



SÜVEGES LÁSZLÓ

tanácsadó főmérnök
Ganz Motor Kft.

A Ganz és MÁVAG előd- és utódvállalatok tevékenysége a 175 éves magyar vasutak szolgálatában

SÜVEGES, LÁSZLÓ
Oberingenieur – Berater
Ganz Motor GmbH

**Tätigkeiten der Vorgänger- und
Nachfolgeunternehmen von Ganz und
MÁVAG im Dienste der Eisenbahnen in
Ungarn**

Zusammenfassung

Ein wichtiges Ereignis der im XIX. Jahrhundert in Ungarn erfolgten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Änderungen war die vor 175 Jahren eröffnete erste Eisenbahnstrecke mit Dampftrieb. Es folgte als solches erst mit 20 Jahren dem international akzeptierten Geburtsjahr der Eisenbahn – bekanntlich in Ungarn. Die Eisenbahn mit ihrer bedeutenden Rolle im Wirtschaftsleben hat durch ihr Einführen und Funktion grundlegend dem Entstehen des Wirtschaftslebens von Ungarn beigetragen.

Der Autor erinnert sich an die Tätigkeit der Vorgänger- und Nachfolgerunternehmen von Ganz und MÁVAG nahezu vor 150 Jahren - in 1873 - gestarteten Tätigkeiten im Lokomotiv- und (Eisenbahn-)Personenwagenbau.

LÁSZLÓ SÜVEGES
Chief engineer advisor
Ganz Motor Kft.

**The Activity of Ganz and MÁVAG Pre- and
Successor Companies in the Service for the
175 Year Old Hungarian Railways**

Summary

An important event of the social economic changes was the opening of first Hungarian steam railway, in the XIX. century, 175 years ago. It followed the internationally accepted birthday of railways in England just by 20 years later. The railway played a significant role in economic life, but its establishment and operation contributed to the creation of domestic industry. The author recalls in his article, the locomotive and wagon manufacturing activities of Ganz and MÁVAG's pre- and successor companies, which began in 1873, almost 150 years ago.

Összefoglalás

A XIX. század hazai társadalmi-gazdasági változásainak fontos eseménye volt a 175 évvel ezelőtt megnyílt első magyar gőzvasút. Ez mindössze 20 évvel követte a vasút, mint olyan nemzetközileg elfogadott angol születésnapját. A vasút jelentős szerepet töltött be a gazdasági életben, de létrejött és működése hozzájárult a hazai ipar megteremtéséhez.

Cikkében a szerző felidéri a Ganz és a MÁVAG előd és utódvállalatainak közel 150 éve, 1873-ban kezdődött mozdony és kocsigyártó tevékenységét.

A XIX. század hazai társadalmi-gazdasági változásainak fontos eseménye volt a 175 évvel ezelőtt megnyílt első magyar gőzvasút. Ez mindössze 20 évvel követte a vasút, mint olyan nemzetközileg elfogadott angol születésnapját. A vasút jelentős szerepet töltött be a gazdasági életben, de létrejött és működése hozzájárult a hazai ipar megteremtéséhez.

Bár a vasút létesítéséhez szükséges eszközök kezdetben csak külföldről voltak biztosíthatóak, a vasútépítés fokozódó üteme hamarosan felvetette a különféle járművek, illetve pályaépítés jelentősebb elemei hazai létrehozásának igényét.

Egyebekben ma már elmondható, hogy a magyar gazdaságtörténet fontos fejezetét képezi az idők folyamán nemzetközi tekintélyt kivívott hazai vasúti járműgyártás.

A kezdeteket tekintve hazánkban a mozdonygyártás csaknem 150 éves, a vagongyártás talán még ennél is régebbi múltra tekint vissza, amelyekben az idők folyamán meghatározó szerepet játszottak a MÁVAG, illetve a Ganz gyárak, valamint azok előd- és utódvállalatai.

Nem érdektelen megemlíteni, hogy a Ganz gyár eleve magánvállalként, míg a MÁVAG gyár elődje az akkori Magyar Államvasutak Gépgyára nevet viselő szervezetként mint állami cég jött létre.

A MÁV Gépgyár 1873-ban készítette el első gőzmozdonyát, amelyet követően a Magyar Államvasutak mozdonyait csekély kivétellel itt tervezték és gyártották, és azokból jelentős darabszámban külföldre is szállítottak.

A gőzmozdonyokat gyártásuk teljes időszakában alatt a volt MÁVAG gyár teljes egészében lényegében maga állította elő, néhány szerelvénytől eltekintve. Ehhez rendelkezésre állott vas- és fémöntödéje, kovács- és lemezajlító műhelye, kazánműhelye, megmunkáló műhelye, szerelőcsarnoka, a megfelelő hordképességű darukkal és tolopaddal, amelyek nagy mozdonyok elkészítését is lehetővé tették.

A gyár az 1873-ban elkészült első gőzmozdonyát Bécsben, az ott megrendezett világkiállításon is bemutatta. Ez egy normál nyomtávolságú tehervonati mozdony volt, három kapcsolt kerékpárral, 38,6 tonna szolgálati tömeggel, 1,65 m² rostélyfelülettel és 128,4 m² vízzel érintett fűtőfelülettel. A mozdony nedves gőzzel működött, síktolattyús gőzhengere és ún. keresztezett Stephenson rendszerű vezérműve volt. Indikált teljesítménye kb. 340 LE lehetett, jó minőségű szénrel történő tüzeléskor és közepes rostélyterhelés mellett (1. ábra).



