



KOVÁCS KÁROLY

okleveles, Mikó Imre díjas gépészmérnök

Ny. MÁV START Zrt szakértő

EDKOPRESS Kft ügyvezető igazgató

Mellékvonali személyszállítás. Miért jó az RS Zero?

Írásunkban választ adunk a kérdésre.

A közelmúlt és a jelen dízelmotorvonatok

Tekintsük át mi volt környező országokban és hazánkban az elmúlt 5 évtized mellékvonali személyszállításának jellemző motorkocsija.

A mellékvonali dízelmotorkocsik elterjedt típusa a csehszlovák Bz több országban.

Köztük hazánkban 1978 óta beszerzett Bz motorvonatok Skoda motorokkal álltak üzembe. A kis tel-

jesítményű Skoda motoros Bz, max. 70 km/h sebességre engedélyezett volt. 1990 után a Szombathelyi Jár-műjavítóban megkezdődtek a motorcserék, következett a Rába D10 stb. A felújítások során komfortosított utastér, kevesebb ülőhely, majd klímával komfortosított Bz-k születtek. Jelenleg is több mint 100 Bz motorkocsi dolgozik többszöri felújítás után, modernizálásnak köszönhetően. A MÁV Bz-k számos változatát fejlesztették Szombathelyen, beleért-

ve a vezérlőkocsit. Erről bővebben a Csóka-Varga cikkben olvashatunk.

A svájci Stadler gyártotta RS1

Az RS Zero elődje az RS1, amelyet a Stadler gyártott. Az RS1 a Régió Scheutle motorkocsik Svájcban kívül Németország, Csehország mellékvonalain (és Lengyelországba is) megtalálhatók.

Ezek a Stadler RS1 motorkocsik



1. ábra: Bz 1978-1985 között beszerzett, modernizált és átszínezett járművek fotói



2. ábra: A Stadler gyártotta RS1 motorkocsi az Erfurti közlekedést segíti



3. ábra: RS1 csehországnak eladott motorkocsi



4. ábra: RS1 Utastér



5. ábra: RS Zero a STADLER Pankowban gyártott motorkocsi



6. ábra: Az RS Zero üzemben, a címlapfotón (Fotó STADLER)

jellegzetes trapéz alakú ablakaikkal készültek.

Az 1996 és 2013 között a Stadler által gyártott RS1, 4 tengelyes motorkocsik számos vidéki vasútvonalat mentettek meg.

Az RS1 dízel motorkocsik sikere: kis járműtömeg, olcsó üzemeltetés, intenzív gyorsulás. Ez előny elsősorban a sok megálló és lejtős vonalakon. A 120km/h sebességgel volt üzemeltethető a 4 tengelyes RS1 motorkocsikba beépített 2 x 257 kW-os dízelmotoroknak köszönhetően. Ez tette lehetővé az intenzív gyorsítást. A 4 tengelyes RS1 motorkocsi bruttó tömege 44 tonna. A pálya állapot kímélés megvalósult az alacsony 11 tonna tengelyterhelés és a kedvező forgóváz konstrukció miatt.

Minőségi utazás, utaskényelem, moduláris belső tér, gyorsan össze és szétkapcsolható motorkocsi egységek, ezek jellemezték az RS1-et.

Az RS1 további előnye: alkatrészek széleskörű redundanciája, az egy vagy két személyzettel történő üzemeltetés elismert előnyei.

Az RS1 motorkocsik megközelíthetősége tette a sorozatot sikeressé – közel 500 darabot adtak el belőlük.

Várható, hogy 1996 -2013 között gyártott Stadler RS1 motorkocsik egy része az élettartama végéhez közeledik. A RS1-et üzemeltető vasúttársaságok – még a mellékvonalakon is – alternatívákat keresnek a dízelüzemű járművekre, mert a környezetszta, káros anyagmentes mellékvonali vasút üzem minden a vasút közelében élők számára fontos.

