



MEZEI ISTVÁN

okleveles gépészmérnök
nyugdíjas MÁV mérnök főtanácsos

Az M469-estől az M61-esig

Összefoglaló

A MÁV második világháború utáni vontatás korszerűsítésének egyik legnevezetesebb eseménye volt, amikor 1961. június 11-én az M61,001 pályaszámú mozdony a Budapest–Miskolc vonalon továbbított gyorsvonattal megkezdte a szolgálatát.

A MÁV-nál meglehetősen hosszú idő telt el a nagyteljesítményű dízelmozdony beszerzésének gondolatától az első mozdony üzembe helyezéséig. A következőkben – a teljesség igénye nélkül – ennek az időszaknak a történéseiről adunk áttekintést.

István Mezei
Dipl. Maschineningenieur
Oberbaurat der MÁV-AG i.R.

Groß-Diesellokomotiven von der M469 bis zur M61

Kurzfassung

Eines der bedeutendsten Ereignisse der Modernisierung des MÁV-Traktiondienstes zur Zeit nach dem 2. Weltkrieg war, als die Lokomotive M61,001 am 11. Juni 1961 zum ersten mal einen Schnellzug auf der Strecke Budapest–Miskolc traktionierte. Es ist eine ziemlich lange Zeit bei der MÁV vom Auftauchen des Gedankes bezüglich der Beschaffung einer Hochleistungslokomotive bis zur Indienstsetzung der ersten solchen Lokomotive vergangen. Der Verfasser gibt – ohne einen Anspruch auf die Vollkommenheit zu erheben – einen Überblick der Ereignisse dieser Zeit.

István Mezei
Mechanical engineer with university degree
Retired MÁV chief councillor

From The M469 till The M61

Summary

One of the most outstanding events of the traction modernization at MÁV after the 2nd World War was, when the locomotive M61,001 commenced its service on the 11th June, 1961 forwarding a fast train on the railway line Budapest–Miskolc. Quite a long time passed away at MÁV from the thought of procurement of high-power diesel locomotives till putting into service the first of such locomotives. We intend to provide a review about the happenings of this period of time, without the aim at completeness.

Pályázat kiírása 1942-ben nagyteljesítményű dízelmozdony szállítására

Az 1940-es évek elején a MÁV-nál a dízelvontatás elsősorban a mellékvonalai motorkocsis üzemre és néhány, a fővonalakon közlekedő gyorsautóbuszokra és motorkocsira korlátozódott.

Hasonló volt a helyzet Európa többi vasútnál is azzal az eltéréssel, hogy egyes vasutaknál nagyszámú kisteljesítményű tolató dízelmozdony volt üzemben. Az USA vasútjain ebben az időszakban már jelentős számú nagyteljesítményű (2000 LE vagy ennél nagyobb) dízelmozdony közlekedett.

A MÁV gépészeti szakemberei figyelemmel kísérték a vontatás korszerűsítésének az irányát a külföldi vasutaknál és 1942-ben pályázatot írtak ki egy 2000 LE-s dízelmozdony szállítására. A pályázatra több külföldi cég és a Ganz-gyár nyújtott be ajánlatot. A pályázatot a Ganz-gyár nyerte meg. A nyertes mozdony jellemzői:

Motorteljesítmény	2 × 1000 LE (1150 l/min-nál)
Hajtási rendszer	villamos
Tengelyrendezés	A1A' – A1A'
Ütközők közötti hossz	18 000 mm
Szolgálati tömeg	108 t
Legnagyobb sebesség	125 km/h
Vonatfűtési kazán teljesítménye	2 × 500 kg/óra.

Az M469,901 psz. dízel-villamosmozdony tervei a kor műszaki színvonalát messze meghaladó megoldásokat tartalmaztak. A mozdony a háborús viszonyok miatt nem épült meg.

Figyelemre méltó, hogy a MÁV a háborúban már a békére készült és az akkori fejlesztési elképzelései iránymutatást adtak a második világháború utáni járműbeszerzések számára.

A második világháború utáni törekvések a hazai nagyteljesítményű dízelmozdony kifejlesztésére.

A háború harci cselekményei 1944-45-ben a hazai vasutaknak rendkívül nagy károkat okoztak mind a járművekben, mind a

helyhez kötött létesítményekben. A járművek jelentős részét Nyugatra hurcolták.

Mai szemmel nézve naiv elképzelés volt 1947-ben amerikai dízelmozdonyok behozataláról beszélni, de 1963-ban részben megvalósult, mivel az M61 sorozatú mozdonyok dízelmotorja, villamos gépei és készülékei, gőzfejlesztője eredeti amerikai gyártmányú volt.

Az 1948-ban, a „fordulat évében” bekövetkezett változások nemcsak az esetleges amerikai importot tették teljesen illuzórikussá, hanem a hazai vasúti járműgyártó ipar súlyos jövételi kötelezettségei miatt nem lehetett a MÁV számára jelentős vontatójármű beszerzésről és fejlesztésről beszélni. Ennek megfelelően 1950-ben a dízel és a villamos vontatás részaránya 9,8% volt. 1938-ban ez a részarány 10,9%-ot ért el.

Az 1950-es évek elején a MÁV-nál egyre nyilvánvalóbbak lettek a gőzvontatás korlátai. Ezt felismerve az Országos Tervhivatal (OT), amely a szocialista rendszerben a népgazdaság legfőbb irányítója volt, 1951-ben határozatot hozott a vasúti dízelvontatás kiterjesztéséről. Ezt követően nagyobb szabású fejlesztési tevékenység kezdődött elsősorban a MÁVAG-ban és a Ganz-gyárakban.

A MÁV igényeinek kielégítésére, de nyilvánvalóan az esetleges export lehetőségek miatt is háromféle teljesítménykategóriájú dízelmozdony kifejlesztésével foglalkoztak. Ezen dízelmozdonyok egyike volt az a nagyteljesítményű dízelmozdony, amelyről *Párkai István* a Ganz Vagongyár neves mérnöke így ír az 1954-ben megjelent „*Motorkocsik és motormozdonyok*” című egyetemi tankönyvében:

„A 2000 lóerős fővonalai mozdony jelentené a felsőfokot (III. prototípus). Nyolc tengellyel épül 140 t körüli súllyal, a legnagyobb sebesség 100-125 km/ó. Távvezérléssel lehet belőle 4000 lóerős egységet képezni. Ez a mozdony azért jelent ugrást a gőzmozdonyokhoz képest, mert a sínen

mért 1500 LE teljesítményét a gyenge minőségű szénrel fűtött gőzmozdony tartósan meg sem tudja közelíteni.”