1. ábra: 1. szerkezetszámú, később MÁV 335 sorozatú gőzmozdony

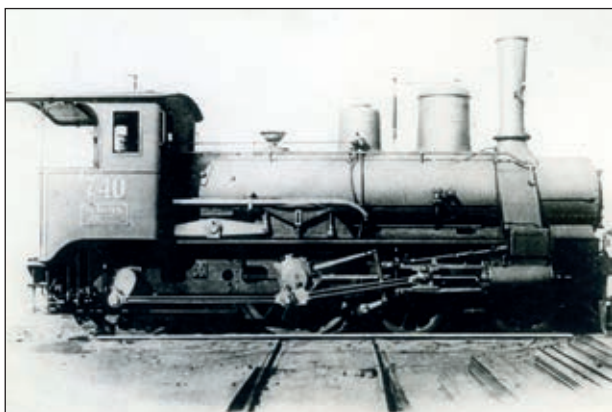
E kezdet után a II. világháborút követően a gőzmozdony gyártás befejezéséig eltelt 87 év alatt a gyár 130 különféle gőzmozdony típust tervezett, valamint 137 típust gyártott vegyesen normál és keskeny nyomtávolsággal 30 LE teljesítménytől egészen a 2000 LE t is meghaladó teljesítményekig.

A fejlődés ütemére jellemző, hogy az 1000. gőzmozdony 1896-ban, az 1500. 1900-ban, a 2000. 1908-ban, a 3000. 1913-ban, a 4000. 1917-ben, az 5000. 1932-ben készült el.

A gyár gőzmozdony típusai megfeleltek a mindenkori technikai színvonalnak, fejlesztésük párhuzamosan haladt a világviszonylatban is tapasztalt fejlesztési tendenciákkal.

A létrehozott típusok közül jelentőségükre való tekintettel kiemelhető

– Az 1881-ben épült 10. szerkezetszámú, MÁV 220 sorozatú, régi jelzés szerint Ia osztályú, 2'B tengelyelrendezésű, nedves gőzű, szerkocsis gőzmozdony 6 példány, amely kéthengerű ikergépezettel készült, és gyorsvonatokat továbbított 90 km/h sebességig (2. ábra). A típusból továbbfejlesztve 30. szerkezetszám alatt 182 db készült.



2. ábra: 10. szerkezetszámú, később MÁV 220 sorozatú gyorsvonati gőzmozdony

– Az 1907-ben épült a 74. szerkezetszámú, később MÁV 375 sorozatú 1C1 tengelyelrendezésű mellékvonali ál-

talános felhasználású gőzmozdony, amely később 92. és 110. szerkezetszám alatt korszerűsítésre és továbbépítésre került, az említett mozdonyokból összesen a gyártás 1959-ben történt befejezéséig, több mint 50 év alatt 472 db készült (3. ábra).



3. ábra: 110. szerkezetszámú MÁV 375 sorozatú gőzmozdony

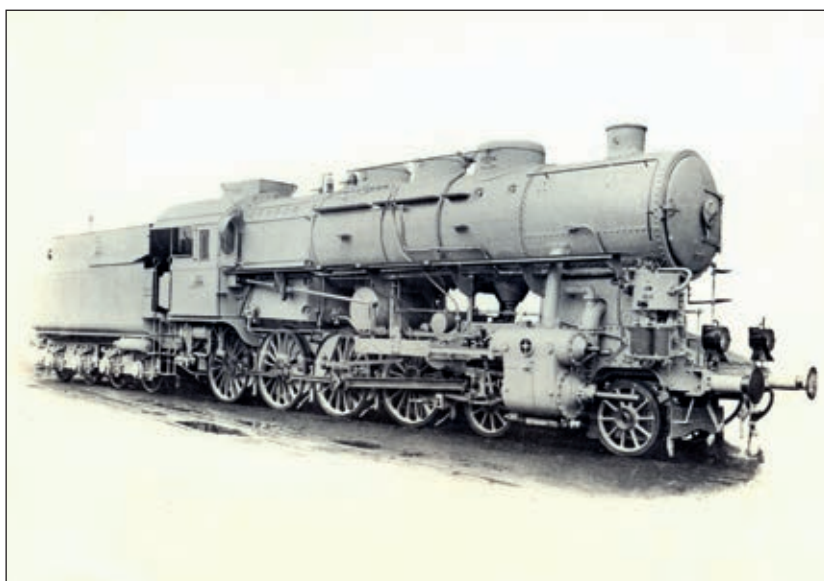
- Az 1909-ben először megépült 90. szerkezetszámú, majd átdolgozott, tökéletesített 108., illetve 114. szerkezetszámú, MÁV 324 sorozatú 1C1 tengelyelrendezésű általános felhasználású gőzmozdonya, amely típuscsaládból összesen 905 db készült (4. ábra).
- Az 1911-ben épült 97. és 101. szerkezetszámú, MÁV 301 sorozatú, 2'C1 tengelyelrendezésű, túlhevítős, szerkocsis gőzmozdony, az előbbi négyhengerű iker, az utóbbi négyhengerű kompaund gépezettel, 100 km/h sebességig közlekedő gyorsvonatok számára (5. ábra). A mozdonyokból 20+2 db gyártódott.
- Az 1915-ben épült 105. szerkezetszámú, MÁV 601 sorozatú, MALLETT rendszerű, 1'C C tengelyelrendezésű túlhevítős, szerkocsis mozdony, négyhengerű kompaund gépezettel, nagy emelkedésű hegyi pályák számára, amely megjelenésének idején Európában a legnagyobb vonóképességgel rendelkezett. A MÁV részére 60 db készült.
- Az 1924-ben épült 122. szerkezetszámú, MÁV 424 sorozatú, 2'D tengelyelrendezésű túlhevítős, szerkocsis, univerzális felhasználású mozdony, kéthengerű ikergépezettel, a 80 km/h alapsebességgel közlekedő nehéz személyvonatok és gyors tehervonatok számára. A típusból gyártásának 35 éves időszaka alatt a MÁV részére 365 db készült (6. ábra).
- Az 1936-ban épült 129. szerkezetszámú, MÁV 242 sorozatú, 2'B2' tengelyelrendezésű, hevítős, szertartályos mozdony, áramvonalas burkolattal, kéthengerű ikergépezettel, 120 km/h sebességig közlekedő könnyű gyorsvonatok számára.
- 1951-ben épült meg a MÁV legkorszerűbb 130 szerkezetszámú, MÁV 303 sorozatú gyorsvonati mozdonya (7. ábra).



