

Stósz István: Villamos vontatójárművek fejlesztési tendenciái

Stósz István a MÁV Rt. Gépészeti Üzletágának üzemmérnök-közgazdásza. Középiskolás kora óta a vasútnál szeretett volna dolgozni. Első munkahelyén, Szolnok Vontatási Főnökségen mérnök-gyakornokként, majd mozdonyreszortosi munkakörben tevékenykedett. Ma számos előadást tart konferenciákon, a MÁV Tisztképzőben mozdonyvezetői és felsőfokú vontatási képzésben. Előadásában az Európában elterjedt villamos vasúti rendszereket tárgyalta, majd a hazánkban közlekedő villamos járműveket mutatta be. Előadását a következő pontokból építette fel:

Történelmi áttekintés

Sokféle egyen és váltóáramú rendszer létezett a kezdeti próbálkozások idején, a legfőbb cél mindenütt arossza hatásfokú, nem éppen környezetbarát gőzmozdonyok kiváltása volt. Emellett fontos tényezőként jelentkezett a nagyobb teljesítményű mozdonyok készíthetősége. Az első villamos mozdonyt 1879-ben gyártotta a Siemens, 3 LE teljesítményével 7 km/h sebesség elérésére volt képes.

Európai vasúttársaságok vontatási rendszerei

Városi és elővárosi célt szolgálnak a kisebb feszültségű egyenáramú hálózatok, a trolibuszok, villamosok 600 voltos, az elővárosi vonalak 750 voltos, a metró 1 kV-os táplálást kap. A nagyvasút számára egyenáram használata esetén 1,5 és 3 kV, váltakozó áram esetén 15 kV-os 16 2/3 periódusú és 25 kV-os 50 periódusú rendszert alkalmaznak. Az 50 hertzes rendszer kezdeti kidolgozását a kiváló magyar mérnöknek, Kandó Kálmánnak köszönhetjük. Több országban (ahol egyenárammal villamosítottak eleinte) ma kettős rendszer él.

Európai vasúttársaságok fejlesztési stratégiái

Az Európai vasúttársaságok egymás (és sokszor teljes saját) rendszerének használatához ún. többáramrendszerű mozdonyokat rendelnek. Az ÖBB, a ZSR, a FS és az SNCF jellemző tucat-mozdonyai, amelyek az előadáson szerepeltek, legalább kétrendszerűek. A két legnagyobb mozdonygyártó ajánlata, a Bombardier (korábban ADtranz) és a Siemens új mozdonyai és a nagysebességű vonatok jelentik a jövőt a vasút számára amelyet az ICE, a Thalys, a TGV, a NSB, a X2000 és a RENFE járatai testesítenek meg. A jelenlegi rekordot 515,3 km/h sebességgel a TGV tartja, de a mágneses lebegtetésű Transrapid vonatok valószínűleg ennél is gyorsabban fognak majd közlekedni.

A MÁV helyzete a vontatójármű park tekintetében

A bemutatóból kiderül, hogy a MÁV mozdonyai nem éppen fiatalok, a legnagyobb sorozatban jelenlevő V43-asok cserére szorulnának. Bemutatkoznak a V43-as mellett a V63-as, V46-os, 1047-es mozdonyok és a BDV, BVh, BV villamos motorvonatok. Az elvárás tőlük minél több kilométer szolgálat két javítás között és a gyorsvonatoknál, IC-knél a pálya adottságaitól függően 100-160 km/h sebesség.

Fejlesztési tendenciák a MÁV-nál

Fontos szempont volt a közelmúlt beszerzéseinél a többáramrendszerűség, így már Ausztria felé is lehetőség van átjárásra. A legfőbb kérdés a V43-as mozdonyok kiváltása és a V63-as mozdonyok gyerekbetegségeinek orvosolása. A V43-asok egy részét felújították, és még fogják, a többi mozdonyt a nemzetközi forgalom gyorsítására nagy teljesítményű többáramrendszerű, belföldi célokra kisebb teljesítményű egyáramrendszerű új mozdonyokkal kívánják kiváltani.