Erre a kérdésre kereste a választ a Stadler Rail Germany, és Pankowban bemutatták az RS1 utódját – az RS Zero.

Az új RS Zero az RS1 legjobbjait veszi alapul, és arra épít. A zöld vasút terve miatt folyamatosan szabaduljunk meg a dízelmotoroktól, helyüket akkumulátoros-elektromos vagy hidrogénmotoros hajtáslánc veszi át.

Miért akkus és miért nem hidrogén hajtás?

A Vasútépítést ez évi 1. számában a Kisteleki-Kovács cikkben a hidrogén technológia előnyeinek, hátrányainak ismerete alapján nem tartjuk gazdaságosnak a dízel hidrogénhajtásra felcserélni.

A hidrogén erőforrású motorkocsik üzemszerű használatára a megöröklött dízelmotorkocsis karbantartási és üzemeltetési technológia egyaránt alkalmatlan. Következés képen sok milliárd forintos jármű üzemeltetési és karbantartási infrastruktúra beruházásra van igény a hidrogén erőforrású motorkocsik beszerzése előtt.

A magyar nem villamosított mellékvonali vonalhálózat hossza és jellemzően a villamosított vonalakhoz csatlakozás eredménye (vonalaként alig 50-80 km dízel üzem felváltás igénye). Részletesen lásd a Vasútépítést 2025. első szám 31. oldal táblázatait.

A mellékvonali személyszállí-

tásban a MÁV Bz motorkocsik és a GYSEV 5047-es motorkocsik utáni korszakának ideje eljött, mert a dízelmotorkocsikat leváltani indokolt a következő években. Erre az akkumulátor konstrukciós RS Zero bevezetése lenne gazdaságosabb.

A Berlini 2024. évi Inno-Transon bemutatott RS Zero oldhatná meg a GYSEV és a MÁV gazdaságosan nem villamosítható mellékvasúti hálózat jövőképet.

Az említett cikk alapján erősen szkeptikus vagyok a hidrogén üzemű motorvonatok gazdaságossága iránt. (az indoklást lásd az első számban megjelent Kisteleki-Kovács cikkben leírtakban.)

A vasúti mellékvonali személyszállítás gazdaságossága érdekében arra számítok, hogy a legtöbb RS Zero vonat akkumulátoros-elektromos lesz. Az akkumulátorok áramszedővel tölthetők a végállomásokon, és a vonat tisztán elektromos üzemmódban is közlekedhet. És míg az RS1 csak egykocsis változatban volt elérhető, egy kétkocsis RS Zero is elérhető lesz.

A berlini InnoTrans 2024. vasút világkiállításán a Stadler bemutatta az új RS ZERO prototípusát, a sikeres Regio-Shuttle RS1 innovatív utódját. 28 éve a német regionális személyszállítás egyik legnépszerűbb járműve. Jelenleg körülbelül 500 RS1 jármű üzemel Németországban és a Cseh Köztársaságban.

A Stadler erre a bevált technológiára épít, és korszerű, környezetbarát hajtásrendszereket integrál. Az RS ZERO hidrogén- és/vagy akkumulátoros meghajtással kapható, új mércét állítva fel a környezetbarát vasúti közlekedésben és a rugalmas használatban – világelsőként.

Akkumulátor- és hidrogénhajtásával az RS ZERO megoldást kínál a CO₂-mentes helyi üzemeltetésre a regionális vonalakon. Akár villamosítottak, akár hidrogéntöltő állomásokkal vagy rakodószigetekkel rendelkeznek, minden jármű a megfelelő vasúthálózati körülményekhez igazítható. Könnyűszerkezetes

konstrukciónak és 18 tonnánál kisebb tengelyterhelésének köszönhetően ideális gazdaságilag vonzó személyszállítási ajánlatok létrehozására alacsony forgalmú mellékvonalakon is.

Sokan feltették a következő kérdéseket.

Miért terveznek ilyen egy kocsis motorvonatokat?