AMÁVAG-ban 1954-ben elkészültek a háromféle teljesítménykategóriájú mozdony tervei, a Ganz-gyárban pedig egy öttengelyes motorkocsíé.

1955-ben kormányprogram lett a dízelesítés, de ennek célkitűzései amint az később, 1960-ban a Minisztertanács megállapítása szerint irreális volt.

Vághegyi Károly a Gépészeti Szakosztály 7.A. Mozdonyszolgálati Osztályának osztályvezető-helyettese a „Vasút” című folyóirat 1956. év I. havi számában cikket írt a MÁV dízelesítésének problémáiról. Az M601-es mozdonyról a következőket állapítja meg:

„Az M.601. sor., 2000 LE-s, mozdony prototípus most készül. Ez a mozdony típus a legnagyobb tehervonatok és személyvonatok továbbítására is alkalmas lesz. A gyáripár azonban rendkívül lassan készíti ezt a járművet és félő, hogy mire sorozat gyártása megindul, már nem is lesz korszerű.”

Sajnos *Vághegyi Károly* megállapítása igaznak bizonyult.

A hazai vasúti vontatás 1956-ban elfogadott műszaki fejlesztési irányjai

1956-ban súlyos nehézségek voltak a hazai vasúti közlekedésben, amelyek arra voltak visszavezethetők, hogy az utolsó békeévhez (1938) viszonyítva a személyszállítási teljesítmények mintegy háromszorosra, az áruszállítási teljesítmények két és félszeresre növekedtek, ugyanakkor a vasút műszaki fejlesztése és teljesítőképessége ezzel nem volt összhangban. 1956. márciusban a Közlekedés és Postaügyi Minisztérium előterjesztésében a Minisztertanács megtárgyalta a vasúti vontatás műszaki fejlesztési irányait. Az előterjesztésben megállapították a következőket: a vontatási teljesítmények 89%-át a gőzvontatás teljesíti és emiatt a vasút az ország széntermelésének mintegy 15%-át fogyasztja el, ami jelentős gondot okoz a népgazdaságnak. A vasút szénigénye – figyelembe véve a szállítási teljesítmény növekedését – a számítások szerint évente mintegy 2,5%-kal növekszik, amit nem lehet megfelelő mennyiségben és minőségben biztosítani.

Az ország hazai nyersolajtermelésének 0,3%-át fogyasztja a vasút.



1. ábra: Az 1960. évi Budapesti Vásáron bemutatott gyári NOHAB-GM mozdony

Forrás: Nydqvist & Holm AB fotoarchívum



2. ábra: Az 1960. évi svéd - magyar mozdonyverseny magyar mozdonya a 424,328-as gőzmozdony volt

A tervek szerint ez az arány 1960-ra 2,4%-ra növelhető. Villamos energiából a vasút az évenkénti összes termelés 1,7%-át fogyasztja, aminek arányát 1960-1970 között 2,2%-ra tervezték növelni.

Az előterjesztés megállapította, hogy a gőzmozdonyok elavultak, sok a típusok száma, üzemben tartásuk gazdaságtalan, fenntartási, és üzemeltetési költségeik aránytalanul nagyok.

1955. évi árakon a 100 etkm-re vonatkoztatott vontatási ráfordítások a járművek és helyhez kötött berendezések amortizációját is figyelembe véve az alábbiak szerint alakultak:

- gőzvontatás 1,8 Ft/100 etkm,
- dízelvontatás 1,19 Ft/100 etkm,
- villamos vontatás 1,98 Ft/100 etkm.

A fentiek figyelembevételével a következő megtérülési idők adódtak: a



3. ábra: A MÁV-nak szállított második NOHAB 1963-ban, a svédországi átadáson

tolató dízelmozdonyok 2,4 év, vonali dízelmozdonyok 2,6 év, villamosmozdonyok 5,3 év.

Az előterjesztés határozata szerint 1956-ban egy, 1958-ban egy, 1959-ben kettő és 1960-ban öt darab 2000 LE teljesítményű dízel-villamosmozdonyt kell gyártani.

A történeti hűségért meg kell említeni, hogy a határozat nagyteljesítményű dízelmozdonyra vonatkozó része 1956-ban nem teljesült, ugyanakkor a motorkocsikra vonatkozó részének teljesítése az ABbmot sorozat leszállításával megkezdődött.

Rendkívül figyelemre méltó, hogy 1956-ban a Minisztertanács még egyszer, ezúttal a Kohó- és Gépipari Minisztérium előterjesztésében – tehát a gyártás szempontjából – tárgyalta a dízelesítés problémáit és 1956. szeptember 20-án határozatot hozott a „Dieselmotorok és Diesel vasúti járművek gyártásának II. ötéves tervben (1955-1959) történő fejlesztéséről.”

Az előterjesztés túlzottan kedvezően ítélte meg a helyzetet: Az M601 sorozatú mozdony prototípusa 1957-ben elkészült. A turbófeltöltő berendezés hiánya miatt a Ganz-gyár a mozdonyhoz a tervezett 2000 LE helyett, csak 1450 LE teljesítményű szívómotort tudott elkészíteni. Az üzembe helyezésnél tapasztalt nehézségek miatt a mozdonyt a MÁV nem vette állományba. A hajtórúdszakadás okozta forgattyúház sérülés olyan súlyos volt, hogy a dízelmotort nem állították helyre és a mozdonyt 1958-ban leselejtezték.

Kritikusan meg kell mondani, hogy az M601 sorozatú mozdony már a gyártásakor sem volt korszerűnek tekinthető. Mindenekelőtt a rendkívüli nagy tömege miatt, amiből – a hazai pályák akkori engedélyezett tengelyterhelését figyelembe véve – következett a dízelmozdonyoknál meglehetősen szokatlan tengelyrendezésű futóműve. A legnagyobb gond azonban a dízelmotorral volt, ami miatt a gyártók eltekintettek a mozdonyval való további foglalkozástól. Ezután hosszú ideig, pontosan

sabban 1971-ig – az M63 sorozatú mozdony elkészültéig – kellett várni a hazai gyártású nagyteljesítményű dízelmozdonyokra.

