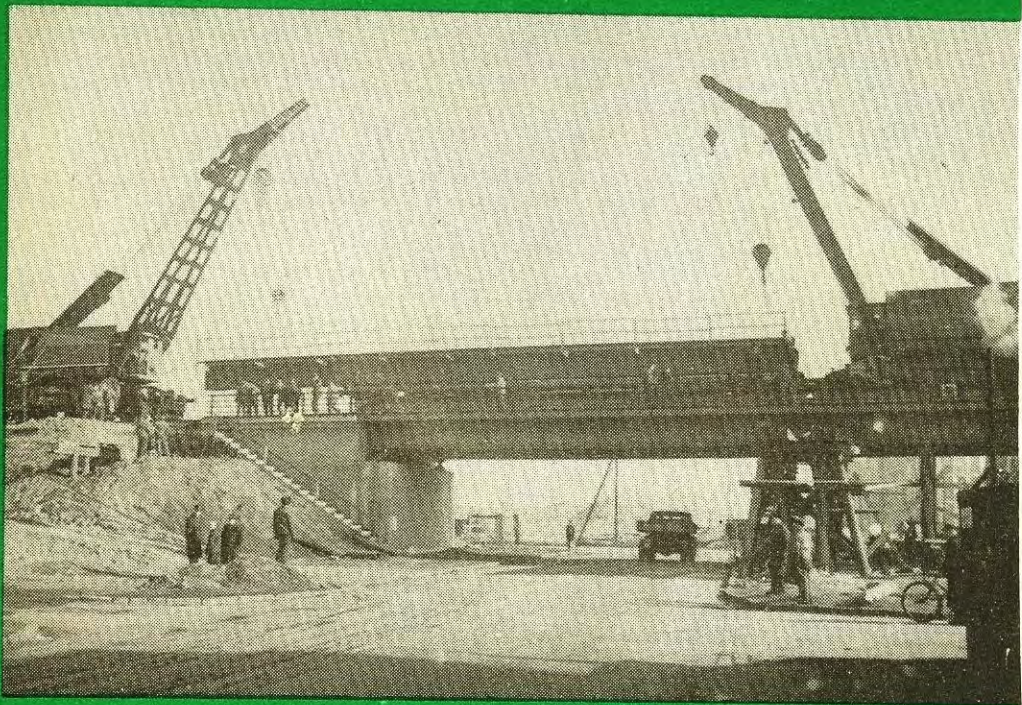


# Sünek világa



XI. ÉVFOLYAM • 1968 •

1

## TARTALOM

1968 évi január hó

XI.évfolyam 1.sz.

VÉGH A.BÉLA	A fémragasztás - mint mérnöki feladat - általános kérdései.	1
KARAUS LAJOS	Vágányszabályozás az RI-L típusu irányítógéppel.	11
KISZI ILLÉS	1967 évi szociális program megvalósítása.	16
CSERHÁTI JENŐ	A hazai gyártású szintkiemelő berendezéssel ellátott aláverőgép kialakítása.	19
ÁCS ANDRÁS KOISS IVÁN	Az építési és pályafenntartási szolgálat feladatai a Budapesti Nyugati pu.-Cegléd közötti vonalrész villamosítása során.	23
KELLER PÁL	A Jászkiséri Mezőgazdasági Gépjavitó Állomás átvétele a MÁV részére.	30
KUMMER ISTVÁN	A vasuti pályák karbantartásánál szerzett tapasztalatok 1967-ben.	33
DR.SZEDNICSEK JÁNOS	Az építési és pályafenntartási szolgálat 1967 évi teljesítményéről.	38
VÉGH A.BÉLA	Gyomnövények eltávolítása műtárgyakról és a pályatest környékéről.	43
FERENCZI LAJOS	Balesetek . . .	46
	Személyi hírek.	47
	Bel- és külföldi hírek.	49
	Felhívás.	56

SINEK VILÁGA.

A KPM I.Vasuti Főosztály - MÁV Vezérigazgatóság építési és pályafenntartási szerveinek és dolgozóinak oktatását és továbbképzését, valamint a műszaki fejlesztést szolgáló tájékoztatója.

Kiadja a 6.szakosztály.

Szerkeszti a szerkesztőbizottság. Felelős szerkesztő: Papp Károly.

Felelős kiadó: Buza Kiss Lajos.

Készült 1700 példányban a KPM I.Vasuti Főosztály Gazdasági Hivatal nyomdájában. Felelős vezető: Magyar István.

Megjelenik negyedévenként kézirat gyanánt.

Engedély száma: 276.766/1962.KPM.Titk.

Cimképünk:

Megkezdődött a Bp.Nyugati pu.-Cegléd vonalszakaszon a Mogyoródi-uti aluljáró korszerűsítése.

## A SINEK VILÁGA

1968 évi évfolyamának tartalomjegyzéke.

/A x-gal jelölt cikkeknek két szerzője van és ezért ezek mindkét szerző nevével szerepelnek./

### Szerzők szerinti tartalomjegyzék.

Adamkó Ferenc	Vasuti vágányok mellett létesítendő munkagödrökkel kapcsolatos forgalombiztonsági intézkedések.	3.sz.166 old.
Antal Ferenc	A MÁV Építési Géptelep Főnökség 1969. január 1-től a Budapesti Igazgatóság szervezetébe tartozik.	4.sz.205 old.
Ács András	Az építési és pályafenntartási szolgáltatás feladatai a Bp.Nyugati pu-Cegléd közötti vonalrész villamosítása során. <sup>x</sup>	1.sz. 23 old.
Bárány László	A "nagysebességű közlekedés" című nemzetközi szimpóziumról.	3.sz.113 old.
Bertók Károly	Változások az építési főnökségek szervezetében és hatáskörében.	2.sz. 70 old.
Buza Kiss Lajos	Vasuttörténeti emlékek megóvásáról.	2.sz. 77 old.
Cserhádi Jenő	A hazai gyártású szintkiemelő berendezéssel ellátott aláverőgép kialakítása.	1.sz. 19 old.
Doskar Ferenc	Régi beton és vasbeton vasuti hidjaink.	3.sz.146 old.
Evers Antal	Gyalogos aluljáró épül Kecskeméten a Kandó Kálmán utcai vasuti sorompónál.	3.sz.154 old.
"	A bajai Dunahid új közuti pályaszerkezete.	4.sz.195 old.
Fedák Dezső	A vizgazdálkodás szerepe és feladata a vasutüzemben.	2.sz. 66 old.
Feleky Pál	"Közuton mozgó egység" a pályafenntartásnál.	3.sz.142 old.
Ferenczi Lajos	Balesetek ...	1.sz. 46 old. 2.sz.103 old. 3.sz.170 old. 4.sz. 217 old.
Gáspár Lajos	44 órás munkahét bevezetése az építési és pályafenntartási szolgálatnál.	3.sz.124 old.
"	Minőségi munkásprémium a pályafenntartási szolgálatnál. x	4.sz.200 old.
Harmathy Lajos	Uj, nehezebb sulyu sinrendszer bevezetése a MÁV vonalain.	2.sz. 96 old.
"	1967 évi sinfelülvizsgálat.	3.sz.159 old.
"	1968 évi sinfelülvizsgálat.	4.sz.214 old.
Karaus Lajos	Vágányszabályozás az RI-L típusu irányítógéppel.	1.sz. 11 old.
"	24 m-es vendégsinek felszedésének gépesítése.	2.sz.79 old.
"	Próbaüzemel a MÁV új nagyteljesítményű gépe, az aljköz- és széltömörítőgép.	3.sz.149 old.
Keller Pál	A Jászkiséri Mezőgazdasági Gépjavító Állomás átvétele a MÁV részére.	1.sz. 30 old.
"	A vágány gépi irányítása.	3.sz.161 old.

Kertész Ottó	Minőségi munkásprémium a pályafenntartási szolgálatnál. x	4.sz.200 old.
Kesztner Zoltán	Nyiregyháza-Fényeslitke közötti vonalén II.vágány építése.	2.sz. 73 old.
Kiszi Illés	1967 évi szociális program megvalósítása.	1.sz. 16 old.
Koiss Iván	Az építési és pályafenntartási szolgálat feladatai a Bp.Nyugati-Cegléd közötti vonalrész villamosítása során. x	1.sz. 23 old.
Kummer István	A vasuti pályák karbantartásánál szerzett tapasztalatok 1967-ben.	1.sz. 33 old.
"	A vasuti felépítmény fenntartásának gazdasági kérdései.	2.sz. 83 old.
Cs.Nagy Lajos	A baracskai bevágás helyreállítása	4.sz.185 old.
Sári Antal	A vasuti pályák építésén és fenntartásán foglalkoztatott fizikai dolgozók munkabiztonságának néhány problémája.	2.sz. 99 old.
Simoncsics József	Új felvételi épületek a Balaton északi partján.	3.sz.131 old.
"	Szombathelyen átadták rendeltetésének az új munkásszállást.	3.sz.157 old.
"	Új felvételi épületek Zalaegerszeg-Ukk között.	4.sz.191 old.
Dr.Szednicsek János	Az építési és pályafenntartási szolgálat 1967 évi teljesítményéről.	1.sz. 38 old.
"	Az építési és pályafenntartási szakszolgálat 1968.I.félévi teljesítményei.	3.sz.138 old.
Szöllősi János	A murakereszturi Mura ártéri hid alapozási munkáinál nyert tapasztalatok.	2.sz. 57 old.
Végh A.Béla	A fémragasztás - mint mérnöki feladat - általános kérdései.	1.sz. 1 old.
"	Gyomnövények eltávolítása műtárgyokról és pályatest környékéről.	1.sz. 43 old.
Viola János	Újabb acélszerkezetű perontetők.	4.sz. 210 old.
	A felépítményi mérőkocsival 1967.II. félévben végzett vágánymérési eredmények.	2.sz. 89 old.
	A felépítményi mérőkocsival 1968.I. félévben végzett vágánymerések eredményei.	3.sz.173 old.
	Személyi hírek.	1.sz. 47 old. 2.sz.105 old. 3.sz.172 old. 4.sz.218 old.
	Bel- és külföldi hírek.	1.sz. 49 old. 2.sz.107 old. 3.sz.180 old. 4.sz.220 old.
	Felhívás.	1.sz. 56 old.

Tárgykörök szerinti tartalom.

Általános jellegű cikkek.

Antal Ferenc	A MÁV Építési Géptelep Főnökség 1969. január 1-től a Budapesti Igazgatóság szervezetébe tartozik.	4.sz.205 old.
Ács András Koiss Iván	Az építési és pályafenntartási szolgálat feladatai a Bp. Nyugati-Cegléd közötti vonalrész villamosítása során.	1.sz. 23 old.
Bárány László	A "nagysebességű közlekedés" című nemzetközi szimpóziumról.	3.sz.113 old.
Bertók Károly	Változások az építési főnökségek szervezetében és hatáskörében.	2.sz. 70 old.
Buza Kiss Lajos	A vasuttörténeti emlékek megóvásáról.	2.sz. 77 old.
Fedák Dezső	A vizgazdálkodás szerepe és feladatai a vasutüzemben.	2.sz. 66 old.
Feleky Pál	"Közuton mozgó egység" a pályafenntartásnál.	3.sz.142 old.
Ferenczi Lajos	Balesetek ...	1.sz. 46 old. 2.sz.103 old. 3.sz.170 old. 4.sz.217 old.
Gáspár Lajos	44 órás munkahét bevezetése az építési és pályafenntartási szolgálatnál.	3.sz.124 old.
Gáspár Lajos Kertész Ottó	Minőségi munkásprémium a pályafenntartási szolgálatnál.	4.sz.200 old.
Sári Antal	A vasuti pályák építésén és fenntartásán foglalkoztatott fizikai dolgozók munkabiztonságának néhány problémája.	2.sz. 99 old.
Dr. Szednicsek János	Az építési és pályafenntartási szolgálat 1967 évi teljesítményéről.	1.sz. 38 old.
"	Az építési és pályafenntartási szakszolgálat 1968. I. félévi teljesítményei.	3.sz.138 old.
Végh A. Béla	A fémragasztás - mint mérnöki feladat - általános kérdései.	1.sz. 1 old.

Alépitményi cikkek.

Cs. Nagy Lajos	A baracskai bevágás helyreállítása.	4.sz.185 old.
Végh A. Béla	Gyomnövények eltávolítása műtárgyokról és a pályatest környékéről.	1.sz. 43 old.

Felépitményi cikkek.

Harmathy Lajos	Új, nehezebb sulyu sínrendszer bevezetése a MÁV vonalain.	2.sz. 96 old.
"	1967 évi sínfelülvizsgálat.	3.sz.159 old.
"	1968 évi sínfelülvizsgálat.	4.sz.214 old.
Kummer István	A vasuti pályák karbantartásánál szerzett tapasztalatok 1967-ben.	1.sz. 33 old.
"	A vasuti felépitmény fenntartásának gazdasági kérdései.	2.sz. 83 old.

A felépitményi mérőkocsival 1967.II. félévben végzett vágánymérések eredményei. 2.sz. 89 old.

A felépitményi mérőkocsival az 1968.I. félévben végzett vágánymérések eredményei. 3.sz.173 old.

Gépesítési cikkek.

Cserháti Jenő A hazai gyártású szintkiemelő berendezéssel ellátott aláverőgép kialakítása. 1.sz. 19 old.

Karaus Lajos Vágányszabályozás az RI-L típusú irányítógéppel. 1.sz. 11 old.

" 24 m-es vendégsínek felszedésének gépesítése. 2.sz. 79 old.

" Próbauzemel a MÁV új nagyteljesítményű gépe, az aljköz- és széltömörítőgép. 3.sz.149 old.

Keller Pál A Jászberényi Mezőgazdasági Gépjavító Állomás átvétele a MÁV részére. 1.sz. 30 old.

" A vágány gépi irányítása. 3.sz.161 old.

Hidász cikkek.

Adamkó Ferenc Vasuti vágányok mellett létesítendő munkagödrökkel kapcsolatos forgalom-biztonsági intézkedések. 3.sz.166 old.

Doskar Ferenc Régi beton és vasbeton vasuti hidjaink. 3.sz.146 old.

Evers Antal Gyalogos aluljáró épül Kecskeméten a Kandó Kálmán utcai vasuti sorompónál. 3.sz.154 old.

" A bajai Dunahid új közuti pályaszerkezete. 4.sz.195 old.

Szöllősi János A murakereszturi Mura ártéri hid alapozási munkáinál nyert tapasztalatok. 2.sz. 57 old.

Magasépitményi cikkek.

Kiszi Illés 1967 évi szociális program megvalósítása. 1.sz. 16 old.

Simoncsics József Új felvételi épületek a Balaton északi partján. 3.sz.131 old.

" Szombathelyen átadták rendeltetésének az új munkásszállást. 3.sz.157 old.

" Új felvételi épületek Zalaegerszeg-Ukk között. 4.sz.191 old.

Viola János Újabb acélszerkezetű perontetők. 4.sz.210 old.

Egyebek.

Személyi hírek. 1.sz. 47 old.  
2.sz.105 old.  
3.sz.172 old.  
4.sz.218 old.

Bel- és külföldi hírek. 1.sz. 49 old.  
2.sz.107 old.  
3.sz.180 old.  
4.sz.220 old.

Felhívás. 1.sz. 56 old.

# A FÉMRAGASZTÁS

*- mint mérnöki feladat -*

## ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEI.

A ragasztott, szigetelt sinkötések megjelenésével az építési és pályafenntartási szakszolgálat területén mind nagyobb az érdeklődés a fémragasztás technológiája, alkalmazási lehetőségei, vagyis az e témával kapcsolatos általános kérdések iránt. Ezért igyekszünk átfogó képet adni a fémragasztással nyert tapasztalatokról.

Azokban az országokban, ahol a vegyipar és a nehézipar világszínvonalon áll, vagy ott, ahol a külföldi tapasztalatok alapján e témát szorgalmazzák, a fémek ragasztóanyaggal való "kötése", vagy más anyaggal /például betonnal, műanyaggal/ való ragasztása szinte forradalmi változást jelent a fémek alkalmazhatósága területén.

A ragasztás iránti érdeklődés alapja az volt, hogy az acélszerkezeteknél az eddig szokásos valamennyi kapcsolat megsérti a kötendő keresztmetszeteket, vagy lyuk által történő gyengítéssel, vagy a hegesztés feszültségkoncentrációjával. Mindkettő - különösen tartós szilárdságra való igénybevétel mellett - érzékeny gyengítést jelenthet. A ragasztás viszont nem okoz ilyen káros mellékhatásokat. A nagyobb szilárdságu ragasztások lehetővé válása folytán ezért érthetően kifejlődött az a kívánság, hogy azt az acéliparban is alkalmazzák.

A ragasztóanyag és a fémfelület közötti kapcsolat, vagyis a ragasztott kötés mechanizmusára vonatkozó kérdések még nem tisztázódtak egyértelműen. A vélemények eltérőek, csupán abban egyeznek meg, hogy a fémfelület és a ragasztó között a tapadás nem mechanikai kötés, hanem molekulaközi, amely az ugynevezett van der Waals-féle erők révén jön létre. Lényeges tényező a fémfelület aktivitása is, vagyis a fizikai reakcióképességre befolyással van a kemiszorpció, de nincs jelentősége a diffúziós jelenségnek. A felület általában megfelelő közegben végzett pácolással aktivizálható a legjobban.

A fémragasztás előnyeit vizsgálva a ragasztók számos előnyt nyújtanak a hagyományos kötési módokkal szemben. Ragasztók alkalmazása esetén vékonyabb keresztmetszetet használhatunk, mivel a rögzítési pontok körül más formában lépnek fel feszültségek, mint a szegecsek, csavarok, vagy szögek alkalmazásakor, viszont a ragasztásnál fellépő feszültségek egyenletesen oszlanak el, a nagy alapfelületek a terhelést fel tudják venni. A ragasztók alkalmazása kiküszöböli a kiálló rögzítőket, amelyek a felületek simaságát rontják.

Kedvező tulajdonságai még: a ragasztott kötés nyomás- és vacuumzáró, ellenáll olajnak, savnak, lúgnak, benzinnek és számos oldószernek. Rugalmassága miatt sem veszít szilárdságából, lengéscsillapító hatása is kedvező. A

legtöbb esetben a ragasztó jó villamos szigetelő is. Tetszőleges egyéb anyagokkal is köthetők, például beton, üveg, fa, kő, stb. Nagy felületek kötése is megoldható. Olcsón kivitelezhető technológiájához nem szükséges bonyolult felszerelés.

Ha a ragasztott felületeket megfelelően készítik elő és a ragasztás mentes a buborékoktól, vagy egyéb szennyeződésektől, akkor az erőátvitel folyamatosan a teljes kötés keresztmetszeten megy végbe, ugyanakkor például a szegecselt kötéseknel előre nem tudjuk megmondani, hogy az átvitelre kerülő erő hogyan oszlik el az egyes szegecs között. Ezenfelül minden szegecs az erőátvitel megszakítási helyét jelenti, ami viszont elősegíti a kifáradási törések fellépését.

A fémragasztás hátrányai röviden a következők: A hőmérséklet hatására tulajdonságai változóak. A csavarkötéssel szemben hátránya, hogy a kötés nem oldható /csak újbóli technológia alkalmazása esetén/, kuszásra hajlamos, a lefejtethető igénybevétellel szemben kicsi az ellenállás. Nagyon fontos az előírt technológia igen pontos betartása.

Nélkülözhetetlen a gazdaságosság vizsgálata is, amit munkanemenként külön kell mérlegelni. A költség-összehasonlításnál /ragasztó, ragasztás, felület előkészítés, egyéb költségek/ a hagyományos megoldás költségeinek ismeretében kell dönten. Nyilvánvaló, hogy a ragasztást csak akkor és ott kell alkalmazni, ahol ez a módszer a többi kötésmódokkal szemben gazdaságosabb, vagy más módon nem oldható meg és műszakilag is elfogadható megoldást ad.

A jelenleg használatos mügyanta ragasztók többféle változatban kerültek piacra. A szilárdulás kémiai reakciója szempontjából:

- 1.- poliaddícióval /nyomás nélkül, szoba hőfokon, igen lassan, nagyobb hőfokon gyorsan/,
- 2.- polimerizációval /nyomás nélkül, szoba hőfokon, gyorsan/,
- 3.- polikondenzációval /nagy nyomáson, 120-200 fokon/ szilárduló ragasztóként ismerik azokat.

Ami a mügyantabázist illeti, eddig az alábbi csoportok alakultak ki:

Mügyantabázis	Ismertebb anyagok	Szilárdulás módja
Szilikongyanták	Szilikon-Kaltleber	poliaddíció
Polieszterek	Duralit	polimerizáció
Epoxi-gyanták	Edilon, Araldit, Isamet	poliaddíció
Poliamidok	Wakolit 250	poliaddíció
Poliuretánok	Desmodur, Desmophen	poliaddíció
Fenolgyanták	Tego-film, Bonding-film, Redux	polikondenzáció
Akrilgyanták	Cyrcril, Agomet	polimerizáció

Felhasználás előtt ezeket a ragasztókat különféle adalékokkal keverik, amelyek növelik a ragasztóanyag szilárdságát /például üvegszál, korundpor,



stb./.. Villamos vezetést is lehet velük biztosítani, vagy térkitöltők /például fémporok/, ezért ezeket a ragasztókat kétalkotósoknak nevezik, mivel két komponenst adnak egymáshoz.

Készítenek olyan ragasztókat is, amelyek a levegővel való érintkezés hatására keményednek, ezek kezelése kedvezőbb. Ezeket egyalkotós ragasztóknak nevezik, 120 C<sup>o</sup>-on egy perc, szobahőfokon 24 óra alatt kötnek.

A fémragasztás alkalmazásának területén jelenleg az epoxi és fenolgyanták uralkodnak, mint szerkezeti ragasztók. Ezek a gépkocsi és repülőgépipar lényeges piacait már kisajátították. Bár folyamatosan fejlesztenek ki új ragasztókat, a legnagyobb növekedést a szerkezeti ragasztószerkezetek terén továbbra is valószínűleg az epoxi és fenolgyantáknál fogjuk tapasztalni. A szerkezeti ragasztók összképéhez hozzájárulnak olyan új ragasztók is, mint a poliuretán módosított epoxi és fenolgyanta, akrilnitril és különféle polimereken alapuló ragasztószerkezetek, ezek azonban az összes forgalomba hozott árunak csak kis részét képviselik.

