



KISTELEKI MIHÁLY

Okleveles gépészmérnök, Európa mérnök
ny. MÁV Igazgató

A gőzmozdonyok szerepe a magyar vasút történetében

Bevezető amely elhangzott a gőzmozdonyokról 2021. 03. 24-én tartott online KTE konferencián.

A konferencián kitűnő előadások mutatták be a magyar normál nyomtávolságú és a keskeny nyomközű vasutakon, hosszú éveken, évtizedeken át dolgozó gőzmozdonyokat, ezért bevezetesként célszerű néhány gondolattal áttekinteni a gőzvontatás szerepét a magyar vasút történetében.

A vasút kezdete a világon már az 1700-as években is fellelhető. Bányákban, ipari területeken már ekkor is alkalmazták a vasúti sínek előzményeit, kézi mozgatással, lóvontatással tették könnyebbé az anyagmozgatást. A gőzvontatás első lépései már 1800 körül jelentkeztek különféle kísérletek során.

Az elismerten első közforgalmú gőzvontatású vasút Angliában, Stockton és Darlington között 1825-ben indult meg, ezt tekintjük a vasút születési évének. Az új közlekedési rendszernek hamar híre terjedt. A fiatal magyar főurak (például Széchenyi és Wesselényi) angliai útjaik során találkoztak az új közlekedési szolgáltatással és itthon is szorgalmazták annak bevezetését. Többek között emiatt is fogalmazott meg az akkori országgyűlés 1836-ban egy vasúti törvényt Magyarországon.

Ez a törvény nem határozta meg egyértelműen a gőzvontatás szükségességét, ezért elsőként 1840-1846 között kiépült a mintegy 40 kilométer hosszú Pozsony-Nagyszombat vasútvonal lóvontatással.

A gőzvontatás 1846-ban jelent meg Pest (a mai Nyugati pályaudvar)

és Vác között. Ennek tehát éppen 175 éve! **Az idei évben ünnepeljük a magyar vasút 175 éves születésnapját!** A vasúttörténeti információk szerint már 1845-ben is voltak kiránduló, bemutató menetek Palotáig, de a hivatalos megnyitás 1846 július 15-én történt. Felmerülhet a kérdés, hogy a törvény életbe lépésétől miért csak 10 év múlva indult el a közforgalmú vasúti szolgáltatás Pest és Vác között?

Az egyértelmű volt, hogy Pest és Bécs között kell az első vasúti kapcsolatot kiépíteni. A hosszan elhúzódó vita a vasútépítő magántársaságok között arról szólt, hogy a Duna melyik partján épüljön meg ez a vasútvonal. Sok egyéb szempont mellett a vasútépítést befolyásoló terepviszonyok is számításba kerültek, végül az döntött, hogy megkezdődött a Duna balpartján a vonal felső végének építése a Bécs-Marchegg útvonalon Pozsony felé, tehát Pest felől is erre kellett csatlakozni. Az már csak színesíti a történetet, hogy jelenleg a Duna jobb partján közlekedünk Bécs felé, Győr érintésével.

A magyar magánvasúti hálózat fejlesztése a szabadságharc bukása után is folyamatosan haladt, a kiegyezésig a legfontosabb fővonalak nagyjából ki is épültek. A Magyar Királyi Államvasutak (a MÁV) megalakult 1868-ban, majd folyamatosan magába gyűjtötte a magánvasutakat az 20. század első harmadáig. A hálózat dinamikus bővítésére igen nagy hatást gyakorolt az 1880-as „mellékvonali törvény”, vagy „HÉV törvény”, amelynek célja a már gyakorlatilag kiépített törzshálózatra ráhordás le-

hetővé tétele kisebb műszaki tartalommal (sebesség, tengelyterhelés, stb.), elsősorban a mezőgazdaság terményeinek, bányák, erdőgazdaságok kitermelt anyagainak vasúti szállítási lehetőségének biztosítására. Az 1. világháború kezdetéig kialakult a magyar vasúti hálózat az ország akkori területén. A mai Magyarország vasúti hálózata azóta csak csökkent a mellékvonalak megszüntetése következtében közel 2000 km-el. Mindössze néhány új vonal épült (Oroszlány, Sztálinváros-Rétszilas, Galgamácsa-Vácrátót, Bodajk-Balinka, stb.)

A keskeny nyomközű hálózat erőteljesen fejlődött, még az 1950-es években is bővült a hálózat, ugyancsak gőzvontatással, igen sokféle gőzmozdonyal. Az 1960-70-es években azonban itt történt a legmarkánsabb hálózatszűkítés, mára elsősorban a turisztikai feladatokat ellátó vonalak és egy-két helyen erdőgazdasági hálózatok maradtak üzemben, de ma már természetesen dízel vontatással.

