SÍNEK VILÁGA

1984

2

T A R T A L O M

1984.év XXVII.évfolyam 2.szám

Ambrus Zoltán	A munkaverseny szabályozása	73
Varga Lajos	A hézagnélküli vágányok állékonyságát veszélyeztető hibák	78
Zele Ferenc	Kitérő ágyazatának gépi rostálása	89
Dr.Rozsnyay Károly	A Finn Államvasutak hegesztő- és sinfenntartó telepe	94
Boa Árpád	A Bükkösd patak hidjának javitása műgyantával	97
Domján József	Szolnok-Szajol közötti pályakorszerűsités	102
Szabó György	A fizikai dolgozók új besorolása	106
Darvassy Endre	Műszaki anyanyelvünkért	112
	A vasútépités és pályafenntartás múltjából	116
	Rövid hirek	121

Cimlapon: Singombolás
Hátlapon: Ágyazat letolás

SINEK VILÁGA

A MÁV Vezérigazgatóság épitési és pályafenntartási szerveinek és dolgozóinak oktatását és továbbképzését, valamint a műszaki fejlesztést szolgáló tájékoztatója

Kiadja a 6.szakosztály
Szerkeszti a szerkesztőbizottság
Főszerkesztő: Pál József
Felelős szerkesztő: Ambrus Zoltán
Készült 1650 példányban a MÁV Vezérigazgatóság Ügykezelési és Gazdasági Hivatal nyomdájában. Felelős vezető: Szabó László

Megjelenik negyedévenként kézirat gyanánt 984.747
Engedély száma: 113.409/1981.

HU ISSN 0139-3618

Ambrus Zoltán
mérnök főtanácsos
üzemgazdasági osztályvezető-
helyettes
a MÁV Vezérigazgatóságon.

A munkaverseny szabályozása

I. A munkaverseny általános szabályozása

A szocialista munkaverseny népgazdasági szintü szabályozását a Minisztertanács, a SZOT Elnöksége és a KISZ Központi Bizottság Intéző Bizottsága 1054/1983./XII.20./ számú együttes határozata tartalmazza. Ennek egyik fontos pontja az értékelésre vonatkozik, eszerint "Az értékelés alapja az átlagot tartósan meghaladó vagy kiemelkedő összteljesitmény, amely egyaránt magába foglalja a munkaköri feladatok megoldását és a vállalások teljesitését a kollektivák önértékelésével." Ez a szabályozás szükséges volt, azonban az értékelés nehézségeit nem oldotta meg, de nem is oldhatta meg. Az értékelés gyakorlati végrehajtását sok birálat érte, sok kritikai megjegyzés hangzott el az értékelés hiányosságairól, ellentmondásairól. Ezekből kettőt emlitek meg.

Az egyikről a Közgazdasági Szemle 1982.3.száma irja: "Sem a közgazdasági, vállalatgazdasági kutatások, sem a gazdaságirányitás gyakorlata nem fejlesztett ki olyan - egyezményesen elfogadott és gyakorlatilag megbizható - mérési módszert, amellyel a gazdálkodó szervek tevékenységének hatékonyságát megnyugtatóan minősiteni lehetne." A Pénzügyminisztérium a jövedelmezőségi mutatók szerint készitett minősitő rangsort összehasonlitotta a kitüntetést kapott vállalatok listájával, s "a kétféle mérce szerint "jó" gazdálkodók jellemzően nem azonosak". A tökéletes értékelés legfőbb akadályának tartja, hogy lehetetlen elkülöniteni az objektiv okokból adódó veszteségeket a vállalatvezetés tehetetlenségéből, hozzá nem értéséből, a szervezetlenségből, az alacsony munkakulturából származó hátrányoktól.

A másik észrevétel a Figyelő 1983.február 17-i számában jelent meg. Eszerint: "Talán már ideje lenne az egy munkásra jutó termelési érték szemlélettel felhagyni. Egyre világosabb, hogy az egy főre jutó termelést jelző adat közgazdasági tartalma enyhén szólva nem perdöntő. A hatékonyság sokkal inkább olyan mutatókkal mérhető, mint a kifizetett bérre vagy alkalmazott állóeszközre jutó hozzáadott /vagy anyagmentes termelési/ érték, esetleg a gyorsaság, a minőség, a vállalkozási készség."

Ez tapasztalható a népgazdaságban. Nézzük meg mi van a MÁV, s ezen belül szakszolgálatunk területén!

A határozat ugyanis a vállalatok hatáskörébe utalja a munkaverseny rendszerének, elismerésének kialakitását, a munkaverseny fejlesztése érdekében szükséges intézkedések megtételét, a vállalati szintü kitüntetések szabályozását. Az 1983.évi eredmények értékelése a MÁV 1981.évi szabályzata alapján történt /MÁV Értesitő 1981. 7.szám/. Ebben fogalmazta meg azokat a követelményeket, amelyekben az egyes szolgálati helyektől többletteljesitményeket vár. Ez a megfogalmazás azonban csak általá-

nos szempontokat tartalmaz, mint például a termelékenység növelése, anyag- és energiatakarékosság, termelési terv teljesitése, stb. A Szabályzat a vasútigazgatóságok és a közvetlen felügyeletet ellátó szakosztályok részére irta elő, hogy "az irányelvek alapján határozzák meg saját területükre a konkrét éves célkitüzéseiket, azokat bontsák le az érintett szolgálati helyekre."

II. Épitési főnökségek és üzemek munkaversenyének szabályozása

A MÁV Utasitás alapján szakosztályunk, a partner szakszervezeti szervekkel egyetértésben, először 1981.évben adott ki úgynevezett munkaversenyszabályzatot /109.927/1981.6.D./. Ebben az értékelés minőségi mutatók alapján történik. Az egyes célkitüzések és feladatok teljesitésének nehézségi foka szolgálati helyenként, munkahelyenként, munkánként és évenként eltérő. Ezen kivül eltérőek az adottságok, a felszereltség. A versenyszabályzat ezeket a különbségeket kiküszöböli azáltal, hogy

- saját bázisteljesitéshez viszonyit, illetve a korábban elért eredményekhez mérten jutalmaz;
- reális tervtúlteljesitést vesz alapul a saját feladathoz /tervhez/ viszonyitva;
- az átlagos szinteken felüli teljesitéseket jutalmazza, minőségi mutatók révén.

A következő táblázat bemutatja az egyes célkitüzéseket, azok minőségi mutatójának értékét, és az egyes feladatoknak az össztevékenységen belüli súlyszázalékát, mindezeket az évenként történt változtatásoknak megfelelően.

Célfeladat	1981.		1982.		1983.	
	Pontszám	%	Pontszám	%	Pontszám	%
1. Az épitményátadási és vágánykorszerüsitési, a kiemelt szolgáltatási, gyártási és javitási tervek teljesitése	8	20,0	17	32,7	17	29,9
2. Termelési terv teljesitése /anyagmentes terv, a befejezett saját termelés tervhez és bázishoz viszonyitott alakulása, az eredmény alakulása a befejezett termeléshez/	9	22,5	10	19,2	10	17,5
3. Minőségi követelmények bázisnál magasabb szintü teljesitése	4	10,0	4	7,7	4	7,0
4. A fajlagos gépi kapacitások kihasználásának növelése	3	7,5	3	5,0	3	5,3
5. Termelékenység növelés /1 főre jutó anyagmentes termelési érték, 1 főre jutó ledolgozott óra, engedélyezett bértömeg betartása, teljesitménybéres órák arányának növelése	9	22,5	10	19,2	10	17,5
6. Anyag- és energiatakarékosság	4	10,0	4	7,7	4	7,0
7. Munkakörülmények javitása	3	7,5	4	7,7	4	7,0
8. Feladatkörön kivüli tevékenység	-	-	-	-	5	8,8
Összesen	40	100,0	52	100,0	57	100,0

A versenyszabályzat alapjaiban 1981.évtől nem változott. Az időközben történt gazdasági szabályozó változások, az üzemi demokrácia fórumainak, a dolgozók többségének kivánságára azonban finomitásokat végeztünk.

Az 1981.évi versenyszabályzat módositását indokolta:

- a megváltozott munkaidőalap, a 42 órás, 5 napos munkahét bevezetése;

- a teljesen egyedi profilú Központi Felépitményvizsgáló Főnökség elkülönitése a többi önállóan gazdálkodó egységtől;
- kiemelt feladatok /vonalkorszerüsitési terv, stb./ súlyszázalékának növelése oly módon, hogy a legfontosabb mutatók: a minőségi munka, a gazdaságos és termelékeny munka, valamint a balesetmentes munka értékelésében elért minőségi mutatók átlagából súlyszorzót képeztünk. Ezáltal az 1.számu célfeladat súlyszázaléka 20,0%-ról 32,7%-ra növekedett az 1982.évi versenyszabályzatban /106.099/1982.6.D./

Az újabb változások az 1982.évi versenyszabályzatban is finomitást tettek szükségessé /109.294/1983.6.D./:

- a központi bértömeg szabályozásáról bérszinvonal szabályozásra való áttérés;
- a szakszolgálattal szemben megnövekedett terven és tevékenységi körön kivüli követelmények miatt a többlettevékenység jutalmazása.

Az eddigi tapasztalatok, vélemények szerint szabályzatunk bevált, alapvető változtatásra nincs szükség, finomitása azonban továbbra is szükséges a bekövetkező változásoknak, feladat módosulásoknak, stb. megfelelően.

III. A pályafenntartási szakszolgálat munkaversenyének szabályozása

Az épitési főnökségek és üzemek munkaversenyének szabályozásával egyidejüleg, hasonló elveket követve, készitettük el a pályafenntartási szolgálat munkaverseny szabályzatát is /109.239/1981.6.D./. Itt is táblázatban mutatjuk be a célkitüzéseket, a minőségi mutatók értékét, a feladatok százalékos súlyát az összfeladatokon belül, az évenkénti változásoknak megfelelően.

Célfeladat	1981.		1982.		1983.	
	Pontszám	%	Pontszám	%	Pontszám	%
1. Mérési eredmények javitása. Kiemelt munkák megvalósitása határidőre	275	23,0	605	42,5	605	37,9
2. Vágányzárak csökkentése. Munkák átfutási idejének csökkentése	50	4,2	100	7,0	300	18,8
3. FKG program teljesitése. TMK részarány növelése	560	46,8	520	36,5	400	25,1
4. Fenntartási terv teljesitése	140	11,7	20	1,4	40	2,5
5. Teljesitménybérezés növelése	150	12,6	150	10,5	150	9,4
6. Anyag- és energiatakarékosság	20	1,7	30	2,1	100	6,3
Összesen	1195	100	1435	100	1595	100

Az 1982.évi szabályzat /106.685/1982.6.D./ tulajdonképpen finomitotta az előző szabályzatot. A javaslatok, észrevételek, s az első évi tapasztalatok alapján egyértelmübbé és gyakorlatiasabbá tettük. 1983.évben tovább kellett finomitani a szabályzatot /Gy.76-34/1983.6.D./, mivel kiderült, hogy néhány pont aránytalan előnyt biztosit egyes vasútigazgatóságoknak, valamint nem ellenőrizhető megfelelően.

IV. Az értékelés további javitása, a munkaversenyben elért eredményeink

Az 1983 végén megjelent együttes Határozat alapján a MÁV új munkaversenyszabályzatot jelentet meg. Szükség szerint belső szabályzataink módositására is sor kerülhet. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy alapvető módositásra nem érkeztek javaslatok. Lényegében a korábbi szabályzatok finomitásáról van szó. Az épitési főnökségek és üzemek szabályzatával kapcsolatban például felmerült, hogy a létszám megtartásában, illetve a létszámcsökkenés megakadályozásában elért eredményeket is feladatként határozzuk meg.

Ellenvéleményként felvethető viszont, hogy egyes szolgálati helyek ezáltal objektive nehéz helyzetbe kerülnének, ami az ilyen értékelés helyességét kérdésessé teszi.

A pályafenntartási főnökségek szabályzatával kapcsolatban pedig a "kizáró tényező" alkalmazását kifogásolták egyesek. Itt figyelembe kell venni, hogy például nagyobb baleset esetén a munkavédelmi felügyelő kizárhatja a főnökséget a munkaversenyből, mellyel egyet kell értenünk. Mások más feladat kitüzését javasolták attól függően, ki mit érez jónak vagy fontosnak. Ebben az illetékes szervek döntése a perdöntő, amely általában a többség akaratát veszi figyelembe.

A következő táblázatban az eddigi kiváló kitüntetést, illetve elismerést elért szolgálati helyeket tüntettük fel.

Építési főnökségek és üzemek

1980.

1. Debreceni Építési Főnökség
2. Gyöngyösi Kitérőgyártó Üzem /M/
3. Miskolci Építési Főnökség
4. Magasépitési Főnökség
5. Budapesti Építési Főnökség /M/
6. Géptelep Főnökség
7. Szentesi Építési Főnökség
8. Hidépitési Főnökség

1981.

1. Budapesti Építési Főnökség /M/
2. Hidépitési Főnökség
3. Gyöngyösi Kitérőgyártó Üzem /M/
4. Szentesi Építési Főnökség
5. Dombóvári Építési Főnökség

1982.

1. Budapesti Építési Főnökség /M/
2. Jászkiséri Építőgépjavitó Üzem
3. Szak- és Szerelőipari Főnökség
4. Dombóvári Építési Főnökség
5. Szentesi Építési Főnökség /élenjáró/

1983.

1. Dombóvári Építési Főnökség /M/
2. Jászkiséri Építőgépjavitó Üzem
3. Géptelep Főnökség
4. Debreceni Építési Főnökség
5. Gyöngyösi Kitérőgyártó Üzem/élenjáró/
6. Szentesi Építési Főnökség /élenjáró/

Pályafenntartási főnökségek

1980.

1. Győri KÜF és Pft.Főnökség
2. Hatvan-Füzesabonyi Pft.Főnökség
3. Sátoraljaújhelyi Pft.Főnökség
4. Miskolci ÉHF
5. Debreceni Pft.Főnökség
6. Kiskunhalasi Pft.Főnökség
7. Pécsi KÜF+Pft+BFF
8. Kaposvári ÉHF
9. Pápai Pft.Főnökség

1981.

1. Szombathelyi Pft.Főnökségek
2. Pécsi Pft.Főnökségek
3. Váci Pft.Főnökség
4. Debreceni Pft.Főnökség
5. Sátoraljaújhelyi Pft.Főnökség
6. Kaposvári ÉHF

1982.

1. Debreceni Pft.Főnökségek /M/
2. Miskolci Pft.Főnökségek
3. Szegedi Pft.Főnökségek

1983.

1. Miskolci Pft.Főnökségek /M/
2. Debreceni Pft.Főnökségek
3. Budapesti Pft.Főnökségek

1980.évben a pályafenntartási szolgálat értékelése még főnökségenként történt. A pályafenntartási főnökségeken azonban a létszámcsökkenés oly nagymérvü volt, hogy 1982.évben már összevonásokat kellett alkalmaznunk ahhoz, hogy a más szolgálati ágaknál lévő egységekhez hasonló nagyságúak legyenek nálunk is az értékelésre kerülő szolgálati helyek. Ekkor már az egyes vasútigazgatóságok pályafenntartási főnökségeit összevontan értékeltük.

Ebben az esetben előfordulhat, hogy az országos sorrendben előbbre lévő főnökség nem kap kitüntetést, mert a Vasútigazgatóság pályafenntartási szakszolgálata sem kapott, ugyanakkor egy rosszabb eredményt felmutató főnökség kap kitüntetést, mert a Vasútigazgatóság pályafenntartási szakszolgálata kapott. Ez a helyzet azonban bármely üzemnél, vállalatnál fennállhat, mindegyiknél lehetnek rosszabb és jobb részlegek. Még az egyes főnökségeknél is fennáll, hogy egyik szakasz kiváló, a másik pedig rossz teljesitményt mutat. Mégis mérvadónak az egyes szakszolgálatok szolgálati egységeinek nagyságát, ebben az esetben a Vasútigazgatóság pályafenntartási szakszolgálatát kell tekintenünk. A pályafenntartási főnökségek értékelésénél nehézségként merült fel az, hogy a szakosztálynak nincs választott partner szakszervezeti szerve. Jelenleg ezt a szerepet a Vasutasok Szakszervezete Építési, Pályafenntartási, Biztositóberendezési és Távközlési Szakbizottsága tölti be.

A vasútigazgatóságok pályafenntartási szakszolgálatának értékelésében két módszer lehetséges:

- a főnökségek által elért összes pontszámot összegezni kell, és osztani a főnökségek számával, vagy
- az összes főnökség által végzett munkát és pontszámokat az össz vasútigazgatósági teljesitményre kell kiszámitani.

Döntés kérdése, hogy melyik módszert alkalmazzuk.

Természetesen bárki tehet javaslatot újabb értékelési szempontokra, módszerekre, esetleg egyes célfeladatok módositására vagy újabbak bevezetésére, azonban ezeket csak az illetékes szakmai és szakszervezeti testületek döntése alapján lehet bevezetni.

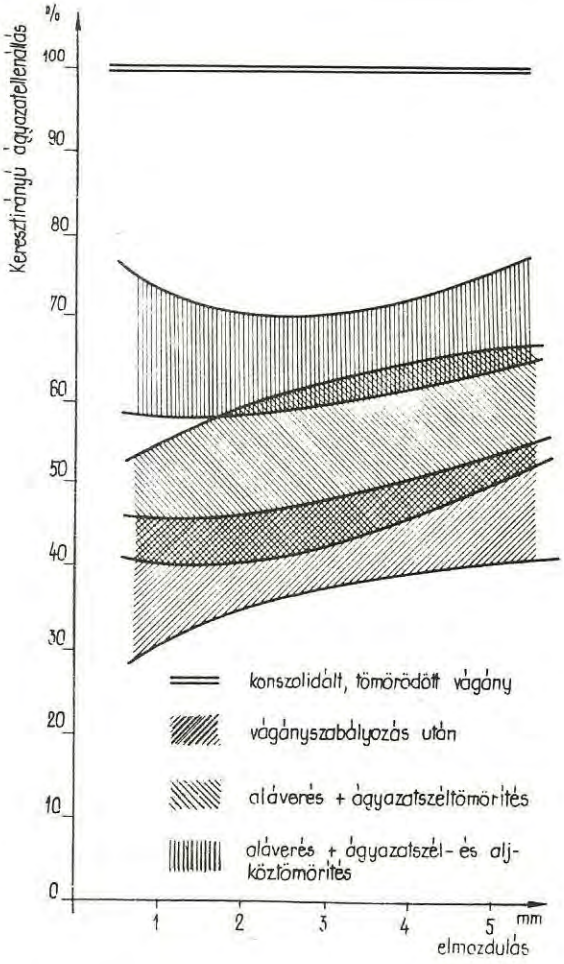
- . -

Varga Lajos
mérnök főtanácsos
felépítményi szerkezetfejlesztő
a MÁV Vezérigazgatóságon.

A HÉZAGNÉLKÜLI VÁGÁNYOK „állékonyságát veszélyeztető" HIBÁK

A jól megépitett és helyesen fenntartott hézagnélküli vágányok a legnagyobb melegben is állékonyak, azaz az ilyenkor keletkező nagy hőmérsékleti erők nem okoznak a vágányban kisebb /kinyomódás/ vagy nagyobb /kivetődés/ oldalirányú elmozdulást. A vágánykivetődés vagy kinyomódás általában két vagy több tényező együttes előfordulása esetén következik be. Ezek a tényezők:

- laza, nem tömörődött vagy hiányos, illetve szennyezett ágyazat,
- keretmerevség csökkenés, amely laza sinleerősitésnél vagy rossz aljaknál állandó,
- fekszint- és irányhiba, amely létrejön vizelvezetési hiányosság, rossz alépitmény, szennyezett ágyazat vagy a sinek futó- és vezetési felületén lévő olyan hiba esetén, melyen az áthaladó vonatok kerekei nagy ütéseket adnak át,
- könyökös hegesztési varrat, görbe sin,
- alacsony semleges hőmérséklet,
- vonatok által átadott oldalirányú dinamikus hatás.