A fémragasztás tulajdonképpen a repülőgépgyártásban került először felhasználásra, elsősorban a katonai gépekben. Kedvező tulajdonságát kihasználva a ragasztónak, - mégpedig azt, hogy ragasztott kivitelezésnél az erőátvitel nagy felületen oszlik el - javíthatók az aerodinamikai tulajdonságok, csökken az önsúly /a ragasztott szendvicselemeknek kis önsúly mellett igen nagy a stabilitása kihajlás ellen/, továbbá a réteges kialakítással egyszerűen allíthatók elő egyenszilárdságú hordfelületek, légszárnyak. Az egyik amerikai gépen például 800 egyedi ragasztott darab van, a ragasztás összfelülete 280 m<sup>2</sup>, a réteges kialakítással egyenszilárdságú ragasztott helikopter légszárnyok élettartama 1200 óra, szemben a szegecselt légszárny 90 órás élettartamával. Alkalmazzák a rakéták, mesterséges bolyók gyártásánál is a ragasztást az önsúly és hasznos súly arányának kedvező alakulása miatt is.

A gépiparban a ragasztást öntvények, csapágyak összeragasztására, csavaranyák rögzítésére, szerszámgépek, textilgépek összeállításánál, öntődei mintalapok készítésénél, stb. is használják.

Hogy ma már mennyire előrehaladott a ragasztás - különös tekintettel a gépjárművek területén, ahol az még katonai igényeket is kielégít - bizonyítják a következők. A hadsereg számára az USA-ban ragasztott szendvicselemekkel gyártanak kételtű járműveket /vizzárás!/. A lanctalpas járművekhez a futógörgőket is ragasztott kivitelben készítik.

Személygépkocsiknál a főtartókra a csatlakozó elemeket ragasztják, hasonlóan kötik az acél és alumínium alkatrészeket, de a fékpofákra ragasztott fékbetéteket is, ami nagyobb fékező felületet biztosít, mint a szegecselt, jobban lekoptatható, ami növeli az élettartamot. Ragasztják például a világrekorder "Bluebidol" versenygépkocsi hossz- és kereszttartóit, a bordázatait, stb.

Autóbuszgyártásnál is előnyös a fémragasztás, elsősorban ott, ahol az esztétikai szempontok dominálnak, például ajtók és egyéb vékony elemek ragasztott kivitelben szépek, simák és kellő merevségűek.

Számos más területen is felhasználják, mert a ragasztás vagy gazdaságosabb, vagy olyan műszaki előnyei vannak, amelyeket egyéb technológiák nem biztosítanak.

A csövek ragasztása is kedvezően oldható meg. Peremek, toldatok, tolózárok kötésénél, tartályok összeállításánál a tömítés is kedvezőbb. Hűtőberendezéseknél is alkalmazzák, de a különböző átmérőjű csövek csatlakoztatásánál is alkalmazható még akkor is, ha más anyaggal való toldásról van szó, vagyis ahol eltérő a hőtágulás, például acél és alumínium összeragasztásánál.

A belső építészeti is igen kihasználható terület. A ragasztást széles körben használják nyílászáró szerkezetek, butorok, falburkolatok, radiátorok, csővezetékek kötésére. Esztétikailag szebbek és tartósabbak ezek a szerkezetek, mivel kiküszöbölhető a szegecs, a csavarkötés, de a hegesztés hőhatása, a varrat is elmarad a ragasztással.

A mérnöki szerkezetek ragasztása a tervező számára tág teret nyújt. A kedvező feszültségeloszlás és erőátvitel, különös tekintettel a nagy felületek ragasztásánál lehetővé teszi az alkalmazhatóság széles skáláját, például héjszerkezetek előállításánál. Készítettek már kimondottan ragasztott kivitelben 10 és 56 m fesztávu gyalogfelüljáró hidat, lámpaoszlopokat, stb.

Hidépítési célokra alkalmas többféle kivitelű elemeket készítettek például a lengyel hidépítők 55 cm magas acél I-tartóra ráragasztott vasbetonlappal /a támaszköz 9-12 méteres/, amit statikus, dinamikus és tartós terhelésű vizsgálatoknak vetettek alá.

Ragasztott elemekkel több közúti hidat építettek, támaszközük 10, 10.5, 14.5, és 24.5 méter. A ragasztást +9 C<sup>0</sup>-on is sikerült végrehajtani. A műtárgyakat rendszeres megfigyelés alatt tartják, hosszú évek tapasztalatait gyűjtik össze.

A csehszlovák hidépítők például igen nagyszülő betontartókat eddig a helyszínen részenként betonoztak össze, ami azt jelentette, hogy a kötési idő legalább egy hétig tartott / kötésgyorsítóval is/. Ezt most már ragasztással végzik, rövidebb munka- és kötési idővel, jobb szilárdsági eredménnyel.

Kedvező tapasztalatok vannak már külföldön a sín alatti alátétlemez betonlajra való ragasztásánál, bár a sebesség és a tengelynyomás még erősen függvénye a végleges megoldásnak...

A ragasztott kötések méretezésénél a szerkezetek kivitelezése előtt próbatestek vizsgálatával győződnek meg a tervbevetett módszer helyességéről. A vizsgálati eredményekre a szilárdság és az élettartam meghatározásakor döntően támaszkodni kell.

Átlapolt kötéseknél az átlapolási hossz függvénye a kötés szilárdságának, amit optimálisan választanak ki./Az átlapolási hossz akkor optimális, amikor a kötés szilárdsága egyenlő az alapanyag folyáshatárával, amelyek egy "m" méretezési tényezővel hozhatók egymással kapcsolatba./

Az "m" értéke például könnyűfémnél Araldit I.ragasztóval:

$$l_{opt} = m \cdot \bar{\sigma}_{0,2}$$

$l_{opt}$  = optimális átlapolási hossz,

$$m = 0,2 / s^2 + 1/$$

$s$  = a lemez vastagsága

$\bar{\sigma}_{0,2}$  = a 0,2 százalékos maradó megnyulás-hoz tartozó húzófeszültség.

Az átlapolott csőkötés optimális átlapolási hosszát /két egymásba tolt cső ragasztott kötését/ a következő egyenletből számítják:

$$l_{opt} = 0,2 \cdot \bar{\sigma}_{0,2} \cdot /s',^2 + 1/,$$

ahol:

$$s' = \frac{V/D - v/}{D}$$

$v;V$  = a csőfalak vastagsága

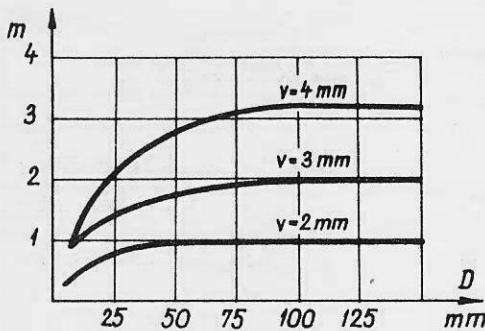
$D$  = a belső cső külső átmérője

Csavarásra:

$$l_{opt} = 0,2 \cdot \tau_{0,2} /s',^2 + 1/$$

$\tau_{0,2}$  = a csavaró folyáshatár.

Könnyűfém csőkötések  $m = 0,2 / s',^2 + 1/$  méretezési tényezője a  $V$  falvastagság és a cső  $D$  átmérőjének függvényében /a ragasztóanyag: melegen keményedő epoxi gyanta/ látható az 1.sz.ábrán.



1.sz.ábra.

Váltakozó terhelés hatására a ragasztott csőkötések terhelhetősége is csökken. A ragasztott kötés "N" ismételt igénybevételéhez a megengedhető legnagyobb feszültség:

$$\bar{\sigma}_f \text{ kötés} = c_N \cdot \bar{\sigma}_f \text{ anyag}$$

Nevezetesen arról van szó, ha  $\bar{\sigma}_f$  anyag az a legnagyobb feszültség, amelyeket az alapanyag a kívánt ismétlődési számmal még törés nélkül elvisel, akkor  $\bar{\sigma}_f$  kötés ugyanaz az érték a ragasztott kötésre vonatkozóan.

A  $c_N$  érték szerkezeti célú alumínium ötvözetek átlapolott kötéseinél: ha például a kívánt ismétlődési szám  $N = 5 \cdot 10^7$ , akkor az átlapolási viszonyoktól és az anyagtól függően 0,75 és 0,84 között váltakozik.

A kuszás határa is meghatározható, ami ragasztott kötések esetében 10 000 üzemórához tartozó alábbi összefüggéssel fejezhető ki:

$$\bar{\sigma}_{B 10000} = \bar{\sigma}_{0,2} \cdot a \lg t$$

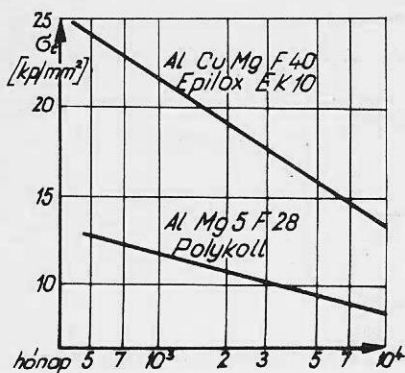
$a$  = a kuszás hatását kifejező tényező  
 $t$  = az idő.

Méretezés - az "L" élettartamra vonatkozóan változik, ha az adott anyagra és ragasztóra vonatkozóan ismeretes a kuszási görbe egyenlete:

$$L = 10^x ; \text{ ahol } x = \frac{\bar{\sigma}_1 - \bar{\sigma}_2}{a}$$

$\bar{\sigma}_1$  = a kötés szilárdsága közvetlen a ragasztás után mérve,

$\bar{\sigma}_2$  = kötéset terhelő üzemi feszültség, ami az adott anyagra érvényes.



2.sz.ábra.

Kétféle ragasztóval és kétféle anyagból készített kötés kuszási görbéje a  $\bar{\sigma}_t$  tartószilárdság az idő függvényében /2.sz.ábra/.

A lefejthető igénybevétel olyan erő, amely a ragasztás síkjára merőleges és a kötés megnyílásának pillanatában a legnagyobb  $P_A$ . Képlete:

$$P_A = Q_0 \cdot \frac{\bar{\sigma}_{\max} \cdot b^2}{2 \cdot \lambda \cdot k};$$

ahol:  $k = \sqrt[4]{\frac{E_K}{E_F} \cdot \frac{b^4}{s^3} \cdot \frac{6}{d}}$

$Q_0$  = különféle kötésre jellemző tényező

$\bar{\sigma}_{\max}$  = a ragasztóanyag szakítószilárdsága

$b$  = a kötés szélessége.

$E_K$  = a kötést létrehozó ragasztóréteg rugalmassági modulusa

$E_F$  = a ragasztott anyag rugalmassági modulusa

$a$  = a ragasztott anyag vastagsága

$d$  = a ragasztóréteg vastagsága

$\lambda$  = rugalmassági modulus.

A tapasztalatok szerint hiba, hogy az egyenlet elhanyagolja a fellépő rugalmas alakváltozásokat és a ragasztóanyag bemetszésérzékenységét.

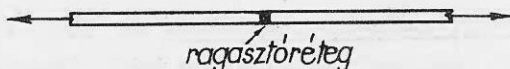
Az idő és a környezet befolyásától sem mentes a ragasztott kötés. Mivel a ragasztóanyag is öregszik, így az idő függvényében a terheletlen kötésnek is csökken a szilárdsága, amit csökkenési tényezővel vesznek figyelembe.

A környező közeg is befolyásolja a kötés szilárdságát, különféle közegekre a csökkenési tényező nem azonos.

A ragasztott kötések vizsgálatánál mechanikai módszereket alkalmaznak, de használják a statikus és dinamikus vizsgálatokat is. Jelentős eredményeket értek el a roncsolásmentes vizsgálatok fejlesztésénél, ami még további fejlődés alatt áll.

Statikus vizsgálatokat a szakító erő, nyiró erő és a lefejtőerő meghatározásánál alkalmazzák.

1.- A tompán ragasztott próbatestet a szakítóerő meghatározására alkalmazzák.



a/ Tompán ragasztott szakító próbatest.

A huzásra igénybevett tompa illesztés, a ragasztóanyag csekély huzószilárdsága miatt - amely a fém huzószilárdságának tizedik hatványával áll fordított arányban - ritkán nyer alkalmazást.

2.- Az egy- és kétszeresen átlapolt próbatestet a nyiróerő meghatározásához használják:



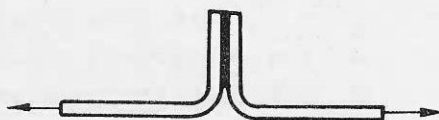
a/ Egyszeresen átlapolt próbatest.



b/ Kétszeresen átlapolt próbatest.

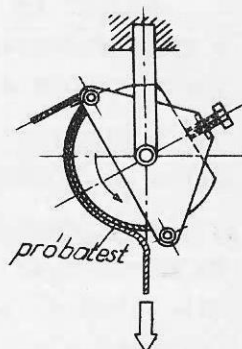
A gyakorlatban tulnyomórészt átlapoló kötések fordulnak elő, miután ezek szilárdságát a ragasztófelület nagyságának megválasztása révén össze lehet egyeztetni az átadandó erővel. A legtöbb esetben előnyben részesítik az egyszerű átlapolt kötéseket, mivel ezeknek a készítése jár a legkisebb ráfordítással.

3.-  $90^\circ$ -kal hajlitott próbatestet a lefejtőerő meghatározásához használják:



a/  $90^\circ$ -kal hajlitott próbatest.

A fenti módszer szerint végzett lefejtő vizsgálatkor a ragasztóréteg berepedéséhez tartozó kezdeti  $P_A$  erő után a teherbírási erősen visszaesik és a továbbiakban a ragasztórétegnek kicsi a "p" lefejtési ellenállása. Ezt úgy kell értelmezni, hogy valóban csak a ragasztóréteg széle kerül minősítésre. E probléma kiküszöbölésére dolgozták ki a görgős lefejtő vizsgálatot melynek vázlatja a 3.sz.ábrán látható. A kötést ezzel a módszerrel vizsgálva a lefejtőerő az egész vizsgálat alatt közel állandó.



3.sz.ábra.

Az ütve szakító vizsgálatot a ragasztott kötések dinamikus tulajdonságainak megismerésére alkalmazzák. Ezt az ugynevezett Charpy-Izod kalapáccsal végzik, ami egy ingás ütőszerkezet. A kapott mérőszám a kötés dinamikus elszakításához szükséges energia, ami a kettős átlapolású kötés ragasztási felületének egységére vonatkozik.

A kötés ragasztóanyagának öregedését az idő, továbbá egyéb tényezők függvényében vizsgálják, például jelentősen befolyásolja a fémfelület előkészítésének módja, a kötést körülvevő közeg. A kötés szilárdságára kifejtett hatását elsősorban a legegyszerűbben és legolcsóbban végrehajtható nyíróvizsgálattal végzik, amely megmutatja a kötések tulajdonságait befolyásoló tényezőket.

A hőfok hatásának vizsgálatára az átlapolt kötés nyíróvizsgálatát tartják legalkalmasabb módszernek. E vizsgálatnál különbséget tesznek a magas hőmérséklet és a szoba hőfokon végrehajtott vizsgálatok között. Megállapí-

tották, hogy hő hatására a kötés szilárdsága kisebb-nagyobb mértékben csökken. Az eredmények azt is mutatják, hogy a magas hőfoku rövid hőhatás ugyanolyan szilárdságcsökkenést okozhat, mint a kevésbé magas hőfoku, de hosszabb ideig tartó.

A roncsolásmentes vizsgálati módszer kidolgozása a fő cél. Az elmúlt években erre az ultrahangos vizsgálat vált be kellő eredménnyel. Az impulzusvisszhang, az átsugárzásos módszer, vagy a laphullámokkal dolgozó módszer segítségével elég nagy biztonsággal minősíteni tudják az olyan bonyolult szerkezeti elemeket is, mint például a ragasztott szendvicslapok.

A kész ragasztott kötés hibahelyei, valamint a ragasztó keményedése során lejátszódó kémiai és fizikai folyamatok az ultrahanggal szemben a háttérfelületek mentén mutatkozó ellenállás megváltozása alapján vizsgálhatók. Az egyik eljárással a próbatesttel összekapcsolt lengőrendszer önrezgésszámát és a lengésamplitudót határozzák meg, az impulzusvisszhang eljárással pedig annak az erősítésnek a mértékét, amely a visszhangjel felerősítéséhez szükséges valamilyen rögzített magasságig. Ha a szükséges erősítés nagy, a kötés hibás. A kapott ultrahangjel az adott feladatnak, a kötés kialakításának és kivitelezési módjának a függvénye.

A ragasztandó felület helyes előkészítése az egyik legfontosabb tényező a kötés szilárdságára vonatkozóan. Lényeges, hogy a ragasztó a teljes felületet nedvesítse, ezért a felület tiszta, száraz, por- és zsirmentes legyen. A fémek pácolással is kezelhetők, így a felület polarizálódik, ez a ragasztó és a ragasztott anyagok közötti molekuláris tapadást fokozza. Hasonlóan növelhető a molekuláris tapadások helyének a száma, ha a felületet érdesítik.

A fémes anyagokat lugokkal tisztítják és zsirtalanítják. Használják triklóretilént, perkloretilént, széntetrakloridot, acetont. Az érdesítést kefével, csiszolással, vagy homokfuvással végzik.

Az acélananyagokat először zsirtalanítják, majd 20 C<sup>o</sup>-on 30 százalékos sósavas oldatban pácolják 15 percig. Ezt a rozsdálló acélok kezelésénél, valamint a karbon és ötvözött acéloknál alkalmazzák. Amennyiben az acél felülete barnított, ennek hatását a szilárdságra nem veszik figyelembe, mivel a felületi oxidréteg a kötés nyírószilárdságát fenolbázisu ragasztó használatkor kissé növeli, epoxi gyanta használatkor nem befolyásolja.

Az alumíniumot zsirtalanítás után 20-30 perces kezeléssel tisztítják, 60-65 fokos kénsavas nátriumkarbonátos /27,3 % tömény kénsav, 7,5 % nátriumbikromát és víz/ oldatban. Így a felületen olyan oxidréteg keletkezik, amelyre a ragasztók tapadása kedvezőbb.

A tapasztalat szerint a titán ragasztásánál úgy sikerült elérni jó szilárdságú kötetést, hogy azt a felület zsirtalanítása után 3 napon át szobahőfokon 15 %-os fluorsavas oldatban körülbelül 10 percen át 100 C<sup>o</sup>-on koncentrált sósavfürdőben pácolják.

A beton és acél ragasztott kötésekkel is foglalkoznak például a vasuti felépítmény építésénél. Technológiája a következő: a betont lecsiszolják, a

felületet töltő-anyagot nem tartalmazó ragasztóréteggel vonják be. A fémfelületet ragasztóréteggel alapozzák, de előtte homokkal fuvatják, majd 1:4 - 1:7 arányban kvarcliszttel és kvarchomokkal kevert ragasztóanyaggal kötik.

A horgany ragasztásánál a felületet zsirtalanítják, használnak még finom szemcséjű anyagokat is csiszolás céljából. A vegyszeres kezelés kedvezőtlen tapasztalatokat hozott, a homokfuvatás pedig vékony lemezeknél alakváltozást idéz elő.

A horganyzott vaslemeznél is alkalmazzák a zsirtalanítást, de a szilárdságot javítja a finom csiszolás, vagy kefélés, majd sósavas oldatban 18 C°-on 7 percen keresztül pácolják.

Jelentős eredményekről lehet beszámolni az ólom, magnézium anyagok, üveg, kerámia, porcellán, műgumi, műanyagok ragasztásának technológiájáról is.

Érdemes megemlíteni még a réz és ötvözeteinek olyan módon történő ragasztását, amikor zsirtalanítás után csiszolnak. Alkalmazznak homokfuvatást is, ami kedvező hatást idéz elő, egyes ragasztók esetében a nyírószilárdság 50-60 százalékos növekedésére is vezethet, például a kemény Cu-lemez aralddal ragasztva:

$$\begin{array}{l} \text{zsirtalanítva} \quad \tau_B = 240 \text{ kp/cm}^2 \\ \text{homokfuvatva} \quad \tau_B = 360 \text{ kp/cm}^2. \end{array}$$

A jövő fémragasztóiról érdemes néhány gondolatot megemlíteni. A ragasztók és az azokkal készített kötések tulajdonságait azok a folyamatok határozzák meg, amelyek a ragasztó szilárdulása során lejátszódnak, így a legújabban felfedezett vegyi folyamatok konturjaikban megadják a jövő ragasztó anyagai fejlődésének útját is.

Következtetések alapján a fejlődés ott várható, ahol a kötés a környezeti befolyások hatására /oxigén, nedvesség, fémionok/ történik és nem azok fejlődése várható, amelyeknél a kötés keményedése hő hatására indul meg. Tehát a fejlődés egyik útja kétségtelenül a vegyileg kötött reakció komponensű ragasztók tökéletesítése felé mutat. Egyik ilyen anyag például a "Loctite", amely oxigén jelenlétében, vagyis levegőn folyékony marad, polimerizációját az oxigén csak a fém jelenlétében indítja meg.

A hőálló ragasztók közül a polimidek bizonyultak a legjobbaknak /400-650 C°/. Ezen a területen a fejlődés jelentős lehet, azonban költségesek, felhasználásuk bizonyára a katonai célu szerkezetekre korlátozódik.

A negatív hőmérsékleten is megfelelő szilárdsággal és szívóssággal rendelkező ragasztóanyagok szükségesek. Ebben a hőmérsékleti tartományban a poliuretán bázisúak viselkednek a legkedvezőbben. Ezek - 235 C°-on 4,64 kp/cm<sup>2</sup> lefejtő szilárdsággal és 647 kp/cm<sup>2</sup> szakítószilárdsággal bírnak. Az űrhajózás és a rakétatechnika fejlesztésével a ragasztók fejlődésére is lehet számítani.

A leirtakban rövid áttekintést adtunk egy szinte új, de tudományos meg-

alapozottsággal rendelkező területről. Ugy véljük ez elegendő ahhoz, hogy az illetékesek és fiatal mérnökeink, technikusaink érdeklődését felkeltsük a ragasztóanyag alkalmazási területeinek lehetőségeire, továbbá - elsősorban a külföldi tapasztalatok alapján - izelítőt adjunk e nálunk még eléggé ismeretlennek mondható területről.