Miért tervezik a mellékvonalra szánt motorkocsikra előírt nagyvasúti biztonságot – beleértve a teljes TSI ütközésbiztonságát is?

Továbbá mi lehet az oka, hogy akkumulátoros villamos motorkocsikat ajánlanak ahelyett, hogy a mellékvonalak villamosítását tervezzék?

A válasz erre kidolgozott, a Stadlerre jellemző tiszta gondolkodásmóddal megkaptuk.

Németország vasúthálózatának jelenleg valamivel több mint 60%-a villamosított, és a cél 2030-ra a 75% elérése – nehéz elhinni, hogy ez 5 év alatt megvakosul.

Ezért a Stadler az RS Zero motorkocsikat a hálózat nem villamosított vagy részben villamosított részeire egyaránt ajánlja.

A Stadler az RS-Zero üzemeltetési tervét a jelenlegi német hálózatra alapozza, nem arra, amiről a jövőben álmodunk. Mivel az ilyen típusú jellemzően mellékvonalakra nincs igazán rivális termék. Kivétel a kétkocsis Siemens Mireo Plus B, ez áll a legközelebb az RS Zero két kocsis változatához.

A 2024. évi Berlini InnoTrans világkiállításán a Stadler bemutatta számos tervezési sokszínűséget, amit az RS Zeron megvalósíthatnak, Ilyen, kerékpárok, babakocsik és nagyméretű poggyászok szállítására szolgáló többcélú térrel, pihenő- és komfortzónákkal, standard és privát ülésekkel, kerekesszékhellyel, WC-vel szállítható RS Zero motorkocsi.

A prototípus RS Zero belső kialakításában különös hangsúlyt fektettek a fenntartható anyagok használatára. Például a padlóburkolat körülbelül 98 százalékban megújuló nyersanyagokból készül, és mentes a

szintetikus gumitól és lágyítószerektől. Az oldalfal burkolata újrahazsnosított anyagokból, többek között PET-palackokból készült, az integrált légkondicionáló rendszer pedig rendkívül klímabarát hűtőközeget használ.

A busz konkurenciáról néhány mondat.

A MÁV Személyszállító Zrt-be ez évtől egy cégbe olvadt a MÁV vasút és a VOLÁN busz.

Járatonként kis utasforgalom esetén az embereknek mindig ajánlhatják buszt, de a busz továbbra is gyenge vonat pótlás.

Néhány ok: A közúton a busz dugóban ragad, a busz nem szállít kerékpárokat általában babakocsikat sem. A belföldi buszokon nincs akadálymentesített mosdó, WC sem.

A versenyképes vasúti személyszállítás alapfeltétele, a vasútvonal nyílt vonali engedélyezett sebessége 70km/h alatti, akkor az nem képes közúttal versenyezni. Követelmény, legalább 80-100km/h pályasebességű mellékvonalak legyenek.

Ha az utas eljut a mellékvonalon a végállomásra – ott átszállhat egy fővonalra, vagy tovább utazhat a modern új RS Zeroval.

Egy kis forgalmú mellékvonali vasútvonalon közlekedő vonat, még ha kevés utassal is, lehetőségeket kínál a tovább utazásra. A 120km/h-a engedélyezett mellékvonali korábbi RS1 vagy egy új RS Zero motorvonat folytathatja útját a fővonalon is.

Az sajnos tragikus, hogy ma olyan magyar vasútiüzemet se látni, ami régen napi gyakoriságú mentrendi közlekedés volt. Pl., a 424-es vonat a személyvonat végére egy Ab motorkocsis 2-3 részes motorvonat volt csatlakoztatva. Konkrétan Szombathely-Porpácig a két vonat együtt, majd Porpácra vonatostás és így indult tovább Szombathely-Sárvár, Celldömölk, illetve Répcelak -Csorna felé egy-egy vonat.