Dr. Csiba József: A MÁV 1047 sorozatú mozdonyprojekt bemutatása

Dr. Csiba József a MÁV Rt. vezérigazgató-helyettese, a Gépészeti Üzletágának vezetője, a Stratégiai és Fejlesztési divízió vezető-helyettese. 1976-tól a Bp. Keleti Műszaki Kocsiszolgálati Főnökségen majd Ferencvárosi VF-en mérnök-gyakornok, művezető, vezető mérnök, 1986-tól a Vezérigazgatóság különböző igazgatóságain főmunkatárs, csoportvezető, osztályvezető. A BME-n és a MÁV Tisztképzőben oktat, nemzetközi konferenciákon ismerteti hazánk vasútjának állapotát, több nemzetközi projekt kidolgozásában vesz részt. Előadásában a MÁV közelmúltbeli mozdonybeszerzési projektjét mutatta be a következő pontokban:

A mozdonyprojekt bemutatása

Röviden szó esett egy kicsit más megvilágításból a mai MÁV mozdonyokról, majd Csiba Úr rávezette a közönséget arra, hogy miért és mely mozdonyok kiváltására lenne szükség. A felkért cégektől (Daimler Chrysler Rail Systems, Alstom (ADtranz, majd Bombardier), Siemens) egy nagy megbízhatóságú, erős, és gyors, pontosan specifikált mozdonyra kértek árajánlatot.

A beérkezett ajánlatok értékelése

A két beérkezett ajánlatot különböző szempontok figyelembevételével problémamegoldási mátrix segítségével osztályozták külön a műszaki és gazdasági téren, ahol a különböző, korábban meghatározott jellemzők súlyokat kaptak, és ez alapján egy képlettel számíthatóvá vált az, aminek az eredményeként a Siemens mozdonya mellett döntöttek.

Az 1047-es mozdonyok bemutatása

Az első nagyobb sorozat 1997-ben készült el a típusból az ÖBB rendelésére. Amire a MÁV és a GySEV rendelésére sor került, már a család több, mint 500 járműve közlekedett Németországban és Ausztriában. 2002 március 28-án érkezett meg az első Magyarországra.

A mozdony maximális teljesítménye 7000 kW, max sebessége 230 km/h, vonóereje 300 kN, átlagos terhelhetősége: 6400 kW, 160 km/h és 250 kN. Tömege 86 t, hossza 19,28 m, és még rengeteg adatát tudhattuk meg. Külön diák foglalkoztak az egyes alkotóelemek felépítésével (alváz, forgóvázak, felépítmény, hajtásrendszer, stb.) és a kész mozdonyon belüli elhelyezésről.

Összefoglalás

Az előadás végén rövid összefoglaló szólt a két próbamozdony eddigi tapasztalatairól. A mozdonysorozat felhasználhatósága, rendelkezésre állása, megbízhatósága, és a meghibásodások elemzése került bemutatásra. Kiderült, hogy 88 százaléknál is nagyobb a rendelkezésre állásuk, közel 100000 km megbízhatóságúak, és 2003 decemberéig összesen 33 alkalommal hibásodtak meg.

Merre tovább?

Végezetül Csiba Úr pár gondolatban összefoglalta a további lehetőségeket. A Gépészeti Üzletág stratégiája újabb mozdonyok vásárlásával számol, ám kérdés, hogy ebből a típusból, vagy másból, és legfőképp mennyit. Ugyanígy kérdéses, hogy a V43-as és V63-as mozdonyok közül az eddigiek alapján mennyit kell felújítani? És a felújításokat, karbantartásokat ki végezze? A MÁV maga, vagy kiadja vállalkozóknak?

Az előadás szervezője: Kiss Péter (kipseter@vnet.hu)