Újabb hazai elképzelések a nagyteljesítményű dízelmozdony gyártására és a MÁV álláspontja

A Ganz-MÁVAG 1959. április 8-án levelet írt a KPM. I. Vasúti Főosztályának (ma: MÁV Vezérigazgatóság) az új dízelmozdony típusok tervezése tárgyában. A gyár ebben a levélben 1800-2000 LE teljesítményű, kétmotoros, hidraulikus erőátvitelű mozdony kifejlesztésére tett ajánlatot. A levélben kifejtették, hogy a beépített dízelmotorok teljesítménye egyelőre csak 2×800 LE lesz, amit később a feltöltés fokozásával szándékoznak 2×900 LE-re növelni.

A nagyteljesítményű villamos erőátvitelű dízelmozdonytal kapcsolatban a következőket írták:

„Az egy motoros villamos erőátvitelű változattal egyelőre foglalkozni nem tudunk, jóllehet egy ilyen mozdonytípus kifejlesztését nem ejtettük el és szándékunkban áll az ICo'Co'1 tengelyrendezésű 2000+135 LE teljesítményű villamos erőátvitelű prototípus mozdonyunkkal a kísérleteket újból felvenni.”

A MÁV az új dízelmozdonyok kifejlesztésével kapcsolatban 1959. május 18-i keltezéssel a következő válaszlevelet írta a Ganz-MÁVAG-nak:

„Az 1800-2000 LE teljesítményű, illetve egyelőre 1400-1600 LE többcélú dízel-mozdonytal kapcsolatban közöljük, hogy egyelőre nem tartjuk kívánatosnak, hogy az ipar ennek a típusnak a kifejlesztésével foglalkozzék. Véleményünk szerint a jelenlegi helyzetben az ipar legfontosabb feladata az, hogy a már kidolgozott és gyártás alatt álló kisebb teljesítményű típusokat oly mértékben tökéletesítse, hogy azok kifogástalan üzeme biztosítható legyen. Ezután célszerű csak további típusok kifejlesztése. Megjegyezzük egyébként, hogy a 406.691/1. sz. előterjesztésben közölt adatokból

kitűnően a mozdony olyan előnytelen jellemzőkkel rendelkezik, melyek még kiindulásként sem fogadhatók el.”

1959. év második felében már nyilvánvalóvá vált, hogy a hazai ipar belátható időn belül nem képes a MÁV nagyteljesítményű dízelmozdony igényét kielégíteni.

A MÁV a következő levelet intézte az Országos Terhivatalhoz:

„A Közlekedési Főosztályból Katona Ferenc elvtárs felkérésére az alábbiakban felsoroljuk a MÁV főigényeit, amelyeket a nagyteljesítményű dízelmozdonytal szemben támaszt, ha ilyenek külföldről kerülnek beszerzésre.

Dízel-motor teljesítmény
1800–2000 LE

Erőátvitel
villamos vagy hidraulikus

Dízel-motorok száma
villamos erőátvitelnél 1
hidraulikus erőátvitelnél 2

Felhasználás
teher-, személy- és gyorsvonat

Tengelyrendezés C'C'
Tengelynyomás 18-20 t
Legnagyobb üzemi sebesség

120 km/h,
de egy részénél 140 km/h

Állandó sebesség 22 km/h
Többes vezérlés

Vonatfűtési kazán teljesítménye
700–1000 kg/h

Vízkészlet a fűtéshez 3-4 t
Dízelolaj készlet

1000-1300 km útra
Knorr fékberendezés

Szerkezeti szelvény TV szelvény
Vezetőfülke a mozdony mindkét végén

ORE által szabványosított
dízel-villamosmozdony

1800–2000 LE teljesítményű ORE
által szabványosított dízel-hidraulikus

mozdony nincs, ezért az ilyen
mozdonyból legalább 100 példány-

nak kell lenni és azokkal hosszú idejű
üzemi tapasztalattal kell rendelkezni.

ORE által elfogadott motorok villa-

mos erőátvitelnél
GM 16 567, 1900 LE, 835 f/p

Cockerill 608 A, 1750 LE, 628 f/p

hidraulikus erőátvitelnél

Daimler MB 820 Bb,
1000 LE, 1500 f/p

SACM 12 VSHR 175,
930 LE, 1500 f/p.”

A Minisztertanács 1959. decemberében megtárgyalta a dízelesítés programjának végrehajtását.

A MÁV nagyteljesítményű dízelmozdonyainak beszerzése szempontjából meghatározó jelentőségű volt, hogy a Minisztertanács 1959. december hó 11-én a Kohó- és Gépipari Minisztérium (KGM) előterjesztésében megtárgyalta a dízelesítési program végrehajtásának helyzetét és határozatot hozott a további feladatokról.

Néhány idézet a Minisztertanács ülésén elhangzottakból.

„Ha nem vetjük fel a felelősség kérdését, akkor például ki fogja megakadályozni, hogy a külkereskedelem ne adjon el megint valamit. Le kell szögezni a licencek vásárlásával kapcsolatos álláspontunkat és azt is, hogy egyes gépeket is vásárolnunk kellett volna.

A minisztérium hibájaként fel kell róni azt is, hogy elhárította a szovjet segítséget és tapasztalatokért sem fordultak hozzájuk.”

Az egykori dokumentumok tanulmányozása alapján ma már egyértelműen megállapítható, hogy az előzőekben megismertek alapján született meg végül a döntés a MÁV számára halaszthatatlanul szükséges nagyteljesítményű dízelmozdonyok beszerzéséről. A kormány ezt így elfogadta.”

A Gazdasági Bizottság határozata a nagyteljesítményű dízelmozdonyok külföldről való beszerzéséről

Nem minden ok nélkül tárgyalt 1960. év elején a gazdasági ügyekben legfelsőbb döntéshozó kormányzati testület, a Gazdasági Bizottság (GB) a MÁV vonóerő helyzetéről.

Mi jellemezte ezt az időszakot?