Az RS Zero, bár először Németország számára tervezték, könnyen

bevezethető lenne szinte bárhol Európa nagy részén, így nálunk is.

Ismert a szabványos raxszelvény és a szabványos nyomtávolság (1435 mm) mellett minden vasútbiztonsági és műszaki előírásnak megfelelnek az engedélyezett motorvonatok, mint az RS Zero.

Az igény a EU-ban azonos. Ha tudunk személyvonati szolgáltatást nyújtani az embereknek, akkor meg kell tenni.

Lehet gyéren lakott egy régió, bármilyen kicsi is a falú, ha van vasúthálózat azt használni kell. A vasúti személyszállításhoz joga van mindenkinek, elősorban az idősek, autót, motort vezetni nem tudók, a babakocsival utazni indulók, továbbá a mozgáskorlátozottak, a gyengén látók utazási joga az EU-ban előírja, hogy mindenütt, ahol van vasúti pálya, az emberek modern utazási szolgáltatást kapjanak.

A Stadler RS Zero egy ésszerű, átgondolt és okos megoldás az ilyen típusú helyekre, ahol a mellékvonalon való gyakori megállásra tökéletesen alkalmas.

Megjegyzés:

Az InnoTrans 2024. évi világkiállításán a Stadler az RS Zero prototípust egyetlen, hidrogénnel hajtott járműként mutatta be. A hidrogén infrastruktúra kialakítása igen költséges és nálunk még nincs ilyen. A dízelmotoros motorkocsik, -mozdonyok gázolaj vételezését, alig 15 éve sikerült a MÁV hálózatán megoldani. (1960-tól számítva is 50 év.) hidrogénnel ellátó tankolás és az karbantartási infrastruktúra milliárdos, országra kiterjedt költsége is bizonyára több évtizedet venne igénybe.

A villamosítás is lassan halad, még a 2000-ig tervezett vonalvillamosítás nagy része nem történt meg.

Gazdaságosan villamosítható lenne még pl. az 5. 10. 17. 29. vonal stb. A mellékvonalak műszaki állapotáról, járműveiről az infrastruktúrájáról nincs semmi jó hírünk. Majd lesz, remélve, hogy a GYSEV lendületbe kerülhet.

De addig mi lesz veled magyar

mellékvonali vasút?

A vasúti mellékvonali személyszállításra, elsősorban a kis települések azon részére gondolva, ahol a lakosság száma alacsony, a mellékvonali ritkított vasúti személyszállításra alig volt igény. A vasúti kiszolgálás nulla. Maradt a saját autó, esetleg naponta egy két busz. Ez nem megengedhető, az Unió szabályozás szerint, mert mindenkinek joga van utazásra, ha gyengén látó, vagy mozgássérült akkor is.

A több mint 3000 magyar vidéki falú, bókör, tanyán, élő lakosság nagy része igényli a normális vasút szolgáltatást. Tehát az üllőhelyen utazást, mosdó WC az állomáson, vagy a járművön.

Ez év nyarán bemutatták a németek által fejlesztett egy sínes vasúti taxi járművet.

Előzmény:

A giroszkópos egysínes, girosztabilizált egysínes olyan egysínes szárazföldi jármű, amely egy forgó kerék giroszkópos hatását használja fel az egysínes jármű sínen tartás, az egyensúlyozás miatt szükséges az instabilitás leküzdésére.

Az egysínű sínpálya Louis Brennan, August Scherl és Pjotr Shilovsky nevéhez fűződik, akik a huszadik század elején építettek teljes méretű, működő prototípusokat.

Egy változatát Ernest F. Swinney, Harry Ferreira és Louis E. Swinney fejlesztette ki 1962-ben az Egyesült Államokban.