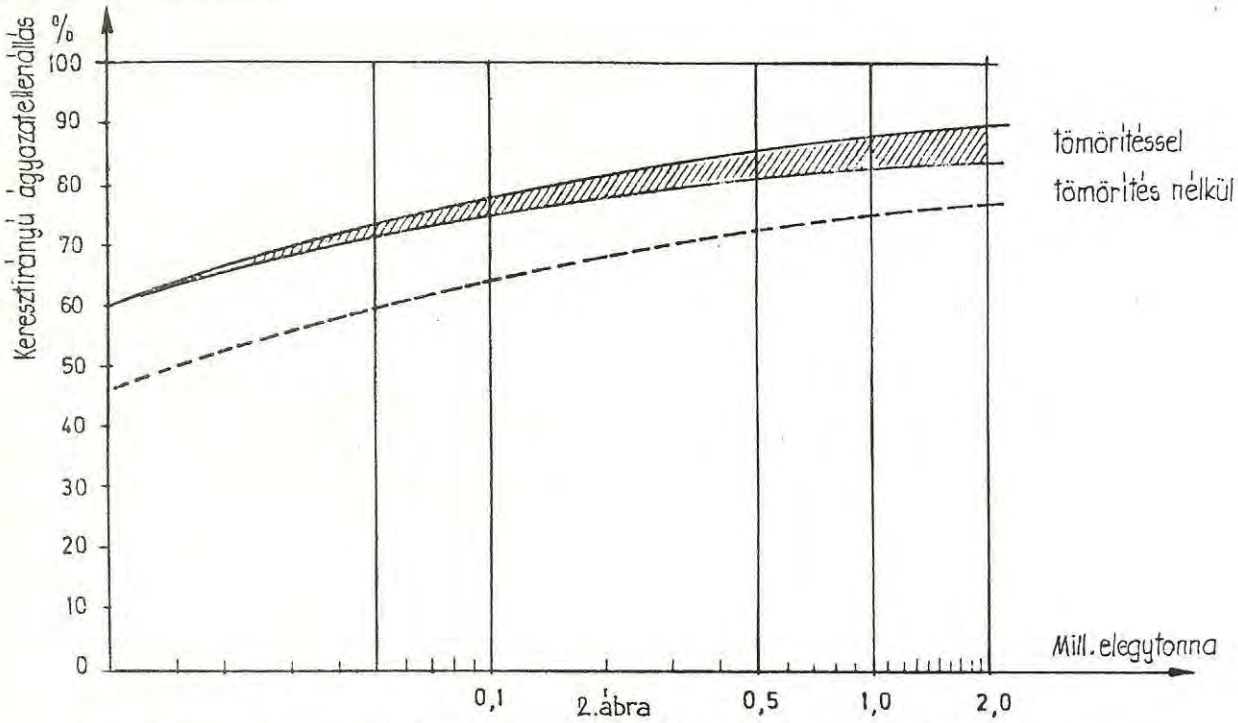
A hézagnélküli vágány oldalirányú elmozdulását elsősorban és jelentős részben az ágyazatellenállás akadályozza meg, kisebb mértékben pedig a keretmerevség, vagyis az a nyomaték, ami a sinnek az alj tengelyéhez képesti elforditásához szükséges.

A keretmerevség kielégitő jó alj és megfelelő sinleerősités esetén.

Az ágyazatellenállás értéke magas hőmérsékleten, laza ágyazatnál kisebb a szüksé-

gesnél, de a gépekkel tömöritett ágyazat ellenállása sem kielégitő még. A hézagnélküli vágány állékonyságát nagy sebesség mellett, nagy melegben csak a forgalom hatására megfelelően tömörödött ágyazat biztositja. Ha fenntartási munkák során /például rostálás, vágányszabályozás, aljcsere, stb./ az ágyazatot megbolygatják, akkor az ágyazat ellenállása a megtömörödött ágyazatának a 3o-5o%-ára csökken /1.ábra/, és a gépekkel való tömörités után is az eredetinek csak a 60-70%-át éri el. Alávérés és ágyazatszél tömörités hatására az eredeti 50-60%-át, az ágyazatszél és aljköz tömörités hatására a 60-70%-át. Ahhoz, hogy a vágány ágyazata visszanyerje az eredetit megközelitő ellenállását, legalább 2,5 millió elegytonnának kell átfutni rajta.

Az ágyazat ellenállása az átfutott elegytonna hatására kezdetben gyorsabban, később azonban kisebb mértékben nő /2.ábra/. Az ábrából látszik, hogy a tömörités nélküli ágyazat az eredeti tömörségének a 75%-át, a tömöritetté pedig a 80-90%-át éri el 2 millió elegytonna áthaladása után. Ez a vágány stabilitásához már nagy melegben is elegendő.



2.ábra

Az előzőek miatt szükséges, hogy új vágány átadása vagy ágyazat megbontással járó fenntartási munkák után nagy melegben sebességkorlátozást vezessenek be az ágyazat konszolidációjának ideje alatt.

A dinamikus vágánystabilizátor az ágyazatellenállás növekedése tekintetében 70 ezer elegytonna átfutással egyenértékü. Ez esetben a sebességkorlátozás mérve és időtartama csökkenthető, illetve el is maradhat a sinhőmérséklettől függően.

A hézagnélküli vágányok állékonyságának növelését szolgálja a semleges hőmérséklet megszabott határok közötti értéke, amely biztositja, hogy magas hőmérsékleten se keletkezzenek a hézagnélküli vágány tengelyére merőleges irányban nagy erők. Mikor keletkeznek ilyen nagy erők? Akkor, ha a sinszálakban nagy a hőmérsékleti erő, és ugyanakkor irány- vagy fekszinthiba is van a vágányban. A hosszirányú erőknek annál nagyobb értékü, vágánytengelyre merőleges összetevői lépnek fel, minél nagyobb szöget zár be a hibáknál a vágány tengelye az eredeti vágány tengelyével /3.ábra/

$$H_m = H \sin \alpha$$

3. ábra

másrészt minél nagyobb a hosszirányú erő /H/. Éppen ezért van korlátozva a semleges hőmérséklet alsó értéke +15°C-ban, mert igy elérhető, hogy a legnagyobb melegben se keletkezzen egy meghatározott értéknél nagyobb nyomóerő a vágányban /pl. +45°C-os sinhőmérsékletnél a 20°C-os semleges hőmérsékletü vágányban 54 rendszerü felépitménynél 25.34=850 kN erő keletkezik, mig a 0°C-os semleges hőmérsékletü vágányban 45.34=1530 kN keletkezne, tehát majdnem kétszer akkora. Csökkenthető a vágánytengelyre merőleges összetevő azáltal is, ha nem engedünk meg egy bizonyos értéknél nagyobb irány- és fekszinthibát, mert akkor az α értéke lesz kicsi, és igy a vágánytengelyre merőleges H_m erő is kicsi marad /fele akkora irányhiba fele akkora oldalirányú erőt hoz létre azonos hosszirányú hőmérsékleti erő esetén/.

Rossz vagy instabil alépitménynél, elszennyeződött vagy sáros ágyazatnál gyakran előfordul, hogy nagy meleg idején irány- és fekszinthibássá válik a vágány. Ha ezt igy hagyjuk, akkor a hibák miatt keletkezik a vágánytengelyre merőlegesen nagy erő, és ez okoz kinyomódást vagy kivetődést. Ha kiszabályozzuk a vágányt, akkor az ágyazatellenállás csökken le több mint a felére, és ezzel lecsökken a vágány stabilitása is. Minthogy az eredeti hiba oka továbbra is fennáll, rövid időn belül, mielőtt még a forgalom hatására az ágyazati ellenállás eredeti értéke visszaállt volna, ismét fekszint- és irányhibák keletkeznek. Ez esetben veszélyesebb helyzet állt elő, mint vágányszabályozás előtt, mert az irány- és fekszinthibák mellett még az ágyazatellenállás is jóval kisebb lett. Sebességkorlátozás bevezetése azokra az órákra, amikor a sinhőmérséklet nagyon magas, ilyen esetben célravezetőbb. Ugyanis hiába végzik a vágányszabályozást a fenntartási munkákra előirt hőmérsékleti értékek között, ha a munkák befejezése után nyomban, vagy akár néhány napon belül nagyon meleg idő jön. Ekkor a lecsökkent ágyazatellenállás miatt a vágány stabilitása nem kielégitő. Különösen veszélyes helyzet állhat elő, ha a lecsökkent ágyazatellenállás mellett laza vagy vaksüppedéses aljak is maradnak. Ez előállhat úgy, hogy a rossz alépitmény vagy elszennyeződött ágyazat következtében a szabályozott vágányrészen keletkeznek süppedések, de úgy is, hogy az emeléskor megemelődött szomszédos aljakat nem verték alá. / #LJAK VERÉSE ÉRETTEN/

Az eddigiekből is kiderül, hogy vágánykinyomódásra vagy kivetődésre veszélyes az olyan hézagnélküli vágány - és ezt megtürni sem szabad, - amelyikben valamilyen ok következtében sürün keletkeznek irány- és fekszinthibák /pl. rossz, tőzeges alépitmény, elszennyeződött, sáros ágyazat, stb./Emiatt sürün - meleg időszakban iskellene vágányszabályozást végezni, de a lecsökkent ágyazatellenállás mellett ismét irány- és fekszinthibássá válik a vágány. Ezért az ilyen vágányt vagy szét kell vágni, és hevederes illesztésüvé kell átalakitani, vagy a meleg időszak idejére a semleges hőmérsékletet meg kell emelni, azaz munkahőmérséklet kialakitásával kell biztositani, hogy a meleg időszak alatt se keletkezzen nagy hőmérsékleti erő a vágányban. Igy a szabályozás miatt lecsökkent ágyazatellenállás mellett is stabil marad a vágány.

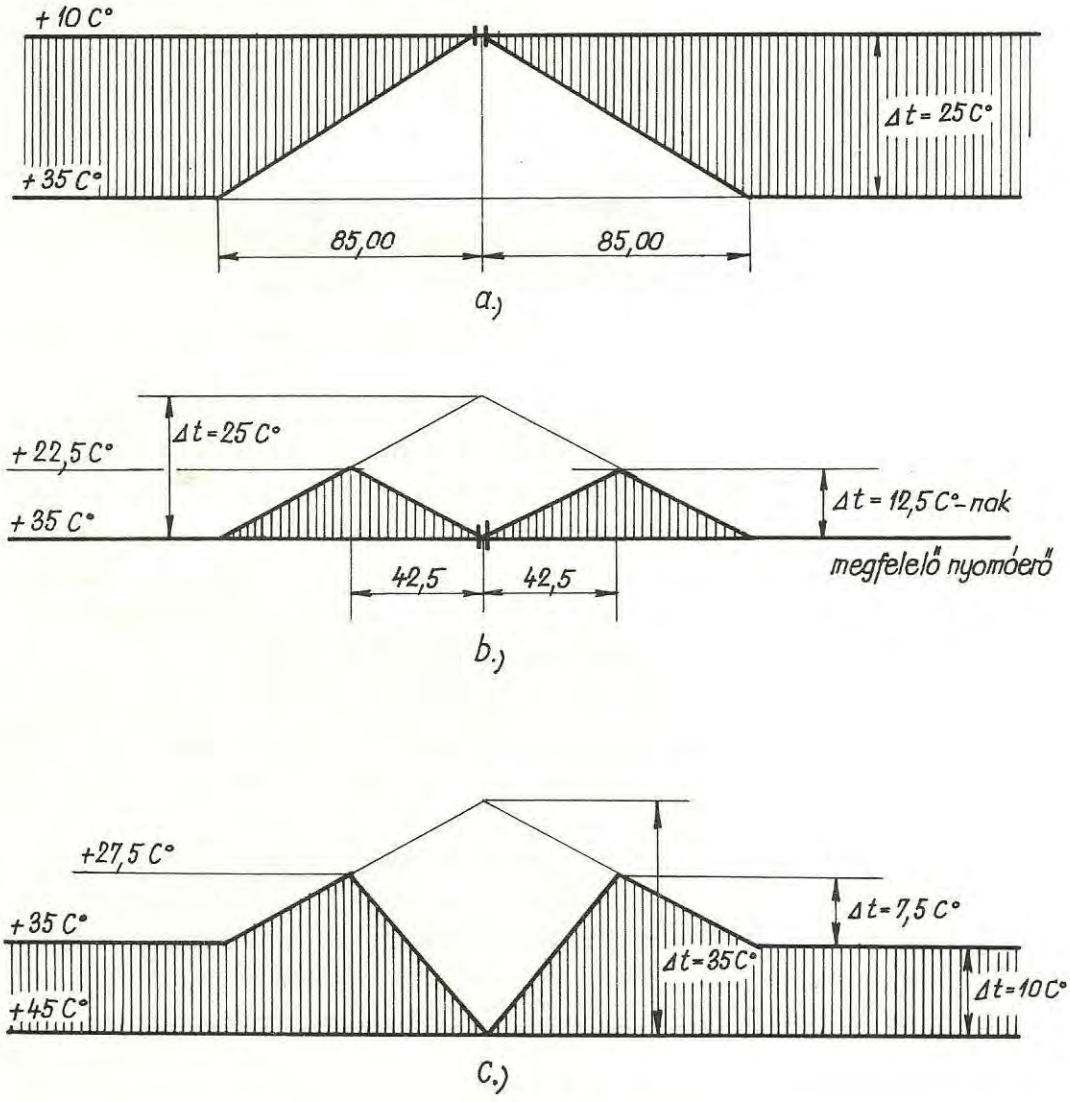
Az elmúlt évben a hézagnélküli vágányokban 17 kinyomódás és 3 kivetődés történt. Mindegyiknél szerepet játszott a kis ágyazatellenállás. Többnyire azért, mert szabályozás vagy rostálás után még nem tömörödött meg eléggé az ágyazat, de több esetben tovább csökkentette ezt még az ágyazathiány is.

Az ágyazatellenállás csökkenése miatti veszély természetesen még nagyobb munka közben. Például emelés közben a szomszédos aljakat is megemelik, még pedig nagyobb emelésnél hosszabb szakaszon. Igy az aljak alsó felületén teljesen megszünik a sur-

lódás, de a többi felületen is lecsökken. Ezért a fenntartási munkákat a semleges hőmérséklet fölött csak meghatározott hőmérsékletig szabad végezni /D.54. Géplánc technológiai utasitása/.

Az ágyazatrostálás az a munka, amelynél az ágyazatellenállás a legjobban lecsökken. Ezért rostálást április 1.-október 15. között csak úgy szabad végezni, ha előtte a vágányban munkahőmérsékletet alakitottak ki. Minthogy a munkahőmérséklet legmagasabb értéke +35°C lehet, a rostálás egyenesben is legfeljebb csak +45°C sinhőmérsékletig végezhető /ivben még alacsonyabb értékig/. Sajnos az elmúlt években előfordult, hogy koraőszi rostálás előtt nem alakitottak ki a vágányban munkahőmérsékletet, majd magas hőmérsékleten is rostáltak. Emiatt a gépek előtt és után is több helyen kivetődött a vágány, súlyos következményeket vonva maga után.

Nagyon fontos, hogy munkahőmérsékleten a vágányt folyamatosan össze kell hegeszteni, és nem szabad közben hevederes illesztéseket kialakitani. Ezeknél ugyanis a kis ágyazatellenállás miatt éjszaka nagy hézag keletkezik, a sin összehúzódik, és a semleges hőmérséklet lecsökken a csatlakozóan kialakult lélegző szakaszon. Ezt követő magas hőmérsékleten viszont nagyobb hőmérsékleti erő keletkezik a lélegző szakaszon, mint a mozdulatlanon. Pl. +35°C-os munkahőmérséklet mellett, ha



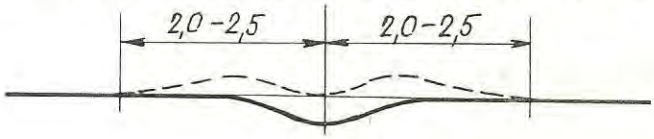
4. ábra

hevederes illesztést hagynak, és éjszaka +10°C-ra hül le a sin /4.a.ábra/, majd a sinhőmérséklet később ismét +35°C-ra emelkedik, akkor a mozdulatlan szakaszon sem huzó-, sem nyomóerő nincs, a lélegző szakasz közepén viszont +12,5°C-nak megfelelő nyomóerő van /4.b.ábra/. Akkora, mintha ott a sinhőmérséklet már +47,5°C lenne. +45°C sinhőmérsékletnél viszont olyan nyomóerő keletkezik, mintha a sinhőmérséklet már +52,5°C lenne /4.c.ábra/.

Ugyanilyen veszélyes többlet nyomóerő keletkezik a vágányban épités közben is, az ideiglenesen hosszúsinessé fektetett vagy azzá kialakitott vágányban. Különösen, ha ehhez még ágyazathiány is járul a laza ágyazat mellett.

Az elmúlt évben hosszúsines, illetve azzá kialakitott vágányban 6 vágánykinyomódás, illetve kivetődés történt. Ezek közül egy a pályafenntartási munkák során, 5 viszont a SUZ technológia mellett következett be. A hosszú sineken kivül ezeken a helyeken nagymérvű ágyazathiány is volt. Az öt eset közül egynél vágánykinyomódás, négynél viszont kivetődés történt. A kinyomódott vágányt +36°C-os munkahőmérsékleten, a kivetődött vágányokat pedig +18°C-on fektették. Nagy melegben nem engedhető meg az ilyen munkáltatás.

Fekszint- és irányhibák keletkeznek - ezek kinyomódásra, kivetődésre vezető hatásával - a sinek, hegesztési varratok, ragasztott kötések olyan hibáinál is, amelyeken az áthaladó járművek ütéseket adnak át. Ilyen például a kerékkiköszörülés, lelapulás, kagyló, anyaghiányosság, kivölgyelődés, stb. Ezeket köszörüléssel lehet kifuttatni /a legalacsonyabb részt a helyes szintre emelni, és a mellette megemelkedett részeket jobbra-balra 2,0-2,5 m hosszon leköszörülni, 5-6 m hosszon kifeszitett műanyag huzallal ellenőrizve /5.ábra//, vagy a nagyobb mérvű hibákat kivágással kell megszüntetni.



5.ábra

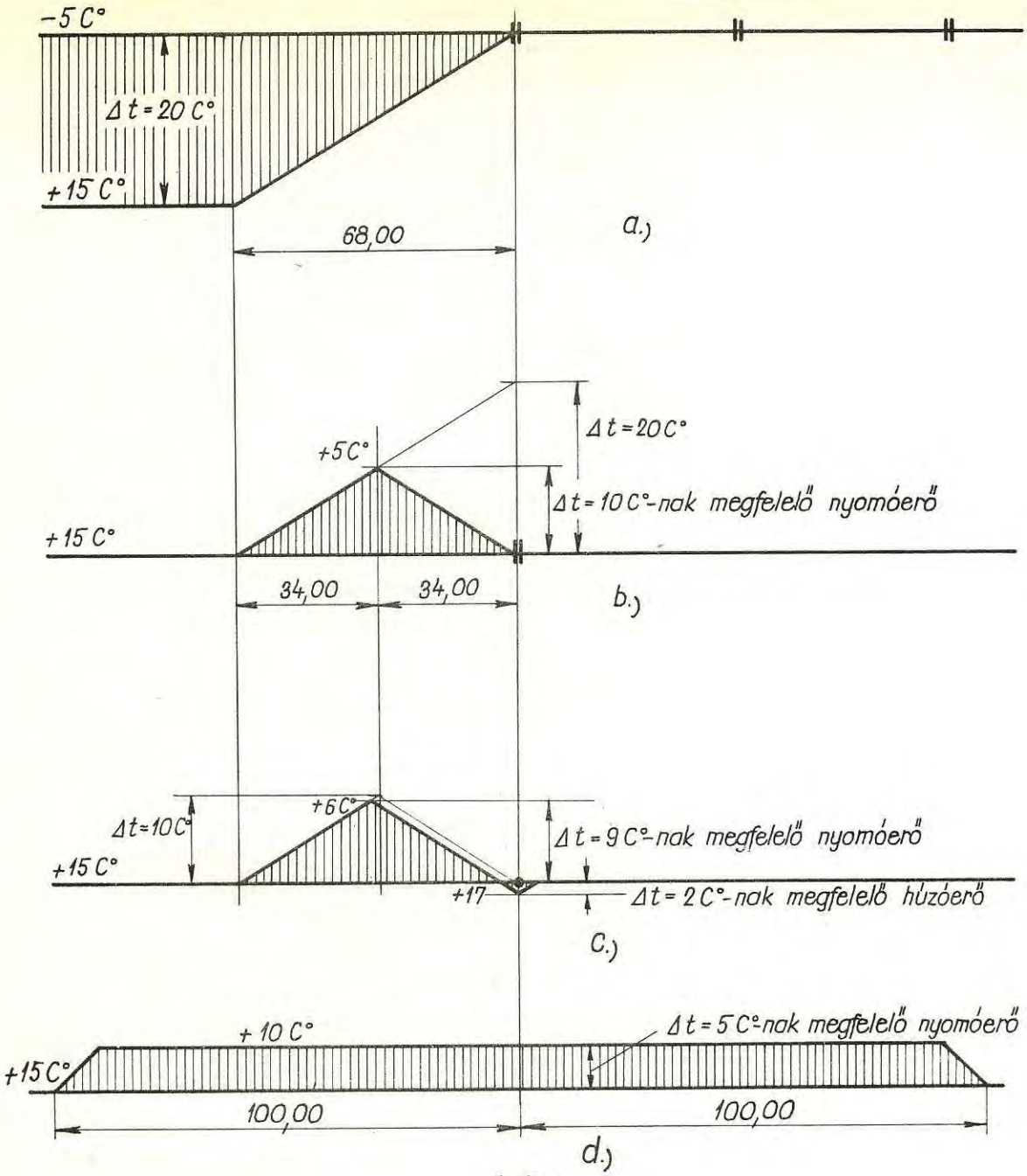
Az oldalirányú erők növekedését okozza a könyökös hegesztés, a görbe sin. Ezeket a pályában nem szabad megtűrni.