A MÁV 1960-ban 346 millió utast szállított (1938-ban: 71 milliót) és elszállított 92 millió tonna árut (1938-ban: 22 milliót). Ezek a teljesítmények nemcsak az utolsó békeévihez,

hanem 1950-hez viszonyítva is igen jelentős növekedést mutatnak. A vontatási rendszerek aránya a szállítási teljesítményben a korszerű dízel- és villamos vontatójárművek beszerzésének elmaradása miatt gyakorlatilag az 1938-as viszonyokat tükrözte (1960-ban a gőzvontatás 88,4, a villamos vontatás 7,7 és a dízelvontatás 3,9%-kal részesedett).

Érdekesképpen megemlítjük, hogy a határozat előírta a tolatási teljesítmények 46%-ának dízelmozdonyokkal való teljesítését. Ez az érték 1960-ban 7% volt, és az előirányzott 46%-ot csak az 1970-es évek elején sikerült elérni.

Az 1960-as évek elején a gépészeti szakszolgálat mind nagyobb nehézségek árán volt képes a nagyterhelésű távolsági személy- és gyorsvonatok, valamint a nagyterhelésű tehervonatok továbbítását megoldani.

Ezekre a feladatokra nagyobb számban csak a 424 sorozatú gőzmozdonyok álltak rendelkezésre. Az 1924-től 1958-ig gyártott 424 sorozatú mozdonyokat a gyártó folyamatosan korszerűsítette, de ezzel a mozdony jellege alapvetően nem változott meg. A mozdonyok sem a teljesítménye, sem az engedélyezett legnagyobb sebessége az 1960-as évek követelményeit már nem tudta kielégíteni. Az előző hiányosságokat a MÁV több jelentős szerkezeti korszerűsítéssel igyekezett kiküszöbölni: 1959-ben a mozdony teljesítményét növelő és a szénfogyasztását csökkentő csillagfűvóval, és 1960-1966 között 20 db mozdony pakura tüzelésűvé való átalakításával. Tervezték, de nem valósult meg a mozdony engedélyezett sebességének 100 km/h-ra való felemelése.

Ismeretes, hogy részben az előbbi feladatokra tervezték az 1941-ben megrendelt 303 sorozatú gőzmozdonyokat, amelyekből 1951-ben a dízelítési program meghirdetése miatt mindössze két darab készült.

Az 1960-as évek elején a vonóerő helyzet tarthatatlanságára utalt az is, hogy a mellékvonali forgalomra

beszerzett ABbmot illetve Bbmot sorozatú öttengelyes motorkocsikat rendszeresen a fővonalakon kellett közlekedtetni, gyorsvonati forgalomban. Még ennél is kényszerítőbb intézkedés volt a kimondottan tolatószolgálatra készült M44 sorozatú dízelmozdonyok – elsősorban nyáron a balatoni forgalomban rendszerint távvezérelve – felhasználása gyorsvonatok továbbítására. Ezek a mozdonyok hétfőtől-péntekig tolatószolgálatot láttak el, és szombat-vasárnap a fővonalakon teljesítették szolgálatukat.

A hazai gyártóipar az 1960-as évek elején legfeljebb 1000 LE teljesítményű dízelmotor gyártására volt képes, de az még mindig prototípus lett volna, amelynek sorozat érettségéhez több év szükséges. Ugyanakkor a MÁV vonóerő helyzete csaknem katasztrófálissá vált. Ezért a MÁV javaslatára kormányzati szinten a nagy teljesítményű dízelmozdonyok külföldről való behozataláról döntöttek.

Összefüggésben vannak az előzőekben elmondottak a KGM 1960. július 21-i, a Minisztertanácsnak készített tájékoztató jelentésével. A dízelítési program végrehajtásáról adott jelentésre a Minisztertanács az 1960. január hó 6-án kelt határozatában kötelezte a KGM-et.

A jelentés már nem ír a nagy teljesítményű dízelmozdony hazai fejlesztéséről, tudomásul véve azt a kormányzati döntést, hogy ezeket a mozdonyokat a MÁV egyelőre külföldről szerzi be.

Nagyteljesítményű dízelmozdonyok az 1960-as évek elején

Az előzőekben leírtak alapján nyilvánvalóvá vált, hogy a MÁV csak külföldi gyártótól tudja beszerezni a nagy teljesítményű dízelmozdonyokat. Az akkori politikai és gazdasági viszonyokból adódóan elsősorban a szocialista országokból való behozatal jött volna számításba, amit az a későbbiekben az M62 sorozatú mozdonyok jól példázták. Ebben az időszakban már több szocialista ország

vasútjának (pl. csehszlovák, NDK, román, szovjet stb.) volt hazai gyártású nagy teljesítményű dízelmozdonya. Ezen mozdonyok teljesítménye típusuktól függően 1800–3000 LE, hajtásrendszerük többnyire villamos, tengelyelrendezésük Co'Co' (hidraulikus hajtásrendszerénél B'B') és szolgálati súlyuk 80-140 t volt. A villamos hajtásrendszerűek egy, a hidraulikus hajtásrendszerűek kétmotorosak voltak. A szocialista országokban gyártott nagy teljesítményű dízelmozdonyok többnyire prototípusok voltak és a gyártási kapacitásukat elsősorban a hazai igények kielégítésére fordították. Az előzőek alapján az illetékeseknek tudomásul kellett venniük, hogy a szocialista importból származó nagy teljesítményű dízelmozdonyokra nem számíthatnak.

A kapitalista országok közül ebben az időszakban nemcsak az USA-ban, hanem számos európai országban gyártottak nagy teljesítményű dízel mozdonyokat. E mozdonyok főbb műszaki jellemzői nem különböztek alapvetően a szocialista társaiktól. A belga, a francia és a svéd gyártók egymotoros kivitelben, villamos hajtásrendszerrel gyártották a nagy teljesítményű dízelmozdonyokat. Az angol és a nyugatnémet gyártók egy- és kétmotoros kivitelben, villamos- és hidraulikus hajtásrendszerrel gyártották ezeket a mozdonyokat. A nyugatnémet vasút csak hidraulikus hajtásrendszerű dízelmozdonyokat szerzett be. 1960-ig ennek a vasútnak a nagy teljesítményű dízelmozdonyai két motorosak voltak (V200 és V221 sorozat) és ekkor jelent meg az egymotoros hidraulikus hajtásrendszerű nagy teljesítményű mozdony nullsorozata.

A svéd NOHAB gyár a dán és a norvég vasútnak szállított nagyobb darabszámú nagy teljesítményű dízelmozdonyt. A dán vasútnál részben e mozdonyoknak köszönhetően 1965-ben megszűnt a gőzvontatás.