A pályafenntartási szakszolgálat dolgozóinak egy része előtt már nem ismeretlen a ragasztott sinkötés és annak technológiája, de a jövőben még többen fognak találkozni vele. Szükséges tehát, hogy a jobb, gazdaságosabb és bátrabb alkalmazáshoz a fémragasztás rövid múltját is megismerjék. E téren már a szakembereinknek is van némi tapasztalata: a ragasztott sinkötések megjelenése után 3-4 évvel zárlatos ütközők, legyűrődési problémák, az elmúlt év magas hőmérsékletének hatásai, s talán a technológiából eredő problémák is ismeretesek. A jelenlegi tapasztalatok jobb kivitelezést fognak eredményezni, ezekről több cikk keretében fogunk beszámolni.

A ragasztóanyagok ma még igen költségesek. Ha később az áruk a világpiacon kedvezően is alakul, még akkor sem lehet csakis ragasztókkal dolgozni. Ahhoz, hogy hasznos tulajdonságaikat és alkalmazhatóságukat egyértelműen megtalálják, még sok ismeret szükséges, a kivitelezéshez pedig nagy tapasztalat.

Gondos felméréssel alapos áttekintést lehet nyerni, amely a gyakorlat sokféle feladatát megoldhatóvá teszi. E téren jó úton haladunk a ragasztott, szigetelt sinkötések alkalmazása területén. Ettől függetlenül sok probléma további tisztázást igényel, amely kizárólag tervezőasztal mellett és úgymond "várakozással" nem oldható meg. Szükség van a gyakorlatban a céltudatos, felelősségteljes alkalmazásra, hogy a jövőben a szigetelt sinkötéseken tulmenően a legmegfelelőbb területek meghatározhatók legyenek. Ez a téma szakemberek kezébe való, mégpedig olyanokéba, akik összefogják, irányítják az előállítást és a bedolgozást.

#### Irodalom:

- Twiss, S.B.: Klebstoffe von morgen. Adhasion. 1966.  
Lorkiewicz, J.: Klejeniew budowietorow szynowych. 1966.  
Eder, H.: Unden, p.: Feinwerktechnische Verbindungen durch Kleben. 1966.  
Matting, A.: Hennige, G.: Das Metallkleben in der Einzel- und Mengenfertigung. 1966.  
Schlegel, H.: Beispiele der Metallklebtechnik. 1966.  
Die Strasse, 1967.1.sz.  
Reichherzer, R.: Verbindung metallischer Werkstoffe durch Verklebung, 1966.  
Hall, F.E.: Bonding aluminium parts. 1966.  
La Machine-Outil Francaise 1966. La fixation des pièces mecaniques á l'aide de résines liquidesremplace les ajustements á la presse.  
Reinhardt, K.G.: Stand und Perspektiven des Einsatzes von Klebstoffen in der Verbindungstechnik, 1966.  
Althof, W.: Metallklebverbindungen bei Schälbeanspuchungen. 1966.  
Draugelates, U.: Brockmann, W.: Das Kleben von Buntmetall, Zink und brüniertem Stahl, 1966.



Semerdjiew, S.: Anwendung der Metallklebtechnik in der bulgarischen Industrie = Zis - Mitteilungen, 1966.

Crain, G.W.: Contact adhesives bond parts quickly and economically. Materials in Design Engineering. 1966.

Végh A. Béla.

# VÁGÁNYSZABÁLYOZÁS az RI-L típusú IRÁNYÍTÓGÉPPEL.

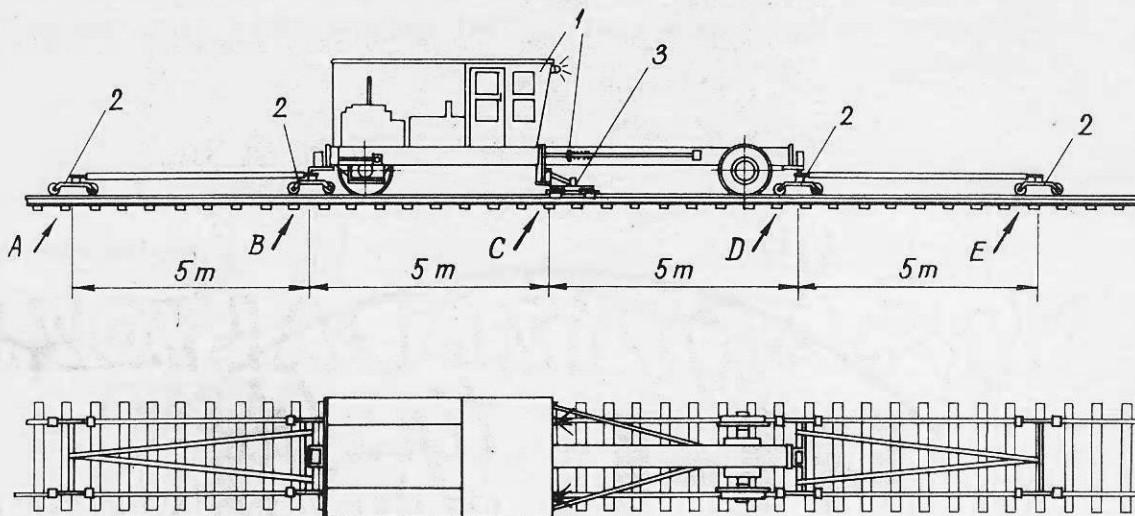
A MÁV az egyre növekvő szállítási feladatoknak csak a megfelelő szállítási kapacitás biztosítása útján tud eleget tenni. A kapacitásnövelésnek egyik módja a megfelelő adottságok jobb kihasználása. Ezen intenzív kapacitásnövelés egyik lehetősége a mindjobb fekvésű vasuti pályák létesítése és azok ilyen állapotban való fenntartása.

Uj vasuti pályák építésénél, korszerűsítésénél, valamint a pályák fenntartásánál törekedni kell a vágány jó fekvésének biztosítására. Az egyre növekvő szállítási sebességek és teljesítmények mind jobban igénybeveszik a vasuti pályát, ami fokozott mértékben szükségessé teszi a vágányszabályozási munkák hatékonyságának növelését. A vágányszabályozási munkák hatékonyságának növelése érdekében beszereztünk egy Matisa gyártmányú RI-L típusú automatikus vágányirányítógépet, melynek feladata a vágány vízszintes irányu hibáinak kiküszöbölése.

## Rövid ismertetés.

Az RI-L típusú automatikus vágányirányítógép kéttengelyű, önjáró, hidraulikus meghajtású és működésű, elektronikus vezérlésű pályafenntartási gép. Az alábbi főbb részegységekből áll /1.sz. ábra/:

- 1.- Főalváz, mely a meghajtóegységet, mérőberendezéseket és az egyengető készülékeket hordozza /1/.
- 2.- Mérőberendezés, melynek részei:
  - a/ 5 db - az 1.sz. ábra szerinti A.B.C.D.E. jelű - mérő és értékelő kocsi, melyek munkavégzéskor 5-5 m távolságra vannak egymástól /2/,
  - b/ Elektronikus egység a regisztrálóberendezés és az egyengető berendezés vezérlésére.
- 3.- Hidraulikus működtetésű egyengető készülék /3/.



1.sz.ábra.

### A vágányszabályozás elve.

A szabályozás elvi megoldása arra a geometriai szabályra van felépítve, mely szerint egy egyenest két pont és egy kört három pont határoz meg. A gép a pálya e geometriai szabályban említett pontjait a megfelelő érzékelő kocsikkal tapogatja le. A pontok által meghatározott egyenesben, vagy körívben kell igazítani a pálya azon pontját, mely az egyengetést, illetve irányítást megkívánja.

Az RI-L típusu gépnél a megfelelő pontokat az A.B.C.D.E. érzékelő kocsikkal lehet letapogatni.

Az egyenes szakasz érzékelése - a fentiek szerint - történhet két érzékelő kocsival. Ebben az esetben az A. és E. pontok által meghatározott egyenes vonalába kell a C. pontban a vágányt irányítani a hidraulikus egyengető készülék segítségével.

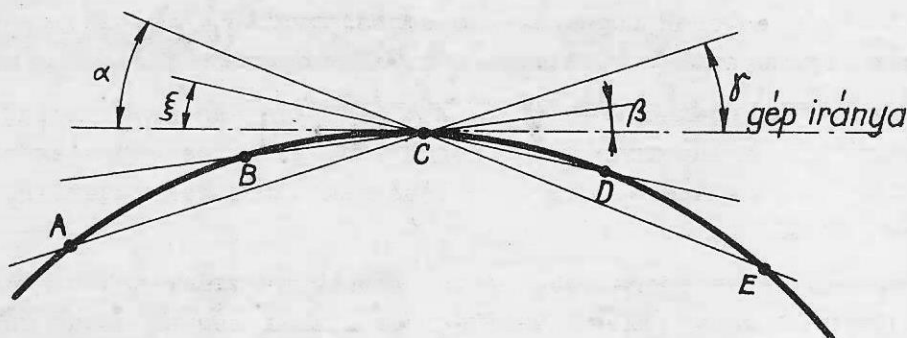
Ives szakasz esetén a vágány irányításra kerülő pontját /C.pont/ három másik pont által meghatározott körívre kell irányítani. Ebben az esetben az érzékelő pontokat úgy kell megválasztani, hogy a három pontból kettő a már kiirányított pályaszakaszra, egy pont pedig a még ki nem irányított pályaszakaszra essék.

Az E.pont irányában haladva a C.pontot az A.B.E., az A.pont irányában haladva pedig az A.D.E.pontok által meghatározott körívre kell szabályozni.

E hárompontos mérést alkalmazzák egyenes szakaszon is. Ilyenkor az egyenest végtelen sugaru ívnek kell tekinteni.

Az RI-L típusu géppel általában ivben és egyenes szakaszon is a hárompontos módszerrel dolgoznak, de egyenesben a kétpontos módszer is alkalmazható.

Az A.B.C.D.E. érzékelő kocsik a meghatározott geometriai vonal szögeltéréseit észlelik. Ezen szögeltéréseknek ki kell elégíteniök a következő feltételeket ahhoz, hogy a pontok által meghatározott görbe körív legyen /2.sz.ábra/.



2.sz.ábra.

1.- E irányba haladva az A.B.C.E. érzékelő kocsik vezérelnek. Ekkor - mivel az egyenlő hosszúságú körívekhez tartozó kerületi szögek egyenlők -

$$\alpha - 3\gamma + 4\beta = 0$$

Ezen egyenlet szerint az érzékelt szögarányok:

$$\left[ \frac{\alpha + \gamma}{\alpha + \beta} \right] = \frac{4}{3}$$

2.- A irányba haladva, mikor az A.C.D.E. kocsik vezérelnek

$$3\alpha - \gamma - 4\xi = 0$$

$$\left[ \frac{\alpha + \gamma}{\gamma + \xi} \right] = \frac{4}{3}$$

A fenti feltételeket a gép az érzékelő kocsik által adott információk alapján elektronikus berendezés segítségével automatikusan dolgozza fel és működteti a C. pontban elhelyezett hidraulikus egyengető készüléket.

Az egyengető készülék addig mozditja el a vágányt, ameddig a C. pontban elhelyezett érzékelő arra utasítást ad. E pont szabályozása után a vágány a C. pontban az A.B.E., vagy az A.D.E. köríven foglal helyet.

#### Fő műszaki adatok és rövid műszaki ismertetés.

##### A gép haladó mozgása.

Az RI-L irányítógép önjáró. Meghajtása a D-613 típusú Csepel-Diesel motorral történik, mely motort - beépítés céljából - szakszolgálatunk szállította a svájci Matisa cég részére. Fordulatszama 2000/percre be van szabályozva.

A diesel motor közvetlenül egy hidraulikus szivattyút hajt meg, melynek szállítási teljesítménye 0-130 liter/perc között változtatható. A szivattyú zárt hidraulikus körfolyamatban elektrohidraulikus irányváltószelepek és nyomásszabályozó szelepek közbeiktatásával utazó állapotban egy, munkavégző állapotban pedig két darab hidraulikus motort hajt meg.

A hidraulikus motorok fogaskerekes sebességváltón keresztül hajtják meg a gép hajtott futóművét.

A fogaskerekes sebességváltóval  $2 \times 4 = 8$  féle sebességfokozat állítható. Utazó és munkavégző állapotban 4-4 fokozat van. Az egyes sebességfokozat-határok között a hidraulikus motorral történő meghajtás fokozat nélküli sebességváltoztatást tesz lehetővé.

A gép maximális sebessége 65 km/óra. A haladás irányának megváltoztatása a hidraulikus szivattyú olajszállítási irányának megváltoztatásával történik.

A gép mozgatását végző zárt hidraulikus rendszerben az olajnyomás értéke 280 kp/cm<sup>2</sup>.

#### A munkavégzés hidraulikus berendezései.

Az előrehaladást végző zárt hidraulikus rendszeren kívül egyéb hidraulikusan működtetett egységek is vannak a gépen, melyek működtetésére csak a munkavégző állapotban van szükség.

##### 1.- Egyengető készülék.

Mindkét sinszálát 2-2 peremes görgő fogja közre. A kétszer négy görgő 2 db vízszintes és függőleges tengely körül elmozdítható mechanizmusra van felépítve. A görgők a sinkorona oldalát érintik úgy, hogy peremükkel a sinkoronák tetején fekszenek fel.

A vágány egyengetése úgy történik, hogy a görgők segítségével a két sinszálát egyszerre hidraulikusan a megfelelő irányban és értékben eltoljuk.

Az egyengető készüléket a munkavégzés befejezése után hidraulikus hengerek emelik fel a sinkoronáról a gép alá, ahol azt utazó helyzetben egy mechanikus szerkezet automatikusan rögzíti.

##### 2.- Munkahelyzetben a futóművek rugózását ki kell iktatni. Ez a kiiktatás 4 db hidraulikus munkahengerrel történik.

##### 3.- Az egyengető készülék a vágányegyengetés alkalmával erőhatást gyakorol a sinkoronára. Az egyengetéssel ellenkező irányú reakció erőket a futókerekeknek kellene az alvázon keresztül felvenniök. Hogy ne a futókerekek vegyék fel a terhelést a negy kerék mellett egy-egy támasztógörgőt helyeztek el. E támasztógörgők munkahelyzetben hidraulikusan állíthatók és a sinkoronát a belső oldalakon támasztják.

##### 4.- Külön megrendelés esetén a szállító Matisa cég ágyazatszéltömörítőket is felszerel a gépre. Ezeknek az ágyazatszéltömörítőknak a működtetése és

üzembeállítására hidraulikusan történik. A beszerzett RI-L típusú gépre nincsenek ágyazatszéltömörítők felszerelve.

#### Pneumatikusan működtetett főbb egységek.

##### 1.- Érzékelő kocsik munkahelyzetbe állítása.

Munkahelyzetben az 5 db érzékelőkocsi egymástól 5-5 méterre van elhelyezve. Egy-egy érzékelőkocsi szerkezeti felépítése közel azonos. Az alapváz egy szögacélból készült paralellogramma, melynek a négy sarokpontja csuklósan van kialakítva. A csuklók lehetővé teszik, hogy a kocsinként 4 db érzékelő görgő a sinkoronákra támaszkodjék. A paralellogramma oldalainak egymáshoz való szögelfordulását pneumatikus berendezéssel valósítják meg.

Az öt érzékelő kocsiból 3 db függőleges irányban való felemelése és utazó, illetve munkahelyzetbe való állítása szintén pneumatikusan történik.

##### 2.- Fékezés.

A gép fékezése a mindkét tengelyen elhelyezett pneumatikus tárcsás fékkel történik.

#### Elektronikus és regisztráló berendezés.

Az érzékelőkocsik a szögelfordulást kifeszített hurok segítségével táplálják be az érzékelő fejbe. Az érzékelőfej potencióméteres megoldása jeleket továbbít a gép automatikus rendszerébe. Ez az automatikus rendszer a kapott jeleket feldolgozza és a vezérlő berendezésén keresztül működteti a hidraulikus berendezés vágányirányító részét.

A gépre regisztráló berendezés van felépítve, mellyel úgy a munkavégzés előtt, mint után, valamint szükség esetén az egyengetéssel egyidejűleg a vágány irányhibáit iróberendezéssel, diagrammon is lehet rögzíteni. Ez lehetővé teszi a munkavégzés pontosságának azonnali ellenőrzését.

#### Az irányítóberendezés működtetése történhet:

- a.- kézi működtetéssel. Ebben az esetben a gépkezelő a vezérlőasztalon elhelyezett mérőórát figyeli és kézzel egy jobbra-balra elmozditható gombot a megfelelő irányba elmozdít. Az irányítást addig kell végezni, míg a mérőóra mutatója az órán piros színnel jelölt türesmezőbe nem ér. Ezt a módszert nagyobb mértékű irányhibák kiküszöbölésénél kell alkalmazni.
- b.- automatikus működtetéssel. Kisebb, 2-3 mm-es irányhibák kiküszöbölésénél az irányítás műveletét teljesen automatikusan lehet végezni. Ebben az esetben az irányítás történhet szakaszosan /a gép előremozdul, megáll és irányít/ és folyamatosan /a gép folyamatosan halad/. Az irányítás folyamán a gép haladómozgásán kívül a gépkezelőnek csak egy zöld lámpát kell figyelnie. Ha a zöld lámpa kigyullad, úgy az irányítás automatikusan megtörtént.
- c.- rádióval történt irányítással. Ez a gép előtt 50-100 méterről történik kézi /manuális/ módszerrel.

Mindhárom esetben a gép irányítási teljesítménye - az irányhibák nagyságától függően - 400-1000 méter/óra.

Nagyobb méretű irányhibák esetén szükséges lehet a többszöri irányítás is. Ilyen esetben a gép két-háromszor végigmegy ugyanazon a pályaszakaszon az irányhiba megengedett mértékűre csökkentése végett.

Az irányító gép használhatóságával kapcsolatos ismertetésre a Sinek Világa következő számában kerül sor.

Karasz Lajos.

1967 évi

# SZOCIÁLIS PROGRAM

*megvalósítása =*

Az elmúlt évtizedekben sokat javult a vasutas dolgozók szociális létesítményekkel való ellátása. A növekvő feladatokkal azonban nem tartott lépést az igények kielégítése. Ezt a helyzetet felismerve az illetékes szervek határozatot hoztak a szociális igények kielégítésének meggyorsítására.

A nagyarányú szociális program megvalósításának előkészítése 1966 közepén indult meg. Így az első évben - 1967-ben - az idő rövidsége miatt elsősorban olyan létesítmények jöhettek számításba, melyek kivitelezéséhez beruházási programra nem volt szükség, mert ennek elkészítése és jóváhagyása túlságosan megnövelte volna az előkészítési időt. Ennek viszont az lett a következménye, hogy rendkívül sok kisvolumenű létesítmény került az éves programba, ezáltal a szociális keret szétaprozódott.

Fokozta a problémákat, hogy a programba felvett létesítmények nagyrésznél az előkészítés során derült ki, hogy különböző okok miatt kivitelezésük jelenleg nem valósítható meg. Ezek helyett újabbakat kellett a programba állítani, amelyek előkészítésére most már még kevesebb idő állt rendelkezésre.

A kivitelezési nehézségeket növelte, hogy az idegen kivitelezésre tervezett létesítmények egyrészt is saját kivitelezésben kellett elvégezni, mivel a tervdokumentációk késői elkészülte miatt az idegen kivitelezők közben kapacitásukat szerződéssel másutt kötötték le.

Minden nehézség ellenére is azonban jelentős eredményt sikerült 1967-ben elérni a szociális létesítményekkel való ellátottság terén még akkor is, ha azt vesszük figyelembe, hogy a létesítmények egyrésze csak 1968-ban kerül üzembehelyezhető állapotba.

Az eredetileg tervezett 38 millió forintos keretet a II.félévben - a reális szintre - 31 millió forintra csökkentették. A csökkentés által felszabadult 7 millió forintot a dolgozók lakáshelyzetének javítására csoportosították át. Az így kialakult 31 millió forintos éves szociális különkeret némi túlteljesítéssel 1967-ben felhasználásra került.

Az 1967 évi szociális különkeret és annak felhasználása /1000 forintban/.

Igazgatóság	Építési keret	Felhasználása	Túltelj. /+/ Lemaradás /-/	Felhasználási %
Budapest	7.000	6.452	- 548	92,2
Debrecen	4.100	4.422	+ 322	107,9
Miskolc	6.106	5.616	- 490	92,0
Pécs	4.000	3.891	- 109	97,3
Szeged	4.170	3.290	- 880	78,9
Szombathely	4.674	4.939	+ 265	105,7
Építés össz:	30.050	28.610	- 1.440	95,2
Egyéb össz:	1.000	2.707	+ 1.707	270,7
Szociális keret:	31.050	31.317	+ 267	100,9

Az Igazgatóságok által vállalt építési keret felhasználásában a legjobb eredményt a Debreceni Igazgatóság érte el 107,9 %-kal. A második helyen a Szombathelyi Igazgatóság áll 105,7 %-os teljesítéssel. A többi Igazgatóság az építésnél vállalt kötelezettségét nem tudta 100 %-ra teljesíteni.