Ugyanigy nem tűrhető meg hézagnélküli vágányban az elhasználódott alj, amely az alátámasztást vagy a keretmerevséget nem biztositja, sem az olyan sinleerősités, amellyel a megfelelő keretmerevség nem érhető el. A leszoritócsavarok sem lehetnek lazák.

Mindezeken kivül nagyon fontos, hogy a hézagnélküli vágány semleges hőmérséklete az előirt értékek között legyen, amely biztositja, hogy nagy melegben sem keletkezik a meghatározott értéknél nagyobb nyomóerő a vágányban.

Alacsony semleges hőmérséklet nemcsak akkor keletkezik a hézagnélküli vágányban, ha meg nem engedett módon alacsony sinhőmérsékleten fektetik és erősitik le a sinszálakat, hanem egyéb esetben is, ha nem tartják be az előirásokat. A következőkben néhány ilyen esetet emlitünk meg.

A leggyakoribb hiba, hogy a hézagnélküli vágány végén vagy ideiglenes végén a sinhőmérséklet folytonos változása miatt kialakult lélegző szakaszon az alacsonnyá /vagy magassá/ vált semleges hőmérsékletet feszültségmentesitéssel nem szüntetik meg ennek a hézagnélküli vágányvégnek a behegesztése előtt. Például tavasszal vagy ősszel +15°C sinhőmérsékleten fektetik a hézagnélküli vágány egy szakaszát. A következő szakasz fektetéséig az egyik éjjel - 5°C-ra hűlt le a sinszál. Kialakult a lélegzési szakasz /6.a.ábra/. Ha ismét +15°C-ra emelkedik a sinhőmérséklet, amikor a következő szakaszt fektetik, a lélegző szakaszon a 6.b.ábra szerint a leg-

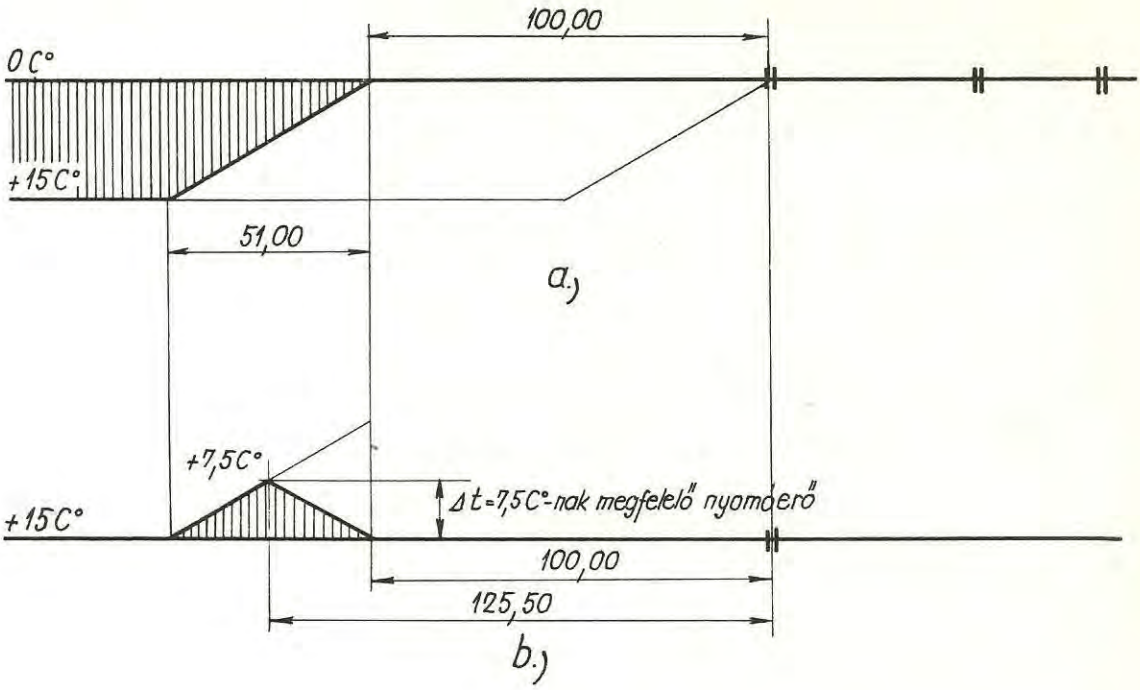


6.ábra

alacsonyabb semleges hőmérséklet +5°C lesz. Ha záróhegesztés előtt nem feszültségmentesitik az előirt 100 m hosszú szakaszt, ott +5°C marad a semleges hőmérséklet, a hegesztésnél viszont a magasabb semleges hőmérséklet a varratzsugorodásból származik /6.c.ábra/. Ha a varratzsugorodási feszültséget eloszlatják, akkor kedvezőbb lesz a helyzet, de akkor is 5°C-kal alacsonyabb lesz az egész hosszon a semleges hőmérséklet /6.d.ábra/. Éppen ezért nem engedhető meg, hogy csatlakozásnál, záróhegesztés előtt, a korábban fektetett hézagnélküli vágány végső 100 m hosszú részét ne feszültségmentesitsék. /Nyári munkánál hasonló hiba esetén magasabb semleges hőmérséklet lesz az eredmény./

Ugyanilyen hiba keletkezik akkor is, ha a korábban épitett vágány végét feszültségmentesitik ugyan, azt azonban +15°C-nál alacsonyabb sinhőmérsékleten kezdik, azaz a csavarokat már ekkor meglazitják. Ekkor ugyanis a feloldott szakaszhoz csat-

lakozóan alakul ki lélegző szakasz, és ott marad alacsony semleges hőmérséklet /7. ábra/. Emiatt a feszültségmentesités, azaz a csavarok meglazitása nem kezdhető meg csak a semleges hőmérsékleti zónában.



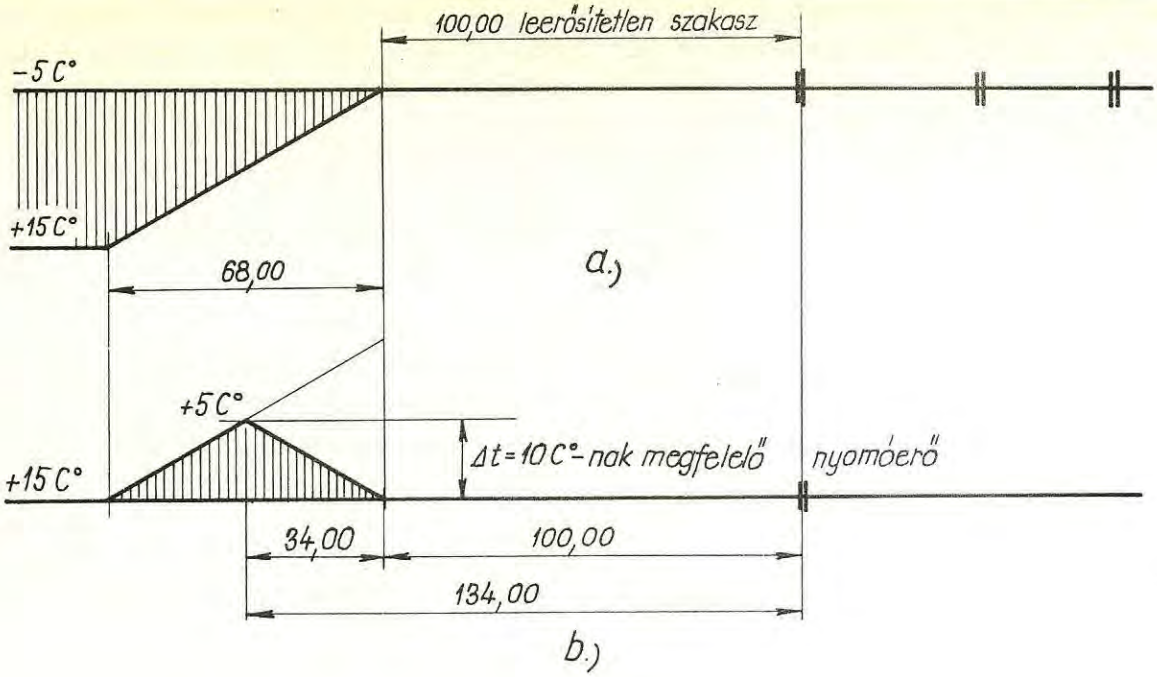
7.ábra

Még nagyobb hiba keletkezik akkor, ha ezen a feszültségmentesitendő 100 méteres szakaszon, amikor a fektetés, illetve a sinek begombolása történik, nem húzzák meg a csavarokat, hogy majd ugyis fel kell később oldani. Ez esetben a lélegző szakasz a jól leerősitett vágányszakasz végétől kezdve alakul ki, és hatásában ugyanolyan lesz, mintha a 100 méteres szakasz feszültségmentesitését el sem végezték volna. A különbség csupán annyi, hogy az alacsony semleges hőmérséklet most a leerősitett szakasz végétől kezdve alakul ki /8.ábra/.

A 7. és 8. ábrán feltüntetett esetben az alacsony semleges hőmérséklet akkor is azonos mértékben változatlan marad, ha a varratzsugorodási feszültséget eloszlatják.

Még rosszabb állapot keletkezik a hézagnélküli vágányban akkor, ha a leerősitő csavarokat a singombolás során nem húzzák meg jól. Azok lazán maradnak, és igy éjszakai hidegben 100 méternél sokkal hosszabb szakaszon csökken le a semleges hőmérséklet /meleg időben ellenkező hiba keletkezik/, és ezt a hibát természetesen már nem szünteti meg a 100 m hosszú feszültségmentesités. Ilyen esetben a le nem erősitett vágányszakasz teljes hosszban való feszültségmentesitése által érhető el a helyes semleges hőmérséklet. Ennek elkerülése érdekében gombolás során a csavarokat az egész szakaszon mindig jól le kell húzni.

Sinfeszitővel való semleges hőmérséklet kialakitásnál is súlyos hibák keletkezhetnek a hézagnélküli vágányban, ha nem mérik meg a lehorgonyzó szakaszok elejének az elmozdulását, és az arányos megnyúlást nem állapitják meg, legalább a lehorgonyzó szakaszok előtti és a sinfeszitő berendezés melletti 50-50 méteres szakaszokra vonatkozóan.



8.ábra

Nézzünk erre is példákat.

200 m hosszú sinszálat feszitenek 0°C-on, és +20°C semleges hőmérsékletet terveznek kialakitani. A szükséges megnyúlás

$$\Delta l = \frac{20.200}{100} 1,15 = 46 \text{ mm}$$

Ennyit húzzák össze a sinvégeket a 2,5 mm-es varratzsugorodással együtt, de nem mérik meg és nem is veszik figyelembe a lehorgonyzó szakaszok elejének elmozdulásait, pedig azok tényleges nagysága 10-10 mm, azaz összesen 20 mm értékű volt. A görgőkre helyezett sinszálban hullámok voltak, és feszités során ezek kiegyenesedtek, ebből származóan a sinfeszitőnél a hézag 15 mm-rel csökkent. A sinvégeket tehát 46 mm-rel közelitették egymáshoz, ebből azonban 35 mm a feszitett sinek végeinek elmozdulásából és a hullámok kiegyenesitéséből származott, igy a sinszál ténylegesen csak 11 mm-t nyúlt meg, aminek következtében a semleges hőmérséklet a kiinduló 0°C-hoz képest csak

$$\Delta t = \frac{100.11}{200.1,15} = 5^{\circ}\text{C-kal}$$

emelkedett a 20°C helyett. Ez a hiba kiderült volna, ha az arányos megnyúlást ellenőrzik. Ugyanis a 20°C-os hőmérsékletkülönbségnél az 50 méteres szakasznak

$$\Delta l = \frac{50.20}{100} 1,15 = 11,5 \text{ mm-t}$$

kellett volna megnyúlni /a két szomszédos ponton mért elmozdulás különbségének enynyit kellett volna kitenni/, ezzel szemben ténylegesen

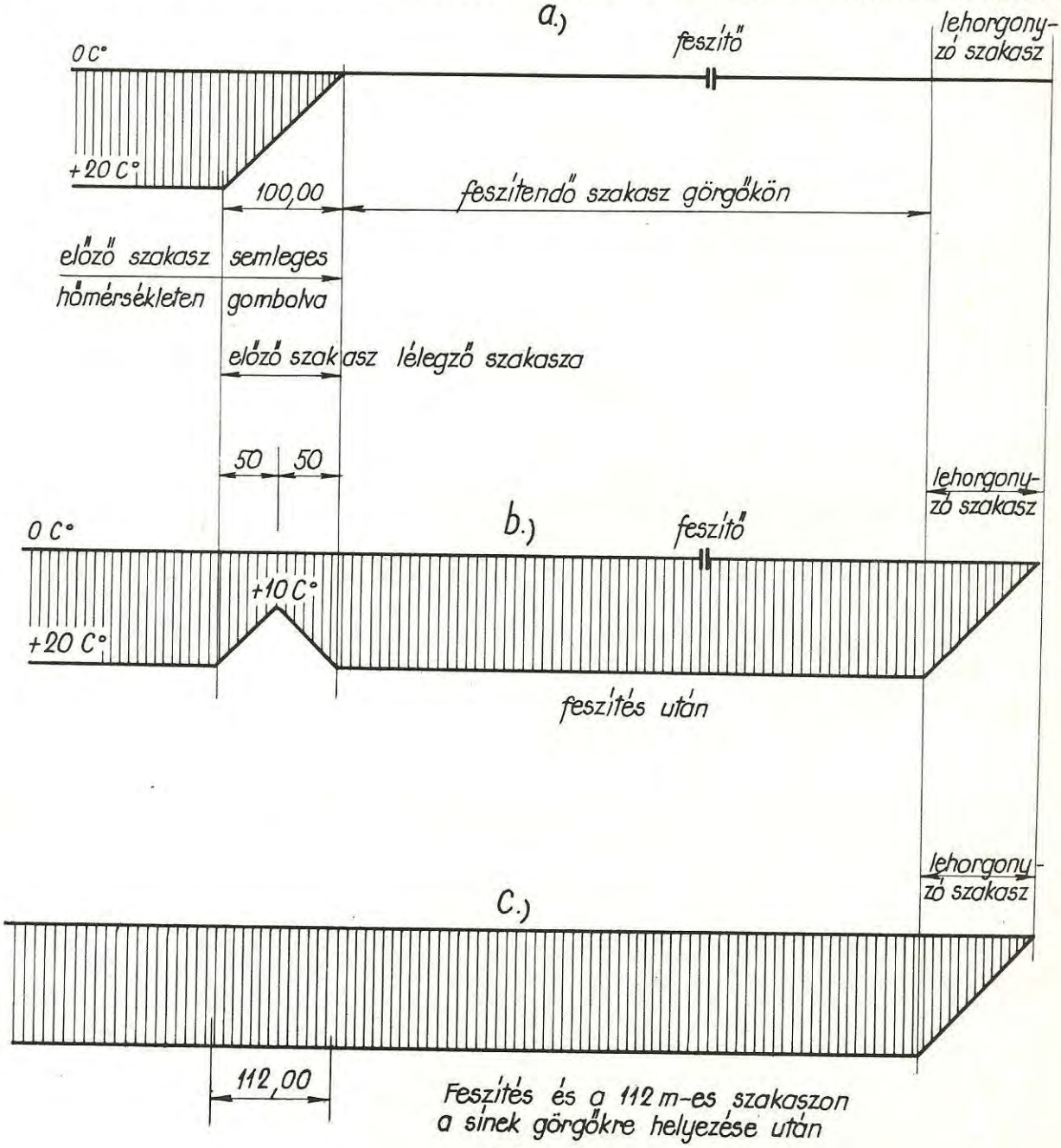
$$\Delta l = \frac{50.5}{100} 1,15 = 3 \text{ mm-t}$$

mértek volna./A hullámosodás miatti hiba elkerülhető, ha a feszités előtt a sinszálakat kiirányitják, és nem mulasztják el a végleges sinfeszités előtt az előirt előzetes sinfeszitést, majd a sinek feszitésének megszüntetését./

Sajnos ilyen ok miatt az elmúlt évben volt vágánykinyomódás /kocsikisiklás is történt rajta/. Rövid szakaszt feszitettek, és nem mérték sem az arányos megnyúlást, sem a lehorgonyzó szakasz elejének elmozdulását. Igy alacsony maradt a semleges hőmérséklet. Ez azért vált ennyire veszélyessé, mert a sincsavarok is ki voltak lazulva, és a geocsavarok sem szoritottak jól, igy a lehorgonyzó szakaszok eleje nemcsak annyit mozdult el, amennyit az ágyazatellenállás engedett, hanem a sin az aljtól függetlenül is el tudott mozdulni. Nem tartották be azt az előirást sem, hogy a csavarokat a lehorgonyzó szakaszon feszités előtt jól le kell húzni.

Másik eset.