A teljes hálózaton a huszadik század hatvanas éveinek közepéig mindez csaknem teljes mértékben gőzvontatással történt. A gőzvontatás egyeduralma gyakorlatilag másfél évszázadig tartott, a ma már elképzelhetetlen **maximum 5-6%-os hatásfoka ellenére!** A vonalfejlesztéssel egyidejűleg kiépítették a gőzvontatáshoz szükséges, meglehetősen jelentős infrastruktúrát (fordítókorong, vízdaru, szénfeladó és sok fűtőház). Az üzemeltetéshez szükséges anyagokat is folyamatosan biztosították. Egyszerű üzemel-

tetés jellemezte a gőzvontatást: szén, (fa, olaj, pakura) és sok víz kellett a folyamatos üzemhez. Egyszerű kezelés, jól látható és javítható, olajozható hajtási rendszer jellemezte a gőzmozdonyt, ügyes mozdonyvezetők és fűtők generációi biztosították a megbízható üzemet. Fontos kelleve volt a gőzmozdonyoknak az üzemanyagot és a vizet szállító szerkocsi, emiatt a mozdony fordított irányban csökkentett sebességre kényszerült, vagy a fordítókorongon megfordították. Elsősorban elővárosi feladatokra építették az egy kiszereléssel kisebb távolságra alkalmas szertartányos mozdonyokat, amelyek mindkét irányban azonos sebességgel tudtak közlekedni, nem kellett a végállomáson a fordítókorong használata.

Külön ki kell emelni a gőzvontatás kiemelkedő szerepét a két világháború idején, amikor a hatalmas katonai logisztikai feladatok ellátása is a vasutat terhelte. A trianoni és a II. világháború idején is kialakuló határmódosítások a gőzmozdonyok igen nagymértékű ide-oda csoportosítását eredményezték a gőzmozdonyoknál.

A magyar vasúti járműgyártó ipar szerepe, sikerei kiemelkedőek voltak a gőzmozdonygyártásban.

Az első közel 3 évtizedben a magyar vasutak gőzmozdonyai külföldi gyárakból érkeztek. 1870-ben alakult a Magyar Királyi Államvasutak Gép és Kocsigyára (később már az alapító MÁV-ra is utalva a MÁVAG). Az első gőzmozdony 1873-ban épült, ugyanitt az utolsó 1959-ben készült, a 375.1032 pályaszámú mozdony ma a Magyar Vasúttörténeti Parkot díszíti. Ezután hatalmas hazai gőzmozdonygyártási sikerek, hazai és külföldi szállítások következtek a környező országokba, de Ázsiába is. A gőzmozdonygyártás tapasztalataira építve később a dízel, a villamos mozdony és a motorvonat gyártás is kiterjedt. A gyár összeolvadt a mellette működő Ganz Motor Vagon és Gépgyárral, az export tevékenység kiterjedt Ázsiába, Afrikába, Dél-Amerikába és a Szovjetunióba is. De az alapsiker a gőzös



1. ábra: A MÁV 411-es sorozatjelű gőzmozdony a Magyar Vasúttörténeti parkban látható. (Fotó Fejes Antal)



2. ábra: A Ganz MÁVAG által a MÁV számára 1959-ben gyártott utolsó gőzmozdony a 375 1032 pályaszámú volt. A gőzmozdony a Magyar Vasúttörténeti parkban látható. (Fotó Fejes Antal)

volt. A feladatokat jelentősen bővítette a II. világháború után jóvátételként a Szovjetunióba, Jugoszláviába szállított gőzmozdonyok kiemelkedő mennyisége.

1873 és 1959 között összesen 7573 gőzmozdonyt gyártott a magyar ipar! Természetesen azért a magyar vasút külföldről is szerzett be gőzmozdonyokat, a híres 328-as sorozatú mozdony gyártása is külföldön kezdődött. A II. világháború után kialakult mozdonyhiány, és a magyar gőzmozdonygyártó ipar jóvátételi feladatai szükségessé tették nagyobb mennyiségű gőzmozdony külföldről történő beszerzését. Adó-

dott egy érdekes lehetőség, amelyet a MÁV munkatársai ki is használtak. Az USA ipara az amerikai hadsereg II. világháború idején történő európai kiszolgálására is igen nagymennyiségű (2120 darab), egyszerű, de erős gőzmozdonyok tömegét gyártotta le, amelyek jelentős részét hajóval átszállították az Atlanti óceánon. A háború után rendkívül olcsón, – gyakorlatilag ócskavas áron –, eladták az európai, és más vasutaknak. A helyzetet kihasználva a MÁV 510 mozdonyt megvásárolt, – nálunk 411-es sorozatjelzéssel közlekedtek –, igen jelentős feladatokat ellátva gyakorlatilag a gőzvontatás befejezéséig.