A kapitalista országok gyártói az 1950-es évek második felétől már képesek voltak sorozatgyártásra érett

nagyteljesítményű dízelmozdonyok gyártására és gyártási kapacitásuk lehetővé tette nemcsak a hazai, hanem a külföldi vasutak ilyen igényeinek kielégítését. Ez utóbbi körülmény kedvező volt a MÁV döntése számára.

Külföldi nagyteljesítményű dízelmozdonyok próbaüzeme a MÁV-nál és a mozdonyok beszerzésére kiírt pályázat

A gyártók és a MÁV megegyezése alapján 1960-ban lehetőség nyílt két különböző hajtásrendszerű, nagyteljesítményű dízelmozdony hazai vonalakon való üzemének tanulmányozására.

Az egyik mozdony a svéd NOHAB cég 1950 LE-s dízel-villamosmozdonya volt, amelyet az 1960. évi, májusban megrendezett Budapesti Nemzetközi Vásáron mutattak be. A norvég vasút részére készült sorozatból kivett mozdony két hétig többnyire gyorsvonati szolgálatban közlekedett. A vonatokba besorozták a VATUKI 151. sz. vontatási mérőkocsiját is.

A kéthetes próbaüzem kiemelkedő eseménye volt az, amikor a Debrecen–Budapest között közlekedő 1701a. számú gyorsvonatot egyik nap a NOHAB, másik nap a csillagfűvós 424,328 pályaszámú mozdony továbbította.

Idézet a Járműkísérleti Csoport jelentéséből:

„...A menetek során a 424,328 pályaszámú mozdony a külön menetrendi időket általában tartotta, s csak helyenként volt rövidebb a NOHAB mozdonnyal elért menetidő.

A gőzmozdony menete azonban rendkívül erőltetett volt. Mutatják ezt a számított gépezeti, kazánterhelési adatok is. A menet folyamán a kazánnyomás 12-13 atm. volt, sőt az 1701a. sz. vonatonál 9 atm-ig csökkent, a túlzott kazán-igénybevétel miatt a vízállás többször a megengedhető legalacsonyabb szintig süllyedt, főleg amiatt, mert a lövettyűk a vízkészlet fogyását nem tudták pótolni. A hasz-

nált szénkeverék külföldi darabos + komlói por + tatai akna 1:1:1 arányú keverék volt. Ennek ellenére a fűtőnek olyan fizikai igénybevételt jelentett, mely üzemszerűen semmiképpen nem engedhető meg.

A négy próbamenetet egybevetve megállapítható, hogy bár a 424,328 pályaszámú mozdony vonóhorgon kifejtett teljesítménye közel megegyezett a NOHAB mozdony teljesítményével mindamellet, amíg a gőzmozdonyoknál túl erőltetett, tehát egyáltalán nem üzemi jellegű teljesítménye volt, addig a NOHAB mozdony maximális teljesítményének 70-80 %-ával is könnyen tartotta ugyanazt a menetrendet...”

A mérési menet fontosabb jellemzőit az alábbi táblázat tartalmazza

Mozdony	
NOHAB 1950 LE	424,328 psz.
1960.V.31.	1960.VI.1.
Útvonal	Debrecen–Budapest
Menetidő	
2 óra 56 ' 16"	3 óra 00' 09"
Megállások száma	9
Kocsik száma/tengelyszám	16/63
Súly (utasok nélkül)	533,6 t

Ez az első hazai „mozdonyverseny” egyértelműen bizonyította, hogy üzemszerűen még a csillagfűvóval felszerelt 424 sorozatú gőzmozdony sem lett volna képes teljesíteni azt, amit az 1950 LE-s dízelmozdony teljesített. Az előzőekből következett, hogy nem lehetett versenytársa a 424 sorozatú gőzmozdony az M61 sorozatú dízelmozdonyoknak, ezért azokat még korszerűsítve sem tudták volna pótolni.

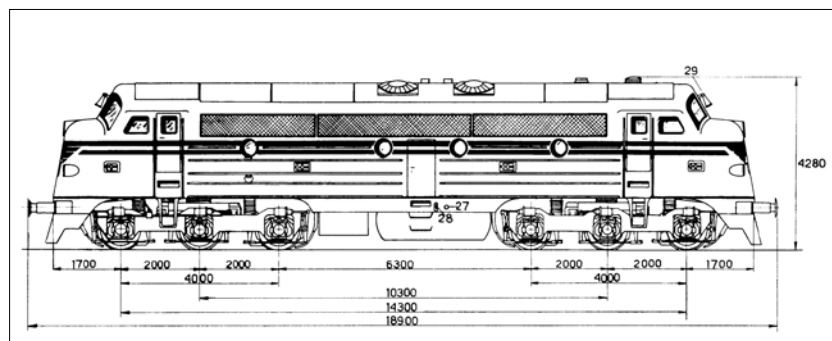
Az összes mérési menetet az említett jelentés az alábbiakban foglalta össze:

„A mérési meneteket azt mutatják, hogy egy kb. 2000 LE-s dízelmozdony alkalmazásával a jelenlegi menetidők a pályára megengedett legnagyobb sebességek azonos értéken való maradása mellett is lényegesen megrövidíthetők.

Különösen kedvező tapasztalatokat szerezünk a gyakran megálló gyorsvonatoknál és a nehéz 1500-2000 t-s tehervonatoknál. Az utóbbi vonatoknál szemléletesen mutatkozott meg az, hogy az emelkedőkben a gőzvontatású vonatoknál lényegesen nagyobb sebességgel haladtunk. Ismételten hangsúlyozzuk, hogy a mellékletben feltüntetett menetrendi adatok a mozdonyra nézve nem teljesen reálisak, mert számos forgalmi és egyéb körülmények gátolják a menetidő további rövidítését. S így a mozdony teljes teljesítményét sokszor nem lehetett kihasználni.”

A NOHAB mozdony kéthetes sikeres próbaüzeme – amelynek során lehetősége volt a MÁV szakembereinek egy villamos hajtásrendszerű nagyteljesítményű dízelmozdonyt tanulmányozni – megerősítette a MÁV későbbi döntésének helyességét.