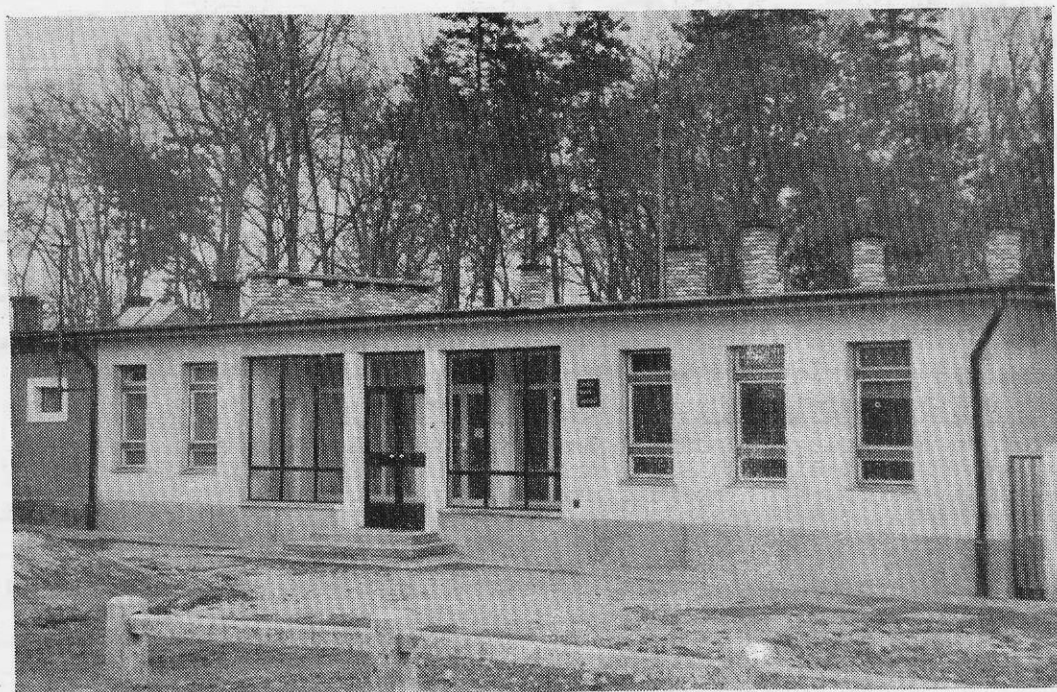
Meglepő, hogy az előkészítés idején első helyen álló Szegedi Igazgatóság az építési keret felhasználásában százalékosan és összegszerűen az Igazgatóságok között a legalacsonyabb szintet érte el és így az utolsó helyre került.



Orvosi rendező Veszprém állomáson.

A Miskolci Igazgatóság nem tudta ugyan keretét teljes egészében felhasználni, a vidéki Igazgatóságok között összességében mégis a legjobb teljesítményt érte el. A Pécsi Igazgatóság - a várakozásnak megfelelően - némileg elmaradt a 100 %-os teljesítéstől.

Külön kell foglalkozni a Budapesti Igazgatósággal, amely nagyságánál fogva közvetlenül nem hasonlítható össze a jóval kisebb vidéki Igazgatóságokkal. A Budapesti Igazgatóság programjában rendkívül sok változás volt, ami már eleve kétségesre tette az eredeti 9 millió forintos keret felhasználását. Ezt még a kilátásba helyezett nagyarányú társadalmi munka sem tudta biztosítani. Végül is az építési keretét 7 millió forintra csökkentették, amely csak 0,9 millióval volt nagyobb mint a Miskolci Igazgatóság kerete. Azonban a Budapesti Igazgatóság ezen építési keretének felhasználásában alig érte el a 6,5 millió forintot. Ennek következtében 1968-ra olyan nagyarányú lett az áthuzódás, hogy az 1968 évi szociális programjában szereplő új létesítmények megkezdésére csak az 1969-es évben lesz lehetőség.



Üzemorvosi rendelő Tapolcán.

Az 1967 évi szociális külön keretből finanszírozott beruházások közül 1967-ben az alábbi jelentősebb létesítmények kivitelezése fejeződött be:

Polgár: összszolgálati öltöző-mosdó, melegedő	0,7 mFt
Sáránd: összszolgálati öltöző-mosdó, melegedő	0,5 "
Hajduszentgyörgy: pft.öltöző-mosdó, melegedő	0,6 "
Celldömölk: kertészeti öltöző-mosdó	0,6 "
Tapolca: üzemorvosi rendelő	0,7 "
Veszprém: orvosi rendelő	0,9 "



Szociális létesítmények építésére 1968-ban még az előző évinél nagyobb keret áll rendelkezésre. A folyó évi kivitelezés előkészítése az elmúlt évinél sokkal kedvezőbb, mert a programot részben a múlt évben megkezdett munkák befejezése tölti ki. Másrészt azonban az ez évben kezdődő új munkák zöménél is kedvező a tervdokumentációval való ellátottság.

Az 1968 évi feladatokból a legnagyobb részt, 12 millió forinttal a Miskolci Igazgatóság kapta, utána 8,9 millióval a Debreceni, majd 8,3 millió forinttal a Budapesti Igazgatóság következik.

Az 1967 évi előkészítési és kivitelezési tapasztalatok felhasználásával a lebonyolító, valamint a kivitelező szervezeteknek mindent el kell követniök az 1968 évre ütemezett szociális program végrehajtására.

Kiszi Illés.

# A hazai gyártású SZINTKIEMELŐ BERENDEZÉS- SEL ELLÁTOTT ALÁVERŐGÉP kialakítása.

Az OSZZSD az aláverő szintező berendezés kifejlesztésére a Magyar Államvasutakat jelölte ki. E feladat megtervezésére és kivitelezésére a MÁV Gépjavító Üzem kapott megbízást.

A tervezés előkészítéséhez meg kellett ismerni a világviszonylatban eddig alkalmazott szintező aláverőgép rendszereket. Az összehasonlítás célja kettős volt. Egyrészt meg kellett állapítani azt, hogy a különböző rendszerek közül melyik a legmegfelelőbb, másrészt hazai körülmények között milyen lehetőség nyílik a kiválasztott rendszer alkalmazására.

A legmegfelelőbb rendszernek a következőt találtuk.

A szintezés viszonyítási alapjául szolgáló vezér /bázis/ egyenes minél nagyobb távolságot hidaljon át. Erre azért van szükség, mert a geometriai viszonyok miatt minél nagyobb a mérőtávolság, a pálya helyi hiba nagyságától függetlenül a pálya hullámossága nagymértékben csökkenthető. Ez pedig jobb minőségű pálya-fekszint elérését teszi lehetővé. Az ilyen nagy távolságu /30-50 m/ vezéregyenes előállítására legmegfelelőbb az infrasugár alkalmazása.

Az infrasugár által előállított vezéregyenes csak az egyik sinszálat hozza megfelelő helyzetbe, ehhez képest a másik sinszálat egy ugynevezett kereszt-szintező eljárással kell a kívánt szintre hozni. Tehát az infrasugár /vezéregyenes/ egyenesben, átmeneti ívben és tiszta ívben mindig az ugynevezett belső sinszálat vezérli, a külső sinszál helyzetét a már vezérelt belső

sinszálhoz képest a kívánalomnak megfelelően egy keresztosztó állapítja, illetve valósítja meg.

E követelmények megvalósítása csak akkor lehetséges, ha a hazai viszonylatban nagy távolságu /30-50 m/ áthidalására alkalmas infrasugarat tudunk előállítani. Erre hazai viszonylatban eddig még nem volt példa.

A Villamosipari Kutató Intézet vállalkozott arra, hogy megkísérel ilyen nagy távolság áthidalására alkalmas infra adó és vevő berendezést elkészíteni. A közelmúltban sikerült ezt a kérdést megoldania. E feltételek biztosítása már határozott irányt szabhatott a tervezésnek.

A korábbi elképzelés az volt, hogy a már jelenleg meglévő aláverőgépet kisebb változtatásokkal, illetve célszerű kiegészítésekkel alakítsuk át szintező aláverőgéppé, s a szintezéshez szükséges berendezéseket a jelenlegi aláverőgép konstrukciója miatt egy különálló, az aláverőgéphez kapcsolt, ugynevezett agregátorkocsikra építsük fel. Ennek következtében a gép tolt menetben csak 25 km/óra sebességgel közlekedhetett volna, s huzott menetben sem mehetett volna 40 km/óra sebességen felül.

Az OSZSZSD egyik ülésén tárgyalták az előbbi szempontok alapján meghatározott szintező aláverőgép paramétereit, amelyeket a gép alacsony utazási sebessége miatt nem fogadtak el. A közösen megállapított minimális követelmény 60 km/óra utazási sebesség elérése volt. Ettől függetlenül a tervezés előrehaladtával kiderült, hogy a jelenlegi aláverőgépen olyan nagy átalakításokat kellene végezni, amely majdnem azonos egy új aláverőgép megtervezésével. Ugyanerre mutatott az NDK-ban tett tanulmányt is, amelyet a szintező aláverőgéppel kapcsolatban tettünk.

A fenti körülmények figyelembevételével a szakosztály hozzájárult egy korszerűbb, szintezésre alkalmasabb aláverő alaptípus kialakításához. Ezzel lehetőség nyílt arra is, hogy a jelenlegi aláverőgépen szerzett tapasztalatokat továbbfejlesztés formájában megvalósítsuk.

Az alapgépen a következő változtatásokat eszközöltük:

- a futókerekek futókör átmérőit 700 mm-re megnöveltük;
- a hátsóhid helyett új tengelyhajtóművet terveztünk;
- a régi merevebb kerékpár vezetés és rugózás helyett "Megi" rendszerű gumirugózást alkalmaztunk, amely a jelenlegi rendszer hibáit kiküszöböli;
- a tengelytávot 2300 mm-ről 2700 mm-re megnöveltük.

Ezek a változtatások lehetővé teszik, hogy az utazási sebességet 60 km/óra sebesség fölé emeljük.

Az aljról - aljra való átállást hidromotor segítségével végezzük. Ez a megoldás az erőátviteli berendezést rugalmasságánál fogva nem teszi ki lökészerű igénybevételeknek.

Az olajműködésű dobfékezés helyett levegőműködésű, jobb fékhatású tárcsás féket alkalmazunk.

A felsorolt változtatások a tengelytáv kivételével megegyeznek a már készülő aljköztömörítő berendezésnél alkalmazott konstrukciókkal. Ezzel a két gép azonos rendeltetésű egységeit tipizálni tudtuk.

A jelenlegi aláverőgépen szerzett tapasztalatok alapján a következőket vettük figyelembe:

A szerszámszekrény emelőhengereit alsó felfüggesztésűvé tettük. A szerszámszekrény vezetését egy oszloppal valósítjuk meg, amely megkönnyíti a szerelhetőséget és a gyártást.

A szerszámszekrény kardán meghajtásánál a kardántengelyek szöghelyzetét kedvezőbbé tettük.

A szerszámszekrények munkahengereihez szükséges olaj hozzavezetést nem a vezetőoszlopon keresztül biztosítjuk.

Az alvázat meghosszabbítottuk, valamint a gépházat kiszélesítettük, hogy a szintező berendezésnek az alapgépre kerülő egységei megfelelően elférjenek.

A szintező berendezés hidraulikus berendezései bonyolultabbak, mint a jelenlegi aláverőgépe. Az egyes munkafolyamatok egymás utáni sorrendjét fél-automatikus módon szabályozni kell. A gép káros igénybevételét okozó téves kapcsolások elkerülése érdekében reteszelésekkel kell biztosítani. Ezenkívül a szintező berendezés hidraulikus rendszerét össze kell kapcsolni a jelenlegi hidraulika rendszer funkcióival. Ezek a feladatok már csak elektrohidraulikus berendezésekkel oldhatók meg. Az utóbbi egy év folyamán lehetőség nyílt NDK hidraulikus elemek beszerzésére, amelyekkel az összes felmerülő hidraulikus problémát meg tudjuk oldani. Igen nagy előnye e lehetőségnek, hogy hidraulika elemek gyártásával nem kell foglalkoznunk, azok a kereskedelemben beszerezhetők, ezért olcsóbbak és a csereszavatosság is biztosítva van.

A hidraulika rendszerben az eddigi névleges 60 atm. nyomás helyett általánosan 160 atm.-t alkalmazunk. Ez a rendszer gazdaságosabb és kisebb hidraulikus egységek beépítését teszi lehetővé.

A sin emeléséhez szükséges emelőrendszer hidraulikusan működik. A két sinemelő egymástól függetlenül tud emelni. Az egyiket elektronikus uton az infrarugár vezérli, a másikat pedig az ugynevezett keresztsszintező berendezés. A sinemelők vezérlési módja felcserélhető. Az emelők nem az aláverőgépre vannak felszerelve, hanem egy olyan keretszerkezeten helyezkednek el, amelynek megoldása lehetővé teszi a 60 km/óra utazási sebesség biztosítását. Ugyanerre a keretszerkezetre van felfüggesztve a szintezéshez szükséges előkocsi utazás közben.

Az előkocsit munka közben ki kell eresztetni 30-50 m távolságra. Az aláverőgéppel drótkötél tartja megfelelő távolságban. Erre a drótkötélre van felfüggesztve az előkocsi energiaegységeinek kiszolgálásához szükséges elektromos kábel is.

Az előkocsi mozgatását végző forgató erőt az elektromotor hidraulikus tengelykapcsoló segítségével, mechanikus áttételen keresztül adja át a meghajtó kerekeknek. Ez lehetővé teszi, hogy a motor állandó forgása mellett ál-

landó nyomatékot biztosít a meghajtás számára, így a távolságtartó kötélen mindig feszítve marad még az esetben is, ha az aláverőgép aljról-aljra halad előre. Ez a módszer biztosítja az ugynevezett hibaleosztásos szintezési eljárás alkalmazását.

Ha fixpontos módszerrel kell dolgozni, akkor az előkocsit 30-50 m távolságra le kell a sinszálakhoz horgonyozni. Ilyenkor az elektro-hidraulikus tengelykapcsoló egy csörlődobot működtet és az aláverőgép közeledése esetén állandó kötélfeszítés mellett a feleslegessé váló kötéln hosszát felcsévéli.

Az infrásugár előállítására szolgáló adóberendezés az alapgépen van elhelyezve, a vevőberendezés pedig az előkocsin, a sinszáltól 2,50 m magasságra. Az adóberendezés tapogatója a már elkészített, alávert pályára támaszkodik. Az adótól 3 méterre a vevőberendezés felé szintén a sinre támaszkodó takarótábla az aláverő fejhez közel van elhelyezve. A takarótábla érzékeli a pálya hibáját. Ha a takarótábla a sin megemelésekor megszakítja az infra vevő felé a sugár útját, elektronikus úton leállítja a sinemelő munkahengerének mozgását. Ezzel egyidejűleg megfelelő módon működésbe hozza a kereszt-szintező berendezést is, amely leállítja a másik sinszál emelő munkahengerét, Ezután az aláverőgép a beállított szinten az aláverést elvégezheti.

A szintezéshez szükséges adatokat a munka megkezdésekor kell beállítani, vagy pedig akkor, ha munka közben egyenesből ívbe, illetve ívből kifelé halad.

Egyébként azonos jellegű pályaszakaszokon az aláverés folyamatosan végezhető. A gépkezelőnek ugyanannyi műveletet kell a gép kezelése közben végrehajtania, mint a jelenleg alkalmazott aláverőgépen.

Cserhádi Jenő.

# AZ ÉPÍTÉSI ÉS PÁLYAFENNTARTÁSI SZOLGÁLAT FELADATAI A BUDAPEST-NYUGATI PU. -CEGLÉD KÖZÖTTI VONALRÉSZ VILLAMOSÍTÁSA SORÁN.

A Bp.Nyugati pályaudvar-Cegléd közötti vonalszakasz villamosítását a beruházási program szerint 1968 évi december hó 31-ig végre kell hajtani. Ezzel kapcsolatban szakosztályunk feladatai az alábbiak:

- 1.- Bp.Rákosrendező állomási kijárat /32.szelvény/-Kőbánya teherpályaudvar közötti vonalrész teljes felépítménycseréje, a 3,60 m távolságra fekvő vágányok új ürszervénynek megfelelő széthuzásával és a hidak átalakításával.
- 2.- Kőbánya teherpályaudvar teljes felépítménycseréje, a Fővárosi Villamos Vasut Pongrácz-uti hidja és a hatvani vonal felüljáró hidja alatti villamos ürszervény biztosíthatósága érdekében a vágányoknak egyidejűleg 60 cm-es süllyesztésével.
- 3.- Kőbánya teherpályaudvar-Kőbánya-Kispest állomások közötti teljes felépítménycsere, - ezen belül a Kőér-utca és Kőbánya-Kispest állomás közötti víztelenítés megoldása - a vontatóvágány egyidejű átépítésével.
- 4.- A vonalon lévő állomások átépítésétől függetleníthető vonalkorrekciók elvégzése a felsővezetékátalakítás később esetleg szükségessé váló munkájának elkerülése végett.
- 5.- A villamosmozdonyok által használt vágányok tengelynyomásának megfelelő felemelése.
- 6.- Cegléd állomás átépítésének befejezése.
- 7.- Hidak és felüljárók, vezetékek villamos ürszervénynek megfelelő átalakítása.
- 8.- A munkába vett vonalrészeken az új ürszervény biztosítása, a többi részen az új vágánytengely kitűzése és amennyiben lehetséges, a felsővezeteki oszlopok ennek megfelelő felállítása.
- 9.- A pestlőrinci bevágásban a balvágány víztelenítése.

Ha figyelembe vesszük, hogy a fenti feladatok 1967 év elején kristályosodtak ki és a határidő 1968. december 31, nem kell külön hangsúlyozni, hogy e feladatok nagysága és a rendelkezésre álló rövid idő szakszolgálatunkat igen nagy feladat elé állította. E problémák az alábbi csoportokra oszthatók: a/ tervezés; b/ engedélyezés; c/ kitűzés; d/ kivitelezés.

Első feladat a tervezés azonnali beindítása volt. Ennek alapja a 6.szakosztály, a MÁV Tervező Intézet és az összes érdekelt szakszolgálat bevonásával 1967 február 1-én felvett jegyzőkönyv volt. A MÁV Tervező Intézetnek egy év

alatt több mint 70 km-es vonalrész terveit kellett elkészítenie és a 6.szakosztálynak ezt engedélyeznie. Mindkettőnél különleges problémát jelentett az az első pillanattól kezdve köztudott tény, hogy az előző felsorolásban nem szereplő állomásokon kívül a többi állomás a szűk határidő miatt a villamosítás előtt már nem építhető át. Olyan megoldásokat kellett tehát keresni, hogy az állomásokon a felsővezetéknek később csak minimális átalakítása váljon szükségessé, tehát az átfeszítő oszlopok elhelyezése a jelenlegi helyzetnek, valamint a távlati tervnek egyaránt lehetőleg megfeleljen.

A kitűzést részben a szakszolgálati, részben az oszlopállítási munkák miatt az egész vonalon el kell végezni. Erre külön kitűzőcsoport szervezése szükséges.

A kivitelezés igen nehéz, a többi érdekelt szakszolgálattal összehangolt feladata a budapesti MÁV Igazgatóság Építési Főnökségére, Pályafenntartási Főnökségeire, valamint a Szentesi Építési Főnökség által irányított és Pilisre telepített mozgó vasuti századra hárul.

Nehézségeket jelent a szükséges kisajátítások határidőre történő végrehajtása, a lakóházak szanálása.

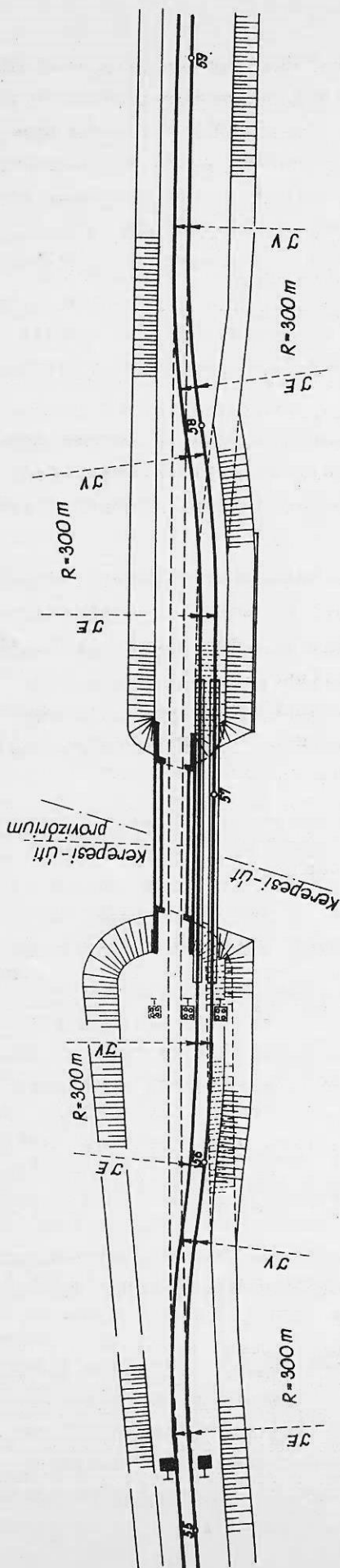
A vonalszakasz villamosítása és az ezzel együtt végrehajtásra kerülő új ürszelvénynek megfelelő kétvágányú pályatest kialakítása hidszempontról is sokrétű, olykor bonyolult feladatot jelent. Több gyalogfelüljárót kell megemelni, teknőhidak szegélykővét és korlátját átalakítani, vonalkorrekcióknál a műtárgyakat meg kell hosszabbítani.

Legnagyobb gondot a Rákosrendező-Kőbánya teherpályaudvar között lévő Mogyoródi-uti és Kerepesi-uti acélszerkezetű hidak átépítése jelenti. Ezek a kétvágányú hidak 3,60 m vágánytengelytávolsággal épültek és vannak ma is üzemben. A pálya átépítése során kialakítandó 4,10 m-es vágánytengelytávolságnak megfelelően ennél a két hidszerkezethöz is biztosítani kell ezt a 4,10 métert.

A Mogyoródi-uti hid alsópályás, gerinclemezes, kétnyilású  $17,14 + 17,14 = 34,28$  m/, kétvágányú, átvezetett ágyazattal készült, középen merev keretoszloppal alátámasztott szerkezet. A Kerepesi-uti hid alsópályás, gerinclemezes, kétnyilású  $21,80 + 20,70 = 42,50$  m/, kétvágányú, átvezetett ágyazattal, középen ingaoszloppal alátámasztott szerkezet.

A két hid acélszerkezetének átalakítása azonos elvek alapján történik. Az ágyazat eltávolítása után a hid pályaszerkezetét alkotó keresztartókat, pályalemezt, a hid hossz tengelyében át kell vágni, majd a kettévágott hid főtartóit szét kell húzni 500 mm-rel, s ennek megfelelően a kettévágott szerkezetbe a toldásokat be kell építeni. A csatlakozó hidfőket megfelelően szélesíteni kell.