Egysínű járműfejlesztés járműve Ernest F. Swinney, Harry Ferreira és Louis E. Swinney 1962-ből

https://www.google.com/search?sca_esv=f369d04b-



7. ábra: Az egysínű a múltból

fe6d3048&rlz=1C1JZAP_hu-HU1004HU1004&sxsrf=AE3Tif-NcVGwKzB7N5F5rlfrpQUBK-Rhg9mw:1750591237326&q=-Monorail&sa=X&ved=2ahU-KEwi_7OPG9ISOAxVe2QIHHRrB-JzIQIqJ6BAGsEAE&biw=2133&bih=1067&dpr=0.9#fpstate=ive&vld=cid:8cbea0e1,vid:kUYzuAJeg-3M,st:0

Ilyen ötletek megvalósításáról nálunk 1996 után a MÁV FKI-t is megkeresték. A fejlesztési nehézségek miatt akkoriban se volt támogatottak az ilyen újdonságok, többek között forráshiány miatt is nem volt hazánkban eredményes. (Megjegyzem: 2005 után minden nagyobb cég a nettó árbevételének 1%-át a fejlesztésére, innovációs járulékként saját magára fordíthatta. Amikor a MÁV Trakció Zrt önálló volt, 2008-2011 években több hasznos innovációt kezdeményezhetünk. Eközben a MÁV FKI utódja a MÁV VMMSZK is még életben volt. Az ezt követő évek, évtizedek már nem az innováció sikereiről szóltak. A MÁV csoport mérnöki tudására sincs szükség. Napjaink hanyatló MÁV helyzetét több vastag cikkben lehet feldolgozni.)

A bezárt mellékvonalak egy része többnyire a németeknél és nálunk is használhatók lenének. De hogyan maradtak a mellékvonalak életben?

A mellékvonalakon a személyfor-

galom nagysága, alacsony utasigény miatt és/vagy a vasúttal párhuzamos közúton közlekedése az elsőbbség.

A Monocab a német prototípus 29 millió Euro állami támogatással készült, és a nagyon sok országban érdeklődnek iránta.

Szerencsére a vasút szerelmesei továbbra is keresik a vasút előnyeire támaszkodó vasútfejlesztést. Az Europeo hírmagazinban bemutatott egy német innovációt, az egysínű vasúti taxit.

Ennek a lényege, mellékvonali vágány egyik sínzálán balra, a másikon jobbra közlekedve keresztezik a taxik egymást.

Ez a Monocab az autónak, a minibusznak, motoroknak konkurenciát adva ott lehet hasznos, ahol sok kis településen nem sokan élnek és utaznak pl., iskolába, munkahelyre, ügyintézésre stb.

A következő 8-10 képen látható járművet Monocabnak hívják, és azt a jövőt idézi, amelyben futurisztikus járműveken utazunk, és utazáskor az utasok adják meg a kívánt megállót, ahova menni szeretnénk.

A német mérnökök által tervezett, önzvezető Monocab egyetlen sínen fut, akkumulátor hajtja, és még a megszüntetett vasútvonalakat is reaktiválja. A világ minden tájáról óriási az érdeklődés a prototípus iránt. Mikor lesz alkalmas a modell a sorozatgyártásra? Vagy a vasúttaxi is

csak egy szép vízió marad?

A németek a sorozatgyártást 2028-ban tervezik megkezdeni.

A prototípus fejlesztői sok igaz és fontos gondolatot ismernek és tájékoztatnak róla.

A vidéki, kis településeken élők általában szeretik az autók által kínált függetlenséget, szóval hogyan lehet rávenni őket a tömegközlekedés használatára?

A Monocab rendszer lehet erre a megoldás, mivel igény szerinti, egyéni kocsikat használ, amelyek a meglévő, elhagyatott vasútvonalakon közlekednek.

A kisforgalmú ezért normál nyomtávú legalább 50-60 férőhelyes motorkocsik se gazdaságosabbak, mint a közúti autóbuszos közlekedés.

Felidézek, egy tisztességes, égi ám jó példát.

1978-ban Svédországba utaztam vonattal, a komphajó késése után a Budapest - Malmö vonat késve érkezett Malmöbe.