Érdemes végig gondolni, hogy a mai dízel és villamos vontatás mikor kezdődött és milyen ütemben vette át a gőzvontatás szerepét.

Mikor indult a villamos vontatás? 1911-ben Rákospalota–Újpest–Veresegyház–Vác helyi érdekű magánvasutat közvetlenül az újpesti Phöbus erőműből történő energiaellátással, speciális **nagyfeszültségű (10 kV-os)** váltakozó áramú villamos rendszerrel állították üzembe. Közben a Budapest környéki HÉV vonalak és a városi villamos élt és fejlődött egyenáramú villamos vontatással. 1945-től a veresegyházi vonal is visszatért a gőzmozdonyhoz, mivel a háborúban tönkretették energiaellátó rendszerét, **1998-ban** villamosították újra.

A villamosítás további útja közismert: Kandó Kálmán rendszerével és irányításával a Budapest-Győr-Hegyeshalmi vonal villamosítása 1932-ben történt meg az országos villamos hálózatból táplálva 50 Hz-es rendszerrel. Utána a villamosításban ismét csend, gyakorlatilag maradt továbbra is a gőzmozdony egyeduralma!

A villamosítás jóval a II. világháború után folytatódott: Bo-Co típusú (még a Kandó rendszer továbbfejlesztésével) és Ward-Leonard rendszerű forgó-átalakítós mozdonyokkal, de a villamosított hálózat igen kis lépésekkel bővült.

A dízelítés még lassabb lépésekkel kezdődött. Az első kezdeményezéseket a kisforgalmú vonalakon üzemeltetett vegyesvonatok kényszerítették ki, mivel a viszonylag kevés utas miatt gazdaságtalan volt önálló személyvonatok közlekedtetése. A tehervonatokba bekapcsolt személykocsik utasai ezért kénytelenek voltak kivárni az állomási tolatásokat és egyéb áruforgalmi üzemi időket. Ez okozta az önjáró, kis kapacitású motorokocsik (gőzzel, majd belsőégésű motorokkal hajtva) megjelenését a különböző magánvasutakon (elsősorban mellékvonalakon) már 1903-tól kezdődően. Kiemelkedő szerepet játszott ezen a téren az ACsEV (Arad-Csanádi Egyesült Vasutak) magánvasút.

A MÁV nagyobb darabszámban csak 1926-tól kezdte el a kis kétengelyes, hazai gyártású motorokocsik üzembeállítását (BCmot sorozatjelzéssel), ezek a járművek azonban az 1980-as évek végéig is forgalomban maradtak. A dízel mozdonyok ugyancsak a MÁVAG-ban készültek, az 1950-es évek végén jelentek meg elsősorban a tolatási feladatoknál.

Látható tehát, hogy a gőzvontatás az 1960-as évek elejéig gyakorlatilag egyeduralmú volt a magyar vasúti hálózaton. A markáns változást az 1950-es 60-as évek fordulóján bekövetkezett „**közlekedési csőd**” kényszerítette ki.

Az 1970-es évek közepén Rödönyi Károly közlekedési miniszter előadást tartott a gazdasági mérnöki képzésen, ahol a hallgatónak (akik között magam is részt vettem) ismertette az 1950-es végén Magyarországon kezdődő „közlekedési csődöt”. Az szocialista országok között egyre inkább szétesztott ipari tevékenységek jelentős áruszállítási feladatokat kreáltak, a hazai ipar fejlődése miatt pedig igen jelentős személyszállítási feladatok is keletkeztek (hét végi ingázások, napi munkába járások, stb.). A Szovjetunió felé és felől is igen nagy mennyiségű áruszállítási igényeket kellett kielégíteni és mindez gyakorlatilag a vasúthálózatot terhelte. A közúti szállítás még kezdetleges volt, az autópályák építése még meg sem kezdődött. Minden maradt a vasútra és ekkor derült ki, hogy a gyakorlatilag egyeduralmú gőzvontatás már elérte teljesítőképességének határát.

A közlekedési csőd kezelésére az akkori szocialista gazdálkodásban rendkívüli lépéseket tehettek a magyar vasút szakemberei. Mivel a szocialista vasúti járműgyártó ipar 1963-ban még nem volt felkészülve nagyteljesítményű dízelmozdonyok és váltakozó áramú, 50 Hz-es villamos mozdonyok gyártására, kivételesen nyugati beszerzésekre kaptak lehetőséget. 20 darab M61-es sorozatjelzésű (NOHAB) svéd-amerikai konstrukciójú dízelmozdony vásárolhattak meg. Ezek a járművek az akkor még eléggé szűkös villamosított hálózat miatt hatalmas tehervonati feladatokat láttak el az első években, majd gőzfűtésre alkalmasságuk miatt a személyszállításban is megkezdtek több évtizedes sikeres szereplésüket. Amikor elkészült a szovjet ipar terméke, az M62-es sorozatú dízelmozdony, akkor 1965-től természetesen azokat szerezte be a MÁV igen jelentős darabszámban.