500+500 = 1000 métert feszitenek 0°C-on és 20°C-os semleges hőmérsékletet terveznek. Az előző példához hasonló módon kiszámitják, hogy 230 mm-t kell a sinszálakat megnyújtani, és annyit is húznak össze. Az egyik 500 méteres szakasz felén a talptörgők azonban leesnek az alátétlemezről, és a sin talpba beékelődik a geobordák

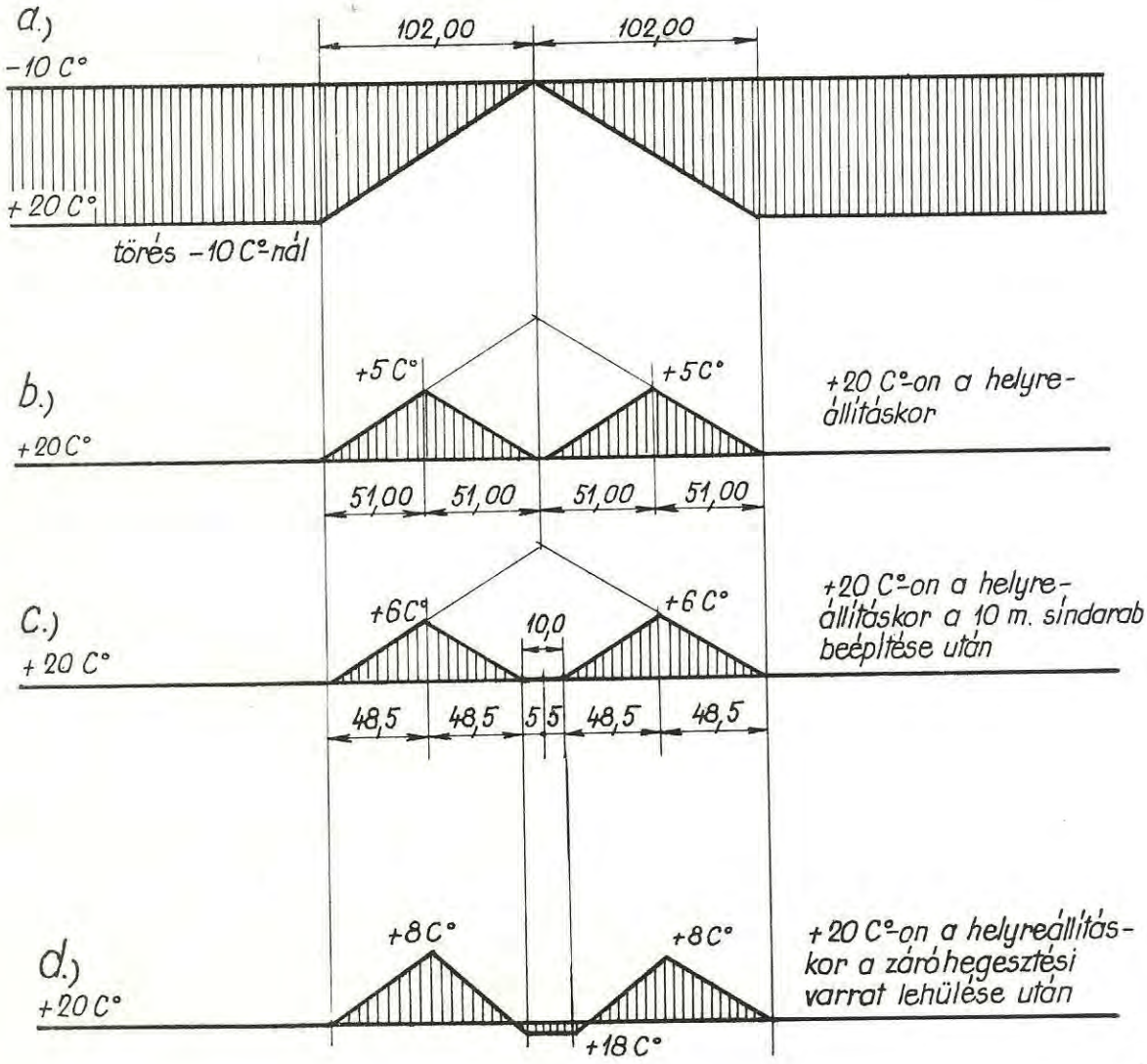


9. ábra

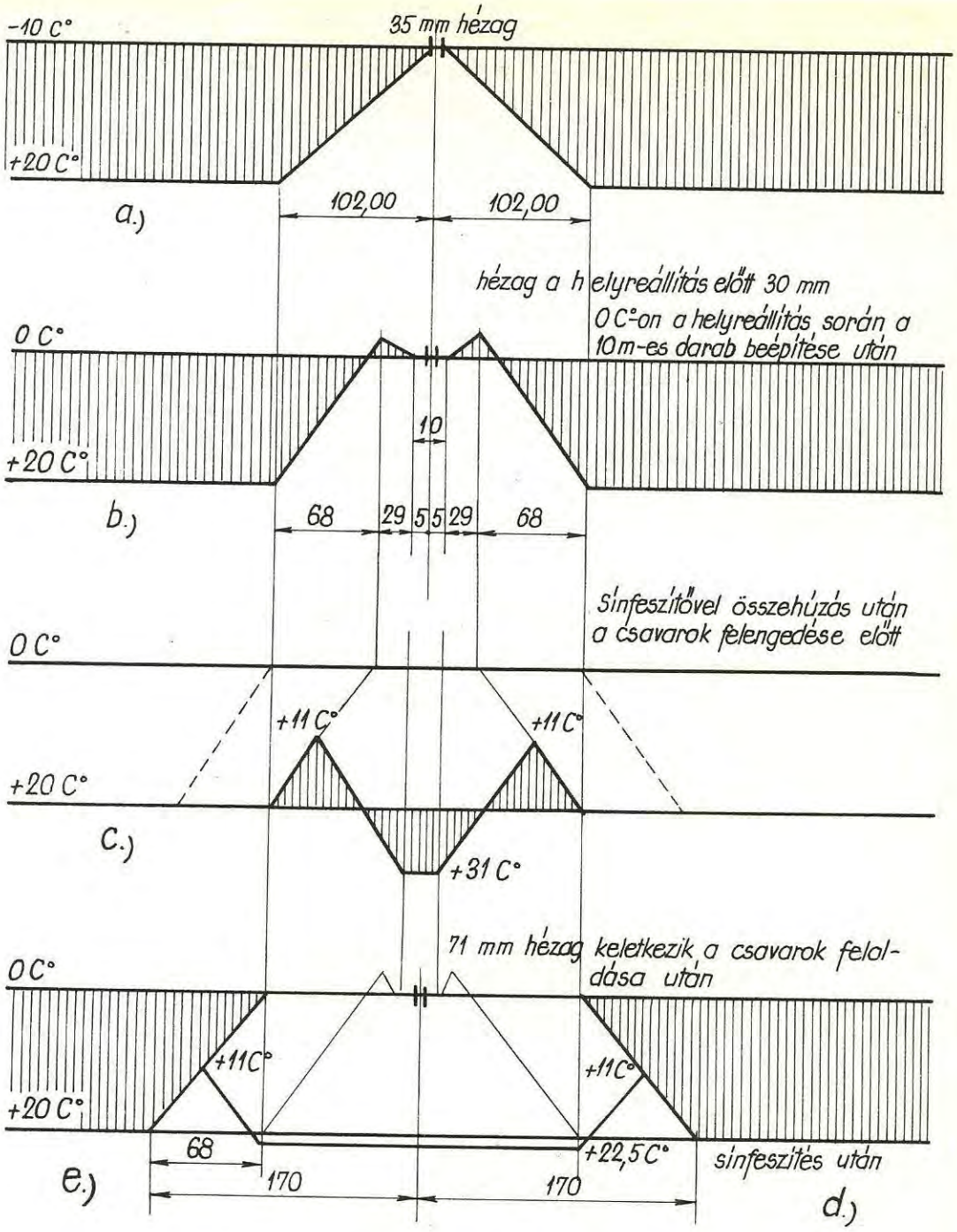
közé. Ez esetben az egész 230 mm-es megnyúlás a 750 méteres szakaszon jön létre, és ott 20°C helyett 27°C lesz, míg a 250 méteres szakaszon 0°C marad a semleges hőmérséklet. Az arányos megnyúlás ellenőrzése során ez a hiba is kiderül.

Ugyancsak alacsony marad a semleges hőmérséklet akkor is, ha sinfeszitővel úgy alakitják ki a semleges hőmérsékletet, hogy a sinek sinfeszitőval való összehúzása után nem engedik fel a csavarokat, és nem helyezik görgőkre a sineket, a sinfeszitővel korábban feszitett, csatlakozó szakasz előző lehorgonyzó szakaszán 12 méterrel megnövelve ezt a hosszt. Illetve a feszités megtörténte után a csatlakozó szakaszon 112 m hosszon, ha ott előzetesen semleges hőmérsékleti zónában feszültségmentesitéssel vagy gombolással alakitották ki a semleges hőmérsékletet /9. ábra/. Ez esetben ugyanis szintén alacsony marad ott a semleges hőmérséklet /a példa szerinti esetben +10°C/.

Sintöréskor ugyanúgy lélegzési szakasz alakul ki, mint amit az 5. és 6.ábrával kapcsolatban emlitettünk. A különbség annyi, hogy itt mindkét irányban keletkezik lélegző szakasz /10.a., b., c.ábra/. Ha semleges hőmérsékleten való helyreállitásnál, a záróhegesztés előtt nem feszültségmentesitik a sinfeszitő berendezés al-



10.ábra



11.ábra

kalmazására vonatkozó irányelvek 5.táblázatában meghatározott hosszon mindkét irányban a vágányt,akkor ott is alacsony marad a semleges hőmérséklet /10.d.ábra/.

A sintörés sinfeszitővel való helyreállitásakor ugyancsak alacsony marad a csatlakozó szakaszokon a sinhőmérséklet, ha a 3 mm-es varratzsugorodással együtt nem húzzák össze a sinvégeket annyival, mint amennyi a törés helyreállitásakor a törési hézag. Hasonló a helyzet, ha a csavarokat az emlitett 5.táblázat szerinti hosszon nem távolitják el, és a görgőket ezen a hosszon nem helyezik el a sin alatt /11.a., b.,c.ábra/, de akkor is, ha a sinek feloldását nem a feszités végrehajtása után végzik /11.d.ábra/.

Teljességre nem törekedhettünk. Csak néhány hibát mutattunk be, amely a hézagnélküli vágány kinyomódására vagy kivetődésére vezethet.

- . -

Zele Ferenc
műszaki főfelügyelő
pályafenntartási vonalbiztos
csoportvezető
a Miskolci Igazgatóságon.

KITÉRŐ ÁGYAZATÁNAK gépi rostálása

A korszerű vágányszabályozó munkagépek, a gépláncok megjelenése a MÁV-nál a pályafenntartás gondjain jelentősen enyhitett. Igy a 70-es évek elején - a munkáslétszám állandósult csökkenése közepette - szakszolgálatunk lélegzetvételhez jutott. A gépi háttér birtokában reálisan foglalkozhatott a tervszerű fenntartással, a pályák gépláncos szabályozásával.

Néhány esztendő múltán a tapasztalatok meggyőzően mutatták, hogy a törekvés helyes, és a folyamat visszafordithatatlan, ám az is bebizonyosodott, hogy a gépláncos vágányszabályozás csak ott vezet tartós, jó eredményre, ahol ennek az alapvető feltételei léteznek. Meghatározó az ágyazat, annak szennyezettségi foka- az ismert összefüggések alapján.

Ezekben az években az ágyazat rostálására hatékony,nagyteljesitményű gép nem állt rendelkezésre. Az alkalmazott kézi technológiával a tömeges igénynek a töredékét sem lehetett kielégiteni. Egyértelmű viszont, hogy megfelelő ágyazat nélkül a nagyértékű, jelentős teljesitményű gépláncok munkája kárbavész. Ez pedig a gazdálkodás szempontjából /is/ elviselhetetlen, mivel élő munkaerővel a közismert létszámgondjaink mellett a nagyteljesitményű gépek munkáját már nem tudjuk pótolni. A kialakult helyzetben az egyetlen megoldást az RM 74-U tipusú, Plasser rostagépek munkába állása jelentette.

A kezdeti években még csak folyóvágányok rostálását végeztük ilyen módon. Vasútigazgatóságunk területén 1976-tól 1983-ig összesen 356 km vágány ágyazatát rostáltuk fenntartás során. Jelentős hosszon sikerült tehát kedvezően megváltoztatni az ágyazat minőségét, ezáltal a szabályozás tartósságát biztositani.

A mérővonati eredmények a javulást igazolták, az oszlopgrafikonok beszédesen mutatták. Természetesen azt is, hogy az állomásoknál a diagram felszöki, Ezt pedig zömmel a kitérők állapota idézi elő! A jelentkező fekszint- és irányhiba kiküszöbölésére végrehajtott szabályozás itt is csak akkor lesz tartós, ha - többek között,

de döntően - megfelelő a kitérő ágyazat. A Plasser rostagép célszerű szerkezeti kiegészitéssel - munkahelyi szereléssel - alkalmassá tehető kitérők ágyazatának rostálására is. Ezt a munkát területünkön 1978.évben kezdtük el. Az elmúlt 6 év alatt összesen 90 csoport kitérőben hajtottunk végre ágyazatrostálást. A következőkben az e téren szerzett tapasztalatainkat foglaljuk össze.

1. Általános, tájékoztató jellegű adatok

A munkaprogram összeállitásánál a müszaki szükségességből indultunk ki, ám - egyebek mellett - a vágányzári lehetőségeket is figyelembe kellett venni, mint meghatározót, különösen a törzshálózati vonalszakaszokon.

A folyópálya, illetve a csatlakozó vágány ágyazatrostálásakor általában a kitérő rostálását is elvégeztük, ha az indokolt volt. Zömmel átmenő fővágányban fekvő, illetve rendezőpályaudvari, kulcsfontosságú, biztositóberendezésbe bekötött kitérők ágyazatának rostálását hajtottuk végre.

A rostált kitérőkön évente általában 16-26, egyes esetekben mintegy 30 millió elegytonna terhelés gördült át.

A beépitési évük meglehetősen változó. 18-20 éves, de ennél korosabb kitérőket is rostáltunk. Számos esetben az ágyazat jóval idősebb volt, mint maga a kitérő, mivel a keresztaljak, illetve a vasanyag korábbi cseréje kényszerüségből a régi ágyazat bennhagyásával, vagy csak részleges cseréjével történt meg.

Az ágyazat 30-50%-os szennyezettségű volt. Területünkön szinte mindenféle szennyeződés előfordul. A földrajzi fekvésnek és iparositott vidéknek e tekintetben kedvezőtlen a hatása. A szén-, a vas-, a mészpor, az ércörlemény, a kőzuzalék, a homok, salak, perlit, mésziszap hulladék komoly mértékben jelentkezik a szennyező anyagok között. Természetesen ludas az eleve poros zuzottkő és az üzemeltetés nem kivánt mellékterméke, az olajsár is.

A teherkocsik állapota is gyakorta sok kivánnivalót hagy maga után. A belőlük lehulló idegen anyag bejut az ágyazatba. /Számos, idevonatkozó megelőző intézkedés ellenére gyakorlatilag nincs számottevő eredmény az árúszóródások megelőzése terén./

Voltak kitérők, melyeket egy-egy felhőszakadás következtében a környező terepről lezúduló iszap öntött el, igy ágyazatukat szinte teljes mértékben rostálni vagy cserélni kellett.

Rostált kitérőink 25%-ban hagyományos, 75%-ban összehegesztett kivitelűek. Általában az utóbbiakkal sem volt különösebb gond.

A korábbi épitési technológiából származó kőalapokat a gépi rostálás során rettegve emlegetik. Nem ok nélkül. Csak alapos feltárással lehet elkerülni az ebből származó géphibákat, láncszakadást és időveszteséget.

Zömmel biztositóberendezésbe bekötött kitérők ágyazatát rostáltuk. Elsősorban Miskolc rendezőpályaudvaron szerzett kedvező tapasztalatok alapján határoztuk el, hogy a körülmények adta lehetőségek alapján intenzivebben foglalkozzunk a kitérők ágyazatának gépi rostálásával.

A néhány kézi állitású váltó esetben a munkaszervezés természetesen könnyebb volt, hiszen az előbbiek bonyolultabbak, finomabb működésüek, és számszerűleg is több szerelvénnyel ellátottak. Ám a Biztositóberendezési Fenntartási Főnökség bevonásával a megoldás itt is adott. Mindenesetre már a tervezés során erre figyelemmel kell lenni.

Meglehetősen kevés, mindössze 20% viztelenitett kitérőt rostáltunk. Néhány helyen a kibontott kőalapból egyedi nyelőkutat készitettek.

Még nem rostáltunk olyan kitérőt, ahol védőréteg /homokos-kavics/ vagy műszaki szövet lett volna beépitve.

Már a tervezés során gondos vizsgálattal el kell dönteni, hogy a kitérőt teljes hosszban rostáljuk-e géppel. Ugyanis a szomszédos vágányszakaszok, kitérők elhelyezkedése ezt meghatározza. Akadályoztatás esetén a géppel nem rostálható szakaszokban az ágyazatot kézzel kirostáltuk. Ez müszakilag indokolt, a szennyezett ágyazat bennhagyása vétek.

2. Előkészitő munkák

A tervezett felépitményi előkészitő munka /melyet itt nem szükséges részletezni/ végrehajtására nagy gondot kell forditani, mert az a későbbi rostálás, de főleg a fenntartás során kedvezően kamatozik.

A kivitelezésben résztvevő szakágazatok munkájának összehangolása elengedhetetlen. A rostálás tényleges megkezdése előtt - a konkrét vágányzár megkérését megelőzően - legalább három héttel, helyszini megbeszélést kell tartani. Ezen meg kell határozni az elvégzendő feladatokat szakágazatok szerint, és lehetőleg annak sorrendjét is. Dönteni kell abban is, mely irányból kezdődjék a rostálás. Ez az egyes munkanemek elvégzésének sorrendiségét döntően befolyásolja.

A különböző, felszin alatti kábelek és közművek feltárását nem mellőzhetjük! Sajnos nem elegendő a helyszinrajzi ismeret, a tényleges fekvést kell ismerni. Ennek hiányában sok és súlyos, különféle üzemzavar keletkezhet. Ez a megbeszélés utolsó alkalom arra, hogy a kikerülő rostaalj felfogásának és elszállitásának legcélszerübb módját is tisztázzuk. Ennek függvényében kell dönteni a kiegészitő eszközök, az UDJ, a TVG, anyagvonati gép, közúti gépkocsi, esetleges vasúti kocsik /rostaalj részére/ stb. biztositásának kérdésében. Tehát a teljes eszközellátottságot át kell tekinteni.

Ajánlatos leszögezni az érkező, pótláshoz szükséges zuzottkő fogadási és tárolási helyét, szállitási ütemezését, a kocsik mozgatásának módját, továbbá szabályozógép ügyében is véglegesen dönteni kell. Egyszóval a műszaki technológia tüzetes áttekintése, tisztázása a helyszinen történjék.

Rögtön idekivánkozik, hogy a forgalmi technológia meghatározása ugyanilyen fontossággal bir. A kettő összhangjának megteremtése biztositék arra, hogy a kivitelezés műszakilag helyesen, a lehető legkevesebb üzemviteli zavarással, személyi és tárgyi baleset nélkül megvalósuljon.

A forgalmi kérdéseknél feltétlenül tisztázandó, hogy kétvágányú pályán a vágánykapcsolat/ok/ rostálása esetén mindkét vágány egyidejü lezárására is szükség van, általában 1,0-1,5 óra időtartamra. Számolni kell azzal is, hogy a védőváltós összefüggés miatt bizonyos esetekben a bejárati jelző használhatatlanná válik, illetve a vonatok hivójelzés mellett közlekednek. Gondos előkészület és kivitelezés mellett is szükség van a helyszinen forgalmi összekötőre.

Ugyanigy az előkészités fázisában tisztázandó - villamositott vonalakon - a felsővezetéki kapcsolatok összefüggése. A kitérők felett összefutó hálózat feszültségmentesitése több esetben az egész állomás, illetve az állomás jó részének feszültségmentesitését okozza. A kivitelezés során ezzel számolni kell.

3. Tényleges rostálás

Törekedni kell a nappali vágányzárak biztositására. Ismert okok miatt az éjszakai munkáltatás e téren sem vezet megfelelő eredményre, tehát nem javasoljuk.

Egyvágányú pályán az átszállásos vágányzár a célszerű. Kivánatos, hogy legalább két kitérőt rostáljunk ki egy munkanapon. Itt emlitjük meg, hogy gyakorlatileg beigazolódott, 3,5-4,0 óra alatt egy kitérő rostálását lehet végrehajtani. A hatékonyság növelhető, ha a rostálandó két kitérő oly közel fekszik egymáshoz, hogy egy munkahelynek fogható fel. Igy 6,0-6,5 óra alatt ez végrehajtható. A vágányzár megkezdése előtt ajánlatos két órával előbb megfelelő sebességkorlátozást bevezetni, és ennek védelme alatt a kaparólánc részére a befűző árkot elkésziteni. Az állitómű alját ki lehet bontani. Biztositóberendezési előkészületeket is végre lehet hajtani. Az alépitménykoronát megfelelő eséssel lehet és kell kialakitani.

Ajánlatos a gép haladási irányát úgy megválasztani, hogy az úgynevezett széles taggal induljon, mert igy a kaparóvályúban a tagok csökkentésére lehetőség van, mig növelésnél a sipok bővitése bonyolultabb.

A rostálás mélysége az 50 cm-es ágyazatvastagsághoz igazodott. A rostaaljat egyrészt a kitérők mellé raktuk további elszállitás céljából, másrészt - ahol lehetett - a rosta előtt UDJ-vel vontatott Fd kocsiba üritettük. A szalagsoros szerelvény mozgatása itt gond. Megoldás lenne 3-4 kocsiból álló szalagsoros szerelvény alkalmazása. Közúti gépkocsira történő rostálást is végeztünk. Ilyenkor a gépkocsi részére megfelelő hozzájáró utat kellett biztositani, illetve kiépiteni, azonkivül rádiókapcsolat létesitését is megszerveztük.

A kaparólánc be- és kifűzése terén akadály nem volt. A gépkezelők gyakorlottan, jól végrehajtották.

A kitérők kiszabályozását zömmel KIAG-gal végeztettük.

A teljes ágyazati szelvény kialakitása 3-4 rétegben történt.

A rostált kitérőket általában 20 km/h sebességgel adtuk át a forgalomnak. Természetesen ezt a váltó beszabályozása előzte meg. Erre legalább 2 óra kell a biztositóberendezési szakszolgálat részére úgy, hogy a váltóban a lehető legjobb fekszint legyen, a fekvéshibák a váltó működését ne zavarják.