A Malmöi átszállás után több irányba, Stockholm, Göteborg-Oslo irányba az éjszakai utolsó vonat korábban elment. Ezért Dánia felől az Oslo vonat vitte tovább az utasok egy részét, illetve Stoccolma felé indult egy másik vonat.

A maradék néhány utas több irányba utazott volna tovább...

De néhány utasért még egy motorkocsit se volt gazdaságos elindítani.

Akkor az SJ-nél az a megoldás az volt, hogy a svédek néhány taxit bevetettek, így lehetett minden utast célállomásra juttatni.

A taxi bevetése a vasúti utasok szállítására tehát nem újdonság. A bezárt, de még üzemképes vasútvonalak hasznosítására a németek által fejlesztett Monocab rendszer lehet jó megoldás.

Ez egyfajta ördögi kör.

Sok vidéki ember szívesebben használja autóját a városi központokba való eljutáshoz, amikor csak akar, ahelyett, hogy naponta a néhány buszra vagy a szintén ritkán induló vonatra várna. A tömegközlekedés iránti érdeklődés hiánya még kevesebb buszt és vonatot eredményez, ami a helyiek körében még kisebb mértékű igénybevételt eredményez.

Ebből az ördögi körből ideje lenne kitörni.

Ennek eredményeként olyan országokban, mint Németország, sok vidéki ingázó vasútvonal ma már nagyrészt kihasználatlan. Ráadásul, mivel nem mindenki akar tömegközlekedésre várni vagy hosszú utat megtenni, egyre többen választják a városokban való életet a vidéki élet helyett.

Megjegyzem, a költözzön be mindenki a nagy városba törekvésnek, már nincs jövője. pl., Budapest, a kétfélmillió fővárosunkban élők száma közel 300 ezer fővel csökkent. Az elővárosi közlekedés fejlesztése segített abban, hogy nagyobb utasforgalom legyen Budapest térségében.

Ezzel párhuzamosan a munkahelyektől távoli kis települések élők létszáma is folyamatosan csökken.

Visszatérek a mellékvonali vonatkozás problémakörére.

A következőkben ezért célszerű a vasúti taxiról, a németek fejlesztéséről a Monocabról írni.

Gondolat, mi lenne, ha egy kis elektromos járművet pont akkor lehetne lefoglalni, amikor szükség van rá – egy taxi- vagy Uber-stílusú alkalmazáson keresztül, amely felvesz



8.ábra: A Monocab egy német innováció eredménye

egy közeli vasútvonalon, majd automatikusan bevisz a városba?

Ez a Monocab mögött álló ötlet.

A tervezett Monocab rendszer működés közbeni látványterve a következő ábrákon és videóban látható.

A tervezett Monocab rendszer működés közbeni látványterve

A Monocab története:

Az Európai Unió által támogatott projekt 2022-ben ikezdődhetett. A fejlesztés a német OWL Műszaki Egyetem (Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe), a Bielefeldi Alkalmazott Tudományok Egyeteme és a Fraunhofer IOSB-INA intézet együttműködésében valósul meg.

A prototípus fejlesztés a Monocab, négy-hat utas szállítására alkalmas akkumulátoros elektromos egysíni vasúti fülke – amely egy giroszkópos rendszer segítségével önegyensúlyoz, állva maradnak egy meglévő, használaton kívüli vasút egyetlen sínjén.

Ezáltal a másik sín szabadon marad, hogy azon egy másik Monocab az ellenkező irányba haladhasson.

Nyilvánvaló mind kétirányban egymást követően több Monocab közlekedhet, a végállomáson felsorakozva egy sínen egy azon vonattal utazhatnak tovább a taxisok is. Az utasok összegyűjtését taxikból majd egy járművön tovább utazása megoldható. Fordítva, a fővonal végállom

másán az utasok terítése több taxival tovább utazása is könnyen megszervezhető lesz.