4. ábra: 108. szerkezetszámú MÁV 324 sorozatú univerzális gőzmozdony



5. ábra: 97. szerkezetszámú MÁV 301 sorozatú gyorsvonati gőzmozdony



6. ábra: 122. szerkezetszámú MÁV 424 sorozatú univerzális gőzmozdony

– A normál nyomtávolságú gőzmozdony típusok mellett a gyár jelentős számban fejlesztett ki keskeny nyomtávolságú típusokat is, 600 mm nyomtávolságtól 1000 mm nyomtávolságig, és 30 LE-től 900 LE-ig terjedő névleges teljesítménnyel. A járatos keskeny nyomtávolságú mozdony típusokból a gyár készletet is tartott, amelyből adott esetben azonnal tudott szállítást eszközölni. Ezen típusok elsősorban gazdasági vasutak számára épültek, amelyek közül a MÁV szállításokra tekintettel a 85. és 70. szerkezetszámú típusokat szükséges kiemelni.

A MÁVAG gyár gőzmozdonyai mindig is élenjáró szakmai színvonalat, kiváló minőséget képviseltek, magas megbízhatóságot, tartós üzemi élettartamot mutattak belföldön és külföldön egyaránt. Mindazonáltal a magyar mozdonyok jellegzetes konstrukcióiknál fogva a külföldi szakközégek és érdeklődő közönség megítélése szempontjából megjelenésükben is különlegességet, erőt és szépséget sugároztak.

A hazai vasútfejlesztés szempontjából másik háttérvállalat az idők folyamán nemzetközi tekintélyt kivívott Ganz cég volt. A cég történetéről el kell mondani, hogy Ganz Ábrahám svájci öntőmester 1844-ben Budán vasöntő műhelyt alapított. A kis műhely rövid időn belül jelentős gyárrá fejlődött, és 1867-ben megalakult a Ganz és Társa cég, amely 1869. április 21-én Ganz és Társa Vasöntő és Gépgyár Rt. néven részvénytársasággá alakult. A századfordulóig terjedő időszak alatt a gyár Magyarország egyik legnagyobb iparvállalatává fejlődött.

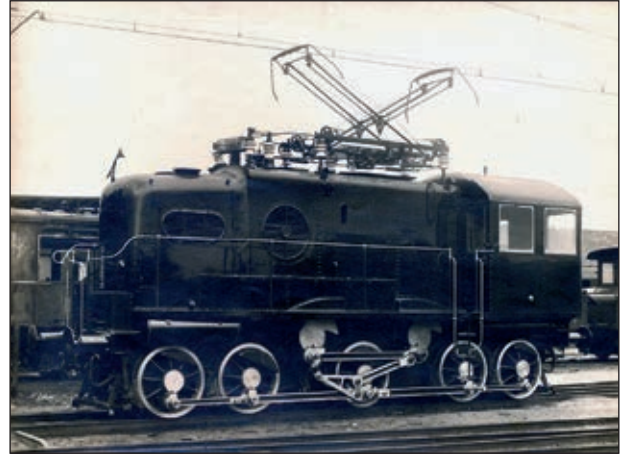
A korabeli műszaki technológiai fejlődés nyomán a gyár 1878-ban önálló villamosági osztályt hozott létre. Ezen terület világhírnévre szert tett mérnökhármasa Déri Miksa, Bláthy Ottó és Zipernowsky Károly dolgozta ki a villamos áram nagy távolságra történő eljuttatásának és a fogyasztók részére történő elosztásának műszaki megoldását.



7. ábra: 130. szerkezetszámú MÁV 303 sorozatú korszerű gőzmozdony

Még Ganz Ábrahám ismerte fel egy hazai vasúti kocsigyár létrehozásának szükségességét és részt vett az Első Magyar Vasúti Kocsigyár Részvénytársaság megalapításában. A vállalat ezt követően 1880-ban az említett gyár budapesti Kőbányai úti telepét megvásárolta, és megkezdődhetett a már néhány év alatt exportképesé vált „Ganz” kocsipítés. A Kocsigyár a megvásárlása előtti 13 évben mintegy 8800 vasúti kocsit állított elő, amit 1918-ig további 66425 db követett.

Ezen gyártási volumen keretében 1882-ben elkészült az első acél alvázakocsi, majd pedig 1888-ban az első forgóvázak személykocsi. Külön meg kell említeni, hogy a Ganz gyár a millennium alkalmával az uralkodó részére kiemelkedő luxussal és pompával felszerelt vonatszerelvényt készített. A gyár már az I. világháború kitéréséig jelentős mennyiségű különféle személy-, teher- és speciál kocsit szállított a MÁV részére. Tulajdonképpen alapvető megrendelőjének ilyen tekintetben a MÁV számított.