A fentiekben röviden ismertetett munkát szerelőállványon, kellően alátámasztott, merevített hidszerkezeten - természetesen forgalommentes állapotban - lehet csak elvégezni. A forgalommentes állapot megvalósításának biztosítására mindkét hidnál műszaki és gazdasági szempontok szem előtt tartásával, a vasuti, közuti és BHEV forgalom lehetőség szerinti legcsekélyebb zavarásának módjait vizsgálva, négy változat készült.



a.- A hidszerkezetek teljes kihuzása oldalirányban. A forgalom ez alatt a falazatok közé beépített provizoriumokon bonyolódnék le.

b.- A hidszerkezet félszélességben történő kihuzása oldalirányban. A forgalom ebben az esetben a félszélességben felszabadult falazatokra helyezett provizoriumokon és a másik vágányé pedig terelőprovizoriumokon történne. A jelenlegi alépitmény koronaszélessége az egyvágányu terelőprovizoriumhoz elegendő lenne.

c.- A hidszerkezet a jelenlegi vágánytengelyben maradna. A forgalom részére a pálya jobboldalán mindkét vágány számára terelőprovizoriumok épülnének. A jelenlegi alépitmény koronaszélességét egy vágánytengely számára ebben az esetben szélesíteni kellene.

d.- A hidszerkezet a c. pont szerint a jelenlegi vágánytengelyben maradna. A forgalom csak egy vágány részére kiépített terelőprovizoriumokon bonyolódnék le a hid előtt és után beiktatott kitérők alkalmazásával.

A közölt megoldási lehetőségek közül a legkedvezőbb változat kiválasztásánál döntő szerepet játszott az a körülmény, hogy a körülbelül 530 tonna súlyu Kerepesi-uti és a körülbelül 460 tonna súlyu Mogyoródi-uti kétvágányu hidszerkezetnek kb. 9 méterre történő oldalirányu kihuzása, valamint behuzása hidanként és alkalmanként minimum 13-14 órás vágányzárát igényelt volna. Mindkét vágánynak ilyen időtartamra, egyidőben történő lezárása négy esetben a ceglédi vonalon semmiképpen sem engedhető meg.

Ezzel szemben a forgalom terelőprovizóriumokra való átterelése, valamint a terelőprovizórium tartóinak be- és kiemelése kb. 4 órás vágányzárak alatt megoldható. A többszöri 4 órás vágányzár forgalmi szempontból is elfogadható volt. Ezt, mint döntő szempontot figyelembevéve, a munkát a c.- pontban tárgyalt változat szerint hajtjuk végre.

Ennek a megoldásnak az építési költségei ugyan kissé magasabbak, de az üzemi költségek szempontjából a megkerülő provizóriumok előnyei kiegyensúlyozzák az építési költségtöbbletet, emellett ez a megoldás a forgalom zavartalanságát jobban biztosítja.

A terelőprovizóriumokon és az arra vezető újonnan épített töltésszélesítésen elhuzott vágányokon max. 30 km/óra sebességkorlátozásból eredő forgalomzavarás időtartamának csökkentése céljából a két hid átépítését nem egymás után, hanem egyidőben és párhuzamos munkafázisokkal kell végezni, azaz mindkét hidnál egyidejűleg kell a forgalmat a terelőprovizóriumokra irányítani, illetve azokról az átalakított hidakra visszaterelni.

A megkerülő provizóriumok bak- és cölöpjármái helyének, valamint a szerelőállványok alátámasztása helyének meghatározásánál - különösen a Kerepesi-uti aluljárónál - sok gondot okozott a 3.sz.főközlekedési utvonal forgalma részére a kellő szélességű áthaladó sáv biztosítása, a BHÉV ürszelvény szabadontartása, ami önmagában is komoly feladat. Ennek megoldását még nehezebbé tette a rendelkezésre álló süllyesztett-pályás provizóriumtartók hossza, valamint a számos posta- és elektromos kábel, gázcső, vízvezeték nyomócső, szennyvizcsatorna nyomvonala, amelyekhez alkalmazkodni kellett és azokat lehetőség szerint ki kellett kerülni, illetve szükség esetén valamely közmű nyomvonalának áthelyezését kellett biztosítani.

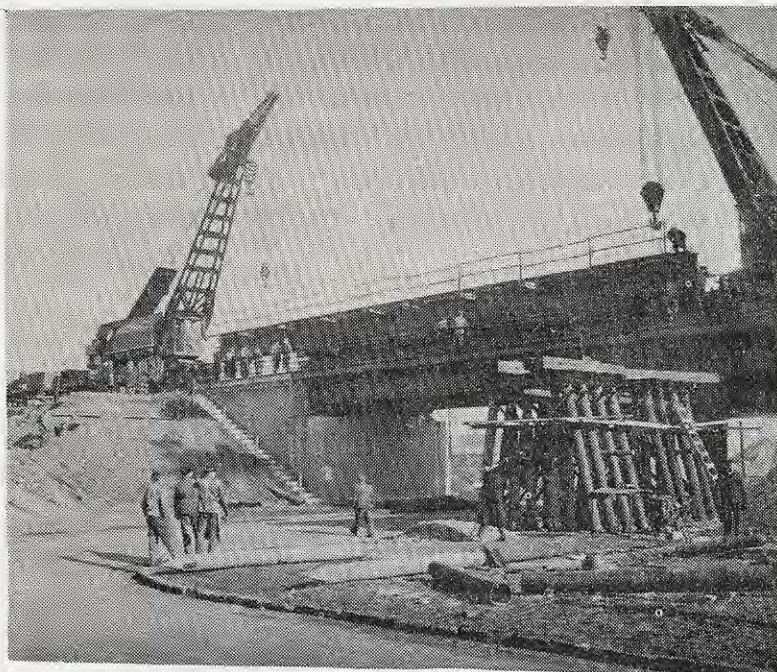
A Kerepesi-uti hid átalakításánál számolni kellett azzal a körülménnyel is, hogy a végpont felé eső hidfőnél a térszint alatt húzódik a Földalatti Vasut alagútja, amely fölé kerül az elterelő provizórium alátámasztása. Erre a rendkívüli terhelésre is ellenőrizni kellett a Földalatti Vasut pályaalagútját.

A BHÉV forgalmának zavartalan lebonyolításához az 1000 V-os távvezeték Kerepesi-uti aluljáró környezetében lévő légvezetékes szakaszát át kell építeni földkábellé. A munkavezetékbe szakaszszigetelőket kell beépíteni szakaszkapcsolókkal, hogy a felsővezeték szükség szerint a provizóriumok be- és kiemelése esetén, vagy közvetlenül a felsővezeték felett végzett munkáknál áramtalanítani lehessen.

A MÁV és a Fővárosi Tanács Közlekedési Igazgatósága illetékes szerveinek kellően előkészített együttműködése és kidolgozott programja alapján kell a provizóriumtartók be- és kiemelésének időtartamára a MÁV és a BHÉV, valamint a közuti forgalom elzárását, illetve az utóbbi elterelését megszervezni, mégpedig a munka jellegénél fogva nappali munkaszakra. A Mogyoródi-uti hid alatti közuti forgalom elterelése nem okoz különösebb gondot, de az igen nagyforgalmu Kerepesi-uton közlekedő járművek részére a terelő utvonal biztosítása már komoly gondot okoz.



A leírtakból látható, hogy a két hid acélszerkezetének szükséges mértékű átalakítása, tehát a tulajdonképpeni acélszerkezeti munka mennyire eltörpül a járulékos, de mindenképpen elvégzendő feladatok mellett, amelyek szükségessé ahhoz, hogy a Mogyoródi-uti és Kerepesi-uti aluljárók acélszerkezeti hidjain is biztosítani lehessen az előírt 4,10 méteres vágánytengelytávolságot.



A Bp.Nyugati pu.-Cegléd vonalszakasz villamosítása után, előreláthatólag 1970-ben kerül sor a Bp.Ferencváros "B" elágazás-Kőbánya-Kispest összekötő vonal villamosítására és pályafelújítására. Hidszempontról az ezen a vonalon lévő 4 db alsópályás, rácsos hid átépítésénél hasonló jellegű és mértékű nehézségekkel kell számolni, mint a Mogyoródi-uti és Kerepesi-uti aluljárók esetében.

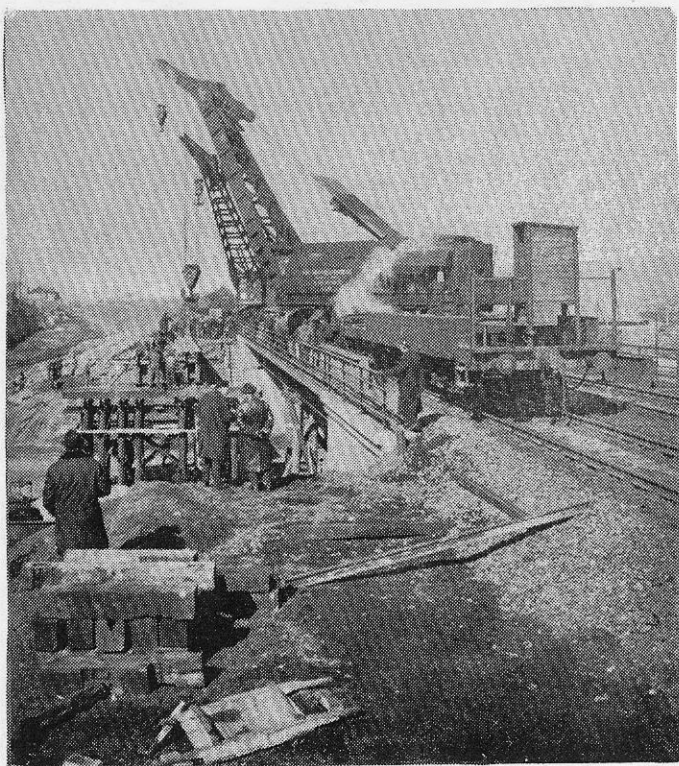
Külön kell megemlékeznünk a kábelek problémájáról, amelyek országos rendezése, megbízható felderítése, nyilvántartása, nyomjelzése, az állomásokon kábelcsatornák építése - véleményünk szerint igen sürgős feladat. A kábelek felderítetlensége a tervek készítésénél, valamint a kivitelezésnél igen sok nehézséget jelentett és jelent. Kőbánya teherpályaudvar süllyesztésénél sokszor napokig tartott a kábel rendeltetésének és tulajdonosának kiderítése.

Alépitmény vonatkozásában a legnagyobb problémát a Kőér-utca és Kőbánya-Kispest állomás közötti vonalszakasz víztelenítése okozta. A kőbányai főgyűjtőcsatorna hiányában a Kőér-utca, Gyömrői-ut, Vasgyár-utca és MÁV vonal által bezárt hatalmas területről nagy esőzések alkalmával a felületi víz a pestlő-

rinci vontatóvágányra zudul, majd az ittlévő hézagnélküli vágány alatt talál utat a vizgyűjtő felé. A főgyűjtőcsatorna ezen a szakaszon csak 1969-1970 évben épül meg.

A Fővárosi Csatornázási Művek a főgyűjtőt a Ceglédi-uton a jelenlegi nyomon kénytelen megépíteni, a párhuzamos MÁV iparvágány miatt. A tárgyalások szerint a MÁV iparvágány felbontása esetén a főgyűjtő építését a MÁV munkákkal összhangba lehetne hozni és a főgyűjtőnek a Noszlopy-utnál tervezett műtárgya 1968 évben beépíthető lenne, ez szükségtelenné tenné a MÁV által megépíteni tervezett külön műtárgyat. Az iparvágány felbontására viszont csak az esetben lenne mód, ha a Kőbánya-Hizlaló állomás térségében működő vagonkulis kiszolgálást egy tartalék behozatalával üzembiztossá lehetne tenni. Erre az illetékesek a szükséges intézkedéseket megtették.

A villamosítással kapcsolatos magasépítési kérdésekkel később külön kívánunk foglalkozni.



Jelen cikk csak egy-egy problémát ragadott ki, de világos, hogy a szükséges munkák csak maximális gépesítéssel, központi kötőtelepek igénybevételével és géplánc beállításával oldhatók meg. A pályaépítési, fenntartási, rostálási, hid-, biztosítóberendezési-és felsővezetéki munkák összhangba hozása, a vágányzári program kidolgozása hatalmas feladatot jelent.

A célt, hogy az első villamos gép Bp.Nyugati pályaudvar-Cegléd között az utat 1968 december 31-én megtehesse, csak igen gondos szervezéssel, lelkiismeretes munkával lehet biztosítani.

Feltétlenül szükséges tehát, hogy ennél a feladatnál a biztosítóberendezési, felsővezetéki, vontatási, forgalmi, kereskedelmi, pályafenntartási és építési dolgozók a közös cél érdekében egymás munkáját a legnagyobb mértékben segítsék és támogassák.

Ács András  
Koiss Iván.

# A JÁSZKISÉRI MEZŐGAZDASÁGI GÉPJAVÍTÓ ÁLLOMÁS

## ÁTVÉTELE a

## MÁV-rezére =

A szakszolgálat építési és fenntartási feladatai a vonalhálózat rendszeres felújítása, a nagysebességű vonalak kiterjesztése, a villamosított szakaszok növekedése folytán mennyiségben, de főleg minőségben növekednek. Ezért a vasutüzem fejlesztési kereteiben az építőipari gépállomány is évről-évre növekszik. A korábban kialakított javítóbázisokat fel kell készíteni a növekvő gépállomány javítási és üzemeltetési feladatainak zökkenőmentes ki-elégítésére.

A jelenlegi javítóhálózat sulypontja a Budapesti Építési Géptelep, mely a nagygépek főjavítását végzi országos hatáskörrel, egyben a Budapesti Igazgatóság területén a gépállomási, tehát üzemeltetési teendőket látja el. Ezen felül a vidéki Igazgatóságok területén működő gépállomások elvégzik a területükön működő kisgépek főjavítását, üzemben tartják a kis és nagy munkagépeket.

A gépállomány tervezett növekedésének megfelelően felmértük a javítóbázisok fejlesztési szükségletét. A Budapesti MÁV Építési Géptelep városfejlesztési okok miatt nem bővíthető. Ezért az új javítóüzemeket a meglévő Miskolci és Celldömölki Gépállomások területén, azok tetemes bővítésével terveztük.

A Miskolci Gépállomás fejlesztését a harmadik ötéves tervben irányoztuk elő, míg a Celldömölki Gépállomás bővítését a negyedik ötéves tervben kívántuk végrehajtani.

Az új gazdasági irányítás bevezetésével kapcsolatos előkészületek során a népgazdaság valamennyi ágában újlag felmérték a kapacitásokat. Így a mezőgazdasági gépjavitó hálózatban szabad kapacitások mutatkoztak. A Szolnok megye területén lévő Jászkiséri Mezőgazdasági Gépjavitó Állomást a mezőgazdaság a vasutüzemnek javítási bázisként felajánlotta. Az átvétel fejében a mezőgazdaság részére a Gépállomás állóeszközeinek nettó értékét kell téríteni.

Az üzem az 1950-es évek végén épült ki jelenlegi formájában. A Vámosgyörk-Ujszász vasutvonal közvetlen közelében mintegy 15 kat.hold területen fekszik. Munkáslétszáma kereken 220 fő. Felszerelése, épületei alkalmasak vágányhoz nem kötött gépeink javítására, vasuti bekötéssel és megfelelő vágányhálózattal azonban alkalmassá tehető a vágányon járó vasutépítő gépek javítására is.

Az adott lehetőség a korábbi fejlesztési tervek sürgős felülvizsgálatára készített. Minden ismert tényező mérlegelése után úgy döntöttünk, hogy az üzemet célszerű átvenni. Az átvétel 1968 január hó 1-ével meg is történt és az üzem mint az Építési Géptelep Főnökség egyik üzemegysége működik.

A módosított program szerint a Jászkiséri Gépállomást fogjuk kiépíteni országos hatáskörű főjavító üzemmé, ugyanakkor elhagyjuk a Miskolci és Celldömölki Gépállomások tervezett nagyarányu fejlesztését. E Gépállomásokon csupán kisebb mértékű, az üzemeltetéshez szükséges beruházást eszközölünk. A MÁV Építési Géptelep Főnökség is zömmel a Budapesti Igazgatóságot fogja ellátni. A döntést a következő gazdasági megfontolások támasztották alá:

A Miskolci Gépállomás tervezett nagyarányu bővítésére az előkészületek már 1967 év végével lezárultak. A beruházás összköltsége az előirányzat szerint kerekén 53 millió forintot tett ki. A beruházás magában foglalta volna egy 9 vágányos szerelőcsarnok, kiegészítő üzemek, 700 fős öltöző-mosdó, üzemi konyha és irodarész, vágányhálózat építését, valamint a meglévő Gépállomás rekonstrukcióját. Az építési munkákat 1968-ban kellett volna megindítani és az üzemterv szerint a bővített új üzem 1971-től teljes kapacitással működött volna. Feladata lett volna a Miskolci, Debreceni és Szegedi Igazgatóságok területén lévő nagymunkagépek főjavítása és a saját területen a gépállomási üzemeltetési teendők ellátása.

A miskolci beruházás befejeztével terveztük a Celldömölki Gépállomás hasonló mértékű fejlesztését a negyedik ötéves tervben, mintegy 41 millió Ft összeggel. E javítóbázis 1975-ben lépett volna üzembe.

A Jászkiséri Gépállomás átvétele után e két javítóbázis nagymértékű fejlesztése nem szükséges. Változatlanul szükség van azonban a jelzett két gépállomás, valamint a többi igazgatósági gépállomás kisebb mértékű fejlesztésére, hogy eleget tudjanak tenni a növekvő számú és egyre nagyobb felkészültséget igénylő munkagépek üzemeltetési feladatainak ellátására.

Jövőben tehát a Jászkiséri Üzem lesz a pályafenntartási szakszolgálat központi főjavító üzeme. Az üzem jellegénél fogva nem lesz közvetlen kapcsolatban a napi üzemi feladatokkal. A gépek csak főjavítás céljából fognak az üzembe befutni és annak befejeztével visszakerülnek a beküldő szolgálati főnökséghez. Így a személyzet zömében kapukon belül, zárt egységben, előre megállapított ütemterv szerint dolgozik.

A Jászkiséri Gépállomás az átvétel állapotában, a meglévő termelőeszközeivel a vágányhoz nem kötött építőipari gépek és járművek javítására minden különösebb kiegészítés nélkül alkalmas. Ezért már 1968.I. és II. negyedévében folyamatosan áttelepitjük az üzembe a szakszolgálat ilyen jellegű munkagépeinek főjavítását.

Mint leendő központi főjavító üzemet alkalmassá kell tenni a szakszolgálati speciális igények kielégítésére. A fejlesztést két lépcsőben tervezzük.

1968 év első felében az üzemet vasuti vágánnyal bekötjük a vámosgyörkujszászi vasutvonalba, megépítjük a jelenlegi felkészültségnek megfelelő vágányhálózatot és a központi javítócsarnokba szerelőaknákat építünk. Ezután az üzem még folyó évben fogadni tudja a vágányhoz kötött gépeket /aláverőgép, stb./ is az esedékes főjavítások elvégzésére.

A következő lépés az üzem fejlesztése. A fejlesztési irányelvek szerint

a jelenlegi üzemszerek mellett egy nagyobb javítócsarnok, segédüzemek, szociális épület és egyéb kiszolgáló melléklétesítmények építése szükséges. A mintegy 40 milliós teljes fejlesztés terveink szerint még a folyó ötéves tervben lezárulna.

A fent leírtak összevetéseként a beruházási költségekben elérhető megtakarítás 1975-re vetítve és az átvételi költségeket, valamint a gépállomásokon az üzemeltetéshez szükséges kisebb beruházásokat is figyelembevéve, mintegy 26 millió Ft. A beruházási költségmegtakarítás mellett azonban az üzem átvételének és a fentebb leírt feladatmegosztásnak további kedvező kihatásaival is számolnunk kell, nevezetesen:

a.- A Jászkiséri Üzem már 1968-ban jelentős termelőerőt jelent, míg a korábban tervezett beruházások csak 1970, illetve 1975 után léptek volna üzembe. Kétségtelen tény, hogy a szakszolgálati javítási kapacitás így korábban emelkedett. A gépek számának és a javítási igényeknek a növekedésével azonban ez a kapacitástöbblet 1969-re felemészthetődik.

b.- A Jászkiséri Üzem ipari csomópontoktól távol, szabad területen fekszik. Bővítése kapcsolódó beruházások és idegen érdekek zavarása nélkül gazdaságosan megoldható.

c.- A munkaerőellátásra kedvező lehetőségek kínálkoznak, mivel más ipari üzemek elszívó hatása nem jelentkezik.

d.- A gépállag növelésével és a nagyobb szakértelmet igénylő gépek elterjedésével a gépesítés feladatai mind bonyolultabbá válnak. A vasuti járműveknél külön meghatározott feladata van a "járműjavító üzemeknek" és a "motorüzem főnökségeknek".

A pályaeépítési és fenntartási szakszolgálatnál is célszerű különválasztani a gépek gyártását, főjavítását és üzemeltetését. A gyártás a Gépjavító Üzemben, illetve a MÁV-on kívüli üzemekben folyik. A főjavítást és üzemeltetést eddig párhuzamosan végezték az igazgatósági gépállomások, a Géptelep Főnökség, az egyes szakfeladatokkal megbízott főnökségek és részben a Gépjavító Üzem is. A Jászkiséri Üzem átvételével és bővítésével lehetséges a feladatok elhatárolása, így a gépállomások és a szakfeladatu főnökség teljes sullyal az üzemeltetéssel foglalkozhatnak. A pályafenntartási kisgépek főjavítása - mely kis volument képvisel - változatlanul a gépállomások hatáskörében marad.

A feladatok tervezett átcsoportosítása, a beruházások megvalósítása, a javítások és az üzemi feladatok végzésének szakszerűsége a gépesítéssel foglalkozó szakemberektől odaadó, lelkes munkát kíván. Eredményei a gépek teljesítményének emelkedésében, az üzembiztonság növekedésében fog jelentkezni.

Keller Pál.

# A VASUTI PÁLYÁK KARBANTARTÁSÁNÁL szerzet tapasztalatok 1967-ben:

Az 1967-es esztendő a vasut pályafenntartási és pályafelügyeleti szolgálatának tevékenységében eredményes évnek mondható. Azok a több évvel ezelőtt folyamatba tett intézkedések, amelyek a szervezettebb, termelékenyebb, minőségileg jobb karbantartás lehetőségeinek megteremtése terén, fokozatosan átmentek az irányító és végrehajtó dolgozók tudatába, lehetővé tették, hogy a pályafenntartási és pályafelügyeleti szolgálat tevőlegesen járuljon hozzá az egész vasutüzem eredményes, gazdaságos munkájához. Bár a szakszolgálat nem tervezett és nem is kívánt végrehajtani jelentősebb szervezeti változásokat a pályafenntartás területén a gazdaságirányítás új rendszerével kapcsolatban, már annak előkészítése évében tevékenységét alárendelte azoknak a főbb irányelveknek, amelyek a vasutüzemnek, mint közérdekű vállalatnak gazdaságosabb tevékenységét hivatott segíteni.