A másik, a MÁV történetében hatalmas jelentőségű lépés a V43-as sorozatú félvezető egyenirányítós villamos mozdonyok beszerzése nyugat-európai konzorcium tervei és gyártása alapján. Az első 7 jármű beszerzése után már meg is kezdődött a mozdonyok



3. ábra: A MÁV V42 sorozatú villamos mozdonya (Fotó: Fejes Antal)



4. ábra: A MÁV első NOHAB dízelmozdonya a MÁV nosztalgia flottájának egyik gyöngyszeme (Fotó: Fejes Antal)

hazai gyártása az ugyancsak megvásárolt licenz alapján. Az összesen 379 mozdony beszerzése alapozta meg a hálózat villamosításának felgyorsítását is. A V43-as mozdonyok jelentős része ma is üzemben van. A szocialista világban ez óriási meglepetés volt! De ekkor még mindig szükség volt gőzmozdonyokra is. A MÁV még ekkor is vásárolt a Szovjetunióból háborús célra készített német gőzmozdonyokat, amelyek az 520-as sorozatjelzést kapták. Csak érdekesség, hogy ezek a mozdonyok a II. világháborúban a korábban beszerzett amerikai eredetű 411-esek „ellenfelei” voltak. A normál nyomközű mozdonyok a háború után kerültek a Szovjetunióba, elsősorban a kárpátaljai hálózaton üzemeltek.

Igen nagy segítséget nyújtott a vontatási rendszer átalakulásának időszakában a gőzös üzemeltetési gyakorlattal rendelkező mérnökök számára a Budapesti Műszaki Egyetem Vasúti Járművek tanszéke. „Nagyvasúti dízel és villamos vontatás” címen szakmérnöki képzés történt a gőzmozdonyok üzemeltetésében nagy jártassággal rendelkező (általában már 30-40 éves) mérnökök kiegészítő képzésére, az új járműtípusok üzemeltetésének előkészítésére.

Ekkor, tehát az 1960-as években kezdődött a gőzvontatás szükségszerű leépülése, de ez még sokáig tartott. Melyik volt az utolsó feladat? 1984-ben a Vámosgyörk-Gyöngyös között

közlekedő ingavonat volt a MÁV gőzvontatásának utolsó szereplése.

A gőzvontatás tehát:

1846-1984-ig > 138 évig látta el a vontatási feladatokat a magyar vasút hálózatán, ebből 120 évig uralkodó vontatási rendszer!

Mit őriztünk meg a mai napig a gőzmozdonyokból?

Magyarországon ma megtalálható normál és keskeny nyomközű gőzmozdonyok száma 151 darab.

A normál nyomközű járművek közül négy sorozatból maradt meg nagyobb mennyiség:

375-ös sorozatból 22 darabot őriztünk meg, ebből 20 kiállítva,

egy tárolva, egy elvileg üzemképes (375.562).

424-esből 16 darab van, ebből 3 tárolva, 10 kiállítva, és 2 üzemképes (a 424.009 és a 424.247).

-376-osból 11 kiállított példány van.

-377-esből 1 üzemképes (a BHÉV 27 pályaszámú) és 9 kiállított.

A kiállított járművek egy része a Magyar Vasúttörténeti Parkban található, de az ország számos állomásán, megállóhelyén (például Csapokon, Vácon, Baján, Kaposváron, stb.) díszítik a környezetet és őrzik a helyi gőzvontatás emlékét.

Jelenleg 10 üzemképesnek tekinthető normál nyomközű gőzmozdonyunk van. Az idén 151 éves 269-es pályaszámú gőzmozdony felújításáról részletes előadás hangzik el, ugyanígy a keskeny nyomközű gőzösről is.

Az üzemképes gőzmozdonyok a MÁV Nosztalgia Kft (majd új utóda a Rail-Tours Kft.) szervezésében dolgoznak ünnepi bemutató és nosztalgia menetek főszereplőjeként.

A gőzvontatás emlékeinek megőrzésében kifejtett tevékenységünk az európai országok között nagyjából közepepesnek tekinthető.

Szeretném köszönetemet kifejezni Fejes Antalnak, a Magyar Vasúttörténeti Park muzeológusának az adatok ellenőrzéséért és a gőzvontatás megőrzött emlékeinek bemutatásáért.



5. ábra: MÁV 269-es pályaszámú 151. évében lévő, jelenleg felújítás alatt álló gőzmozdony