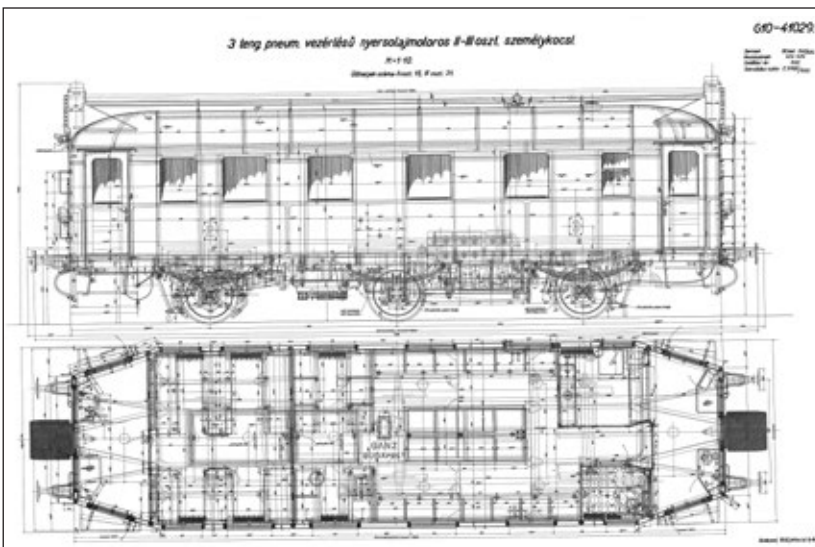


8. ábra: VM5 gyári jellegű kísérleti villamos mozdony

A villamos energia gyakorlati hasznosítását a Ganz gyár már viszonylag korán a vasúti vontatás területén is szorgalmazta. Az első villamos bányamozdonyok még 1892-ben készültek el. 1894-ben lett a Ganz gyár mérnöke a később világhírűvé vált Kandó Kálmán. Kandó korszakalkotó tevékenysége a háromfázisú váltakozó áramú vontatási rendszer megalkotása volt.

Kidolgozta az országos villamos hálózatról 50 Hz ipari frekvenciával táplált egyfázisú vasúti vontatási rendszer alapjait, amely később az egész világon Kandó-rendszerként vált ismertté. Ezzel az alkotással Kandó mintegy négy évtizeddel megelőzte a világ és Európa haladó országait. Az első kísérleti Kandó-féle fázisváltós mozdony 1923. október 31-én került pályára (8. ábra). A mozdonyt 1928-ban átépítették, de olyan átütő sikerrel, hogy a Ganz gyár szerződéses megbízást kapott a Budapest-Hegyeshalom vasúti fővonal 16 kV 50 Hz váltakozó árammal történő villamosítására.

A kocsipítés területén elméleti és technológiai fejlesztések is történtek, így például korszerű szilárdsági számítási módszereket vezettek be. A kocsiszekrények vázszerkezete 1924-től már teljesen acélból készült. 1928. után pedig áttértek a hegeszthető krómaccélból készült szekrényvázak gyártására. Az eredmények lehetővé tették, hogy 1925-ben megépüljön az első benzin-mechanikus motorkocsi a DSA vasút részére, majd ezt követte 1926-ban egy MÁV szállítás. A Ganz motorkocsi sikerét annak köszönhetjük, hogy a gyár minden egyes darabot egységes elméleti koncepció szerint maga tervezett és gazdaságos technológiával szinte minden részletében magas minőségben állított elő (9. ábra).



9. ábra: MÁV 3-tengelyű mellékvonali motorkocsi jellegrajza



10. ábra: Árpád sínautóbusz

A műszaki fejlődés következő igen jelentős állomása volt, amikor a gyár másik világhírű mérnöke Jendrassik György megalkotta a gyorsjáratú dízelmozdonyt, amely motorokkal 1928. után már a motorkocsik szériszerűen felszerelhetők voltak. Meg kell említeni, hogy a Ganz-Jendrassik rendszerű dízelmotorok annyira sikeresnek bizonyultak, hogy azok gyártási jogát angol, francia, belga, holland és román cégek is megvásárolták. A Ganz-Jendrassik rendszerű dízelmotorok a harmincas években a hazai hajógyártásban is felhasználásra kerültek. Jendrassik munkásságát fémjelzi, hogy később a negyvenes évek első felében egy 736 kW teljesítményű gázturbinát is létrehozott, amelynek értékesítésre történő gyártását azonban az időközben kitörő II. világháború meggátolta.

A MÁV az eredmények alapján a mellékvonalai közlekedés kvázi dízelesítését határozta el, és jelentős darabszámban szerzett be két-, háromtengelyes dízel motorkocsikat, sőt Szentesen 1928-ban „motorgarázs”-t létesített. A MÁV gazdaságos dízelüzemét az akkori fejlett Európa nem egy vasúttársasága Szentesen a gyakorlatban is tanulmányozta.

1934-ben a gyár saját kezdeményezésére megépült a híres Árpád sínautóbusz. Ezen motorkocsi típus alapozta meg a Ganz gyár nemzetközi hírnevét a dízel motorkocsik, illetve vonatok gyártása területén (10. ábra).

Mint fentebb már említve volt, a MÁV budapest-hegyeshalmi fővonalának villamosításához az anyavállalat kötelékébe 1929-ben visszatért villamossági gyár, illetve a MÁVAG gyár együttműködésével 29 db V40, illetve 3 db V60 sorozatú Kandó-rendszerű villamos mozdony készült. A Budapest-Hegyeshalom vonalon a menetrendszerű villamos vontatás Komáromig 1932. szeptember 12-én, míg Hegyeshalomig 1934. október 23-án kezdődött meg (11., 12. ábra).

A Ganz-Jendrassik rendszerű vasúti dízelmotorok teljesítménye 1943-ra elérte a 440 kW-ot / 600 LE-t, illetőleg sikeres kísérletek folytak turbófeltöltéssel is.