A pályafenntartási szolgálat többségében jól oldotta meg műszaki feladatait, amelyek a vasuti közlekedés gyors, pontos, biztonságos és gazdaságos megoldása terén reá hárulnak. Eredményesen segítette elő a korszerű vonató és vontatott járművek kihasználhatóságát, s ezzel az önköltség kívánatos csökkentését. Tette ezt olyan körülmények között, amikor - különösen a törzshálózaton - a növekvő forgalomsűrűség mindjobban megnehezítette a karbantartási munkákat és az évek óta tartó létszámcsökkenés a bérügyi intézkedések ellenére is fennállott.

A csökkenő karbantartási lehetőségek és az ezek ellenére elért műszaki eredmények között meglévő nyilvánvaló ellentmondás kizárólag úgy volt feloldható, hogy az új és termelékenyebb munkát biztosító technológiák, a gépesítés által biztosított előnyök, a minőségi munkára ösztönző munkásprémium ésszerűen kerültek legtöbb területen hasznosításra és kellő mennyiségben és megfelelő időben biztosítva voltak a karbantartási munkák végzéséhez szükséges legfontosabb anyagok.

Az új technológiák alkalmazása terén a szakszolgálat 1967 évi intézkedési tervében előirányzott feladatok a kitérők, valamint a vonalak alázuzalással, aláverőgéppel történő karbantartása, ágyazatrostálás, stb. terén teljesítette, sőt egyes területeken túlteljesítette.

A szakszolgálat műszaki középkáderei - többségükben tudatosan, kisebb részükben a növekvő követelmények és a létszámhelyzet kényszerítő hatásaként - feltárták az irányításuk alá tartozó terület szűk keresztmetszeteit, megkeresték és helyesen kezdték alkalmazni azokat a munkamódszereket, amelyek kevesebb élőmunka ráfordítással is biztosították a rájuk bízott igen nagy értéket képviselő állóeszközök műszakilag megkívánt karbantartását. Az

elmúlt év örömteljes bizonyítéka volt azon régi kíváncsi gyakorlatban történő megvalósulásának, hogy ha a terület /pályamesteri szakasz, pályafenntartási főnökség/ vezetői törődnek és lelkiismeretesen foglalkoznak a munkák szervezésével, a leggazdaságosabb munkamódszerek gyakorlati bevezetésével és a minőségileg is kifogástalan munka megkövetelésével, igen sok olyan rejtett tartalékot tudnak saját területükön felszínre hozni, mellyel ellensúlyozni lehet a fizikai létszám fokozatos csökkenéséből adódó nehézségeket. Rá szeretnék itt mutatni, hogy az örömdetes eredmények ellenére még korántsem merítettünk ki e téren minden lehetőséget. A múlt évben szerzett tapasztalatok egyes főbb megállapításainak elemzése folyamán röviden utalni fogok azokra a lehetőségekre, amelyek e területen még megvannak, s melyek a helyi felismerés és akarat révén többségükben hasznosíthatók. Csak kisebb terület az, ahol a felső vezetés jelentős anyagi befektetéseket megkívánó beavatkozása válik szükségessé. Az 1967-es év felépítmény mérési eredményei például egyértelműen bizonyították, hogy milyen hatalmas jelentősége van annak, hogy a pályafenntartási szakszolgálat fizikai dolgozóit helyesen alkalmazott anyagi ösztönzésen keresztül be tudtuk kapcsolni a minőségileg jobb, gazdaságosabb munka végzésére. Gazdasági és helyi mozgalmi vezetőink ezt a lehetőséget igen sok helyen felismerték. Termelési tanácskozásokon, egyéb megbeszéléseken vezetők és dolgozók e közösen érzett felelősség tudatában beszélték meg a feladatok végrehajtásának sokszor legapróbb mozzanatait és keresték meg azokat a módszereket, amelyek alkalmazásával a legkisebb ráfordítással a legjobb eredmény érhető el. Ez a tény, valamint a karbantartási munkáknál a tervszerűség, folyamatosság - tehát a szervezetlenség következtében kieső idők minimumra való csökkentése - és az anyagellátás kielégítő és kellő időben történő biztosítása megteremtette a jó munkavégzés feltételeit és a mérési eredmények szinte minden jellemzőnél a korábbi évekhez viszonyítva jobbak, sőt egyes vonatkozásban ugrásszerű javulást mutattak.

Az 1967 év tavaszi és őszi együttes felépítmény mérési eredmények rövid süppedés terén a teljes mért vonalhálózatra vonatkoztatva 43,21 hibapont/vkm-t mutatnak. Ezen belül az alázuzalékolással fenntartott vonalak 1 vkm-re eső süppedési hibapontszáma: 20,17.

Bár a javulás az 1967-es évben szinte ugrásszerűnek látszik, ez a folyamat már az előző években is megtalálható, amit az alábbi táblázat bizonyít.

1 vkm-re eső hibapontszám:

Igazgatóság	1965		1966		1967	
	I.félév	II.félév	I.félév	II.félév	I.félév	II.félév
Budapest	62,12	69,31	60,27	51,22	32,69	38,32
Debrecen	62,33	42,95	55,26	61,90	43,11	41,14
Miskolc	65,47	57,42	45,32	54,11	29,64	34,54
Pécs	136,74	90,54	117,99	94,17	59,34	59,86
Szeged	95,48	43,94	71,93	67,38	50,27	39,45
Szombathely	84,91	46,83	60,94	78,17	43,25	42,11
Országos átlag	84,99	59,98	70,25	67,98	43,32	43,10
Éves átlag	72,48		69,11		43,21	



A pályafenntartási főnökségek, pályamesteri szakaszok - különösen a minőségi munkáspremium bevezetése óta - a karbantartási munkáik megtervezéséhez fokozottan használják a mérési grafikonokat, s azok alapos elemzése révén úgy jelölik ki az elvégzendő munkákat, hogy indokolatlan munkavégzés lehetőleg ne merüljön fel és a befektetett munka eredményessége határozottan megmutatkozzék a vonal-állapot javulásán.

A durva hibák fokozott ütemben történő felszámolása után helyes törekvés tapasztalható a kisebb hiányosságok megszüntetése terén is. Ez tette lehetővé, hogy - bár az elmúlt években különösen a nagyobb sebességgel igénybevett vonalakon a megengedhető fekszinthibák terén komoly szigoritást vezettünk be - fokozatosan csökken a III.fokozatu hibák mellett az I. és II. fokozatu hibák darabszáma is, amit a mért hossz függvényében az 1 vkm-re eső hibapontszám alakulása tükröz, az alábbi táblázat szerint:

Mérési időszak.	1 vkm-re eső hibapontszám		
	I.fokozat	II.fokozat	III.fokozat
1965. I.félév	26,59	3,78	0,21
II. "	23,71	2,48	0,11
1966. I. "	26,54	3,09	0,13
II. "	27,87	3,04	0,10
1967. I. "	18,97	1,90	0,05
II. "	19,07	1,90	0,05

A mérési eredmények kedvező alakulása nemcsak a bemutatott három évre, hanem nagyobb távlatban is érvényes és különös jelentőségét az mutatja, hogy azt az új technológiák, a gépesítés adta előnyök fokozott kihasználása révén úgy sikerült biztosítani, hogy közben a pályafenntartási szolgálat fizikai dolgozóinak létszáma az

1959.évet 100 %-nak véve, az  
1967.év végére 81 %-ra csökkent.

Az elért eredmények megtartása, illetve további javulás biztosítása csak igen alapos elemző munka, s a rendelkezésre álló élőmunka ésszerű, gazdaságos felhasználásával, s a minőségre való törekvés következetes érvényesítésével biztosítható. A szakszolgálat rendelkezésére álló fizikai létszámot, illetve a karbantartásra biztosított pénzügyi lehetőségeket úgy kell hasznosítani, hogy a legkisebb ráfordítás révén a legnagyobb eredmény legyen biztosítható.

A létszám fokozatos csökkenéséből adódó nehézségek ellensúlyozására a szakszolgálat vezetése folyó évben újabb 6 db aláverőgépet bocsájt a fenntartási szolgálat rendelkezésére és így aláverőgépeink száma 18 db-ra emelkedik, amelyből 2 db az ugyancsak fenntartási célokra biztosított 2 db nagyteljesítményű ágyazatrostáló gép állandó tartozéka.

Az elmúlt évben többszáz kilométer vágány nagygépi aláverését tudtuk biztosítani, jó minőséggel, komoly termelékenységgel, de igazán jelentős to-

vábbi lépést e téren az aláverőgépek szintreemelő berendezéssel történő ellátása fog jelenteni, melynek prototipusa még ez évben elkészül, s alkalmazása gépenként 10-12 dolgozó felszabadítását fogja lehetővé tenni.

További lehetőséget jelent az építési szolgálat önelszámoló egységekké történt átszervezése, mert ez arra fogja készíteni, hogy a gépeiknél mutatózó szabad kapacitást fenntartási munkák végzéséhez adják át, hiszen az részükre komoly bevételi lehetőséget jelent. Ez a fenntartási szolgálatnál a gépi munkáltatás beruházás nélküli további kiterjesztésének lehetőségét teremti meg.

Az alázuzalékolásos fekszintszabályozás további kiterjesztése a vágányok, valamint kitérők területén a minőségileg jó és tartós fekszintszabályozás gazdaságos megvalósításának másik területe, jóságát a vonalak átlagos 1 km-re eső hibapontszámáról több mint 50%-kal jobb eredmény méltóan bizonyítja. Hasonló eredményeket lehet elérni az elektrovibrátorok használatával minden olyan vonalon, ahol alkalmazásának műszaki előfeltételei biztosítottak.

Folyó évben megkezdí üzemét a harmadik hegesztő szerelvény is, ezzel jelentősen növekszik a kitérők kopott részeinek javítási lehetősége.

A forgalombiztonság növelése érdekében a szakszolgálat - komoly anyagi áldozatok árán - nagy gondot fordít a pályában fekvő sínek, hegesztési varratok belső hibáinak ultrahanggal történő felderítésére, s a hibás sínek időben történő kicserélésével a balesetek, illetve baleseti veszélyek megelőzésére.

Az elmúlt évben különösen a vese-típusú hibák felderítésére fordítottuk vizsgálati kapacitásunkat, s mintegy 1100 vkm sín megvizsgálása révén kb. 1700 db hibás sint találtunk, melyekből a durva belső hibás síneket a pályából eltávolítva igen sok bekövetkező sintörést, s ebből adódó baleseti veszélyt lehetett megelőzni. 1968-ban tovább növeljük a vizsgálati kapacitást s minden olyan vonalat, amelyen 80 km/óra, vagy annál nagyobb sebesség van engedélyezve, s a vonal terhelése is jelentős, rendszeres évenkénti, sőt évenként kétszeri ultrahangos vizsgálat alá vonunk, s rendszeressé tesszük a hézagnélküli felépítmények hegesztéseinek ultrahangos vizsgálatát is.

1967 évben a vasuti pályák karbantartásához a legfontosabb anyagok kelendő mennyiségben és minőségben általában időben rendelkezésre álltak. Biztosítani tudtuk a szükséges zuzottkő és zuzalék mennyiséget, s ezek zömét sikerült az év első hónapjaiban önürítő kocsikban leszállítani, a szükséges helyekre leosztani. Így az építési munkák időszaka alatt csak a gépi rostáláshoz szükséges követ kellett szállítani és a fenntartási szolgálat kevésbé érezte azokat a köellátási nehézségeket, melyek az ut- és vasutépítési munkák teljes kapacitással történő beindulásával minden évben jelentkezni szoktak. De a korai kőszállítás előnye abban is megmutatkozott, hogy a fizikai dolgozókat a rakodáshoz és elosztáshoz olyan időben vettük igénybe, amikor a tavaszi fenntartási munkák még nem indultak be, tehát kapacitásunk bőven volt, s erre a munkára nem kellett később fontos fenntartási munkáktól embereket elvonni.

Sin és kapcsolószer szükségletünk, különösen a járatos rendszerű sinekből, kielégítést nyert, sőt a 48,3 kg-os sinellátásunk évek óta - nagy anyagi áldozatok árán - a legjobb volt. Ez az a terület, ahol fokozott gondossággal, a kezdődő hibák időben történő javításával, a sinek és kapcsolószerkezetek előírás szerű kezelésével még igen sok anyagi és munkaerő megtakarítási lehetőség van. Ugyanez vonatkozik a kitérőkre is.

A faalj ellátás az új, valamint a javított aljak vonalán ugyancsak kielégítő volt. Hosszu évek óta 1967-ben sikerült a tervezett cserélendő mennyiséget /400.000 db/ biztosítani; a csere kellő időben 100 százalékban befejezést nyert. Ez a karbantartási tevékenységünknek másik olyan területe, ahol kellő gondossággal - a pályában lévő fák javításával, pántolásával, stb. - sokmillió forintot tudunk megtakarítani. Nagyon sok területen tapasztaljuk, hogy e téren lazaságok vannak, s az aljak kevés munkával végrehajtható javítása esetében is az időben és pénzben egyaránt drágább csere mellett döntenek. Az ilyen munkáltatás türehtetlen, hiszen az új faalj beszerzése komoly devizaigényt jelent, a faarak jelentősen emelkedtek a folyó évben, s a nagyvonalúság e téren súlyos pénzügyi következményekkel jár az igen szigoruan kezelt fenntartási alap terhére.

Bár csak egy pár jelentősebb munkaterületet érintettem, mégis látható, hogy az 1967 évi, összességében jónak mondható tevékenység mellett van még számtalan olyan területünk, ahol előrelátóbb munkával, a jó gazda gondosságával segíthetjük a karbantartási költségek csökkentését anélkül, hogy azt a gondjainkra bizott állag megsínylené.

Bizunk abban, hogy a pályafenntartási és pályafelügyeleti munkát ellátó és irányító dolgozók megtartják, sőt tovább javítják azokat az eredményeket, amelyeket az 1967-es esztendőben elértek.

Kummer István.

# Az Építési és Pályafenntartási Szolgálat 1967 évi TELJESÍTMÉNYÉRŐL.

A szakszolgálat 1967 évi pályafenntartási és építési eredményei nagymértékben fejlődtek az 1966 évi eredményekhez viszonyítva. Tul a legismertebb mutatószámokon - mint a termelés, termelékenység, önköltség, melyek ugyancsak kedvezően alakultak - tartalomban is sikerült növelni a teljesítményeket.

Bár nem minden mutatószám alakult kedvezően, a fenntartási munkák mégis kielégítően folytak, hiszen a vasuti pálya állapota a mérési eredmények tanúsága szerint lényegesen javult. Pedig az állandóan meglévő létszámhiány tovább súlyosodott. 1966 évben még 21.063 fő volt a pályafenntartási szolgálat átlagos állandó létszáma, 1967 évben csak 20.133 fő. A közel 1000 fő hiánya, illetve csökkenése ellenére az alapvető fenntartási feladatokat sikerült teljesíteni. A fenntartási teljesítményeken felül a pályafenntartási szolgálat jelentős mértékben járul hozzá a vasut magasépítési, elsősorban szociális, beruházási teljesítményéhez. 1967 évben 76,8 millió Ft értékű magasépítési létesítményt ért el a pályafenntartási szolgálat, ami 19,3%-kal több az 1966 évi eredménynél. A létszámhiány, valamint az anyagnehézségek miatt azonban az előirányzott szintet nem érte el.

Az elmúlt évben különböző belső intézkedésekkel sikerült a pályafenntartási szolgálat dolgozóinak bérszínvonalát a bázishoz mérten 9%-kal emelni. Ennek ellenére a létszám nem emelkedett, hanem tovább csökkent, s csupán átmenetileg lehetett egyes területeken - mint a Budapesti és Debreceni Igazgatóság - a létszám csökkenését megállítani. Így továbbra is a létszámhiány a pályafenntartási szolgálat legnagyobb problémája.

Az építési szolgálat teljesítményei is számottevően emelkedtek. Az értékesítési teljesítmények annál is inkább figyelemreméltóak, mivel a termelés összetétele továbbra is a munkaigényes feladatok felé tolódott el. Ezek a teljesítmények a vasutvonalak komplex korszerűsítése következtében, az egyidejűleg átépítendő alépitmények, műtárgyak, magasépítmények miatt, a felépítményre fordított költségek viszonylagos csökkenése mellett növekedtek.

A magasépítési teljesítmények növekedését az igények, a szükségletek emelkedése /lakásépítések, szociális beruházások/ idézte elő, azonban a növekedés ellenére sem sikerült az igényeket teljes mértékben kielégíteni.

Az építmeny csoportonkénti teljesítmények százalékos megoszlása az 1966 évi teljesítményekhez viszonyítva:

	1 9 6 6		1 9 6 7	
Alépitmény	12,9	100,0	15,0	126,7
Felépitmény	67,2	100,0	62,1	100,9
Magasépitmény	11,7	100,0	12,5	116,7
Híd	7,7	100,0	8,7	122,1
Egyéb	0,5	100,0	1,7	373,0
Építés-szerelés:	100,0	100,0	100,0	109,1

A táblázatból szembetűnő a munkaigényes feladatok növekedése és az anyagigényes felépitmény korszerűsítés arányának csökkenése. Ez egyébként kiderül az anyagfelhasználás adataiból is. 1966 évben az építési szolgálat anyaghányada 46,2% volt, 1967 évben már csak 43,7% - központi anyagköltség nélkül.

1967 évben - az 1966 évi visszaesés után - újból az 1965 évi szintet teljesítette a szakszolgálat, azonban kevesebb létszámmal, tehát magasabb termelékenységgel. A termelékenység összesítve és építménycsoportonként is jelentősen emelkedett. Az építési főnökségek egy közvetlen órára vetített termelékenységi eredménye a következőképpen alakult:

	1966 év Ft	1967 év Ft	%
Alépitmény	61,61	65,92	107,0
Felépitmény	137,55	158,67	115,4
Magasépitmény	49,81	51,13	102,7
Híd	66,15	67,83	102,5
Egyéb	40,43	56,91	140,8
Építés-szerelés:	90,90	95,34	104,9

A termelékenység, különösen az alépitményi és a felépitményi munkáknál emelkedett jelentősen, ahol a gépesítés nagyobb arányú. A kevésbé gépesített, illetve gépesíthető munkáknál - magasépitményi és hidmunkák - a termelékenység emelkedése mérsékeltebb. Az egyéb építési munkáknál a nagyfokú termelékenység emelkedés elsősorban azért következett be, mert az 1966 évben megszervezett állomásvilágítási és csatornázási részlegek lényegében az elmúlt évben dolgoztak először teljes kapacitással.

A természetes mértékegységben vizsgált termelési adatok is az összetétel változását bizonyítják.

A géppel végzett mennyiség aránya minden vizsgált jellemző mennyiségnél növekedett, ami döntően járult hozzá a termelékenység emelkedéséhez.

		1965	%	1966	%	1967	%
Földmunka	1000 m <sup>3</sup>	2.360,8		2.758,4		4.521,8	
ebből géppel	"	1.175,9	49,8	1.160,1	60,3	3.122,5	69,1
Betonkeverés	m <sup>3</sup>	52.642		47.265		60.421	
ebből géppel	"	32.538	61,8	35.137	74,2	49.039	81,2
Vágányépítés és csere	vfm	362.446		318.473		295.017	
ebből géppel	"	233.846	64,8	233.883	73,6	234.276	78,7
Ágyazatrostálás	m <sup>3</sup>	248.692		233.544		256.509	
ebből géppel	"	153.447	61,8	166.397	71,3	214.439	83,6

A termelés fentiek szerinti összetétel változása új követelményeket támaszt a szakszolgálat építési kapacitásával szemben. A munkaigényes feladatok emelkedése a kapacitás, tehát a létszám növelését kívánja meg, amit azonban nem sikerült biztosítani, sőt az állandó csökkenést csak a honvédségi munkaerők belépésével lehetett mérsékelni, de teljesen megakadályozni nem. Létszámnöveléssel tehát a kérdés nem oldható meg. Marad a leghatékonyabb megoldás, a jobb szervezés és a gépesítés. Rohamosan növelni pl. a földmunka teljesítményt csak nagyarányú gépesítéssel lehetett, hiszen az elmúlt három év alatt közel háromszorosára növekedett az elvégzett földmunkák mennyisége. A magasépítés problémáit azonban ilyen, viszonylag egyszerű, s lényegében beruházás jellegű intézkedéssel nem lehet megoldani. A vasuti magasépítések jellegéből következik, hogy nagyarányú, gyors eredményt biztosító gépesítés el sem képzelhető. Ez egyik oka annak, hogy a megsokszorozódott igények ellenére a magasépítési teljesítmények csak mérsékelten emelkedtek.

A másik oka ennek - s ez talán még jelentősebb - az ismételten előforduló anyagihiány. A cement, a betonacél, egyes csőféleségek és szerelvényanyagok, burkolóanyagok, csaknem állandó hiánya lényegében komolyabban akadályozza a teljesítmények növelését, mint a helyenkénti munkaerőhiány.

A munkák koncentrációja ugyancsak forrása lehetne a teljesítmények, a termelékenység növelésének. Amíg a felépítési munka vonatkozásában - a Budapesti Igazgatóság kivételével - a szakszolgálat figyelemreméltó eredményeket ért már el, addig a magasépítések koncentrációja terén lényeges előrehaladás nem történt. Kétségtelen, hogy e területen sokkal nehezebben lehet eredményt elérni. A szükségletek nem csoportosíthatók át a kivitelezés szempontjai szerint, azonban a tényleges lehetőségek jobb figyelembevételével a jövőben meg is meg kell kísérelni a területi, koncentrációi lehetőségeket, hiszen a kapacitás amúgyis véges és határt szab a kívánásoknak, a még oly jogos szükségleteknek is.

E területen még egy, úgy véljük nem kellően kihasznált lehetőség vár feltárára: a lényegesen alacsonyabb termelékenységgel dolgozó pályafenntartási szolgálat magasépítési-beruházási kapacitásának csökkentésével egyidejűleg az építési főnökségek e teljesítőképesének növelése.

