasúttársaság egyéb más járműegységeinek karbantartására.
- Megfelelő személyi és technikai feltételrendszerrel nőne a járművek megbízhatósága, mellyel együtt növekednének a rendelkezésre állással kapcsolatos sarokszámok, így ugyanazt a vasúti forgalmat kevesebb járművel lehet biztosítani.
- A MÁV-NICE a Railjettel történő összekapcsolódásra, együttműködésre is kialakított változatban készülne, azzal kompatibilis módon közlekedhetne akár a jelenleg fizetendő magas költségek mérséklésére, az utazási komfort emelésével egyetemben.

## II. Összefoglalás

**A környező országokban a motorvonati közlekedés mellett mozdonyvontatású zárt egységekkel is közlekednek a vasúttársaságok.** Ez utóbbira példa az ÖBB. Az újonnan alapított, valamint szomszédos országok vasúttársaságainak nem titkolt célja a MÁV személyszállítási teljesítményéből részt nyerni, természetesen nem tengelykm kiegyenlítés révén. Ez jelentős veszélyeket rejt magában a magyar nemzeti vasúttársaság számára, a veszély fel nem ismerése pedig a magyar adófizetők zsebének sem kedvező. Éppen ezért fel kellene készülni a várható változásokra, vetélytársá kellene válni a tőkeerős társaságokkal szemben. **Ehhez elvben ma rendelkezésre állnak a nagysebességű járműveink, melyek főjavítással egybekötött, kellően átgondolt – üzleti célokat messzemenően figyelembe vevő – műszaki megoldásokkal végrehajtott korszerűsítése után szolgáltatási színvonalukban is esetleg még többet is nyújtanának, mint a versenytársak jelenleg használt járművei.** A főjavítással egybekötött korszerűsítés a meglévő járműveinknél ugyanakkor további 20 év üzemeltethetőséget garantál, növeli a biztonságot, valamint a megbízhatóságot, melynek alapfeltétele a zárt egység járműkomponenseinek tökéletes együttműködése. **Elengedhetetlen, hogy a zárt vonategység a mozdonytól a vezérlőkocsiig egy projektben, nagy cégek együttműködésével, mégis hazai keretek között, hazai fővállalkozásban és a hazai járműgyártók lehető legteljesebb bevonásával, itthon készüljön.** Ezzel korsze-

rű, modern és kényelmes, nemzetközi viszonylatban is magas komfortszintű, színvonalas utaskiszolgálást lehetővé tevő, hazai szemberek által karbantartott szerelvényekkel gazdagodna a nemzeti vasúttársaság, miközben üzemi eredményei javulnának, alapot teremtve további fejlesztésekre. Az ehhez, vagyis a zárt vonategységek kialakításához szükséges humán és technikai feltételrendszer az országban teljes mértékben eddig adott volt, így már csak az a kérdés, hogy még idejében felismerjük – az ezekben rejlő kiugrási lehetőséget, vagy inkább nagyvonalúan lemondunk róla?

*Lektorálta: Kisteleki Mihály, Dr. Kormányos László*



4 ábra: A MÁV-NICE projekt látványterve

Abb. 4: MÁV-NICE projekt – Designbild

Fig. 4.: The view design of the MÁV-NICE project

### **Közös gyártásról írt alá szándéknyilatkozatot a Dunakeszi Járműjavító Kft. és a Stadler Trains Magyarország Kft.**

Gyártási együttműködésről írt alá szándéknyilatkozatot a Dunakeszi Járműjavító Kft. és a Stadler Rail Csoport hazai vezérképviselője, a Stadler Trains Magyarország Kft. A megállapodást Szepessy Tamás, a Dunakeszi Járműjavító Kft. ügyvezetői igazgatója, és Dunai Zoltán, a Stadler Rail Csoport országigazgatója írták alá. A szándéknyilatkozat értelmében a két társaság a hazai vasúti járműbeszerzéseken közösen kíván részt venni. A megállapodás célja, hogy a társaságok már meglévő kapacitásainak és kompetenciáinak összehangolásával egy olyan hatékony gyártási együttműködés jöjjön létre, amely magas hazai hozzáadott értéket és egyúttal versenyképes gyártási költségeket tesz lehetővé. A gyártási együttműködésben a Stadler tervezéssel és kocsiszekrény gyártással, míg a Dunakeszi Járműjavító Kft. végösszeszereléssel és üzembe helyezéssel kíván részt venni. Hasonló típusú együttműködés egy jármű gyártása tekintetében akár 60-70%-os hazai beszállítói arányt is lehetővé tesz, amely kiemelkedően magas értéket jelent, és jelentős mértékben hozzájárul a hazai vasúti járműgyártó ipar további fejlődéséhez. A közeljövőben az együttműködés megkezdésére a felek a millenniumi kisközponti vasút és a HÉV vonalak tervezett fejlesztését, továbbá a Magyar Államvasutak által a közelmúltban bejelentett 50 motorvonat várható beszerzését azonosították.