Ebben az időszakban már a sokkal fiatalabb korú hidraulikus hajtásrendszerrel is készültek nagyteljesítményű dízelmozdonyok, elsősorban a nyugatnémet (DB) vasút számára. A két hajtásrendszer „versenye” napjainkban is folytatódik. 1960-ban a MÁV-nál még nem volt végleges



4. ábra: A NOHAB nézeti ábrája

döntés a hajtási rendszer kérdésében, de – amint azt később látjuk – a villamos hajtásrendszert részesítették előnyben, feltételezhetően annak kiforrottsága és az egymotoros megoldása miatt. Hozzájárultak a döntéshez az M44 sorozatú mozdonyral szerzett kedvező üzemi tapasztalatok is.

A döntéshez szükséges tájékoztató volt a cél a nyugatnémet Krauss-Maffei ML 3000 típusú, 3000 LE-s hidromechanikus hajtásrendszerű mozdony hazai próbaüzemével

A mozdony fő adatai:

Motorteljesítmény	2×1500 LE
Hajtási rendszer	hidromechanikus
Ütközők közötti hossz	20 270 mm
Szolgálati tömeg	103 t
Engedélyezett legnagyobb sebesség	140 km/h
Vonatfűtési gőzfejlesztő teljesítménye	800 kg/h.

A mozdony két hétig továbbított menetrendszerinti vonatokat és azzal fékmozdonyos vonóerő mérések is voltak. A 4-500 t tömegű vonatokra külön, rövidített menetidejű menetrendet adtak ki, de a mozdony teljesítményét a pályák állapota miatt így sem lehetett kihasználni. Idézet a mérési menetek tanulmányának összefoglalójából:

„Az ML 3000 típusú mozdony hazai kísérleti eredményei és üzemének megfigyelése alapján a következőket mondhatjuk:

A mérési menetek során a mozdony üzemével kapcsolatban a legkisebb meghibásodás sem fordult elő, ami a mozdony nagyfokú üzembiztonságát mutatja.

Különösen figyelemreméltó a mozdony megbízhatósága, ha figyelembe vesszük azt, hogy a 20°C legnagyobb külső hőmérsékletre tervezett hűtőberendezés 30-35°C külső hőmérsékletnél is lehetővé tette a 5. menetfokozat használatát.

A Mekylló hajtóműnél az egyes sebességfokozatokra való áttérésnél vonóerő ingadozás fellépett, de ebből sebesség csökkenés, vagy rángatás nem származott. A vonóhorgon mért legnagyobb teljesítmény 66 km/ó-nál

2020 LE volt, ami 3000 LE motor teljesítményénél 67% effektív hatásfoknak és 25,4% összhátsóknak felel meg.

Összefoglalva megállapíthatjuk azt, hogy az ML 3000 típusú mozdony teljesítette a gyár által megadott jellemzőket.

A hasonló teljesítményű villamos erőátvitelű dízelmozdonyral való összehasonlítás bizonyítja azt az ismert tény, hogy a hidraulikus erőátvitelű mozdony az erőátvitel kisebb hatásfoka miatt teljesítőképességi és energetikai szempontból egész kismértékben hátrányosabb helyzetben van, mint a villamos erőátvitelű mozdony.”

A szerző szakmai pályafutásának különös szerencséje volt, hogy a két nagyteljesítményű dízelmozdony próbaüzemét – mint a vontatási mérőkocsihoz beosztott mérnök – közvetlenül figyelemmel kísérhette.

A próbaüzem során mind a két nagyteljesítményű dízelmozdony bebizonyította megbízhatóságát és teljesítőképességének megfelelőségét a hazai vontatási feladatok ellátása számára. A beszerzés végső döntését az akkori idők politikai szempontjai is befolyásolták, de szerencsére a MÁV számára kedvező irányban.

1960-ban a MÁV felhívására a NIKEX Külkereskedelmi Vállalat pályázatot írt ki, amelyre 16 gyár 30 különféle típussal (többségében villamos hajtásrendszerrel) pályázott. A pályázók között nem voltak a szocialista országok gyártói, aminek okát a korábbiakban már kifejtettük.

A pályázatot a NOHAB cég nyerte, amellyel a szerződést 1961. év végén megkötötték.

A NOHAB gyár pályázatának elbírálásánál bizonyára az is közrejátszott, hogy az 1960-as évek elején Svédország politikailag szalonképebb volt Nyugat-Németországnál. Azt, hogy a hidraulikus vagy a villamos hajtási rendszert választották azon lehet vitázni, de az utóbbi rendszerűek közül egyértelműen legjobb volt az eredeti, szerkezetileg kiforrott, nagy darabszámban készült amerikai

fődarabokból (dízelmotor, főgenerátor, vontatómotorok és gőzfejlesztő) épített nagyteljesítményű mozdony választása. A teljességért meg kell említeni, hogy ilyen mozdonyok – exportra – a nyugat-német Henschel gyárban is készültek.

ANOHAB mozdonyba beépített fődarabok közül ki kell emelni a rendkívül megbízható és kevés karbantartást igénylő 567D sorozatú dízelmotort, amelynek első darabjai még 1937-ben készültek. A motort a General Motors folyamatosan korszerűsítette, de úgy, hogy a mozgó alkatrészeket a régebbi gyártású motoroknál is fel lehetett használni. A mozdony amerikai licencia alapján gyártott forgóvázas futóműve – amellyel még a kevésbé jó minőségű pályán is kedvező volt a jármű futásjósa – ugyancsak az egyik legsikeresebb fődarabnak volt tekinthető.

A pályázat győztese mellett szólt az is, hogy mozdonyaival több ország vasútja igen kedvező tapasztalatokat szerzett. Külön ki kell említeni a már említett dán vasutat, amely 1954–1960 között 91 db NOHAB gyártmányú dízel-villamosmozdonyt szerzett be. Ezek közül 45 db 1425, 6 db 1700 és 40 db 1950 LE-s volt.

NOHAB mozdonyok a MÁV-nál

A megkötött szerződésnek megfelelően 1963-ban megkezdődött a MÁV számára a mozdonyok szállítása. Az M61 sorozattal ellátott első mozdonyt 1963. június hó 9-én, a sorozat utolsó mozdonyát az M61,020-as pályaszámú mozdonyt 1964. március hó 12-én helyezték üzembe.