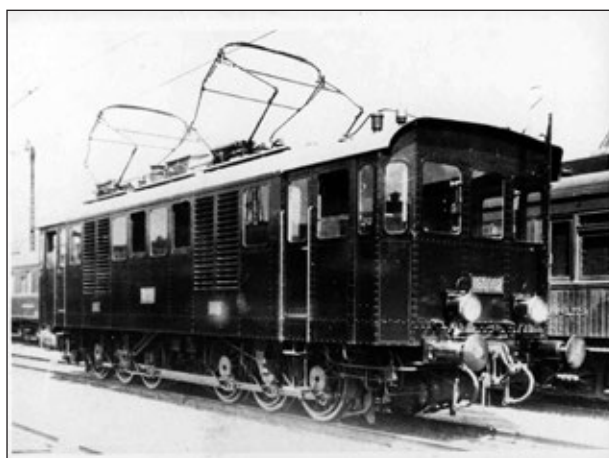
Az eredmények annyira figyelemreméltóak voltak, hogy a MÁV rendelést adott 1472 kW / 2000 LE teljesítményű villamos erőátvitelű fővonalai dízelmozdony kifejlesztésére is, amely azonban a háborús körülmények között nem valósulhatott meg.

Megemlítendő, hogy dr. Ratkovszky Ferenc elvi elképzelései szerint 1943-ban elkészült 2 db fázisfrekvenciaváltós villamos mozdony. A 125 km/h engedélyezett sebességű egyedi hajtású mozdony a rudazathajtású 100 km/h engedélyezett sebességű V40 sorozatú mozdonyok üzemének jövőbeli

felváltására készült. A mozdonyok kísérleti üzembe kerültek, de azok a háborús események kapcsán megsérültek, újjáépítésük nem volt célszerű (13. ábra). A MÁV a két világháború közötti időszakban jelentős kocsibeszerzést valósított meg a cégtől úgy személykocsik, mint különféle teherkocsik tekintetében.



11. ábra: VM7 gyári jellegű MÁV V40 sorozatú villamos mozdony



12. ábra: VM8 gyári jellegű MÁV V60 sorozatú villamos mozdony



13. ábra: VM9 gyári jellegű MÁV V44 sorozatú fázis frekvenciaváltós villamos mozdony

A Budapesten átvonuló front a Ganz gyár Kőbányai úti telepén is súlyos károkat okozott. Az akkori idők politikai körülményeinek megfelelően a gyár kapacitása kezdetben szovjet jóvátételi szállítmányok teljesítésével volt lekötve a hazai „újjaépítés” feladatai mellett.

A Magyar Államvasutak dízelesítési programjához a Ganz gyárban készítették el a később M28 dízel-mechanikus, az M44 dízel-villamos mozdony gépi berendezéseit. De készült egy 1472 kW nagyteljesítményű fővonalai dízelmozdonyhoz szükséges dízelmotor is. Ezen utóbbi sikertelen fejlesztés volt. A dízel-villamos mozdonyokhoz szükséges erőátviteli villamos berendezést a Ganz Villamossági Gyár készítette. Az említett dízel-mechanikus mozdonyok szériagyártására a győri Magyar Vagon- és Gépgyárban, az M44 dízel-villamos mozdonyokéra pedig a MÁVAG gyárban (14. ábra), majd később a Ganz-MÁVAG-ban került sor.



14. ábra: DVM2 gyári jellegű MÁV M44 sorozatú dízel-villamos mozdony

A Ganz Villamossági Gyár ebben az időben létrehozta a fázisfrekvenciaváltós MÁV V55 sorozatú Bo'-Co' tengelyrendezésű öttengelyes villamos mozdony villamos berendezését, majd a mozdonyból – amelyhez a járműszerkezeti részt és az egyedi hajtású forgóvázakat a MÁVAG gyár szállította – 12 db készült (15. ábra). Az ötvenes évek végén pedig megkezdődött a Ward Leonard rendszerű villamos mozdonyok szállítása (16. ábra). A

mozdonyok járműszerkezeti részét szintén az akkori MÁVAG gyár készítette.



15. ábra: VM10 gyári jellegű MÁV V55 sorozatú villamos mozdony



16. ábra: MÁV Ward-Leonard rendszerű villamos mozdony

Ganz gyári fejlesztés volt a MÁV számára szállított 18 db ABbmot, valamint a 22 db Bbmot dízelmotorokosi is, amelyek a későbbiek során a hatvanas években megvalósított jelentős mozdonybeszerzés előtt fővonalakon a gyorsvonati forgalmat segítették.

Az ötvenes évek gazdaságpolitikai körülményei között, de figyelembe véve a még 1949-ben életre hívott, majd 1953-ban felső politikai szinten is megerősített hazai dízelesítési programot, döntés született, hogy az egymáshoz területileg közelfekvő, gyártási profilját tekintve pedig közel azonos, alapvetően vasúti járműgyár a Ganz Vagon- és Gépgyár és a MÁVAG Mozdony- és Gépgyár 1959. január 1-vel összevonásra kerüljön. Az egyesített vállalat neve Ganz-MÁVAG Mozdony-, Vagon- és Gépgyár lett.