A mellékvonalak a világon általában egy vágányúak, és ha ezeken a Monocab közlekedne akkor egyszerre oda-vissza közlekedhet kettő vagy több Monocab jármű.

Álmodni könnyű, több Monocab 4-6 utassal megérkezik a kis forgalmú mellékvonalról a mellékvonal végállomására, ahol a taxi jellegű utazás után az utasok átszállhatnak egy nagyobb mellék, vagy fővonal motorvonatra és utazhatnak tovább.

A Monocab tervéről:

A projekt alapítója, Thorsten Försterling elmondta, hogy a csapat egy sínre szerelt gépen dolgozik, amely képes lesz az egyes fülkéket az egyik sínről leemelni, és a másikra áthelyezni (utasok nélkül), megakadályozva, hogy azok az útvonal két végén összegyűljenek. (Amennyiben az irányfordításhoz kitérő még üzemben van, úgy is lehet a sínserét megoldani.) A Monocabokat az egyterű útvonalakat integrálják a meglévő városi tömegközlekedési hálózatokba is lehet ez vasúti, vagy városi villamos, busz.

Terv, hogy a Monocabokat integrálják a meglévő városi tömegközlekedési hálózatokba.

Ezen technológia némelyike kissé „túlzottan ambiciózusnak” tűnhet, de ne feledjük, hogy a projektet egy teljesen működőképes, önkiegyensúlyozó egysíni vasút ihlette, amelyet Louis Brennan gépészmérnök tervezett és mutatta be az 1900-as évek elején.

A Monocab tesztjárműveket már tesztelik egy rövid vasúti szakaszon.

Németország vidéki részén, és Försterling szerint a végleges prototípus 2028-ban kerülhet forgalomba.

Addig is, az alábbi videóban működés közben láthatunk néhány Monocab tesztjárművet.

https://www.google.com/search?gs_ssp=eJzj4tDP1T-cwyrKsMmD0Yk8tLcovSM-0HADUQBd4&q=europeo&rlz=1C1JZAP_huHU-1004HU1004&oq=Eouropo&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqCQgBE-C4YDRiABDIGCAAQRRg5MgkI-ARauGA0YgAQyCwgCEC4YChg-NGIAEMgsIAxAGAoYDRiAB-DIJCAQQABgNGIAEMgkIBRA-AGA0YgAQyCQgGEAAyDRiAB-DIJCAcQABgNGIAEMgsICBA-AGAoYDRiABNIBCDk4MzlqM-Go3qAIIsAIB8QWWdPBOqNQzQ-fEFlnTwTqjUM0E&source-id=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:168da660,vid:UNaJ0q3vhdw,st:0