Valamennyi mozdony első állomási helye a Hámán Kató Vontatási Főnökség volt, minden bizonnyal azért, mert az 1960-as évek elején a szervezetileg hozzátartozó Nyugati Motorszín volt az akkori időszakban a MÁV legkorszerűbb vontatási telepi fenntartási létesítménye.

Érdekességgéppen megemlítjük, hogy az 1960-as évek közepén öt M61 sorozatú mozdonyt rövidebb

időszakra a debreceni Vontatási Főnökséghez állomásítottak. Ez nem lehetett teljesen véletlen, mivel *Jámbor István* – abban az időben a 7.A. Mozdonyüzemelési Osztály egyébként mindenki által tisztelt vezetője – valamikor a debreceni Fűtőház mozdonyvezetője volt.

A mozdonyokat az 1970-es évek végétől az alföldi térség fővonalainak villamosítása miatt több dunántúli vontatási főnökséghez állomásították.

Az M61 sorozatú mozdonyokra a Hámán Kató Vontatási Főnökség legjobb mozdonyvezetői kerültek, akik valamennyien korábban gőzmozdonyvezetői szolgálatot láttak el. A mozdonyok még nem érkeztek meg, de egy ideiglenes kezelési útmutatót már minden NOHAB-ra kiszemelt mozdonyvezető megkapott és jelen sorok írója abból rendszeres oktatást tartott, így a leendő mozdonyvezetőknél módja volt, így már a mozdonyok érkezése előtt el-sajátítani a legfontosabb ismereteket. A kiképzett mozdonyvezetők – akik kitüntetésnek tartották, hogy az M61-es mozdonyokat vezethetik – többségükben megállták a helyüket és nagy becsben tartották mozdonyukat. A személyzethibás szolgálatképtelenségek száma igen kevés volt.

A Nyugati Motorszín műhelyi személyzete többnyire korábban gőzmozdonylakatos volt és viszonylag kevésnek volt motor, illetve villanyszerelő szakmája. Ez a személyzet elsősorban az M31, az M44 sorozatú mozdonyokkal és az ABb, illetve Bb öttengelyű motorkocsikkal szerzett gyakorlatot. A rátermettségüket és szorgalmukat mutatta, hogy zökkenőmentes volt átállásuk az M61 sorozatú mozdonyok karbantartására. Természetesen hozzájárult ehhez, hogy a mozdony műszakilag kiforrott volt és – összehasonlítva a hazai motoros járművekkel – a fenntartásra viszonylag igénytelen volt. A NOHAB gyár részéről a garanciális időszak alatt egy fő volt a Nyugati Motorszínben, akivel nemcsak rendkívül jó szakmai

együttműködés, hanem emberi kapcsolat is kialakult.

Az M61 sorozatú mozdonyok kezdetben – a V43 sorozatú mozdonyok szállításának késedelme miatt – a Budapest–Miskolc vonalon közlekedtek és napi futási teljesítményük elérte a 800 kilométert. Később csaknem minden, nem villamosított fővonalon továbbítottak elsősorban személyszállító vonatokat. A mozdonyok gyorsvonati szolgálatának legnehezebb vonatai a Budapest–Záhony útvonalon közlekedő Moszkvába, illetve Leningrádba közlekedő, rendszeresen 950-1000 t tömegű „birodalmi gyors”-ok voltak. A mozdonyok ezt a vontatási feladatot is hibátlanul ellátták. Minden mozdony „pályafutásának” csúcspontját a kormányzati menetek jelentik, ami egyúttal a mozdony nagyfokú megbízhatóságát bizonyítja. A NOHAB mozdonyok üzembe helyezésük kezdetétől elláttak ilyen feladatokat, mivel az 1960-as években a szocialista országok párt- és kormányzati vezetői szívesen vették igénybe a még hosszabb távú utazásaiknál is a vasutat. A NOHAB mozdonyok ebben a kényes szolgálatban is hosszú időn keresztül jól vizsgáztak.

A további NOHAB mozdonyok beszerzésével kapcsolatban többféle mende-monda terjedt el, amelyeknek hitelességét napjainkban már igen nehéz vagy egyáltalán nem lehet megállapítani. Nem a MÁV-on múlt a további NOHAB mozdonyok beszerzése. Hiteles dokumentumok tanúsítják azonban, hogy még az első M61 sorozatú mozdony megérkezése előtt, 1963. április hó 2-án aláírták az M62 sorozatú 2000 LE-s dízelmozdony szállításának műszaki feltételeit. Államközi szerződés alapján a tervek szerint a szovjet gyártónak 1964-ben 20, 1965-ben 32 db tehervonati dízelmozdonyt kellett szállítani.

Az előbbieket részben bizonyítják, hogy a további M61 sorozatú dízelmozdony beszerzésének már nem volt kellő támogatottsága a kormányzat részéről.

A MÁV nagyütemű fővonalai villamosítása miatt az 1970-es évek közepétől már csökkent a dízelvontatás részaránya a szállítási teljesítményben. Ennek megfelelően az M61 sorozatú mozdonyok vontatási feladatai is módosultak.

1981-ben a Vasúti Tudományos Kutató Intézet meghatározta az M61 sorozatú dízelmozdonyok optimális élettartamát. A számításokat a mozdony üzemben tartási és fenntartási költségeinek figyelembevételével végezték el. A számítások azt mutatták, hogy optimális esetben 1999-ig (36 év üzemidő), pesszimista esetben 1986-ig (23 év üzemidő) érdemes üzemben tartani az M61 sorozatú mozdonyokat. A húsz mozdonyon több mint a fele az 1990-es évek végéig üzemben volt. A mozdonyok közül az M61,001 és M61,020 pályaszámúak a Magyar Vasúttörténeti Parkban vannak, az M61,017 pályaszámú mozdonyt 2000-ben üzemi mozdonyra minősítették át, az M61,010 és M61,002 pályaszámú mozdonyt megvette a NOHAB-GM Alapítvány.