A sikeres akadálypróba, az értékhatáron belüli állitási erőszükséglet és visszamaradó feszitőerők műszeres regisztrálása után - ha egyéb akadálya nincs - a vágányzárat le lehet mondani. A következő napon - megfelelő ismételt fekszint- és irányszabályozás után - a sebesség emelhető /40-60 km/h/.

4. Utómunkák

A teljes sebesség visszaállitása az adott helyzettől függ. Ennek eldöntése igazi műszaki feladat. A körülmények gondos mérlegelésével, a műszaki állapot függvényében kell dönteni. Befolyásolják a munkáltatás további lehetőségei éppen úgy, mint a korábban végzett munkák minősége. Lényegében a következő napok már jelzik a főtevékenység értékét.

Az utószabályozásokat már vonatmentes időben hajtottuk végre. Frekventált kitérők esetén igyekeztünk a lehető legrövidebb ideig tartani a csökkentett sebességet. Általában 4-8 napon belül biztonsággal állitottuk vissza a pályasebességet. Mindaddig a pályafelügyeletet fokozott gonddal kell ellátni. A váltók finom beszabályozására /ábra, rudazatok, kampózár/ esetleg többször is szükség lehet. Az állitó-, a szomszédos és az illesztési aljak ágyazata többszöri tömöritésre szorul.

Utómunkák között emlitjük természetesen, hogy csak akkor tekintjük befejezettnek a munkát, ha - többek között - a tervezett pályaszintre történő emelés megtörtént,és a fekszint stabilizálódott. Az irányitást sem kell már ismételni. Az ágya-

zati szelvény teljes, a csavarok gondozása megtörtént. A kitérő mérések elfogadható értékeket mutatnak, és általában a környéket is rendeztük.

Utómunka lehet, ha bármely oknál fogva - a rostálással összefüggésben - a behegesztett kitérőt szét kellett vágni, annak összehegesztése, az idekapcsolódó összes munkával.

A megrongált tolatási peron rendezése, a rostaalj elszállitása, a padkanyesés sem maradhat el. Az előbbiekkel nagyrészt még a forgalom újbóli felvétele előtt foglalkozni kell.

5. Egyéb észrevételek

Lényegében a tapasztalatok cimszavas összefoglalásával is zárhatnánk elemzésünket, de mert ezt ki-ki megteheti a számára legcélszerűbb formában, ehelyett inkább megemlitjük még, hogy általában 20-25 fő pályafenntartási dolgozót foglalkoztattunk egyidejűleg az összes idetartozó munkák végrehajtásán.

Elmondjuk, hogy a kirostált kitérők állapota jelentősen javult, a biztositóberendezési zavarok számottevően csökkentek.

A járművek futása nyugodtabb. Feltehetően a vasanyagon - elsősorban a sinekenis nemsokára tapasztalni fogjuk a jótékony hatást. Az oldalkopások a vezetési felületen később jelentkeznek. A szennyezett ágyazatból kiszabaditott aljak szinte megfiatalodtak. Az oly visszatetsző, sárral fröcskölt pályaszakaszok letisztultak, gondozhatóbbak. Észrevehetően csökkent a szabályozási igény, mert tartósabb a fekszint és irány. Növekszik a KFB-k munkájának értéke.

Feltétlenül idekivánkozik, hogy az embert emésztő kézi rostálás háttérbe szorult úgy, hogy a gépi rostálás összehasonlithatatlanúl hatékonyabb, és minőségileg jóval magasabb osztályt jelent.

A hat év alatt kirostált 90 csoport kitérő számszerüleg kevésnek tünhet. Hozzá kell tenni, hogy emellett ennél jóval nagyobb számban történt kitérőcsere, teljes ágyazatcserével, elsősorban nagysebességű pályán. Igy a kép sokkal kedvezőbb, mégis reális.

Van még egy oka a viszonylag alacsony számnak. Ez pedig a jó értelemben vett fontolgatásból származik. Ugyanis amig egy kitérőben általában 60-65 m^3 ágyazatot rostálunk át, ugyanannyi idő alatt folyóvágányban 700-800 m^3 ágyazatrostálást hajthatunk végre. Tehát 350-400 fm vágány ilyen irányú gondjától szabaduljunk-e meg, vagy egy kitérő okozta problémától? Esetleg ilyen vágányhosszon csökkentsük-e a sebességet vagy 30 méteren? Nos, számos összetevő gondos mérlegelése után kell dönteni, és a vasút egyetemes céljai szerint eljárni. Nem is mindig könnyű feladat. Tapasztalataink szinte kizárólag 48-as rendszerű kitérők ágyazatának rostálása alapján születtek. 54-es és 60 kg-os kitérők még ilyen problémát nem okoztak.

Abban, hogy a mérővonati oszlopgrafikonok diagramján egyre csökkenjen a különbség a folyópálya és az állomások között, hogy a minőségi pontszám valamennyi főnökségünk területén a kiváló szint alatt áll, nem kis része van a kitérők gépi rostálásának.

Bár a teljesség igénye nem vezethetett bennünket tapasztalataink összegezésében, mindenről szóltunk, amit fontosnak és használhatónak találtunk.

Befejezésül köszönetünket fejezzük ki a munkában résztvett Budapesti Épitési Géptelep Főnökségnek, a Jászkiséri Épitőgépjavitó Üzemnek, valamennyi külszolgálati főnökségünknek a szakszerű, érdemi munkáért. A társszolgálati ágak korrekt együtt-

működéséért és nem utolsó sorban a MÁV Vezérigazgatóság 6.szakosztályának az eszközök biztositásáért és az elvi irányitásért.

- . -

Dr.Rozsnyay Károly
mérnök főtanácsos
főmunkatárs
a MÁV Vezérigazgatóságon.

A FINN ÁLLAMVASUTAK hegesztő és sínfenntartó telepe

A VR /Finn Államvasutak/ sinhegesztő- és fenntartó telepe Kaipainenben, kb. 215 vonalkm távolságra Helsinkitől, mintegy 30 hektár kiterjedésű területen van.

A fenntartó telep a Kouvola-i Vasútigazgatóság alá tartozik, tevékenysége azonban az egész hálózatra kiterjed. A személyi állomány 73 fő, belőlük 63 fő a fizikai dolgozó.

Tekintsük át röviden az üzem tevékenységét. A telep elrendezését a túloldali vázlaton láthatjuk.

A hegesztőmű leolvasztó tompahegesztés céljára készült 1963-ban. Tevékenysége felöleli :

- az UIC 54-es fővonali új sinek 50 m-es hosszúsinekre történő összehegesztését /ezeket a vágányban aluminotermikus vagy ivfényhegesztési eljárással hegesztik össze hézagnélkülivé/;
- régi, 43,567 kg/m-es sinek javitását és összehegesztését 22 m-es hosszakra;
- rugalmas csúcssinek hegesztését;
- használt UIC 54-es sinek javitását és hegesztését.

A formázó üzemben az aluminotermikus sinhegesztés részére évente 8-10 000 hegesztőformát és a szükséges homokot készitik.

A felépitményi hegesztők kiképzése

1968 óta a felépitményi hegesztők kiképzését Kaipainenbe koncentrálják. A jelenlegi oktatótermet 1972-re készitették el. A kiképzés évente 100-120 tanfolyami napból áll, ami 1000-1200 munkanapnak felel meg.

A kiképzés elsősorban a következőket foglalja magában:

- aluminotermikus sinkötés-hegesztés,

1 sintároló

2 daruzott tér

3 csarnok
oktatóterem
váltójavitó
felhordó hegesztés
1,5 t daru

4 oxigéntároló

5 földalatti folyékony-gáztároló

6 hegesztendő sinek tárolója
1,5 t daru

7 hegesztőüzem

8 tárolótér
szállitógörgők, 1,5 daru

9 megmunkáló csarnok

10 sintároló

11 rakodó- és tárolóállások, hidraulikus hajlitó, 10 t. daruk

12 fenntartás és javitás

13 étterem

14 traktor-tároló

15 szolgálati lakás /2 család részére/

16 szociális és oktatási helyiségek

17 tanfolyami anyagok tárolója

18 tanfolyami szállás

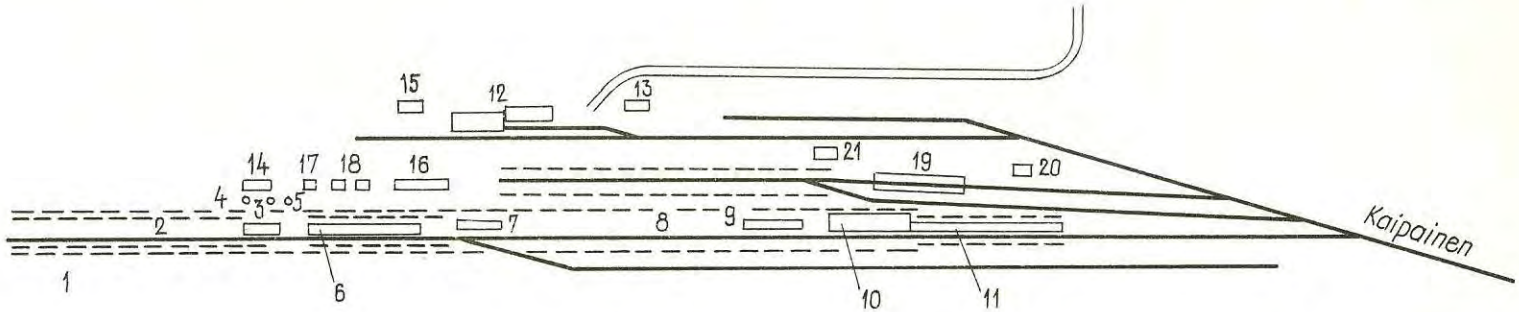
19 kitérőszerelő csarnok

20 kitérőalkatrészek raktára

21 iroda és szociális helyiség

——— vágány

– – – – darupálya



A telep helyszinrajzi vázlata

- sinkötés-hegesztés ivfényeljárással,
- feltöltőhegesztés ivfényeljárással a sinek és kitérőrészek javitásához.

A felépitményi hegesztőszemélyzet

Előljáróban néhány adat a VR hálózatáról. A nyomtávolság 1520 mm. A VR az SzZsD-vel /Szovjet Vasutak/ közvetlen kapcsolatban van, ezen kivül az SJ /Svéd Államvasutak/forgalmához csatlakozik a normál-széles nyomtávolságú átrakásos, valamint forgóvázcserés megoldással. A hálózat hossza mintegy 6600 vonalkm, a vágányoknak több mint a fele 54-es rendszerű sinekkel épült. 1980 végén 110 km hosszban volt 60-as felépitmény, és kb. 1350 km 33-as és 30-as sinekkel épitett vágány. A villamositott vonalak hossza 1850 km, a nyolcvanas években további 1400 km vonal villamositását irányozták elő, illetve már épitik.

A VR hálózatán sinhegesztéssel foglalkozik, illetve hegesztést végez:

1 mérnök a Vezérigazgatóságon
1-1 munkafelelős a hét vasútigazgatóságon
14 hegesztőmester
35 hegesztőüzem-vezető
120 hegesztő

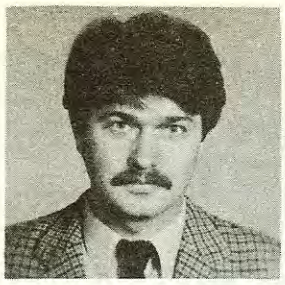
Kitérők központi szerelése

A hálózaton 8000 kitérő van. Évente 125-200 kitérőt cserélnek, épitenek be. A kaipaineni telepen a kitérők szerelőcsarnoka 1977-ben készült el. Az üzemben gyártott kitérőrészeket a szerelőálláson kötik le. A váltót, a keresztezést és a közbenső részt különleges kocsikon, külön-külön szállitják a beépités helyére. A pályában a kitérőrészeket összehegesztik, a szerelésnél a sinvégeken egy-egy lyukat fúrnak. A kitérőszállitó kocsik 70 km/h sebességgel közlekedhetnek. A kaipaineni telepen a kitérőszerelő kapacitása 4-5 kitérő hetente, ez - mint a kitérők számából látjuk - elégséges. A szerelést egyébként 4 dolgozó végzi.

Végül nézzük meg, hogy milyen tipusú kitérőket alkalmaznak a VR-nél:

A kitérő jele	Hossza mm	A kitérőív R_m		A megengedhető sebesség egyenes irányban	A megengedhető sebesség kitérő irányban
EW 54-200-1:9	28300	200	átmenőkörives	140	35
EW 54-900-1:15,5	59100	900	átmenőkörives	140	85
EW 54-900-1:18	59700	900	egyenes keresztezéssel	140	85
EW 54-1600-1:20,5	78000	1600	átmenőkörives	140	120
EW 54-1600-1:25	78000	1600	egyenes keresztezéssel	140	120
Symm ABW-225-1:6,46	21000	225	2x1,13 hajl.egyenes ker.	35	35
Symm ABW-200-1:4,44	22170,5	200	2x1:9 hajl.átmenőkörives	35	35

- . -



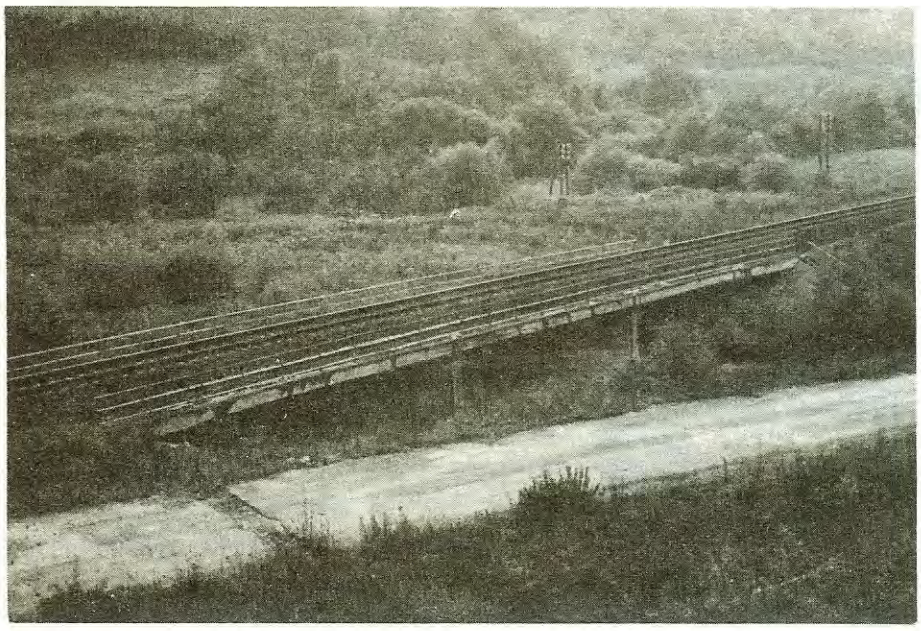
Boa Árpád
mérnök intéző
a Kaposvári ÉHF
vezetőmérnöke.

a BÜKKÖSD patak HÍDJÁNAK JAVÍTÁSA műgyantával

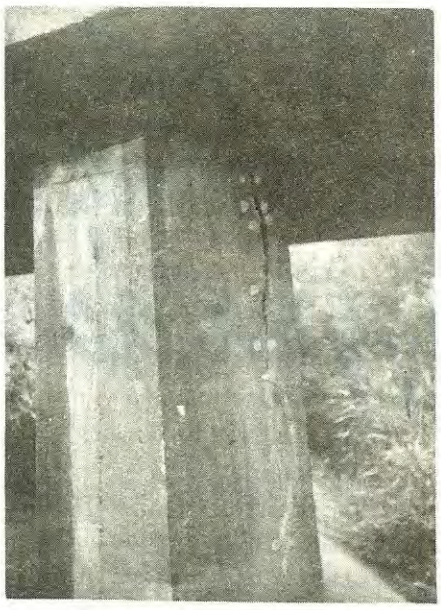
A 70-es évek második felében a Dombóvár-Szentlőrinc közötti vonal korrekciós munkálatainak részeként került sor a Bükkösd patak feletti hid megépitésére /1.ábra/. A beruházási programot, majd a kiviteli terveket a MÁV Tervező Intézet készitette el 1975-ben, a Pécsi Vasútigazgatóság megrendelésére. Kivitelezésre a Bányászati Aknamélyitő Vállalatot kérték fel. A kivitelezési szerződésben vállalt összeg 3370 eFt volt az akkori árszinten. A kész mütárgyat 1978-ban helyezték forgalomba.

A hid meghibásodásai

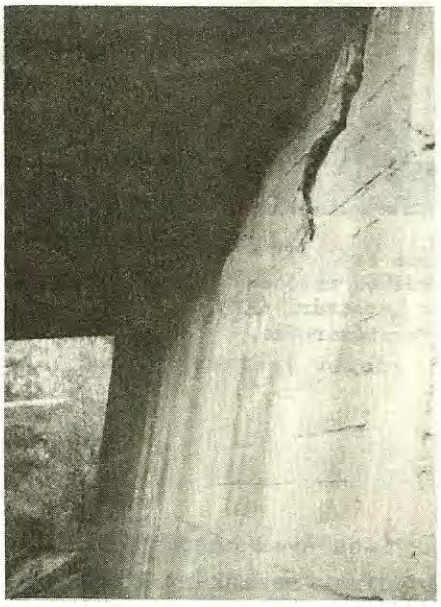
A MÁV Vezérigazgatóság 6.E.Hidosztálya, a MÁV Tervező Intézet Hidosztálya, a Bányászati Aknamélyitő Vállalat, a Pécsi Vasútigazgatóság illetékeseiből alakult bizottság 1980 júniusában részletesen megvizsgálta a mütárgyat. A jegyzőkönyv sze-



1.ábra



2.ábra



3.ábra

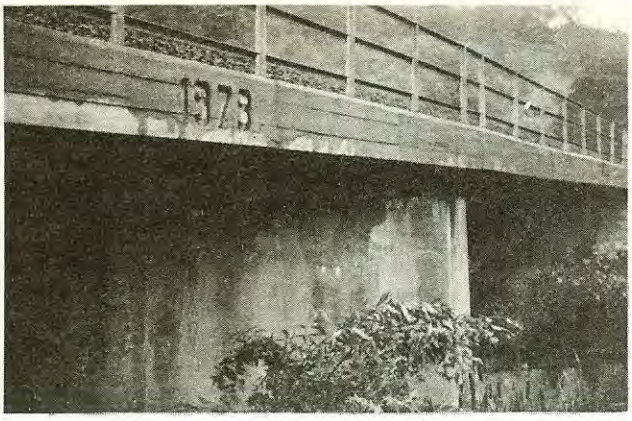
rint ekkor még szerkezetet érintő repedéseket, károsodásokat nem tapasztaltak. A vonal III.fokú hidvizsgálatára 1981 március-június hónapjaiban került sor, amit a Kaposvári Épület- és Hidfenntartó Főnökség VIII.hidász-épitésvezetőségének hidvizsgálói végeztek. Ekkor észleltek először a hidpilléreken - főként a kezdőpont felőli közbenső hidpilléreken - káros elváltozásokat. E károsodások a következők voltak:

- jobboldalon 1,8 m hosszúságban függőleges repedés jelent meg, melynek megnyilása 6-20 mm volt /2.ábra/. E repedés a pillér kétharmad részén végig húzódott, és felület feltáskásodással végződött /3.ábra/;
- a kéttámaszú áthidalószerkezetek közötti függőleges épitési hézagok szigetelési elégtelenség folytán beáztak, illetve a felületi viz rajtuk keresztül a pillérre, annak repedéseibe hatolt;
- a 4.ábrán jól látható, hogy az ágyazattámasztó betonborda épitési hézagánál a csatlakozás kialakitása nem ad kellő védelmet a felületi vizzel szemben. A műtárgy e lényeges szerkezeti részét képező csomópontjának megnyugtató kialakitására a kiviteli tervekben sem találtunk megfelelő részletrajzot.

4.ábra

A végpont felőli pilléren:

- apróbb felületi repedéseket,
- az előző pillérhez hasonló beázási nyomokat észleltünk /5.ábra/.



5.ábra

E megállapitásokat követően üveglap elhelyezéssel hetente figyeltük a repedést.

Ezidőtájt a mozgás még folyamatos volt. Vasútigazgatóságunk rövid időre 40 km-es sebességkorlátozást vezetett be a vonalszakaszon.