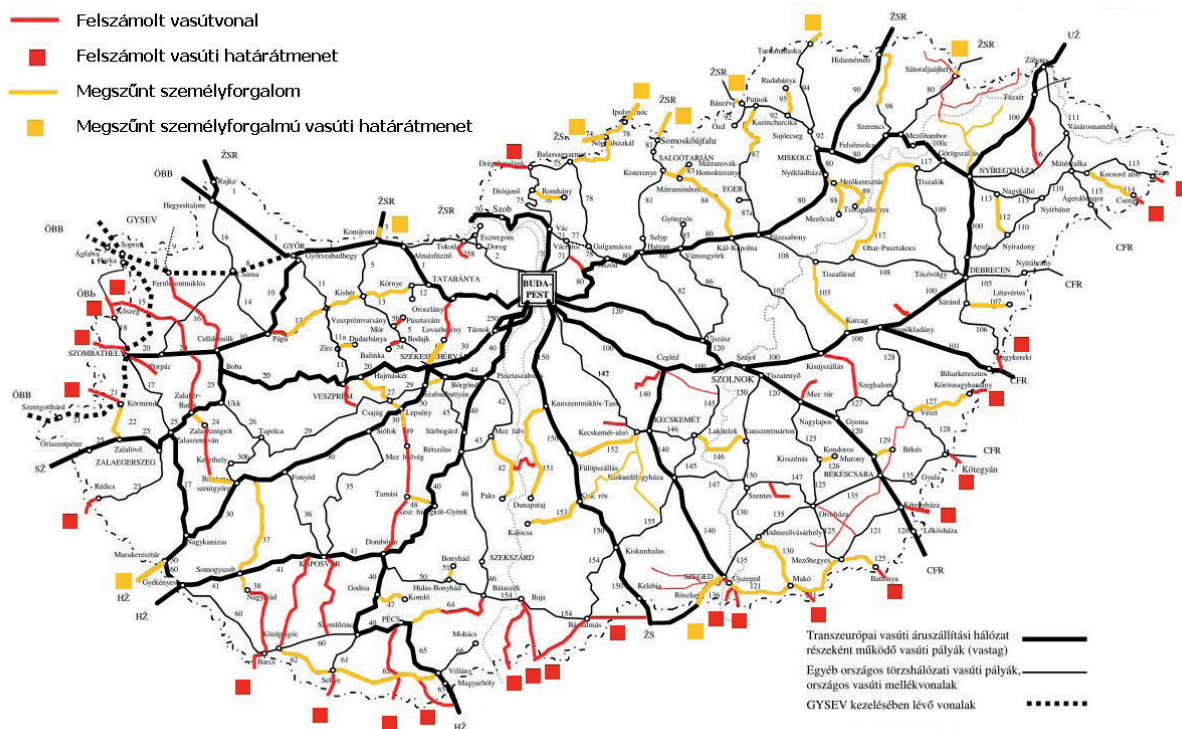


9. ábra: Monocab egy vágány egyik sínszálán halad és két sínszálon keresztezik egymást.



10. ábra: Monocab „kapszulák” próbákon

A magyarországi vasútvonal-bezárások áttekintő térképe



11. ábra: A magyar mellékvonal bezárások térképe

A vasúti egyvágányú taxi, egy németek által euro támogatással fejlesztett 1,2 m széles a 4-6 ülőhelyes egy sínű vasúti jármű.

Részlet a német Urbanland tervéből:
<https://www.urbanland-owl.de/projekte/monocab-owl/>

Gondolatok a jövőképről:

A kis forgalmú mellékvonalak még üzemképes, de közforgalomban nem használt vasúthálózatára a remélhetően 2028. évig sikeres tesztek birtokában sorozatgyártásra alkalmas Monocabok megjelenhetnek hazánk vasúthálózatán is.

Olyan közút nincs, ahol csak egy sávnai, azaz 2,5 m széles a közút. A vasút jelentős része, a mellékvonalak 100%-a általában egy vágányos. Az 1,2 méter széles vasúti taxi lehet jó példa arra, hogyan hasznosítsunk mellékvonali személyszállítást már nem használt mellékvonalakat.

A 11. ábra szerinti sárga vonalak jelzik, hogy lenne bőven olyan vasútvonal, ahol az igen gyenge forgalom miatt sok éve nincs személyszállítás. Korábban hivatkoztunk arra, hogy minden állampolgárnak azonos a joga és biztosítani kell a közösségi közlekedésben mindenki eljuthasson akár iskolába, munkahelyre, vagy orvoshoz stb. Lehet kiskorú, lehet mozgássérült, gyenge látású, jogosítványa nincs.

Ha egy kis falú főutcáján, vagy a faluszéli valamikor áthaladt vasútvonal síneket még nem szedték fel, akkor az jó példa lehet hazai Monocab próbára is.

A sín hasznosítása, a méteres, vágányközi gaz el-

tüntetése után különösen a könnyű 4-6 ülőhelyes taxi szerű vasúti közlekedésnek lehet jövője.

De lesz-e és mikor?

A választ erre a jövő évei hoznak, talán.

(Szakami lektor:
Kisteleki Mihály)



12. ábra: A természet elveszi a gondozatlan vasúti pályát.