Befejezés

A cikk szerzőjét – aki 1963-ban az M61 sorozatú mozdonyok első részortosa volt az akkori Hámán Kató Vontatási Főnökségen – a mozdony üzembe helyezésének negyvenedik éve alkalmából rendezett rendezvényen felkérték „Miért éppen a NOHAB mozdony került a MÁV-hoz?” című előadás megtartására. Erre a kérdésre lehetett volna válaszolni akár egy mondattal is: a mozdony beszerzésének idején a hazai ipar nem tudott ilyen teljesítményű mozdonyt gyártani és a NOHAB ekkor a saját (teljesítmény/hajtási rendszer/szolgálati tömeg) kategóriájában a csúcstechnikát képviselte, amit számos vasútnál már bebizonyított a megbízható és gazdaságos üzemével. Az M61 sorozatú mozdonyokkal szerzett hazai üzemi tapasztalatok teljes mértékben igazolták a várakozásokat. Kétségtelen az, hogy a 20 mozdony alapvetően nem változtatta meg a

vontatás akkori igen nehéz helyzetét, de enyhítette – elsősorban a személyszállító vonatok továbbításával kapcsolatos – a gondokat. Minőségileg olyan új jármű birtokába jutott a MÁV, amely több évtizeden keresztül a járműbeszerzések példaképe maradt. Ebben a rövid áttekintésben – eredeti dokumentumok felhasználásával – elsősorban az előzményekről és a beszerzés körülményeiről igyekeztünk tájékoztatni a téma iránt érdeklődőket.

Nem a MÁV-on múltott, hogy az 1960-as évek közepétől a hazai fővonalai dízelesítés milyen mozdonyokkal folytatódott.

Mindenki, akinek alkalma volt ezzel a mozdonyal bármilyen kapcsolatban lenni tanúsíthatja, hogy felejthetetlen szakmai élménynek volt részese.

Irodalom

Boros P. – Kovács J. – Novák A.: NOHAB, a MÁV M61-es mozdonyainak története. Budapest, a szerzők magánkiadása, 2002.

Dr. Csiba József: Az M469,901 pályaszámú dízel-villamosmozdony történetéből. Vasúthistoria Évkönyv 1992. Budapest, KÖZDOK, 1992.

Jávor György: A vasúti motoros vontatás egyes kérdései. Budapest, Mérnöki Továbbképző Intézet, 1954. *MÁV Anyagvizsgáló Főnökség Jár-műkísérleti csoport:* „Mérési menetek a NOHAB 1950 LE-s dízel-villamos és a 424,328 psz. csillagfűvós mozdonyal, valamint az ML 3000 típusú mozdony kísérleti vizsgálata” c. tanulmányok

Magyar Országos Levéltár iratanyagai.

Mezei István: Nagyteljesítményű dízelmozdonyok, Budapest, Mérnöki Továbbképző Intézet, 1964.

Párkai István: Motorkocsik és motormozdonyok. Budapest, Tankönyvkiadó, 1954.

Vághegyi Károly: A MÁV diesélítésének problémája. Vasút, 1956. január.

Részlet egy korabeli NOHAB mozdonyt bemutató prospektusból

Az 1960-as Budapesti Vásáron bemutatásra került a Norvég Államvasutak egyik NOHAB-GM gyártmányú mozdonya. Ez a mozdony, amely Norvégiában a lehető legnehezebb körülmények között teljesít szolgálatot fényesen megállotta a bemutatást követő üzemeltetési pró-

bákat, úgy hogy a MÁV 1962-ben 20 hasonló mozdonyt rendelt meg. Az 1950 LE teljesítményű mozdonyok GM kétütemű EMD 10-567D típusú dízelmotorjaival valamint GM villamos berendezéseivel vannak ellátva. A hajtott tengelyek száma 6, elosztva két háromtengelyes forgóvázra (Co'Co').

A NOHAB 1865 óta gyárt mozdonyokat. Gőzmozdonyokat, később dízel és villamos mozdonyokat.

A NOHAB dízel-villamos mozdonyai világszerte elismerést vívtak ki a norvég vasútvonalakon kifejtett teljesítményükkel és dániai üzemeltetési eredményükkel: több mint 2 millió km javítás nélkül csupán rutin felülvizsgálattal.

Műszaki adatok

Tengelyterhelés:	18 110 kg
Teljes szolgálati súly:	108 660 kg
Fűtővíz (vonatfűtésre):	3 000 l
Üzemanyag:	3 000 l
Homok:	300 l
Hűtővíz:	870 l
Kenőolaj:	760 l
Max. sebessége:	105 km/ó
Fogaskerékátétel:	62:15

HÍREK

Forgalomba állt a 22. új Alstom Metropolis metrószerelvény

Forgalomba helyezték az utolsó, 22. Metropolis metrószerelvényt, ezzel pedig befejeződött a flottacsere a M2-es metróvonalon. A metrók cseréje Budapest eddigi legjelentősebb, mintegy 65 milliárd forint összértékű járműbeszerzési projektje keretében valósult meg, amelynek legjelentősebb szakasza zárult le az utolsó, M2-es vonalra gyártott, új metrószerelvény forgalomba állásával. Június 4-én a régi, orosz gyártmányú metrószerelvények végleg búcsút vettek a Budapest kelet-nyugati ütőerének számító M2-es metróvonalról, ezt követően pedig kizárólag az Alstom

által gyártott új, korszerű Metropolis típusú szerelvényekkel utazhatnak a budapesti lakosok.

A Siemens Zrt. állami stratégiai együttműködő partner

A Siemens Zrt. stratégiai együttműködési megállapodást kötött a magyar kormánnyal – a dokumentumot *Varga Mihály* nemzetgazdasági miniszter és *Dale A. Martin*, a Siemens Zrt. vezérigazgatója írta alá.

A Siemens befejezte az első C2 vonat gyártását

A Siemens befejezte az első C2 típusú vonat gyártását München U-Bahn számára, majd a vonatokat a

Wegberg–Wildenrath próbaközpontba szállították, ahol számos tesztnek kell megfelelnie mielőtt ez év végén közforgalomba kerülne.

A 2010 novemberében megkötött 185 millió eurós szerződés 21 db hatkocsis C2 egység szállítására, és további 46 db vonatra tartalmazott opciót. Az első rendelés vonatait 2015-ig szállítják le. A 90 km/h sebességű C2 kibővíti München U-Bahn járműállományát, és ezáltal a követési időt 2 perc 30 másodpercről két percre csökkenhet a városközpontban. A 114 méter hosszú vonatok 940 utast szállíthatnak 4 fő/m² utas terhelés esetén. A járművekben 220 utas ülhet.

(*IRJ 2013. május, fordította: Almási Miklósné*)