Ha az anyaghelyzet nem is teszi lehetővé a teljesítmények erősebb ütemű növelését, a nagyobb termelékenység révén felszabaduló létszám a fenn tartási szolgálat munkaerőgondjait enyhítené.

Az építési munkák gazdaságosságának sem összetett, sem differenciáltabb mérésére mindezekig - a szervezeti és elszámolási hiányosságok miatt - megbízhatóan nem volt lehetőség. Annak elemzésére, hogy például a gépesítés milyen gazdasági kihatásokkal jár, vagy hogy a szervezeti felépítés mennyiben gazdaságos, vagy sem, nincs lehetőség. Olyan fontos költségtényező ugyanis, mint a fuvar költség, amelynek nagyságrendje a teljes termelési érték 10%-át is eléri, egyáltalán nem volt érzékelhető, mivel a főnökségek önköltségében nem jelentkezik. Ugyanígy a nem sokkal kisebb súlyú gépköltségek alakulásában is érdektelenek a főnökségek. Ilyen körülmények között reális önköltség alakulásról aligha lehet beszélni.

A teljesség kedvéért állapítjuk csupán meg, hogy az építési teljesítmények mérhető, számbavehető összköltsége csökkent, a tervezettel, valamint a bázis időszakkal szemben kedvezőbb. Az 1966 évi 85%-os költséghányaddal szemben a tényszám 83,2%, ami annál is inkább igen kedvezőnek ítélni lehet, mivel nemcsak arányában jó, hanem abszolút értékű eredményjavulást is jelent.

A főnökségek szintjén jelentkező képzett eredmény 242,1 millió Ft, azaz 44,2 millióval jobb az 1966 évinél.

Az 1967 év eredményei tehát az előzőekben vizsgált tényezők tükrében általában kedvezőek. Az is tény azonban, hogy e jó eredmények korántsem jelentik azt, hogy a helyzet egyenletesen, minden területen, minden főnökségnél kielégítő. Bőven van tehát javítani való, ezzel úgy az Igazgatóságok és a külszolgálati szervek, mint az irányító szervek is tisztában vannak. A legelső feladat azonban az irányító munka megjavítása.

Az építési feladatok jó előkészítése, megfontolt, kellő időben meghatározott és jól előkészített feladatok előírása lényegesen könnyebbé teszi a kivitelező szervezet munkáját.

Az 1967 év teljesítményei, az igények, a szükségletek megváltozott összetétele, nem utolsósorban pedig a pénzügyi lehetőségek szükségessé teszik a szakszolgálat teljesítőkétségének, eddigi szemléletének bizonyos felülvizsgálatát. Szembe kell nézni az új helyzettel, s a következtetések értékelése után meg kell tenni a szükséges intézkedéseket. Ennek megfelelően a gépesítés fejlesztésének irányát, az anyaggazdálkodást, a kapacitást felül kell vizsgálni, s a tényleges igényekhez, a lehetőségek szerint igazodva kell a munkákat az építési, valamint a pályafenntartási szolgálatnál szervezni úgy, hogy a megváltozott tartalmu igényeknek meg tudjunk felelni.

Új vonás és az 1968 évi hitelhelyzetből következik, hogy a külső, vállalati munkákat csökkenteni kényszerültünk a saját kapacitás kitöltése érdekében. Ez esetleg azt is jelentheti, hogy tartósan fel kell készülni olyan feladatok elvégzésére is, amelyeket eddig általában nem házilagosan végeztünk.

Végül feltétlenül szükséges a vasut beruházási forrás-lehetőségeinek hosszabb távu felmérése annak érdekében, hogy a szükséges kapacitás és anyagfedezet tisztázása csak úgy, mint a fejlesztés megfelelő irányban és kellő időben megtörténhessék. Erre a vállalati saját forrás nagy volumene nyújt lehetőséget.

Az építési főnökségek 1968-ban lényegesen megváltozott körülmények között, megnövekedett hatáskörrel és új elszámolási rendszerben dolgoznak. Ezzel lehetővé válik majd számos olyan kérdés megválaszolása is, amire eddig nem volt mód. Egyebek mellett megállapítható lesz az, mibe kerül a vasutnak az építési beruházások házilagos kivitelezése. Ennek ismeretében pedig intézkedéseket lehet tenni, hogyha túlzottan magas nyereséget nem is kíván e munkáknál elérni, de ne fizessen rá, azaz ne terhelje a szállítás eredményét a házilagos építési szervezet.

A nagyobb hatáskör azonban nagyobb felelősséget is jelent. Jelenti továbbá azt is, hogy a hatáskörrel élni is tudni kell. A legfontosabb: a főnökségeknek, de az irányító szerveknek is döntéseik előtt gazdasági számításokat kell végezniök. Ez új vonás gazdálkodásunkban, amelyhez fel kell nőni. A költségelszámolás most már teljes mértékben biztosítja minden ráfordítás megjelentetését, tehát meg lesz a lehetőség az intézkedés gazdasági kihatásának kiszámítására.

A szervezeti és hatásköri változások azonban a korábbi szemlélet megváltozását is követelik. Ez pedig nem könnyű és nem egyszerű dolog. A mutatófetisizmus, minden nagyobb, vagy kisebb döntés előtt a rendeletre várás, még sokáig kísérelője lesz munkánknak. Ennek felszámolásában azonban az irányító szerveknek, az Igazgatóságoknak, a szakosztályoknak elől kell járniuk. Változtatni kell az irányítás, az ellenőrzés módszerein. Több közgazdasági tartalmat, s kevesebb formális megoldást kell alkalmazni. A szakszolgálat csak akkor és csak úgy tud eleget tenni a mindig növekvő követelményeknek, ha a külszolgálat és az irányító szervezet egyaránt okosan, célszerűen, a lehetőségeket maximálisan kihasználva dolgozik.

Dr.Szednicsek János.



# Gyomnövények eltávolítása MŰTÁRGYAKRÓL ÉS A PÁLYATEST KÖRNYÉKÉRŐL.

A MÁV építési és pályafenntartási szakszolgálatja hosszú évek óta jelentős pénzmennyiséget fordít arra, hogy a pályatestet, állomási vágányokat a növényzettől megtisztítsa. Régen ez a munka csakis kézzel és egészen primitív szerszámokkal történt, ma már a korszerű, gazdaságos és hatásos módszert alkalmazzuk, a Herbiziddel /vegyi gyomirtószerrel/ történő gyomtalanítást.

A jelenleg használatos gyomirtószerelvény szerkezeti felépítése és nem utolsósorban a szűk pénzügyi lehetőségek miatt a vegyszeres gyomirtást szinte kizárólag csak az alépitménykorona széléig alkalmazzuk. A teljesítmény lényegében gyomirtószerelvényeink jelenlegi lehetőségeire korlátozódott.

Az eddigi tapasztalatok alapján a pályatest elgazosodásának vizsgálata azt mutatja, hogy egyrészt az ágyazat gyomfertőzése elsősorban a padkaról indul ki, másrészt a padkához, a műtárgyakhoz csatlakozó területek lényeges befolyást gyakorolnak az elgazosodás fokára, a padka, a műtárgyak, szabványárkok, stb. gyomos állapotára. Igen erős a burjánzási törekvés a szomszédos árok felől, vagy a bevágás, töltés rézsűje felől, amely csak nehezen küzdhető le, a növény részére pedig kedvező fejlődési lehetőségeket nyújt. Gyakran többéves gyomok gyökerei nőnek át a szabványárokból, a töltés rézsűje felől az ágyazatba, ezért nem elégséges csak a padka gyomtalanítása, sokkal inkább szükséges a csatlakozó - de megfelelően kiválasztott - területek gyomnövényektől történő megtisztítása. Ehhez mindenesetre egy új célszerű kezelési eljárás szükséges, mert az eddigi technológia e probléma megoldására nem felel meg.

Ezek a tények arra a megállapításra vezettek, hogy az ágyazattal, pályatesttel határos területeket - az eddigi vegyszeres kezelési eljáráson túlmenően - megfelelő eszközökkel, gépekkel ugyancsak gyomtalanítani kell. Nyíltvonalon és állomásokon a vágányok gyomtalanítása mellett a jövőben - megfelelő gazdasági meggondolások alapján - a padkát, szabványárkokat /burkoltakat is/ Herbiziddel kezeljük. Ezenkívül peronokon, támfalakon, bélésfalakon, hidakon, illetve azok környezetén /műtárgyakon/, alagutakon, azok kapuzatain, szintbeni kereszteseken a kilátási háromszögekben /kivétel, ahol hasznos növények vannak telepítve/, valamint a térközbiztosító berendezések jelzőhuzalvezetékei alatt alkalmazzuk a Herbizides eljárást.

Az alábbi fejtegetések szolgáljanak alapul arra, hogy az eddigi vegyszeres gyomirtás területeinek kiterjesztésére vonatkozóan - egy átgondolt gaz-

daságossági számítás alapján - megállapítható legyen, hogy melyek azok a területek, ahol ez a gyomirtási módszer alkalmazható és milyen eredményekre számíthatunk.

#### Támfalak, bélésfalak, hidak, műtárgyak kezelése.

Hegyes, erdős vidéken a kő- és betonelemekből készült támfalak, bélésfalak, hidak, műtárgyak és azok környezete, valamint az alagut kapuzatok sokat szenvednek az erős növényzettől. A gyomnövények benövik a lefedő kőlapokat, a falazatokat, azok hézagaiba települnek, eltávolításuk kézi gyomlálással eredménytelen.

Gyakori eset, hogy a gyökerek a hézagokat szétfeszítik. Ehhez hozzájárul még a fagy által okozott kár is. A moha is gyakran nagy felületen terjed szét és gátolja a falazat kiszáradását. Sokhelyütt - helytelenül - esztétikai megfontolásból nem távolítják el a mohát, amelynek léte kedvezőtlen következményekkel járhat. Mindezek a létesítmények műszaki állapotát veszélyeztetik.

Hatásos megoldást keresni igen nehéz, legtöbbször már csak biztonsági intézkedések segítenek és az állványozás is nagy költséggel jár.

Dusított Herbizidek /növényölők/ felhasználásával lehetőség van arra, hogy gazdaságosan és eredményesen dolgozzunk. Az eddig alkalmazott Herbizidek - bár még nincs megnyugtató eredmény - a műtárgyak falazatát és a habarcs anyagát nem támadják meg, viszont a kezelt növények elhalása már rövid idő után tapasztalható. Ha az elpusztult gyomok maguktól nem hullanak le, azokat sepréssel könnyen el tudjuk távolítani. Kedvező eredmények érhetőek el, mivel az alkalmazott vegyszerek a gyökér irtására is jól használhatók.

#### Szabványárokok gyomtalanítása.

Egy vágány rossz fekszintjének gyakori oka a hiányos, vagy rosszul fenntartott víztelenítési rendszer. A víztelenítést elősegítő szabványárok sokszor alig ismerhető fel a környezettől. A hiányos víztelenítés miatt a szabványárokban élő gyomnövények és más nehezen irtható növényfajták a padkán át az ágyazat felé hatolnak. A gyökerek a burkolt szabvány- és övárkok burkoló lapjait is megmozgatják.

Az elgazosodást a hagyományos kézi gyomirtási módszerrel csak igen nehezen lehet meggátolni. A kapálással a növényzet fejlődése átmenetileg nehezebbé válik, de nem szűnik meg. A gyomtalan állapotot az árkok szabályozása után is csak rövid időre lehet biztosítani.

A külföldi tapasztalatok is azt mutatják, hogy csakis nagyhatású Herbizidek alkalmazásával lehet tartósan kiirtani ezeket a gyomnövényeket.

#### Gyomnövények eltávolítása kilátási háromszögekről, utátjárókról, peronokról és egyéb helyekről.

A gyomnövények irtásának eredménye ugyancsak tartós és a közelítő számítás-

sok alapján olcsóbb a vegyi anyaggal, a kilátási háromszögekben, utátjárókban, peronokon és egyéb területeken Herbizidékkel. A jelzőhuzalvezetékek alatt is gyorsabban és tartósabban lehet megszabadulni a gyomnövényektől, mint a kézzel végzett munkával. A használatos vegyszerek - az eddigi tapasztalatok szerint - sem az acélt, sem egyéb építési anyagokat nem támadják meg és a mázolásokon sem okoznak kárt.

Megoldásra váró feladatok az eljárás bevezetéséhez.

A felsorolt területeken és műtárgyakon a MÁV építési és pályafenntartási szakszolgálatára még nem alkalmazta a vegyi kezelést, így szükséges felmérni, hogy milyen lehetőség van a gazdaságos és hatékony alkalmazhatóságára.

Azt is meg kell gondolni, hogy a technológiát milyen formában határozzuk meg. Elégséges-e csupán háti permetezés, vagy különleges, könnyen mozgatható kézi szerkezetet készítsünk, amely esetleg vágányon is mozgatható. Ebben az esetben törekedni kell a forgalom minél kevesebb zavarására. Mivel permetezési eljárást alkalmazunk, milyen legyen a szórófej, a permetezőkészüléktől mennyi legyen az a távolság, ameddig - negatív hatásait is figyelembe véve - a vegyszer alkalmazható.

Különös gondot kell fordítani arra, hogy szakmai szempontból a személyzet képzett legyen, emellett gondoskodni kell a szükséges vízmennyiség biztosításáról is.

Mindez csak néhány felvetett probléma, amelyek megoldatlanok, de ezeken kívül még sok más nehézség is felmerül; éppen ezért egy alaposan átgondolt, sokoldalú tanulmányterv kidolgozására van szükség. Elengedhetetlenül tisztázni kell az alkalmazandó vegyszerek káros hatásait emberre, állatra, vízre, ruházatra, festékre, mészre, fára, betonra, olajra, stb. Ezért helyes lenne felkérni az ilyen témákkal foglalkozó intézményeinket, a MÁV Anyagvizsgáló Főnökséget, a Vasuti Tudományos Kutató Intézetet és a Műszaki Egyetem Vegyészmérnöki Karának illetékes tanszékét, hogy szaktanácsaikkal, észrevételeikkel és javaslataikkal járuljanak hozzá kitűzött célunk eléréséhez, hogy e hatékony és gazdaságos módszer a MÁV területén minél előbb bevezethető legyen.

Végh A.Béla.

# Balesetek

A vasut veszélyes üzem, s mint ilyen kötelez mindenkit, hogy az utasításokat minden dolgozója kifogástalanul ismerje és gyakorlatilag helyesen alkalmazza, illetve alkalmaztassa.

A pályafelügyeleti és pályafenntartási szolgálat végzése azon a munkaterületen is, amely a forgalom biztonságának megóvására vonatkozik, igen szerteágazó. Itt nemcsak egyirányu szak- és utasítás ismeret szükséges a balesetmentes munkához, hanem azok egész sora, amelyeknek elsajátítása lehetővé is teszi az anyagi és személyi kár okozása nélküli munkát.

A mégis előforduló balesetek megvizsgálása alkalmával mindig előtűnik a műszaki utasítások és egyéb előírások ismeretének hiánya és azok be nem tartása.

A Budapesti Igazgatóság területén, Vác állomás VI.sz.vágányán 1967 december hó 27-én a kijárat oldal felé haladó 4154 sz.vonat mozdonya a vízdaru mellett lévő vágányon felgyülemllett salak következtében kisiklott. Az ürszelvény biztosítására, illetve betartatására még az állomásokon is fel kell hívni az érdekeltek figyelmét, illetve a szükséges intézkedéseket meg kell tenni.

A Budapesti Igazgatóság területén 1967 december hóban tolatás közben Bp.Ferencváros állomáson a pályában meg nem engedett nyombővülés következtében mozdony siklott ki. 1968 január 11-én ugyancsak Bp.Ferencváros állomáson fekszinthiba miatt, míg 23-án Vízafogó állomás körzetében az ives pályarész tulemelés kifutásának meg nem felelő volta következtében siklott ki három kocsi. Ezek a balesetek részei az Igazgatóság területén január hóban műszaki hiányosságokból bekövetkezett baleseteknek, amelyeknek kárösszege a dolgozók hibájából mintegy 250.000 Ft-ot tett ki.

Hasonló természetű műszaki hibából következett be baleset a Miskolci Igazgatóság területén is, ahol tolatás közben saruzás alkalmával, a megfelelően karban nem tartott, legyürödött szélü sinen akadt meg a kocsifogó saru, amelynek következménye kocsikisiklás volt. A saruzásra kijelölt vágányokon a sinkorona legyürödéseit fokozott gonddal kell megszüntetni!

A Szombathelyi Igazgatóság területén Zalaegerszeg-Zalaszentiván-Kisfaludpuszta állomások között közlekedett kiskocsi január 12-én, utátjárón nekiütközött egy közuti személygépkocsinak. A baleset azért következett be, mert a kiskocsi előtt haladó tehervonat részére lezárt sorompót a látótávolságban haladó kiskocsi előtt, a vonatnak az utátjárón történt elhaladása után felnyitották, amellyel a kiskocsi vezetője nem számolt, s a közuti kocsi vezető-

je sem győződött meg a pálya járműközlekedés nélküli állapotáról. Az anyagi kár 650 Ft.

A Debreceni Igazgatóság területén Biharnagybajom-Hosszuhát állomások között nyíltvonalon, egyenes pályaszakaszon 1968 február hó 3-án 16,16 órakor 800 m hosszban az 5343 sz.vegyes vonat előtt ismeretlen tettesek a sinillesztéseknél a két sinszálon elszórtan mintegy 28 db alátétlemezt helyeztek be élével felállítva a sinillesztési hézagokba. Az első alátétlemezt a vonat kotrója kidobta, míg a másodikon - a legörbitett lemezen - nagyot döccenve átment, majd megállt. A baleset azért következett be, mert a nyomtávszabályozáshoz és lemezpótláshoz szükséges anyagokat a pálya mentén előre kiosztották és felügyelet nélkül hagyták. A felelőtlen tettesek azok egy részét a sinekre helyezték.

Ferenczi Lajos.

# Személyi II HIRLET

## Felmentések.

- Jánosi Károly      műszaki főtanácsost a Közlekedés és Postaügyi Minisztérium I/6.C./magasépítési/ osztályában - nyugalomba vonulása miatt - az osztályvezetőhelyettesi teendők ellátása alól a MÁV vezérigazgatója,
- Váradi István      műszaki főtanácsost a MÁV Uj-Miskolci Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátása alól a Miskolci Igazgatóság vezetője,
- Kertész Sándor      mérnök-tanácsost a MÁV Esztergomi Pályafenntartási Főnökségnél - a Főnökség megszűnése folytán - a pályafenntartási főnöki teendők ellátása alól a Budapesti Igazgatóság vezetője,
- Nagyrónai István      mérnök-főintézőt a MÁV Debrecen-Északi Pályafenntartási Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátása alól a Debreceni Igazgatóság II.osztályának vezetője,
- Baksa István      mérnök-tanácsost a MÁV Miskolci Építési Főnökségnél a vezetőmérnöki teendők ellátása alól a Miskolci Igazgatóság II.osztályának vezetője,
- Kékedi László      főintézőt a Pályafenntartási Építőanyagosztó Szertárnál a szertárfőnöki teendők ellátása alól a Budapesti Igazgatóság vezetője felmentette.

M e g b i z a t á s o k .

- Berey János mérnök-főtanácsost a Közlekedés és Postaügyi Minisztérium I/6.C.osztályában az osztályvezetőhelyettesi teendők ellátásával a Közlekedés és Postaügyi Minisztérium I/6.szakosztályának vezetője,
- Váradi István műszaki főtanácsost a Miskolci Igazgatóság II.osztályában az osztályvezetőhelyettesi teendők ellátásával a Miskolci Igazgatóság vezetője,
- Báló József mérnök-főintézőt a Szegedi Igazgatóság II.osztályában az osztályvezetőhelyettesi teendők ellátásával a Szegedi Igazgatóság vezetője,
- Németh Imre mérnök-tanácsost az Új-Miskolci Pályafenntartási Főnökségnél a pályafenntartási főnöki teendők ellátásával a Miskolci Igazgatóság vezetője,
- Somló László főellenőrt a Pályafenntartási Építőanyagosztó Szertárnál a szertárfőnöki teendők ellátásával a Budapesti Igazgatóság vezetője megbizta.

K i t ü n t e t é s e k .

A NÉPKÖZTÁRSASÁG ELNÖKI TANÁCSA

nyugalomba vonulásuk alkalmából, eredményes munkájuk elismerésül

Csaba Lajos m.főfelügyelőnek /MÁV Épületfenntartási Főnökség/,

Végh Béla m.főfelügyelőnek /MÁV Váci Pályafenntartási Főnökség/ a

MUNKA ÉRDEMREND "ezüst" fokozata,

Balogh András m.főellenőrnek /MÁV Hatvan-füzesabonyi Pályafenntartási Főnökség/

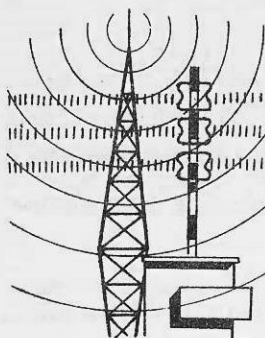
MUNKA ÉRDEMREND "bronz" fokozata,

a MÁV Nyiregyháza-Záhony közötti vasutvonal villamosításánál végzett kiemelkedő munkájáért

Tier József m.intézőnek /MÁV Debreceni Építési Főnökség/ a

MUNKA ÉRDEMREND "bronz" fokozata

kitüntetését adományozta.