Mindenképpen meg kell említeni, hogy Kandó, illetve Jendrassik hazájában a korábban nemzetközi szinten is élenjáró szerepet betöltő vasúti villamos erőátviteli és dízelmotor fejlesztések és gyártás területén ezen időszakra a hazai iparban lemaradás következett be, amely helyzetet helyes gazdaságpolitikai döntés alapján licencvásár-



17. ábra: VM14 gyári jellegű MÁV V43 sorozatú licenc villamos mozdony

lással igyekeztek felszámolni, az ipart felzárkóztatni, és így a MÁV hazai beszerzési háttérét biztosítani. Ezen politika keretében került megvásárlásra 1960-ban az 50 Hz-es Munkaközösségtől („Arbeitsgemeinschaft für Planung und Durchführung von 50 Hz Bahnelektrifizierungen”) egy szilícium egyenirányítós villamos mozdony, illetőleg 1965-ben a S.E.M.T. Pielstick cégtől a PA4 185 dízelmo-



18. ábra: VM15 gyári jellegű MÁV V63 sorozatú tirisztoros villamos mozdony



20. ábra: DHM7 gyári jellegű MÁV M41 sorozatú dízel-hidraulikus mozdony

tor család gyártási licence. A villamos mozdony licenc alapján az érintett vállalatoknál 1964. és 1982. között 372 db V43 sorozatú VM14 jellegű villamos mozdony épült, és került a MÁV részére leszállításra (17. ábra). Az említett dízelmotor licenc pedig lehetővé tette, hogy a Ganz-MÁVAG dízelmozdony, illetve motorvonat gyártása teljesítmény, minőség és élettartam szempontjából is megfeleljen a relatív nemzetközi színvonalnak, és így gazdaságos exportot is realizálni tudjon.

A Ganz-MÁVAG-ban az említett szilícium egyenirányítós villamos mozdonyokon túlmenően a Ganz Villamossági Művekkel közösen a Magyar Államvasutak részére 56 db tirisztoros kivitelű Co'-Co' tengelyelrendezésű 3600 kW teljesítményű fővonalai (18. ábra), valamint 60 db Bo'-Bo' tengelyelrendezésű 800 kW teljesítményű villamos tolatómozdony (19. ábra), illetőleg 114 db 1800 LE/1324 kW teljesítményű B'-B' tengelyelrendezésű, de villamos vonatfűtő berendezéssel felszerelt dízel-hidraulikus mozdony (20. ábra) került elkészítésre. Elkészült továbbá 80 db M40 sorozatú DVM8 gyári jellegű 1000 LE / 735 kW teljesítményű négytengelyes dízel-villamos mozdony is (21. ábra). A Ganz-MÁVAG-ban készült a MÁV MDa sorozatú 6-résztű korszerű mellékvonalai motorvonata is, a híres és méltán népszerű „Piriska” (22. ábra).



19. ábra: VM16 gyári jellegű MÁV V46 sorozatú villamos tolatómozdony



21. ábra: DVM8 gyári jellegű MÁV M40 sorozatú dízel-villamos mozdony



22. ábra: MÁV MDa sorozatú 6-résztű mellékvonali motorvonat

A műszaki fejlesztés területe vonatkozásában rá kell mutatni, hogy a jelzett licencvásárlásoktól függetlenül is jó néhány eredmény született. A hagyományos Ganz-Jendrassik rendszerű dízelmotorokat is tovább tökéletesítették, és létrejött az VE, illetve VFE motorcsalád, amelyek R-, illetve T-jelű égőtérrel is készülhettek. A hajtóműgyártás területén kifejlesztésre került Hydro-Ganz rendszerű hidromechanikus motorkocsi hajtómű család. Ugyanakkor mozdonyok részére 300, 550, 880 és 1325 kW bemenő teljesítményű hidrodinamikus sebességváltók is gyárthatók voltak.

Az ismert gazdaságpolitikai körülmények között a nyolcvanas évek végén előbb a Ganz-MÁVAG, majd az ezredforduló körül a korábbi Ganz Villamosági Gyár is lényegében megszűntetésre, szétbontásra került. A két óriás cégből számtalan kisebb utódvállalat alakult.

A Ganz-MÁVAG járműgyártással foglalkozó utódvállalatánál elkészült a MÁV által megrendelt 18 db 4-résztű BDV sorozatú elővárosi villamos motorvonat, amelynek két prototípusát még a Ganz-MÁVAG gyártotta (23. ábra).

Az utódvállalat 1989-ben angol tőke bevonásával Ganz-Hunslet Rt. név alatt privatizálásra került. Eredményként kell nyilvántartani, hogy a vállalat számítástechnikai háttérrel alapvetően fejlődött, ezen belül kiemelten a konstrukciós munka segítségét célzó rendszerek, de általában a termelésirányítás, illetőleg a korszerű ügyviteli hálózatok meg-

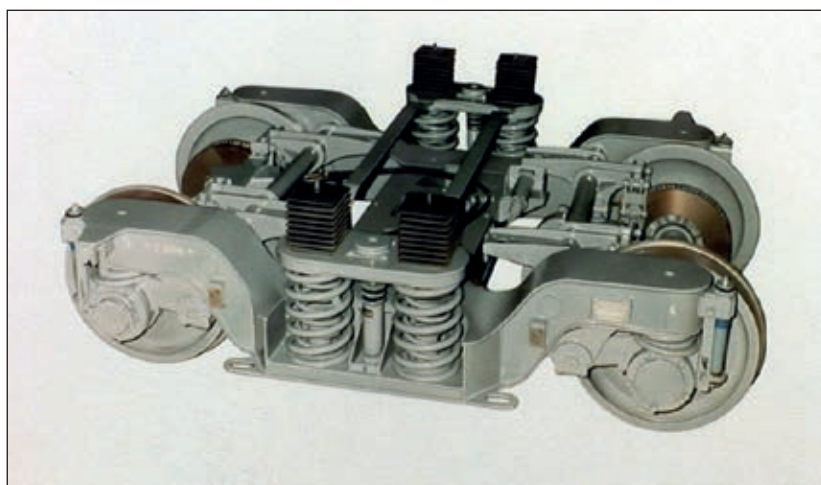
teremtésre kerültek. Az időszak egyik kiemelkedő eredménye, hogy a pénzügyi lehetőségek alapján a GH250 forgóváz család nemzetközi minősítése megtörténhetett (24. ábra). Ez a Deutsche Bundesbahn müncheni kísérleti központjában elvégzett görgőspadi, majd német és olasz vasútvonalakon végrehajtott gyakorlati próbák elvégzésével valósult meg. A tényleges gyártás területén pedig a hegesztéstechnológia, de általában a készülékezés területén is előrelépés történt.