1981 augusztusát követően már mozgásokat nem tapasztaltunk. A további vizsgálatok is azt bizonyitották, hogy a hidpillér stabilizálódott.

A meghibásodás okai

A javitást megelőzően az alábbi feltevéseink voltak:

a/ A kivitelezés folyamatában a pillér felső harmadában a maradó, illetve lerepedt betonrészt nem egyidőben betonozták, illetve tömöritették.

b/ A hidfő kizsaluzását még a betonkötés beállta előtt elvégezték, valószinüleg a megszokottnál erőszakosabban. Ezáltal a maradó és a levált betonrész között már akkor kialakult a repedés, ami a későbbiek során a terhelés hatására megnyilt.

c/ A hidpillér felső 75 cm-ét B.300-as minőségű, vasalt fejgerendára tervezték. A legkisebb betontakarást a tervező 6 cm-ben irta elő /6.ábra/. A repedés a falrészen kb. 14 cm mélységben jelent meg. E mélységben vasat azonban nem találtunk.

d/ Rövid ideig feltételeztük azt, hogy a pillérszerkezet és a szekrényalap között külpontosság van, amelyet azután a vizsgálatok nem igazoltak.

A nagymértékű romlás igazi okozójának a b/ és c/ pontban foglaltakat tartjuk, miszerint a kéttámaszú tartóként müködő lemez támasznál keletkező szögforgása okozhatta a különösen veszélyes repedést.

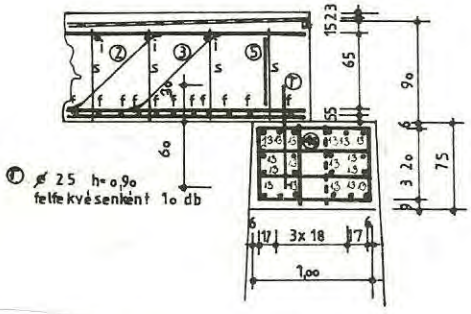
Betonragasztás

A repedés mérete és elhelyezkedése a megszüntetését illetően több javitási mód lehetőségét vetette fel:

1. Megfelelően méretezett vasbetonköpeny megépitése.

E megoldásnál több ellenérv volt:

- a hid egységének, esztétikumának megcsonkitása,
- a műtárgy állapotával szemben kialakult túlzott bizalmatlanság további fokozása,
- a hidnyilás csökkentése.



6.ábra

2. Lerepedt betonrész műgyantával történő viszszaragasztása.

E megoldással az alábbi lehetséges következményekkel kellett számolni:

- a forgalom fenntartása mellett elvégzett ragasztás esetleg nem a várt eredményt hozza,

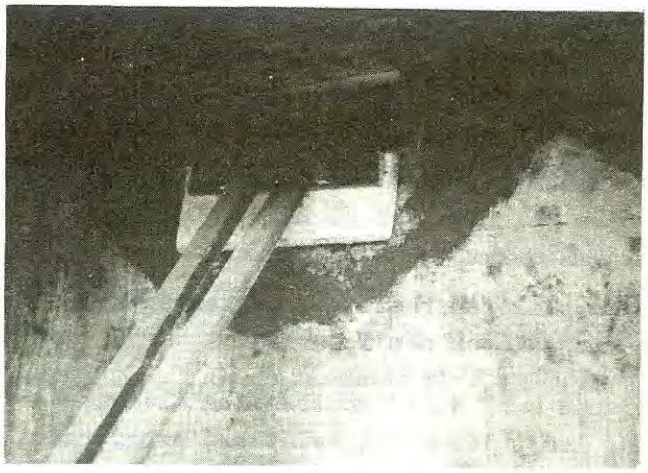
- a repedés elhaló részeibe esetleg nem hatol be a ragasztóanyag.

A lehetséges megoldások közül a ragasztás mellett döntöttünk. Mivel házilagos kivitelezésre jelenleg még nincs megfelelő felkészültségünk, ezért az "Alba Regia" Állami Építőipari Vállalatot /Székesfehérvár/ kértük fel a ragasztás elvégzésére. A vállalat licencgazdája az SCBP betonragasztási technológiának. Azt is tudtuk, hogy kellő gyakorlatot szereztek már magasépitési beton- és vasbetonszerkezetek javitásánál.

A technológia különlegessége csak a felhasznált anyagban van. Ez két komponensből álló műgyanta. Megfelelő arányú összekeverésével olyan viszkózus anyag jön létre, amely a hajszálrepedésekbe is képes behatolni.

A technológia feltételeit biztositó teljes gépi apparátus
- áramfejlesztőből,
- kompresszorból,
- mérőkészülékből áll.

Az "Alba Regia" Vállalat 1983 októberében végezte el a bükkösdi hid javitását.



7.ábra

A bekevert műgyantát nagy nyomással a repedt betonrészek közé juttatták. Ezt megelőzően kritikus helyeken - főleg a repedés végeinél - beépitett műanyagcsövecskékkel ellenőrizhető volt az anyag behatolása.

A feltáskásodott és a vizsgálatok során levert betonrészek pótlása szintén az emlitett anyaggal történt /7.ábra/. Itt azonban megjegyzem, hogy nem kaptunk az eredetivel azonos esztétikai értékü betonfelületet.

A hidpillér felett elhelyezkedő, átázott épitési hézagot is SCBP eljárással javitották e függőleges hézagnak műgyantabetonnal való kiöntése útján.

A műgyanta alkalmazásának előfeltétele volt, hogy a levegő hőmérséklete +10°C felett legyen. Ilyen körülmények között a bedolgozott anyag 15 percen belül kötni kezdett, és 24 óra alatt elérte a számitott szilárdságát.

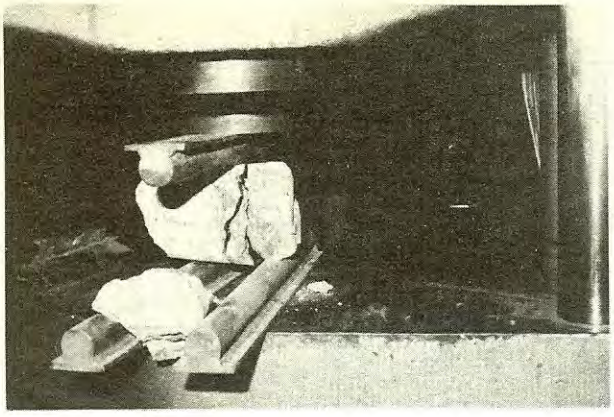
Sebességkorlátozás e munkálatok alatt nem volt bevezetve.

Betonvizsgálat

A betonragasztás látszólag megfelelő eredményt hozott, amit természetesen utólagos betonvizsgálatokkal bizonyitani is kellett. Az Épitésügyi Minőségellenőrző Intézet /ÉMI/ pécsi állomása magfúrásos mintavétellel a szükséges vizsgálatokat 1984.február 23-án végezte. Ennek keretében magfúróval két, előre kijelölt helyről, egy-egy 100 mm átmérőjű, mintegy 300 mm magasságú, hengeralakú próbatestet vettek ki a pillérből.

A vizsgálat célja elsősorban az volt, hogy az alkalmazott betonragasztás tényleges hatékonyságáról minden kétséget kizáróan meg tudjunk győződni, továbbá hogy a meghibásodott hidpillér betonjának minőségéről is tájékozódhassunk.

A két kifúrt próbatest egyértelműen bizonyitotta, hogy a beinjektált műgyanta az egymástól elvált betonrészeket a repedés helyén egymással tökéletesen összeragasztotta. A próbatestek hengerfelülete pedig tömör, jóminőségű betonra engedtek következtetni.



8.ábra

Az ÉMI pécsi állomása megrendelésünkre az egyik próbahengert hajlító-törővizsgálatnak vetette alá. A törővizsgálat alkalmával a próbahenger nem az igénybevétel szempontjából mértékadó, támaszközépen lévő ragasztás keresztmetszetében tört el, ami egyértelmüen igazolja az alkalmazott műanyaggal létrehozott ragasztásos kapcsolat jóságát /8.ábra/.

A nyomószilárdság megállapitására a kifúrt próbatestekből egy-egy Ø 100 mm-es, 105 mm magas hengert készitettek, melyek eltörése után, a hengerszilárdságból átszámitott 200 mm-es kockaszilárdság alapján, a vizsgált beton B 280-as minőségűnek értékelhető.

Tapasztalatok

A bükkösdi hid meghibásodott betonpillérénél kisérleti jelleggel alkalmazott műgyantás ragasztási eljárás a hidvizsgálati megállapitások, valamint a laboratóriumi vizsgálatok eredményei alapján beváltotta a hozzáfűzött reményeket. A betonragasztás a vasúti forgalom mindennemű korlátozása nélkül, rövid idő alatt, viszonylag alacsony költségráforditással volt végrehajtható. A pillér feletti épitési hézagnak az ismertetett műanyaggal való kitöltése révén a korábbi átázások mértékét sikerült a minimálisra lecsökkenteni.

A bükkösdi hid javitási munkáinál a műgyanta alkalmazásával nyert jó tapasztalatok alapján ezt az eljárást minden bizonnyal más esetekben is majd eredményesen fogjuk használni.

- . -

Domján József
mérnök főtanácsos
főmunkatárs
a MÁV Vezérigazgatóságon.

A SZOLNOK-SZAJOL közötti PÁLYAKORSZERŰSÍTÉS

A Szolnok-Szajol közötti vonalrész a magyar vasúthálózat második legterheltebb, legnagyobb forgalmú pályaszakasza.

E pályaszakasz - részben új nyomvonalon - 1965 évben épült át 48,3 kg/fm súlyú sinekkel, hézagnélküli kivitelben. A nagy terhelés hatására - 19 év alatt több mint 350 millió elegytonna gördült át -, a sinfáradást figyelembe véve, a pályaszakasz újabb felépitménycseréjét már a VI.ötéves terv első évére terveztük. A MÁV beruházási kereteinek egyre csökkenő mértéke folytán nem volt lehetőség új beruházás megkezdésére, s igy a munka inditása évről-évre húzódott.

A felépitménycsere elmaradása a pálya műszaki állapotának rohamos romlásához vezetett, ezért 1983-ban előkészitő munkákkal a beruházást meginditottuk.

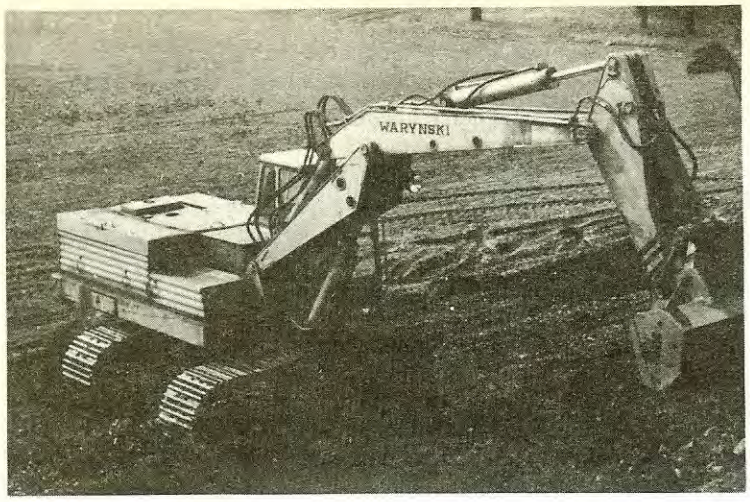
Ezt megelőzően a balvágányt minden részletre kiterjedően felülvizsgáltuk, a szükséges UH-s sin-, betonalj- és alkatrészcserét elvégeztük, a pályát kiszabályoztuk, s igy megteremtettük az éjjel-nappalos vágányzár melletti forgalom teljes biztonságát. Szajolon állandó készenlétet tartottunk a rendkivüli események elháritására.

A pálya felújitása csak a menetrendváltozás előtti, tavaszi időszakban volt lebonyolitható - számolva az esetleg kedvezőtlen időjárás okozta nehézségekkel is, - mivel a nyári forgalom, ősszel pedig a betakaritásból származó többletszállitás következtében a vágányzári korlátozások az egész hálózat munkáját megbénitanák.

A pálya hossza 7746 vfm, melyből a Tisza-hid 400 fm-nyi hosszát leszámitva, a teljes hossz átépitését el kellett végezni; a Zagyva-hid hidgerenda cserét, járólemez cserét és acélkavicsfogó beépitését. Ezenkivül a besenyszögi közúti aluljárónál ki kellett cserélni a hidgerendákat és a járólemezt, valamint a vágányszéthúzás egy vasbeton teknőhid szélesitését is szükségessé tette.

A pálya 100 km/h sebességre volt alkalmas - átépités előtt már csak 60 km/h sebességet tett lehetővé -, igy erre volt az alépitmény is méretezve. A munkálatok során a nagyobb sebességet lehetővé tevő alépitményt kellett kialakitani. Erre két lehetőség kinálkozott:

1. harmadik vágány jellegűen töltésszélesités, melyre az eredeti beruházási program készült, és épitési engedélyt kapott a Vasútigazgatóság,
- pályaszintsüllyesztés révén a meglévő töltés szélességi méreteinek kiaknázása.



Zagyva-hidon hidgerenda csere

1983 októberében a szakosztály vezetése az érdekeltek bevonásával helyszini bejárást tartott, s az utóbbi megoldást választottuk. A helyszinen végzett ismételt ágyazatvizsgálat azt bizonyitotta, hogy a Szolnok utáni ivben - 1100 m hosszon - elég az ágyazatrostálás, mig az állomásköz többi részén a földmunkás technológiát kell alkalmazni.

Ez a módszer üzemi /kevesebb vágányzár/, müszaki /egységes, folyamatos technológia folytán megfelelő minőség/ előnyei mellett lényegesen olcsóbb /mintegy 100 millió forint megtakaritás/, és a kapacitás igen jó kihasználását teszi lehetővé.

A program módositása biztositotta további előnyök:

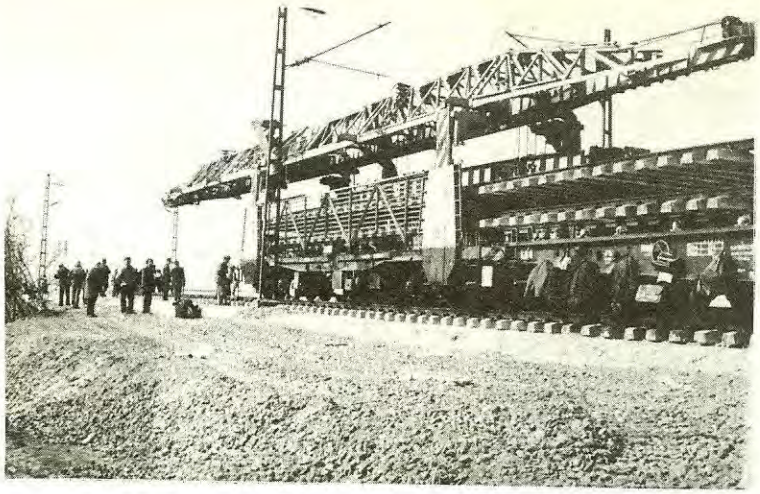
- konszolidált alépitmény,
- a tervezett 100 km/h helyett 12o km/h vonali sebesség,
- lejtviszonyokban nem következett be változás,
- 1 méteres padkaszélesség biztositása,
- felsővezeték helyben maradt, ugyanabban a vágányzárban a felsővezeték korszerüsitése is megtörtént /súlytámfeszitések és tartószerkezetek átalakitása, oszlopmázolás/,
- biztositóberendezési kábel kiváltása elmaradt.

A pálya mintegy 40 cm-es süllyesztése, valamint a beépitésre került bányakavics javitóágyazat helyének biztositása végett átlagosan 1,0 m vastag erősen szennyezett zúzottkő, valamint földréteg eltávolitásával kellett az új pálya helyét kialakitani, és 13 500 tonna bányakavicsot, 29 700 tonna zúzottkövet beszállitva, az új vágányt megépiteni. 27 800 tonna régi ágyazat letolását és müszelvény kialakitását végezték el.

Rézsüképzés

A pályakorszerüsitésre a MÁV-nál általában használt technikai eszközökkel kialakult módszer szerint,a vágányzári időnormativák alapján a munka 53 napos vágányzárral lett volna tervezhető.

A technikai eszközök koncentrálásával, a földmunkákban éjjel-nappali műszakok szervezésével olyan technológiát sikerült készitení, hogy a munka kivitelezése 19 nap folyamatos és 10 nap 12 órás, 2 nap 8 órás vágányzár alatt valósulhatott meg.



Platovos vágányfektetés

85 vágányzári óra megtakaritás mellett sikerült a nagyforgalmú pályaszakasz átépitését a jobb vágányban befejezni.

Valamennyi munkára koordinációs intézkedési terv készült, amely pontosan meghatározta az elvégzendő munkákat, a kapcsolódó feladatokat, a személyi és tárgyi feltételeket.

A kivitelezésben részt vettek a 6.szakosztály által irányitott gépek:

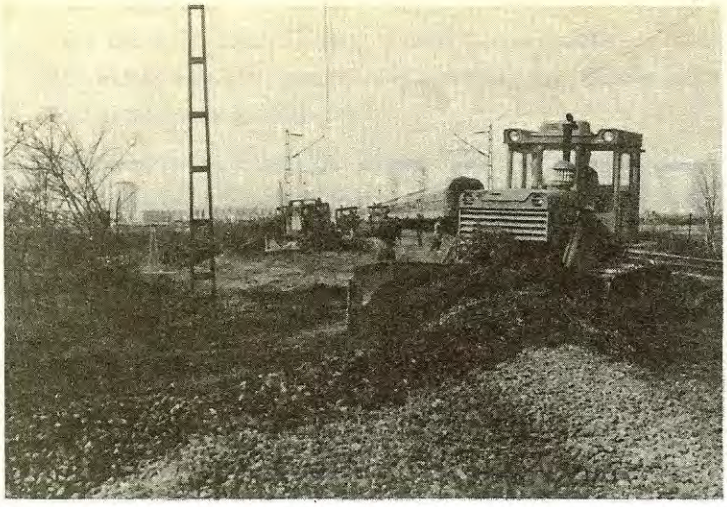
1 db RM-74-U Plasser ágyazatrostálógép
2 db vágánykiemelőgép,
2 csop. FKG felépitmény karbantartó géplánc /2 db ASA, 2 db AGR, 4 db AKT/,
2 db UK 25/18 Platov görgős vágányfektető darú,
6 db sinmezőszállitó görgős szerelvény,
6o db Fads kocsiból álló bányakavics és zúzottkő szállitó szerelvény,
1 db hosszúsinszállitó szerelvény,
1 db sinhegesztőgép /PRSZM/,
4 db vendégsinfelszedő szerelvény,
60 db Fal kocsiból álló bányakavics szállitó szerelvény,
20 db Fad bányakavics szállitásra,
40 db Fad zúzottkő szállitásra.

A kivitelező Debreceni Épitési Főnökség gépei:

1 db aláverőgép /ASA/;
3 db TVG pótkocsikkal,
5 csop. áramfejlesztő, sinfűrész- és sinfúrógépekkel,
10 db törpe sinszállitó kocsi,
25 db törpe sinszállitó bak,
8 db sincsavarozógép,
2 db gréder,
12 db földtoló,
2 db MTZ tolólappal,
2 db Warinsky kotrógép,
6 db közúti billenős gépkocsi,
4 db rázótömöritő,
1 db dózerszállitó tréler,
1 db UDJ gombolókocsival,
1 db rézsűképző,
1 db rézsütömöritőgép.

Régi felépitmény alátámasztása

A munkákat átlagosan 120 fő pályamunkás - csúcsidőben 347 fő - 80 gépész, 20 fő hidász és 20 fő magasépitési villanyszerelő végezte. Rajtuk kivül részt vett a munkában:
a MÁV Budapesti Épitési Géptelep Főnökség,



Földmunkás technológia

a MÁV Jászkiséri Épitőgépjavitó Üzem,
a MÁV Kitérőgyártó Üzem, Gyöngyös,
a MÁV Szajoli Villamos Vonalfőnökség,
a MÁV Szolnoki Biztositóberendezési Fenntartási Főnökség.