# Bel-és külföldi

# HÍRLEIR

A Bolgár Vasutak 1966/70 évi öt-  
éves tervében egyebek közt az alábbi  
pályaépítési feladatok szerepelnek:

a fővonalaknak 23 tonna tengelynyomás-  
ra és 120-140 km/óra sebességre való  
korszerűsítését folytatják, egyes ki-  
jelölt fontos pályaszakaszokon második  
vágányt építenek, 600 km hosszban hé-  
zagnélküli felépítményt fektetnek, né-  
hány fontos csomóponti állomást /Szó-  
fia, Stara Sagora, Karnobat/ átépíte-  
nek, Szófiában új, korszerű felvételi  
épületet emelnek, a Szófia-Burgasz vo-  
nal villamosítását folytatják. -

1970 év végére a szállítások 80  
százalékát fogják modern vontatójár-  
művekkel lebonyolítani /1966-ban csak  
32 százalékát bonyolították le ilye-  
nekkel/. Az ötéves terv végére kereken  
2000 km hosszban félautomatikus térköz-  
biztosítás kerül bevezetésre. 100 ál-  
lomáson szerelnek fel vágánytáblás ál-  
lítóképzőket, évenként 80 önműködő  
sorompót helyeznek üzembe és 1969 vé-  
gére valamennyi jelzőt és váltót elekt-  
romos világításúra alakítják át.  
/Deutsche Eisenbahntechnik 1967.10.sz./

Az USA-ban egyre inkább alkalmaz-  
zák az acél galvanizált elemekből álló  
"ARMCO" megjelölésű tám- és bélésfala-  
kat. Az elemeket vázként, falként,  
vagy szekrényként állítják össze és  
kavicsal, vagy kavicsos homokkal töl-  
tik ki. Összeszerelése - gépesítés  
mellett - nagyon gyors, egyszerű, és  
a falazat összeszerelése és kitöltés

után azonnal leterhelhető. /Doprava  
1967.5.sz./

A Szovjet Vasutaknak a Nyugat-  
Szibériai földgáz és olajtelepek  
hasznosítását célzó Tjumen és Surgut  
helységek között épülő új vonal épi-  
tésénél igen nehéz műszaki feladatot  
jelent az Irtisz folyón keresztül ve-  
zető vasuti hid megépítése, Tobolszk  
város közelében. Az építőanyagokat  
sokszáz km távolságból vizen kell o-  
daszállítani és ez természetesen csak  
akkor lehetséges, amikor a folyó jég-  
mentes és hajózható. /Deutsche Eisen-  
bahntechnik 1967.4.sz./

A Bécsben 1968 júniusában meg-  
tartandó vasuti sebességi szimpózium  
előkészületei javában folynak. A  
Szovjetunió, Amerika, Japán és több  
európai állam részvételét már beje-  
lentették. A munkát öt csoportban  
tervezik, amelyből három kizárólag  
műszaki, egy gazdaságossági és egy a  
nagy sebesség legújabb kutatási té-  
máival foglalkozik.

A szimpózium az alábbi problé-  
mákról tanácskozik:  
- a vonat és járműközlekedés problé-  
mái,  
- a helyhez kötött vasuti berendezé-  
sek problémái,  
- a nem konvencionális technika,  
- általános problémák, mint az ön-  
költségvizsgálat a nagyobb sebesség-  
nél, a megvalósítás különféle lehe-

tőségeivel kapcsolatban:

- a/ új lényegesebb beruházások nélkül, a vasut jelenlegi strukturájának meghagyásával,
- b/ új vonalak létesítésével, ahol a jelenleginél nagyobb sebességgel közlekedhetnének.

A nagy sebességek nagyon érdekes problémája a vasut távlati fejlesztése szempontjából: a meglévő vonalakat átépíteni, vagy új vonalakat építeni. /Doprava 1967.5.sz./

Franciaországban a Párizs és Toulouse közti fővonalon az 1967 évi új menetrendben a Le Capitole nevű expressz vonat az Orleans-Vierzon állomások közötti 81 km-es szakaszon 200 km/órás sebességgel közlekedik. A hagyományos jelzőberendezéseket ezen a szakaszon még nagyfrekvenciás berendezéssel egészítették ki, amellyel a jelzéseket a mozdonyra viszik át. A pálya esetleges foglaltságát oly előre tudják a mozdonyvezetővel közölni, hogy az a fékezést még időben meg tudja kezdeni. Ez a vonat az SNCF jelenleg leggyorsabb járatu vonata. /Der Eisenbahningenieur 1967.8.sz./

Az NDK-ban a vasuti közlekedésnél 110.000 nőt foglalkoztatnak, ebből 400 nődolgozónak főiskolai, 1000-nek szakközépiskolai és 32.000-nek szakiskolai végzettsége van. 550 nő vezető állást tölt be. /Doprava 1967.5.sz./

A Norvég Vasutak legészakibb állomása eddig a Norvég-tenger partján fekvő Bodó volt és az Északi Sarkkörön túl, attól kb. 150 km-rel északabbra fekvő norvégiai Narvik városnak csak Svédországból, Kirunán át volt vasuti összeköttetése. Most a Norvég Vasutak a Strinda-ból Bodó-be vezető észak-déli vonal egyik közbelső állomásáról, Fauske-ról szárnyvonalat terveznek építeni

Narvikig. A vonalon egy igen hosszú, kb. 17 km-es alagut építése is szükséges, mely igen költséges és hosszú időt igénybe vevő munka lesz. /Közl.Közlöny 1967.48.sz./

A KGST közös kocsiparkjába jelenleg 100.000 kocsi tartozik, amelyeket a közös kocsipark kölcsönös használatára vonatkozó utasítás alapján tartanak üzemben. /Doprava 1967.5.sz./

A Francia Vasutak 1968 évig 100 km hosszban kívánják a legmodernebb légpárnás /aerotrain/ vasuti közlekedést bevezetni. Elsőként a Párizs-Orleans közti, utána a Lyon-Grenoble közti vonal szerepel a tervben /Grenobleben volt 1968-ban a téli olimpia/. A légpárnás vonatok sebessége előreláthatólag 200 és 400 km/óra közt lesz. A légpárnás közlekedéshez szükséges pálya megépítési költsége 1,5 millió frank/km lesz és egy 80 fő befogadóképességű szerelvény költsége 1,5 millió frankba kerül. Az újszerű közlekedési pálya és járművek gyártására az amerikai General Electric cég kapott megbízást. /Deutsche Eisenbahntechnik 1967.8.sz./

Lengyelország a vasuti kocsikivitel szempontjából világviszonylatban a negyedik helyen áll, Amerika és Anglia előtt. Az utóbbi 20 évben ennek értéke 5 milliárd zloty volt, amelyből 60% a teherkocsikra és 23% a személykocsikra esett. A kocsik 98 százalékát a szocialista országokba szállították és jelenleg 21 ország vasutvonalain közlekednek lengyel gyártmányu kocsik. /Doprava 1967.5.sz./

A Német Szövetségi Vasutnál 1967 decemberében rendkívüli feladatot jelentett a külföldi munkások részére



beállított különvonatok zavartalan lebonyolítása a karácsonyi ünnepek alkalmából. Az NSZK-ban dolgozó és családjához hazautazó mintegy 330.000 külföldi munkás részére 128 különvonatot indítottak, és pedig Olaszországba, Jugoszláviába, Spanyolországba, Portugáliába, Görögországba és Törökországba. A DB kívánságának megfelelően a vállalatok a dolgozók szabadságát lépcsőzetesen adták ki és így a különvonatokat három egymás utáni csoportban, december 4. és 24. között lehetett leköszlekedtetni. /Rad und Schiene 1967.12.sz./

Csehszlovákiában a Plzen és Cheb közötti vonalszakaszon 1967 júliusa óta teljesen automatikus központi forgalomlebonyolítást vezettek be. A biztosítóberendezéseket szovjet szakértők segítségével tervezték meg és szerelték fel az elmúlt két évben. Azok helyes működésének ellenőrzésére mindössze két diszpécserre van szükség Plzen állomáson, akik a 106 km hosszú vonalhoz tartozó 20 állomás biztosítóberendezését fogják irányítani. A forgalomirányítás és a mozdonyvezetők között a kapcsolatot rádió adó-vevőberendezésekkel biztosítják.

Ennek a vonalnak a tapasztalatai alapján kívánják a CSD többi fővonalán is bevezetni a központi forgalomirányítást. /Deutsche Eisenbahntechnik 1967.9.sz./

Az európai vasutak közül Hollandia és Svájc a gőzvontatásról már teljesen áttértek a korszerű vontatási módra. Svájcban a villamosvontatást vezették be és dieselvontatást csak 13 km-en alkalmaznak. Hollandiában 1624 km vonalat villamosítottak, a többi vonalon diesel üzem van. /Doprava 1967.6.sz./

Rómában, ahol a lakosság száma 2,5 millióra emelkedett, megkezdték a 10 km hosszú Termini-Osteria del Curato metró építését. Rövidesen a 4,5 km hosszú Piazza di Spagna-Piazza Risorgimento vonal építéséhez is hozzáfognak. A metróvonal lejtése 35 %, a legkisebb sugár 150 m. /Doprava 1967.6.sz./

Az NDK-beli Gotha-i vagongyár egy KGST határozat értelmében 1967 szeptembere óta végzi a vasuti hűtőkocsik sorozatgyártását a szocialista vasutak részére. Így többek között a MÁV részére is 136 hűtőkocsit gyártottak le 1967 évben. Elkészült már egy legújabban megtervezett nitrogénhűtéssel működő hűtőkocsi mintapéldánya is. Ezt az egész Európában páratlan új járműkonstrukciót a Madridban tartott hűtővilágkonferencián ki is állították. Ebben a kocsiban nemcsak hűtik, hanem egyidejűleg konzerválják is az árukat, úgy hogy minőségük nem veszt értékéből. /Deutsche Eisenbahntechnik 1967.10.sz./

A CSD Pályafenntartási Gépgyártó Üzemi Vállalata 1967-ben ünnepelte fennállásának 10.évfordulóját. A vállalatot a pályaépítési és fenntartási szolgálat meglévő gépparkjának karbantartására és saját építés útján történő kiegészítésére létesítették. A gyártást kezdetben a kisgépek készítésére összpontosították. 1963-ban az aláyerőgépek szériagyártására tértek át, 1965-ben a gyártásszerkesztési osztályt tervező vállalattá nyilvánították, s a két vállalat szoros együttműködését biztosították. Az SC-100 jelű rostálógép a magyar gép-szerkesztőkkel való példamutató együttműködés alapján valósult meg.

Az utolsó öt évben a vállalatnál a gépgyártás 6%-ról 30%-ra emelkedett. A dolgozók összlétszáma 1350 fő. A gépgyártás évente 76 millió Kcs-re rug.

A Gépgyártó Vállalat célkitűzései két pontban foglalhatók össze:

- 1/ a pályaépítési és fenntartási szolgálat gépszükségletét rövid idő alatt kielégíteni,
- 2/ a gépek saját üzemi gyártása útján a devizaszükségletet maximális mértékben csökkenteni.

A vállalat 10 év alatt 43 millió Kcs beruházást valósított meg. 1966 január hó 1-től bevezették a gépgyártó és karbantartó ipari tanulók képzését.

A Közlekedésügyi Minisztérium által létesített Gépgyártó Vállalat az elmúlt 10 év alatt jelentősen hozzájárult a közlekedés meggyorsításához, a kulturált utazáshoz és a felépítményi munka jóminőségű végrehajtásához. /Zel. doprava a technika 1967.10.sz./

Spanyolországban 1968 második felében helyezik üzembe a Madrid-Burgos közti 276 km hosszú új vasutvonalat, amely nagymértékben meggyorsítja nemcsak a főváros és az ország északi vidéke közti közlekedést, hanem Franciaország felé irányuló nemzetközi forgalmát is. A vonal 85 km-rel rövidebb, mint az eddigi Medinán át vezető. A vonalon a legkisebb ívsugár 600 m, a legnagyobb emelkedő 10‰ lesz. A viaduktok összes hossza 2004 m, azok közül a legnagyobb 258 m hosszú és 52 m magas lesz. 40 alagút épül, összesen 23.732 m hosszban és ezek közül 6 db 1000 m-nél hosszabb. A felépítmény részben 45, részben 54 kp/fm súlyú sinekből épül, melyeket 800 m hosszakra hegesztenek össze.

Az egész vonal forgalmát központi forgalomirányítással fogják lebonyolítani, melynek központja Chamartin állomás lesz és abba 16 távirányított állomás lesz bekapcsolva, 180 jelzővel és

46 váltóval. A határállomáson a járművek tengelytáv átállítását is meggyorsítják és így Párizs és Madrid közti utat a gyorsvonatok a jövőben 14 óra alatt teszik meg. /Monatschrift der AICC 1967.11.sz./

Délolaszországban, Kalábriában 15 km hosszú új vasuti alagút építését kezdték meg, amelynek során egymillió köbméter földet és sziklát kell megmozgatni. Az építéshez egy nyugatnémet cég 12 nagyteljesítményű kompresszort szállított, amellyel a légnemű szerszámokat /túrkalapács, fejtőkalapács, kaparólapát/ működtetik és amelyek segítségével 98.000 m<sup>3</sup> anyagot tudnak 8 órás munkanaponként megmozgatni. /ETR 1967.9.sz./

Angliában a vasut korszerűsítési terv a jelenlegi 27.000 km vasuti hálózatnak 17.600 km-re való csökkenését jelenti. Egyes vonalak továbbra is deficitesek lesznek és ehhez állami szubvenciót kapnak. /Doprava 1967. 6.sz./

Hamburg városában négyszintű óriási földalatti pályaudvar építését kezdték meg az Alster folyó alatt. Az építkezést nyitott, 20 m mély munkagödörben fogják lebonyolítani, úgy hogy a szádfalakkal körülvett részből a viaduktot kiszivattyúzzák. A négy évre tervezett építkezés elkészültével Hamburg belvárosában a forgalom négy szinten zajlik majd: a felszínen az utcai forgalom, alatta az Alster hajóforgalma, egy emelettel mélyebben száguld a gyorsvasut /két vágány egy peronnal/ és legalul, kb. 20 m mélységben halad a földalatti vasut /4 vágány két peronnal/. Építéstechnikailag a két pályaudvar egy egységet alkot óriási bentontömbként, amelyet csövek és folyók szelnek át. A különböző szinteket

mozgólépcsők fogják összekötni és a pályaudvarnak összesen 19 kijárata lesz. /Műszaki Élet 1967.25.sz./

Az európai vasutak vonalain legnagyobb menetsebességgel közlekedő vonatokról lapunk 1966.évi 2.számában már egyizben tájékoztatást adtunk. Az akkor közölt adatok az 1964/65 évi menetrendekből valók voltak. Az azóta eltelt három év alatt a vasutak a sebességek további növelésére törekedtek. Az alábbiakban a mostani 1967/68 évi menetrendek alapján készített táblázatos összeállítást tesszük közzé és ebben feltüntettük azt is, hogy mi volt a három év előtt elért legnagyobb sebesség. Így az egyes vasutaknál elért sebességnövekedés szembetűnően kiviláglík. A közölt sebességek nem átlagértékek, hanem a leggyorsabbjáratu vonatokkal két megállás között elért legnagyobb sebességek.

	<u>Sebességek km/ó</u>	
	1964/65	1967/68
Német DB	138	140
Francia	133	138
Szovjet	129	138
Brit	108	126
Olasz	118	122
Belga	118	120
Spanyol	-	115
Svéd	113	115
Svájci	104	109
Dán	106	106
Holland	98	105
Osztrák	104	104
Magyar	93	98
Portugál	91	95
Finn	79	93
Jugoszláv	86	92
Lengyel	96	90
Csehszlovák	84	88
Bolgár	87	87
Luxemburg	-	86

Román	79	86
Német DR	90	85
Norvég	70	83
Görög	78	81

/ETR 1967.11.sz./

A Német Demokratikus Köztársaságban lévő Hennigsdorfi Mozdonygyár 83 db dieselelektromos mozdony szállítására kapott megrendelést három brazíliai vasuttársaságtól. A korszerű járművek 1050 és 1400 LE-ek és mind vonali, mind pedig tolatószolgálatra alkalmasak lesznek. Felépítésük egyszerű, meghajtásuk erős, legnagyobb sebességük 90, illetve 100 km/óra. /Deutsche Eisenbahntechnik 1967.10.sz.

A Német Szövetségi Köztársaság nemrég kinevezett új közlekedési minisztere, Leber, új közlekedéspolitikai tervet dolgozott ki az 1968-72 évekre és új közlekedéspolitikai korszak megindítását jelentette be. Ezen belül igen nagy jelentőséget tulajdonít a Szövetségi Vasutnak, melynek deficitje évről-évre növekszik, úgy hogy 1964 óta minden évben túl van az egy milliárd márkán. A vasuti deficit legfontosabb okai: egyrészt az igen magas bérköltések, másrészt a bevételek csökkenése, amit elsősorban a szénszállítmányok csökkenése és az olajvezetékek építése okoz. De veszteséges az árufuvarozás terén a darab- és expresszaruszállítás, a személyfuvarozásnál a helyi forgalom, a tanuló- és munkásszállítás.

A vasutnál tervezett ágazati részintézkedések között szerepelnek: az alkalmazotti létszám 82.000 fővel való csökkentése, 6500 km gyengeforgalmu és gazdaságtalan vonal üzemen kívül helyezése, az automatizálás to-

vábbfejlesztése az elektronika és a kibernetika felhasználásával, a nagy szállítótartályos- és a Huckepack rendszer fejlesztése, a nagy távolságokra kiterjedő körzeti állomási rendszer továbbfokozása, a fuvaroztatók jobb kiszolgálása új iparvágányok létesítésével és a régi iparvágányok fejlesztésével. /Közl.Közlöny 1967. 49.sz./

Vasutvonalak hossza az egyes földrészekben. Az egész világon jelenleg 1.241.000 km hosszú vasutvonalat tartanak üzemben. Ebből Európára 370.000, Ázsiára 206.000, Afrikára 77.000, Észak-Amerikára 433.000, Dél-Amerikára 112.000 és Ausztráliára 43.000 km esik. A helyes értékelés végett meg kell említeni, hogy az említett földrészek területe a fenti sorrendben 10.5, 43.4, 24.2, 17.8, 30.3, 7.6 millió km<sup>2</sup>, míg a lakosság száma 570, 1700, 265, 140, 254, 8 millió fő. /Doprava.1966.5.sz./

Az Osztrák Szövetségi Vasut 1967 év augusztusában ünnepelte a Brenner Vasut elkészültének 100 éves évfordulóját. A tiroli 582 m magasán fekvő Innsbruckból az olaszországi Bolzanóba vezető 125 km hosszú, festői vonalvezetésű vasutvonal az 1371 m magas Brenner-hágón visz az Alpokon át, -eltérően a többi magashegyi vonalaktól-gerincalagut nélkül. A vonalon egyébként Innsbruck és Bolzano közt 22 db alagut van, köztük a legérdekesebb a Colle Isarco helységről lévő 792 m hosszú fordulóalagut, amit a Pflerschtal-i nagy vonalkifejtés tett szükségessé. A jelenleg villamos vontatású vonal jubileumi ünnepségén a megnyitás évéből származó régi gőzmozdony vontatta az ünnepség meghívottait vivő vonatot. /Rad und Schiene 1967. 9.sz./

A Csehszlovák Vasutak a Prága közelében fekvő Velim-ben egy zárt gyűrű alaku kísérleti vasuti pályát építettek, amelyik 2 db 1400 m sugarú félkörívből és az azokat összekötő két egyenes szakaszból áll. A pálya teljes hossza 13.280 vfm. A vágány 25 m hosszú 49 kg-os sinekből épült és részint hevederes illesztésekkel, részint hézagnélkülüként van kialakítva. Az alkalmazható legnagyobb sebesség 200 km/óra. A próbapálya különféle új felépítményi szerkezetek, felsővezeteki építésmódok, új típusú vontató és vontatott járművek kikerseletezésére alkalmas, különböző sebességek mellett. A kísérleti pályát a CSD külföldi vasutaknak is rendelkezésére bocsátja. /Verkehr und Technik 1967.8.sz./

Kanadában az Union-Switch társaság az 1967 évi nemzetközi vásáron bevezette a személyvonatok önműködő közlekedését. Az első önműködő közlekedést nyolc vonatszerelvényel hajtották végre, amelyből mindegyik 6 kocsiából állt. Ez az automatizálás ötletesen a meghajtott jármű automata irányításának, továbbá a diszpécseri és forgalmi kitérő üzemeltetésének kombinációja. /Doprava 1966.5.sz./

A Szovjet Vasutak jövőbeni korszerű fejlesztésére nézve a XXIII. Pártkongresszus szabott meg irányelveket. A határozat a pályaépítés gépesítésével is foglalkozik és előírja új gépek kifejlesztését, valamint a meglévők korszerűsítését. Jelenleg 125 féle felépítményi gépet használnak a pályaépítésnél és a komplex gépesítés még 31 új géptípus kifejlesztését teszi szükségessé. A gépesítéssel elért munkaerőmegtakarítást a következő táblázat adatai világítják meg szemléltetően.

Felépítményi munkák neve	Munkaerőszükséglet napszám/vkm		
	kézi munkáltatás esetén	Gépi munkáltatás esetén	
		1958	1965
Vágányfelújítás			
a/ ágyazattisztítással	1750	795	523
b/ kavicságnak zuzottkőre való cserélésével	1440	957	592
Közepes javítás ágyazattisztítással	976	569	443
Kis javítás	458	443	390
Folyamatos fenntartás	238	225	210

Jelenleg a vágányfelújítási munkák 70,0 %-ban,  
a közepes javítási munkák 58,0 %-ban,  
a kis javítási munkák 51,0 %-ban és  
a folyamatos fenntartási munkák 27,5 %-ban vannak gépesítve.

A most folyamatban lévő 5 éves tervben az alábbi új, illetve korszerűsítendő gépek szerepelnek: vágánymező összeszerelő berendezés /a jelenlegi km-kénti 90 napszám 40-re csökkentendő, műszakonként 600 vfm érendő el/, irányzó-aláverőgép /1,2 - 2,0 km/óra teljesítménnyel/, ágyazatrostológép, fektetődaru. /Deutsche Eisenbahntechnik 1967.2.sz./

# Felhívás!

Az I/6.szakosztály közvetlen irányítása alatt álló MÁV Központi Felépitményvizsgáló Főnökség Ultrahangos Szivizsgáló Csoportja felvételre, vagy átvételre keres pályafenntartási, vagy gépipari technikummal, esetleg érettségizett szakmunkás bizonyítvánnyal rendelkező dolgozókat.

Feltétel: Vasutorvosilag I.csoport.

Előny: pályaépítési, fenntartási gyakorlat,  
tényleges katonai szolgálat letöltése.

A műszaki tisztii kinevezéshez a későbbiek során műszaki tisztii tanfolyam, vágánygépkocsivezetői és forgalmi vizsga szükséges.

Munkahely: A Magyar Államvasutak egész országgra kiterjedő vasut-vonal hálózata.

Bérezés: A vonatkozó bértételek szerint: 1500-2500 Ft határok között.

Jelentkezés: Budapest, IX.Fék-u.8.szám.  
Telefon: 471-703.