Mindezen lépések mellett azonban a tényekhez tartozik, hogy a vállalat működése időszakában 12 prototípus jellegű járművet hozott létre, amelyek megteremtése jelentős műszaki fejlesztési, konstrukciós, technológiai ráfordítást, de nem utolsósorban pénzügyi terhet jelentett.

Mindazonáltal a Ganz-Hunslet Rt. idejében készült a Magyar Posta részére 23 db postakocsi, a MÁV részére 10+30 db Bmx típusú pótkocsi (25. ábra), 3 db BVmot sorozatú IC szerelvény (26. ábra), 2 db elővárosi jellegű BVhmot (motorkocsi + vezetőállásos pótkocsi) jármű, valamint 1 db DVM14 jellegű M42 sorozatú dízel-villa-



23. ábra: MÁV BDV sorozatú elővárosi villamos vonat



24. ábra: GH250 forgóváz



25. ábra: MÁV Bmx sorozatú személykocsi



26. ábra: MÁV BVmot sorozatú InterCity villamos vonat

mos mozdony (27. ábra). Különbőféle megrendelők részére jelentős darabszámú (megközelítőleg 400 db) különböző teherkocsi is épült. Ezek között érdemes megemlíteni a Talbot licenc alapján a MÁV részére készített RoLa speciális kocsikat, illetőleg a Dunaferrendelésére legyártott 60 db eltolható tetejű acéltekeres szállítására szolgáló járműveket. A német részvétellel létrejött 70 db 160 km/h és 50 db 200 km/h engedélyezett sebességű MÁV kocsi alatt a megfelelő kialakítású GH250 típusú forgóvázak futnak.



27. ábra: DVM14 gyári jellegű MÁV M42.001 pályaszámú dízel-villamos mozdony

A Ganz Gépgyár Holding Rt. a Ganz-MÁVAG szétbontását követően Ganz Gépgyár Vállalat átalakulásából 1991-ben jött létre. A vállalat profilja alapvetően dízelmotor, áramlástechnikai jellegű energetikai berendezések,

illetve atomtechnikai kazettaátrakó szerkezet gyártására terjedt ki. A korábban fontos Ganz-MÁVAG tagvállalatot képező zalaegerszegi alkatrészgyártó egység is a céghez került, amelynek profiljában megerősödött az acélszerkezeti gyártás.

A vasúti járműgyártás területén kialakult hazai helyzet ismeretéhez meg kell jegyezni, hogy a Ganz Gépgyár Holding az 1991-től 2000-ig terjedő évtizedben is folytatta a dízelmotor fejlesztést, amely elsősorban a Pielstick licencben készített motorok korszerűsítésére vonatkozott. A korszerűsített motorokból jelentős darabszámot a MÁV vásárolt meg a korábbi Ganz-MÁVAG szállítási járművekhez, de azok más célra is alkalmazásra kerültek. A tényekhez tartozik, hogy a Ganz-Hunslet Rt. a tevékenységével összefüggő dízelmotor igényeket, nem utolsósorban a kapcsolatos MÁV elképzelések alapján a nemzetközi motorteknikában élenjáró nyugati cégekkel igyekezett rendezni. Így például az említett DVM14 jellegű MÁV M42 sor. mozdonyba MWM (Motoren-Werke-Mannheim AG) dízelmotor került, de ilyen motorcsaládba tartozó dízelmotorokat használt fel a GYSEV a birtokában lévő DVM2 gyári jellegű M44 sorozatú mozdonyok remotorizációjához is. (A Ganz-Hunslet Rt. MÁV kérésre az említett MWM cég mellett mintegy megversenyeztette a Cummins, Caterpillar, MTU, Perkins cégeket, amely eljárások tapasztalatait a MÁV a későbbi mozdonykorszerűsítések kapcsán is hasznosította.)

Az utóbbi időben a vállalat kifejlesztette az ún. CR (common rail) kivitelű motorcsaládját, amelynek 12 GM185V-VG-CR jelzésű tagja a MÁV eredetileg M41 2126, újabb jelzés szerint pedig a 418 126 pályaszámú DHM7 gyári jellegű mozdonyába sikeres üzemet teljesít (28. ábra).



28. ábra: 12 GM185V-VG-CR dízelmotor

A GH250 forgóváz család tagjaiból a jászkiséri MÁV FKG Felépítménykarbantartó és Gépjavító Kft. cég részére a Lencse fantázianévű darus járműhöz 8 db hajtott, illetve 8 db futó forgóváz készült a Ganz Holding Zrt. Ganz Motor Kft. tagvállalatánál.

Ugyancsak a GH250 forgóváz család „hajtott” változából 2 db készült a MÁV FMK 008 típusjelű és Szolnoki Járműjavító által készített mérőkocsijához. Megjegyzendő, hogy ezen hasonló típusú hajtott, illetőleg futó forgóvázból külföldre is szállításra került. Összességében napjainkig a forgóváz család születése óta 610 db ilyen típusú forgóváz került legyártásra.

Bár a fentiekben ismertettek elsősorban a jármű, illetve főegység szállításokra terjedtek ki, meg kell említeni azonban, hogy a MÁV részére az idők során jelentős mennyiségben és műszaki kivitel tekintetében élenjáró színvonalon a cégek részéről vasúti hid szállítások is történtek. Példaként többek között megemlíthetők az ország alapvető vasúti összeköttetését biztosító Duna és Tisza hidak.