Az anyagok biztositása és szállitása:

Apafa szerelőtelepről sinmezőszállitó görgős szerelvényen 24 mh 54 kg-os vendégsines vágánymező, 305 sinmező, 6 szerelvény;

Tállyáról 20 db Fads kocsiból álló zúzottkő szerelvény 15 db;

Tarcalról 20 db Fad kocsiból álló zúzottkő szerelvény;

Nyékládházáról 20 Fal kocsiból álló bányakavics szerelvény - 9;

Gyöngyösről 5 hosszúsinszállitó szerelvényen 126 vh hosszú sin;

Apafa szerelőtelepről 1 csoport útátjáró vezetősin, 19 db ragasztott szigetelt sin.

Az épitési munkák zökkenőmentes lebonyolitásához az üzemviteli szakszolgálat minden segitséget megadott. A vágánybontás-fektetés, bányakavics és zúzottkő ürités-hez 5 db M 41, M 62.sorozatú mozdonyt biztositott. A távolsági szállitásokhoz /Szajol-Nyékládháza, Szajol-Szerencs, illetve Szajol-Tarcal viszonylatban/ az igényelt villanymozdonyok rendelkezésre álltak.

Végül meg kell emliteni, hogy a Debreceni Vasútigazgatóság és elsősorban annak Műszaki Osztálya, a felügyelete alá tartozó biztositóberendezési és felsővezeték fenntartási szolgálati ágak készségesen segitették a Debreceni Épitési Főnökséget a munka eredményes végrehajtásában.

A szolnok-szajoli munkákat követte a Karcag-Püspökladány közötti jobb vágány átépitése hasonló technológiával, május 22-i befejezéssel.

1985 tavaszán kerül sor - hasonló koncentrációval - a Szolnok-Szajol közötti bal vágány átépitésére, s igy a folyamatban lévő ötéves terv végén a Bp.Nyugati pu.-Záhony vonalon - Albertirsa és Pilis állomások kivételével - az összefüggő 120 km/h sebességnek megfelelő 54,43 kg/fm súlyú sinekkel kialakul a hézagnélküli pálya.

- . -

Szabó György
felügyelő
árcsoportvezető
a MÁV Vezérigazgatóságon.

A FIZIKAI DOLGOZÓK ÚJ BESOROLÁSA

A Minisztertanács Elnökhelyettesének 5/1983./XI.12./ ME számú rendelete intézkedik a vállalati dolgozók alapbérének megállapitásáról. Az idézett rendelet 2.paragrafus /1/ bekezdése szerint a vállalat köteles a fizikai foglalkozású dolgozók által ellátott munkaköröket és az általuk végzett munkákat minősiteni, és ennek megfelelően bércsoportba sorolni. A rendelet 1984.január 1-én lépett hatályba. A meglévő besorolásokat tehát felül kell vizsgálni,és a későbbiekben ismertetett szempontok alapján legkésőbb 1984.december 31-ig a rendeletnek megfelelően kell megállapitani.

Az új rendelet lényegében nem változtatta meg a közel két évtizedig érvényben lévő tarifarendszert, továbbra is két alapcsoportra osztja a munka végzéséhez szükséges tényezőket:

- szakmai képzettséghez, és
- munkakörülményekhez.

Az alapelvek változatlan hagyása mellett a továbbfejlesztésre, módositásra mégis szükség volt, mert 20 esztendő alatt a termelési fejlődést nem követte rugalmasan a tarifarendszer. A változó tarifákkal nem minden esetben lehetett kifejezni a munkakörülményekben bekövetkező kedvező /csökkent a nagy munkaerőt igénylő munkavégzés arány/, illetve kedvezőtlen /megnövekedett a porártalom, monotónia, stb./ változásokat. Az ergonómia területén bekövetkező fejlődés lehetővé teszi ezeknek a változásoknak a pontos követését és műszeres mérését. Ennek megfelelően - a teljesség igénye nélkül - a munkakörök /munkák/ besorolását a következők szerint kell elvégezni.

I. Szakképzettségi fokozatok meghatározása

1. Segédmunka
   Szakképzettség nem szükséges, a dolgozó azonnal munkába állitható.

2. Egyszerű betanitott munka
   6 hónapos betanitást igényel, szakképzettség nem szükséges.

3. Bonyolult betanitott és egyszerü szakmunka
   a/ Szakképzettség a munkavégzéshez nem szükséges, a betanitási idő - átlagos munkást figyelembe véve - 6 hónapnál hosszabb.
   b/ Ide kell sorolni azokat a szakmunkásokat, akik 1 évnél kisebb gyakorlattal rendelkeznek.

4. Szakmunka

Ide az sorolható, aki ismeri a szakmai előirásokat, technológiát, önálló itélő-, kombinációs-és szervezőképességgel rendelkezik. A szakmunkás képesités nem egyértelműen meghatározó.

5. Összetett szakmunka

A feltételek azonosak az előzővel azzal az eltéréssel, hogy nagyobb szakmai készség szükséges, mint a 4.kategóriában, ismerni kell a mérőműszerek használatát, speciális szakmai ismeretekkel kell rendelkezni. Szakmunkás képesités és 5 évnél hosszabb szakmai gyakorlat szükséges.

6. Különösen bonyolult szakmunka

Ide tartoznak a nagy gyakorlati hozzáértést, speciális ismereteket, különleges szaktudást igénylő munkák. A szakmunkás képesités mellett speciális tanfolyam végzése is szükséges. 10 év feletti szakmai gyakorlat is a besorolás feltétele.

7. Kiemelt szakmunkás

A besorolás feltétele az alábbi három tényező együttes fennállása:

- több szakma,
- kivételes szaktudás,
- hosszú szakmai gyakorlat.

II. Munkafeltételi fokozatok meghatározása

A/ A fizikai terhelési tényezők csoportja

1. Dinamikus terhelés

A besorolás az egy műszak /8 óra/ alatt felhasznált energia-szükséglet alapján történik:

I.	Könnyű fizikai munka Energiaszükséglet: 5200 kJ alatt	Pontszám: 0
II.	Közepesen nehéz fizikai munka Energiaszükséglet) 5201-6800 kJ között	Pontszám: 6
III.	Nehéz fizikai munka Energiaszükséglet: 6800 kJ felett	Pontszám: 12

2. Statikus terhelés

A besorolás a munkavégzés közbeni testhelyzet alapján történik:

I. Normál terhelés

Ide sorolható minden olyan tevékenység, amelynél a II.minősitő fokozatba soroláshoz szükséges feltételek nem állnak fenn. Pontszám: 0

II. Közepes terhelés

a/ térdelve, guggolva, fekve végzett munkák, ha azok a napi munkaidő 20-40%-át,

b/ görnyedt, álló testhelyzetben, nyújtott karral fej felett vagy oldalt végzett munkák,ha azok a napi munkaidő 30-50%-át veszik igénybe,

c/ azok a munkák, ahol a munkaidő 80%-ában nincs mód a leülésre Pontszám: 3

III. Fokozott terhelés

a/ térdelve, fekve vagy guggolva végzett munkák, ha a munkaidő 40%-át,

b/ előrehajolt, görnyedt, álló testhelyzetben vagy nyújtott karral fej felett, oldalt végzett munkák abban az esetben, ha a munkaidő 50%-át meghaladják Pontszám: 6

B/ Pszichikus tényezők csoportja

3. Monotónia

Besorolás alapja az egy műszakidő alatt előforduló műveletismétlődés száma.

I. Normál idegi terhelés

Ide kell besorolni mindazokat a tevékenységeket, ahol a II.kategóriába sorolás feltételei nem állnak fenn Pontszám: 0

II. Közepes idegi terhelés

Mindazok a tevékenységek tartoznak ide, amelyeknél a műveletismétlődések száma

- kötött ütemű tevékenységnél az 1000-et,
- kötetlen ütemű tevékenységnél az 1500-at eléri Pontszám: 3

III. Fokozott idegi terhelés

A munkavégzés során a műveletismétlődés gyakorisága meghaladja az 1500-at Pontszám: 5

4. Koncentrált figyelem

A figyelmi igény a munkafeladatból adódik, megfigyelési helyzet, a kötött sorrendű cselekvéssorok gyors, egymásutáni sorrendben történő végrehajtása.

I. Normál figyelmi igény

A figyelem összpontositása nem éri el a munkaidő 25%-át Pontszám: 0

II. Közepes figyelmi igény

A figyelmi igény a munkaidő 25,1 - 50%-ában jelentkezik Pontszám: 2

III. Fokozott figyelmi igény

A figyelem összpontositás 50% felett van Pontszám: 4

5. Veszély

I. Normál munkafeltétel

Munkavégzés közben /termelőberendezések kezelésénél a dolgozó saját és mások testi épségét nem veszélyezteti Pontszám: 0

II. Közepesen veszélyes

A termelőberendezések rendeltetésszerű használatánál a dolgozók testi épsége nem forog veszélyben, de meghibásodás esetén ez a lehetőség fennáll Pontszám: 3

III. Fokozottan veszélyes

A termelőberendezések kezelése során, meghibásodás esetén, téves cselekvés következtében saját és mások testi épségét veszélyezteti Pontszám: 5

6. Egyéb kellemetlen tényezők

I. Normál munkafeltételek
Mindazok a tevékenységek, ahol a II.minősitő fokozatba soroláshoz szükséges feltételek nem állnak fenn — Pontszám: 0

II. Közepesen kellemetlen tényezők
Ide tartoznak az ingerlő, kellemetlen szagú anyagokkal végzett munkák, az erős szennyeződések /olaj, rozsda/ eltávolitása, valamint a változó munkakörnyezethez való állandó alkalmazkodási kényszer — Pontszám: 2

III. Fokozottan kellemetlen tényezők
Vizben, iszapban, gyantával és korommal végzett munkák, szerves szemét eltávolitása, illemhelyek tisztitása, stb., amennyiben a dolgozó munkaidejének 50%-át meghaladja — Pontszám: 3

C/ Fizikai környezeti tényezők csoportja

7. Klimakörnyezet

I. Normál hőhatás
Normál hőmérsékleten végzett munkák — Pontszám: 0

II. Közepes hőhatás
a/ könnyű munka esetén 15-20°C
b/ közepesen nehéz munka esetén 13-21°C
c/ Nehéz fizikai munka esetén 11-19°C
között van a munkahely effektiv hőmérséklete.
Ugyancsak ide kell sorolni azokat a dolgozókat, akik munkaidejük 70%-át szabadban töltik — Pontszám: 3

III. Fokozott hőhatás
a/ könnyü fizikai munka esetén 31°C
b/ közepesen nehéz munkánél 29°C
c/ nehéz fizikai munka végzésénél 27°C
felett van az effektiv munkahelyi hőmérséklet — Pontszám: 6

8. Zajhatás

I. Normál zajhatás
Mindazok a tevékenységek, ahol a zajszint a 65 dB/Al/ értéket nem éri el — Pontszám: 0

II. Közepes zajhatás
A zajszint 65,1-85 dB/Al/ érték között van — Pontszám: 3

III. Fokozott zajhatás
85 dB/Al/ zajszint felett végzett munkák — Pontszám: 6

9. Vibráció

I. Normál körülmények
Mindazok a munkák, amelyeknél vibrációs hatás nincs — Pontszám: 0

II. Közepesen kedvezőtlen vibrációs hatás
Ide kell sorolni mindazokat a tevékenységeket, ahol a dolgozó munkaidejének legalább 70%-át 0,5 m/sec^2 alatti vibrációs értéken végzi — Pontszám: 3

III. Fokozottan kedvezőtlen vibrációs hatás
A vibráció 0,5 m/sec^2 felett van legalább a munkaidő 50%-ában — Pontszám: 6

10. Vegyi ártalom

I. Normál munkafeltétel
Vegyi ártalom a munkavégzés során nincs — Pontszám: 0

II. Közepesen kedvezőtlen munkafeltétel
Vegyi ártalom mértéke az MSz 21461 MAK érték alatt van — Pontszám: 3

III. Fokozottan kedvezőtlen vegyi hatás
Az ártalom mértéke meghaladja az MSz 21461 MAK értéket — Pontszám: 6

11. Porártalom

I. Normál munkafeltétel
Pormentes munkaterület — Pontszám: 0

II. Közepes porártalom
A porszennyeződés mértéke az MSz 21875 határérték alatt van — Pontszám: 3

III. Fokozottan kedvezőtlen porártalom
Az MSz 21875 határérték felett van a szennyeződés — Pontszám: 6

12. Megvilágitás

A megvilágitási kategória meghatározása komplikált, összetett feladat, amelyet itt nem kivánok ismertetni. Részletes előirásait az MSz 04.61/1-73 sz.szabvány tartalmazza. Ennek megfelelően elvégzett besorolásnál a következő pontértékek adhatók:

I. kategóriánál 0
II. kategóriánál 3
III. kategóriánál 6 pont

Az ismertetett pontértékek összesitése után a következő táblázatban foglaltak figyelembevételével meghatározható az adott munka munkafeltételi fokozata:

Munkafeltételi fokozat	A besoroláshoz szükséges pontérték
1	0 - 11
2	12 - 17
3	18 - 25
4	26 - 34
5	35 - 54

A C/ bekezdés 7-12.pontjai önállóan értékelhetők, de összpontszámuknál maximum 18 pont vehető figyelembe.

Amennyiben együttesen fordul elő
- a dinamikus terhelés és a meleg klima,
- a meleg klima és a vegyi ártalmak,
- a zaj és a figyelem,
- a vibráció és a mesterségesen hideg klima

III.fokozata, úgy a pontszámok alapján meghatározott fokozatnál eggyel magasabban kell a munkát sorolni.

Az előzőekben ismertetett besorolási feltételek alapján az átminősitések elvégzése bonyolult, nagyon sok időt igénylő feladat. A munka megkönnyitése érdekében a Munkaügyi és Szociálpolitikai Szakosztály, az Épitési és Pályafenntartási Szakosztály közremüködésével "Besorolási Példatár" kiadását tervezi. Ebben a 6.szakosztály irányitása alá tartozó szolgálati helyeken található összes szakmának megtalálható a munkaköri tükre, tehát a munkások besorolása egyszerüvé válik. A példatár azonban nemcsak a fizikai foglalkozású dolgozók besorolására alkalmas, ezen túlmenően hasznos segédlete a munkák kategorizálásának is. A kötet megjelenése 1984.III.negyedév elejére várható.

A rendelet hatálybalépésével természetesen megváltoztak a fizikai foglalkozásuak /munkák/ tarifahatárai is. Szemléltetés és összehasonlitás céljából közöljük a régi és új tarifatáblázat órabérekre vonatkozó adatait:

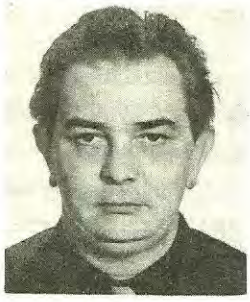
Munka-körülmény	Órabér érvényességi ideje	Képzettségi fokozatok 1	2	3	4	5	6
1	1983.XII.31.	7,10-13,00	9,00-15,00	10,50-19,00	12,50-22,50	15,50-26,50	18,50-30,50
	1984.I.1.	11,00-16,50	11,50-18,50	12,00-23,00	13,50-27,50	17,00-32,50	20,50-40,00
2	1983.XII.31.	9,00-15,00	10,50-19,00	12,50-22,50	15,50-26,50	18,50-30,50	20,50-35,00
	1984.I.1.	11,50-18,50	12,00-23,00	13,00-27,50	16,00-32,00	20,50-37,50	22,50-44,50
3	1983.XII.31.	10,50-19,00	12,50-22,50	15,50-26,50	18,50-30,50	20,50-35,00	22,00-36,50
	1984.I.1.	12,00-23,00	13,00-27,50	16,00-32,00	19,50-37,00	22,50-43,00	24,50-47,00
4	1983.XII.31.	12,50-22,50	15,50-26,50	18,50-30,50	20,50-35,00	22,00-36,50	24,00-38,00
	1984.I.1.	13,00-27,50	16,00-32,00	19,50-37,00	21,50-42,00	24,50-45,50	26,50-50,00
	1983.XII.31.	-	-	-	-	-	-
	1984.I.1.	14,00-30,50	17,50-35,50	20,50-41,00	22,50-45,50	26,00-49,00	28,50-52,50
kiemelt	1983.XII.31						-
szakmks	1984.I.1.						31,60-55,00

Az 1984.január 1-től érvényes tarifahatárok alsó szintjét 1986.december 31-ig el kell érni. A hatályát vesztett és az új tarifatáblázatokat összehasonlitva, a következő változások figyelhetők meg:

- az alsó határokat minimum 0,50 forinttal, maximum 2,50 forinttal, a felső határnál 3,50 forinttal, illetve 12 forinttal növelte,
- lényegesen nagyobb növekedés tapasztalható a szakmunkás képesitést igénylő munkakörökben, mint a szakképzettség nélkülieknél,
- ugyancsak jobban dotálja a nehéz fizikai erőkifejtést igénylő munkát, mint a könnyü fizikai munkát.

Véleményem szerint az új tarifatáblázat lehetőséget biztosit a differenciáltabb bérezésre, jobban dotálja a komoly szakmai felkészülést kivánó munkák mellett a mostoha körülmények között végzett, nagy erőkifejtést igénylő munkákat.

- . -



Darvassy Endre
mérnök főtanácsos
tudományos főmunkatárs
a VTKI-ben.

Műszaki anyanyelvünkért

A Sinek Világa 1983.évi 1.számában adtunk hirt arról, hogy a Közlekedéstudományi Egyesületen belül megalakult a Vasúti Szaknyelvi Bizottság, amely most már mint az Egyesület Pályaépitési és Fenntartási Szakosztályának egyik állandó bizottsága folytatja tevékenységét. A bizottság az elmúlt két esztendő alatt kialakitotta munkamódszerét, és hat ülésén számos vasúti szakkifejezést vitatott meg, amelyek a vasúti pálya épitési és fenntartási gyakorlatában fordulnak elő, és nyelvtani vagy alkalmazási szempontból helyességüket érdemes szemügyre venni. Az üléseken a MÁV Vezérigazgatóság, a MÁV Tervező Intézet, a Vasúti Tudományos Kutató Intézet dolgozóin kivül a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézetének munkatársa, a Budapesi Műszaki Egyetem Vasútépitési Tanszékének képviselője és néhány mélyépitéssel foglalkozó vállalat munkatársa volt jelen. A bizottság igy kialakult összetétele a szakma széles körét képviseli, ezért állásfoglalásait el lehet fogadni annak ellenére, hogy tagjai nem kimondott nyelvészek. Nyelvi vagy szótani nehézségek esetén az MTA Nyelvtudományi Intézetének képviselője - Seregi Lajos nyelvész - segitett a helyes álláspontok kialakitásában.

A bizottság munkája során szó esett arról is, hogy a szakmai irásokban, utasitásokban nemcsak az egyes kifejezések körül tapasztalható hiba, hanem baj van a fogalmazásunkkal, a magyar nyelv szabályainak alkalmazásával, és főleg a szükségtelenül használt - sokszor értelemzavaró - idegen szavakkal is.

Mindezek a megállapitások nem sok gyakorlati haszonnal járnának, ha csak a bizottság tagjai között maradnak, és nem jutnak el a szakemberek, a szakcikkek, utasitások iróinak minél szélesebb köréhez. Az édes műszaki anyanyelvünk körül mutatkozó bántó hiányosságok, nehézségek nemcsak a mi köreinkben kerültek napirendre. A TIT kéthetenként megjelenő lapja, a Műszaki Élet is mozgalmat inditott az ilyen hibák feltárására, azok megjavitására, és a műszaki nyelv iránti felelősség minél szélesebb területen történő felébresztéséért. Bizottságunk megalakulása megelőzte ezt a kezdeményezést, de lelkesen csatlakozott a Műszaki Élet felhivásához /Műszaki Élet

1983.évi 15.szám/. Most a Sinek Világa által biztositott nyilvánosságot használjuk fel arra, hogy a megvitatott és helyesnek talált szakkifejezésekre felhivjuk a figyelmet. Tesszük ezt abban a reményben, hogy az olvasók egyetértéssel fogadják javaslatainkat, és a mindennapi életben munkájuk során szószólói lesznek azoknak.

A következő felsorolásban nemcsak helyesnek itélt szakkifejezések szerepelnek, hanem a nyelvtani szabályokra támaszkodva egyes összetett szavak helyes irásmódja is, különös tekintettel arra, hogy azokat kötőjellel kell-e irni, vagy hová kell tennünk a szükséges kötőjelet. Az ilyen aprónak tűnő hibákat is kerülni kell.