A Ganz Holding Zrt. közel 175 éves múltjának tudatos felvállalásával minőségi termékein és szolgáltatásain keresztül továbbra is megbízható partnere kíván lenni a hazai és nemzetközi járműgyártó és üzemeltető cégeknek, így a MÁV-nak is, valamint folyamatosan fejlesztett és széles körű igényeknek megfelelő termékköre segítségével stabil és növekvő pályát tűzött ki maga elé. A jelzett célok elérése iránt mind az alkalmazottai, mind a vezetés elkötelezettek.

Az elmúlt, vizsgált hosszú időszakban a MÁV és vállalataink együttműködését a kölcsönös egymásrautaltság, gazdasági érdekeltég határozta meg. A műszaki fejlesztés minden időszakban a MÁV aktív közreműködésével és hathatós segítségével történt. A MÁV részére szállított járművek üzemeltetési tapasztalatai pedig vállalataink számára fontos referenciális háttért teremtettek, amely mintegy megalapozta, lehetővé tette külföldi szállítások teljesítését, amelyeknek devizaszerző hatásuk miatt gazdaságpolitikai szinten is jelentősége volt. Külön is ki kell emelni az ún. kísérleti járművek létrehozásának és üzemeltetésének MÁV által történt tényleges felkarolását.

A hazai vasúti járműgyártó ipar az utóbbi időben politikai szinten is támogatást élvező újjáteremtése területén pedig a Ganz gyárak említett tapasztalatai nem maradhatnak figyelmen kívül. Bizonyos okokból a termelés alól (korábban kényszerűen) kivont területek kvázi rekonstrukciója és a géppark korszerűsítése a szükségszerű értékesítési kapacitásnövelés szempontjából is fontos lehet.

A gyár jövője végső soron attól függ, hogy a fejlődés útján lépést tud-e tartani az egyre fokozódó műszaki, minőségi, környezetvédelmi és kereskedelmi, jogi követelményekkel, valamint hogy időben fel tud-e készülni a várható kihívásokra. Napjainkban a gyári kollektíva hagyományai alapján töretlenül ezen dolgozik.

Süveges László szakmai életútja

Budapest 1945. április 15-én született.

Középiskolai tanulmányait Budapesten a Kossuth Lajos Általános Gépipari Technikumban végezte.

1963. augusztus 1-én kezdett el dolgozni a Ganz-MÁVAG Mozdonytervezési Osztályán.

1968-ban a Budapesti Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karának Vasútépítész Ágazatán gépészmérnöki oklevelet, majd 1975-ben a Közlekedésmérnöki Karon nagyvasúti dízel és villamos vontatási kitüntetési minősítésű szakmérnöki oklevelet szerzett.

1973-tól tervezési csoportvezető a Ganz-MÁVAG Mozdonytervezési Osztályán.

1977-ben az akkori OVK-ban menedzseri oklevelet szerzett.

1977. augusztus 1.–1987. december 31.: Ganz-MÁVAG Vasúti Járműgyár fejlesztési főmérnöke.

1988. január 1.–1988. december 31.: Ganz Mozdony- és Vagongyár Vállalat fejlesztési főosztályvezetője.

1989. január 1.–1989. november 30.: Ganz Vasúti Járműgyár Rt. fejlesztési főmérnöke.

1989. december 1.–1999. szeptember 30.: több lépcsőben a Ganz-Hunslet Rt. műszaki igazgatója.

1999. október 1.–2004. december 31.: a Ganz Vagon Kft. műszaki igazgatója.

2005. január 1-től napjainkban is betölti a Ganz Holding Zrt. Ganz Motor Kft. tanácsadó főmérnöke tisztét.

A betöltött beosztásoktól függetlenül a mindenkori „Ganz” vasúti járműtervezés 1977. augusztus 1.–2010. június 30. között 34 évig állt irányítása alatt, beleértve a kapcsolatos kísérleti és kutatási tevékenységeket is.

Vezetésével tizenkét mozdony, hét villamos vonat, öt motorvonat, négy sínautóbusz típus, egy metró és két közúti villamos jellegű jármű, valamint nyolc személykocsi és öt teherkocsi konstrukciója készült, illetve került legyártásra, ezek jelentős része külföldi piaci területre.

A vállalat képviselőjeként műszaki szakértőként közreműködött külföldi üzletkötési tárgyalásokon, számos kooperációs partnerekkel, illetve megrendelőikkel történő kísérleti és átadás-átvételi mérésen, illetve szakkonferencián és kiállításon. Jelentős része volt a vállalat jármű főegységek licencvételi és eladási területén a műszaki munkákban.

Pályafutása alatt munkássága elismeréseként az alábbi kitüntetések kaptak:

1970., 1973., 1981.: Kiváló Dolgozó oklevél

1971., 1972.: Kiváló Ifjú Mémök oklevél

1983.: GTE Technika Fejlesztéséért érem

1983.: BME Közlekedésmérnöki Kar emlékérem

1984., 1994., 2003.: Ganz Ábrahám-díj

1989.: Kiváló Munkáért érdemérem (miniszteri szintű kitüntetés)

1998.: Év Konstruktőre oklevél

2017.: Kiváló Munkáért miniszteri elismerő oklevél

2018.: BME Gépészmérnöki Kar aranydiploma

2018.: Mikó Imre-díj

A Gépipari Tudományos Egyesület Gördülőanyag Szakosztályának 1968. óta tagja. A MÁV História Bizottság Jármű Albizottságának munkájában 2008. óta vesz részt.

Több könyve, illetve számos szacikkje jelent meg a vasúti járművek elsősorban fejlesztési és konstrukciós, de ipartörténeti témakörökben is. A Vasútépítész szaklap rendszeres szerzője.