A helyes kifejezés vagy irásmód	A helytelen kifejezés, illetve a helyes kifejezés indokolása
Dowty-féle sebességszabályozó rendszer, egység	a kezdetben használt hidraulikus "vágányfék" kifejezés fékezésre utal, holott a rendszer a kocsik sebességét fékezés nélkül befolyásolja. Az egységek nem a vágányra, hanem adott esetben csak az egyik sinszálra vannak felszerelve!
E rendszeren belül:	
- ház	fazék, ez a szó a biztositóberendezési alkatrészek között már használatos
- hüvely	kapszula
Védőréteg	talajjavitó, javitóréteg: szó sincs a talaj javitásáról, sőt a pályatestben a talaj /humuszt tartalmazó anyag/káros
Geo	Geo, ez a rövidités három német szóból származik: Gesellschaft für Eisenbahnoberbau, ezért nagybetűvel irandó
Skl Az Skl sinleerősités részei: szoritókengyel rögzitő lemez	Skl, a német Spannklemme szó német röviditése a német nyelvterületen. Lehetőleg használjuk helyette a rugalmas sinleerősités kifejezést, és csak akkor az Skl röviditést, ha tényleg erről a rendszerről van szó
ágyazatrostálás	ágyazattisztitás - ez a kifejezés az elvégzendő feladatra utal, a tisztitást rostálással hajtjuk végre
műszaki szövet	műnemez, geotextilia, Terfil /ez márkanév!/, műszaki textilia. Teljes a káosz!
feszitett betonalj	vasbetonalj - ez a szó csak a régebbi, lágyvasbetétes betonaljakra helyes. A korszerű beton keresztaljak feszitett betonaljak. Műszakilag ez lényeges.
gyomirtás	fűtisztitás
vágánymező	sinmező - pongyola kifejezés
belső hibás sin	UH-s sin - ez értelmetlen, a sinnek nincs "ultrahangja". A belső hibát találják meg ultrahangos vizsgáló készülékkel. A lényeg a belső hiba felfedezése, de ezt esetleg röntgen sugárral is fel lehet tárni.

kitérőtalpfa	váltófa - a fa keresztaljak az egész kitérőt támasztják alá, mint a folyó pályát a talpfák
hidfa	hidgerenda
kitérő, kitérő csoport	a kitérő csoport megjelölést a folyó szövegben vagy beszédben szükségtelen használni. A csoport egység megjelölést csak kimutatásokban, anyag és más nyilvántartásokban használjuk!
hőmérsékleti feszültség feloldása	feszlelenités - pongyola megfogalmazás; emlékeztet és összekeverhető az elektromos feszültség megszüntetésével
vágányzárás	vágányzár - a vágányzár egy eszköz lehet, amivel lezárják a vágányt, a vágányzárás egy folyamat, ténykedés
ivhegesztés	ivfényhegesztés - a közelebbi szakirodalom is igy használja, a ténykedésben a fénynek nincs szerepe
oldalárok	e téren sok változat forog közszájon: szabványárok, szegélyárok, talpárok
vizzsák	kavicszsák
szállitótartály	konténer - ez a szó eléggé elterjedt, pedig jobb lenne a magyar szó általános használata

A kiadás alatt álló tervezési szabályzatban szereplő kifejezések közül:

földműkorona	alépitménykorona /a hidak, átereszek, peronok, stb. is alépitmény, de koronája nincs!/
állomásrendező vágánycsoport	állomásrendező-vágánycsoport - kötőjel nélkül
átmenő-pályaudvar	átmenőpályaudvar - kötőjellel,
biztonsági határjelző	biztonsági határjel - ez nemcsak hely, hanem jelez is
leolvasztó tompahegesztés	ellenálláshegesztés- teljesen helytelen, pongyola kifejezés
emelkedő	emelkedés
felsővezeték-tartó oszlop	felsővezetéktartó oszlop - az első szó kötőjellel
finomrendező vágánycsoport	finomrendező-vágánycsoport - kötőjel nélkül
vágányzáró földkúp	vágányzáró földprizma - a régi és elterjedt földkúp szó helyesebb, mert a "kupac" kifejezés rejlik benne, ami lehet bármilyen alakzatú, mig a prizma megszabott mértani alakot határoz meg, és a vágányzáró földkúp annak semmiképpen nem felel meg
homlokrakodó vágány	homlokrakodó-vágány - kötőjel nélkül
inditó csonkavágány	inditó-csonkavágány- kötőjel nélkül
ivellenállás	kanyarulati ellenállás - a vágány ha nem egyenes, akkor "ives", tehát az ellenállást az ives vágány fejti ki,

keskenynyomtáv	keskenynyomtávolság - a <u>táv</u> meghatározott hossz, a távolság az a <u>hossz</u>, amelyet majd megmérve ismerünk meg
kihúzócsonkavágány	kihúzó-csonkavágány - kötőjel nélkül
megálló-rakodóhely	megállórakodó hely
előző vágány	megelőzővágány - csak nyelvészeti kifogás
tengelyterhelés	tengelyteher - a sint a tengely terheli, a tengelyt a jármű rá jutó súlya
vágánykapcsolás	vágánykapcsolat
vizsgálócsatorna	vizsgálóakna - az "akna" nem vonalas létesitmény

Úgy gondoljuk, hogy ezek a javaslatok helyesek, és ezért az összeállitást megküldtük a MÁV pályaépitéssel és fenntartással foglalkozó több szervének és a MÁV-on kivüli, hasonló feladatokat végző vállalatoknak és oktatási intézményeknek is.

A szavak, a szakkifejezések a műszaki nyelv épitőkövei. Ha azok meg is felelnek az általuk jelölt műszaki fogalomnak és a magyar nyelvi szabályoknak, a belőlük összeállitott mondatok, a megirt szakcikk vagy utasitás még számtalan magyartalanságot, nyelvi hibát tartalmazhat. Ezért azt is szeretnénk, hogy szakszolgálatunk dolgozói, műszaki szakemberei, az irásművek fogalmazására is fokozottabb gondot forditsanak. Sajnos ez a kérdés gyakran háttérbe szorúl, vagy nem is elsőrendű szempont, és ezért nagyon sokszor találkozunk ilyen bántó hibákkal egy-egy cikk keretén belül. Ennek igazolására idézünk a lapunkban pár éve megjelent cikkekből, a pontos hely megjelölése nélkül:

- "A cikk tárgya a vasúti üzem néhány mutatójának sztohasztikus, korrelációs regressziv vizsgálata..."
- "A regressziós függvény paramétereinek számitása ... a logisztikus görbe esetében - történt. A ... jellemző korrelációs indexet, a rezidiumot, a relativ és állandó hibát számitani lehet."

Az idegen általános kifejezések szükségtelen használatára példák, ugyancsak lapunk cikkeiből:

- konkrét - meghatározott helyett,
- kauzális - okozati helyett,
- objektiv - tárgyilagos helyett,
- prognosztizálható - előre meghatározható helyett, stb.

Gyakori stilus hiba az, amikor a szerző használja az idegen kifejezést, de rögtön mellette emliti a megfelelő jó magyar szót is. Erre is néhány példa:

"exponenciális, hatványkitevős"
"elaszticitási koefficiens - rugalmassági együttható"
ugyanabban a mondatban.

Végül egy példa arra, hogy miként kerülnek be napjaink műszaki kifejezései közé új eszközök régies, idegen szavakból kialakitott elnevezései. Ugyancsak a Sinek Világában kaptunk tájékoztatást az "INVÁR ETALONOS DEFORMMÉTER" elnevezésű egyszerű eszközről, amellyel a hőmérséklet ingadozásától függetlenül, egy hitelesitett alaphossz változását lehet nagy pontossággal mérni. Amint ezt a figyelemre méltó cikk szerzőjétől tudjuk, az elnevezés egy több évtizeddel ezelőtti, hasonló rendeltetésű mérőeszköz akkori nevének felhasználásával keletkezett. Egyszerűbb és magyar

kifejezéssel ez: "mérőműszer", amint ezt a szerző a cikk további részében már következetesen igy is emliti.

Mit kérünk tehát azoktól, akik akár ebben a lapban, akár más helyen adnak közre szakmai cikkeket, tanulmányokat, vagy rendeleteket fogalmaznak? Kerüljék azoknak az idegen kifejezéseknek a használatát, amelyekre van megfelelő magyar szó, akár valamilyen egyedi eszközről, akár fogalmakról, eljárásokról, stb. irnak. Lehetőleg több, rövid mondattal fogalmazzanak, mert igy a mondanivaló is könnyebben érthető meg. Gondoljanak arra, hogy a szó elrepül, de az irás megmarad, és az hosszú időn át a szakmai tartalom mellett a szerző stilusbeli gondosságát vagy gyengéit is tükrözni fogja. Édes "műszaki" anyanyelvünkre gondolva ez sem elhanyagolható szempont.

- . .

A VASÚTÉPÍTÉS ÉS PÁLYAFENNTARTÁS múltjából

A PÁLYAFENNTARTÁS
SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL BUDAPEST VI. MUNKÁCSY MIHÁLY-U. 16
A keskenynyomtávú vasutakról

A PÁLYAFENNTARTÁS VI. évfolyamából / 1934 év /

A lapnak 1934.évben 10 száma jelent meg, összes terjedelme 88 oldal volt. Az évfolyam számos értékes cikket tartalmaz a felépitményi szerkezetek, a pályafenntartási munkáltatás, a vágánymérés fejlesztéséről, a vasutak történetéből. Az előző évek gyakorlata szerint rövid műszaki hirekben ismerteti a külföldi vasutak új szerkezeti megoldásait, pályafenntartási szerszámait, és beszámol az egyesületi élet tevékenységéről.

A pályafenntartási munkáltatást tárgyaló cikkek közül kiemelkedett:

Mándi József: Az általános revizióhoz kötött vágányfenntartási mód eredete és fejlődése

Mandel József: Kavicszsákos bevágások és töltések fenntartása

Nemes Ede: Nyomtávszabályozásról

Nemes Ede: Vasbetonaljas vágány fektetése

Mohácsy Ferenc: Módos-féle szabályozható talpfapántolás

Csilléry Dezső: Sinillesztés hegesztés

Duzs János: Kavicszsákos töltéscsere a gyöngyösi vonalon

Gyöngyösi József: A szolnoki Tisza-hid partbiztositási munkái

A felépitményi szerkezetek fejlesztési kérdéseit tárgyalták:

Nemesdy-Nemcsek József: A felépitményi ágyazatról

Geiringer Adolf: A legújabb rendszerű nehézsinű felépitmény forgalom alatti viselkedéséről

Szepeslublói Raisz László: Vastalp vagy vasbetontalp

Péter Lajos: Új irányok az acélsinek hegesztése terén

Felépitményi mérésekkel foglalkozott:

Lőrincz Dezső: A Kaiser-Dorpmüller-féle vágánymérő készülék

Mohácsy Ferenc: A MÁV vágánymérő gépe

Vaskó Gyula: Sinoldal kopásmérő

A vasúttörténetről irt:

Frank Ottó: A magyar vasutak 1846-1914-ig

Frank Ottó: Érdekes vasutak Nyugatázsiában

Részletesen foglalkozott a lap két, abban az évben megjelent műszaki könyv ismertetésével:

Apró Antal: A vasúti felépitmény és fenntartása
Nemecsek József: Világválság és technokrácia

Beszámolt a lap más műszaki folyóiratokban megjelent szakmai cikkekről is:

Koren Emil okl.mérnök MÁV főfelügyelő cikket irt a Közlekedési Közlöny 1934.évi 14. számában "Szeged város vasúti-, vizi- és légiközlekedés kérdései a városrendezéssel kapcsolatban" cimmel.

Nemesdy-Nemcsek Józsefnek "A sinek és kerékabroncsok kopásának csökkentése" cimmel jelent meg irása a Gleistechnik 1934.évi 3. és 4.számában.

Az egyesületi élet hireiből

A lap beszámolt az 1933.augusztus havában Angolországban járt pályamesterek tapasztalatairól. Görheny János és Králl Ferenc pályamesterek ismertették az angol vasutak felépitményi rendszereit, a villamos vontatás és a felépitmény összefüggéseit. Beszámolt a pécsi és szombathelyi szervezet munkájáról. Ismertette a pécsi pályamesteri helyi szakcsoport 1933.október 15-i, december 1o-i és 1934.március 18-i szakelőadásait /Kattamer Kálmán pályamester: Villamositott vonalak üzeme; Lojkó mérnök: A beton; Hegedűs János felügyelő: A kitérők fenntartása/, a szombathelyi szakkör 1933.november 9-i szakelőadásait /Gellért Nándor felügyelő, osztályfőnökhelyettes: Hófúvások és azok elleni védekezés; Gerendai István osztálymérnök: A pálya alépitménye és a pálya állékonyságát veszélyeztető folyók/.

A lap műszaki hireiből

Az Árpád sinautóbusz első útja. A Ganz gyár készitette sinautóbusz első próbaútján augusztus 24-én Budapest-Győr között, majd augusztus 29-én Budapest-Komárom között 125 km/h sebességet ért el, km-kénti üzemköltsége 8,5 fillér, beszerzési ára 175 ezer pengő volt.

Berlin-Köln között közlekedtetett gyorskocsi sebessége junius 17-én 120-160 km/h volt.

Sinfelrakó készüléket használ az angol vasút a Great Western Railway vonalán a sincseréknél.

A Német Birodalmi Vasutak bevezették a vegyszeres gyomirtást, öntözőkocsikból nátriumkloráttal permetezik vonalaikat.

A Chicago-Milwauke-St.Paul-Pacific vasút 1926 óta ráhegesztéssel javitja az elvert végű sineket, és alkalmazza új sineknél a hőkezeléses sinedzést.

Az Újdél-Wales-i államvasúton a vágány hibás helyeit a mozdony két oldalára szerelt vizsgáló készülékkel állapitják meg, és a hibákat irókészülékkel papirra rögzitik.

A Svéd Vasutak 43,2 kg-os sineket fektetnek, és megkezdték az alátétlemezek alkalmazását.

Az angol déli vasút kitérőkben, keresztezésekben mangánacél sineket fektet be, ivekben pedig bevezette a sinek kenését a külső sinszál oldalára szerelt kenőkészülékekkel.

A Francia Vasutak kisérletképpen 24 km hosszúságban 62 kg-os sineket fektettek, a sinek hossza 24,00 m, km-ként az aljak száma 1666 db volt.

A francia lyoni nyugati vasutak 105 km-es kisérleti szakaszt létesitett, ahol a vasaljakat zeg-zúg irányban, a vágánytengelyre 80°-os szögben helyezik el úgy, hogy az aljak végei felváltva összeérnek.

A Kanadai Nemzeti Vasút Quebec és Ontarió mellett két különleges vasbetonhidat épitett, amelynél a sineket ágyazat nélkül, közvetlenül a vasbetonlemezhez erősitették.

Magyarország vasúthálózata 100 évvel ezelőtt, 1884.évben

Hazánkban az elmúlt század negyvenes éveiben megindult vasútépitéseket megszakitotta a szabadságharc leverése. A vasútvonalak hossza ekkor 232 km volt. A szabadságharcot követő önkényuralmi rendszerben a vasútépités vontatottan haladt, ennek ellenére a kiegyezés évéig /1867./ 2341 km-re nőtt a vasúti vonalhálózat hossza, amely három nagy vasúttársaság /Osztrák Államvasúttársaság, Déli Vaspályatársaság, Tiszavidéki Vasút/, és több kisebb társaság kezében volt.

A kiegyezés után a Közmunka és Közlekedésügyi Minisztérium új vasútfejlesztési tervet készitett, és elhatározta a vegyes vasúti rendszer megvalósitását, mely meghagyta ugyan a lehetőséget a magántőkével történő vasútépitésekhez és a kamatbiztositás elvét, ugyanakkor azonban 60 millió ezüstforintot biztositott a fontosabb vasútvonalak megvételére, átépitésére és új, elsősorban a külkereskedelmi szempontból jelentős vonalak átépitésére.

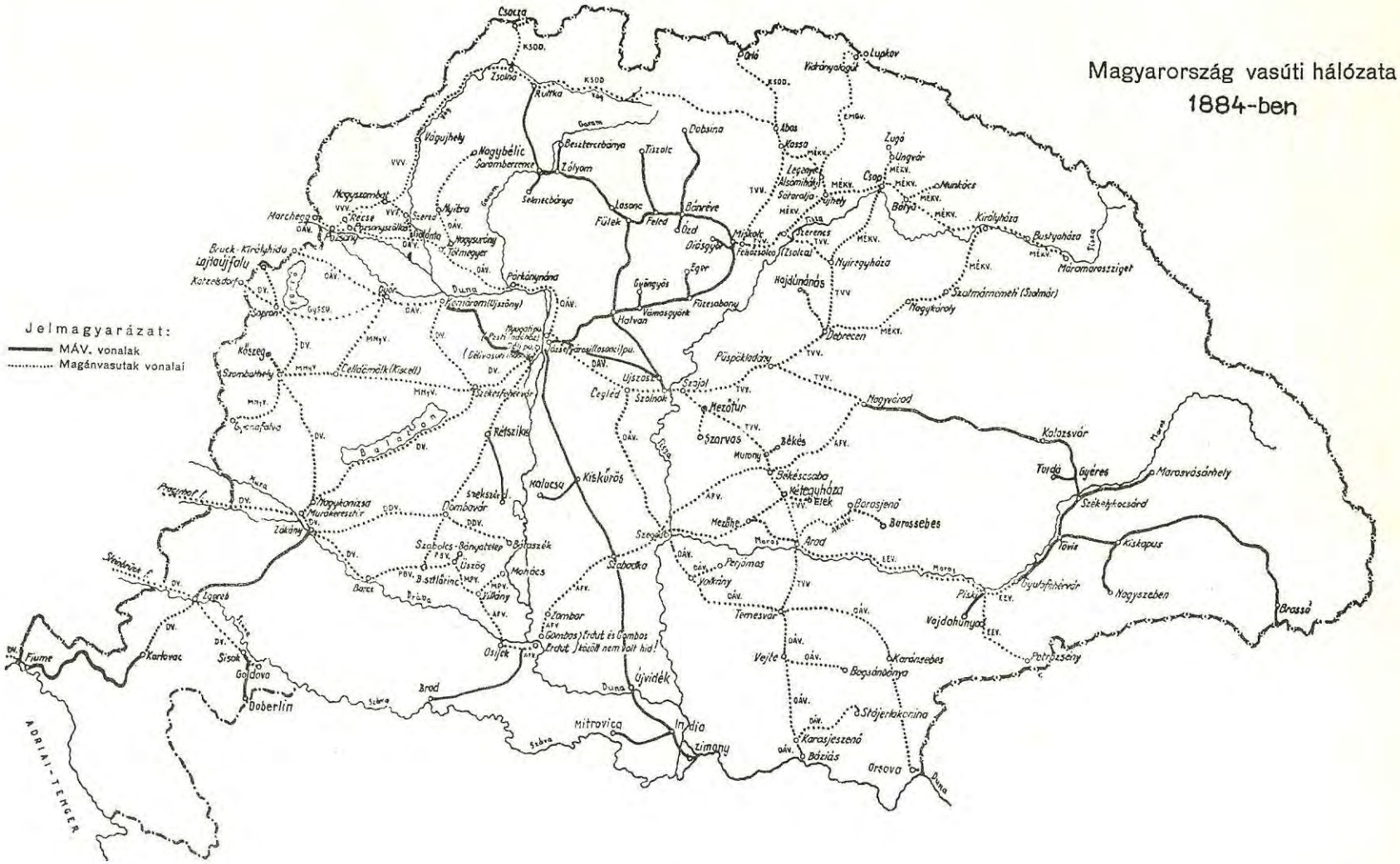
Az első lépés a Pest-Hatvan-Salgótarján közti 126 km hosszúságú vasútvonal megvétele volt az Északi Vasúttól /1868./. Ezt követte több nagyhosszúságú vonallal rendelkező vasúttársaság államositása:

Magyar Keleti Vasút	603 km /1876./
Tiszavidéki Vasút	604 km /1880./
Duna-Drávai Vasút	165 km /1884./
Első Erdélyi Vasút	290 km /1884./

Az államositással MÁV tulajdonba került fontosabb vonalak: Nagyvárad-Brassó, Szolnok-Debrecen-Miskolc-Kassa, Szajol-Arad-Nagyvárad-Püspökladány.

Ugyanakkor évente átlag 150-350 km új vonal épitéssel is gyarapodott a MÁV vonalhossza. Ez idő alatt megépült nagyobb forgalmú vonalak; Hatvan-Miskolc-Bánréve, Hatvan-Szolnok, Károlyváros-Fiume, Rákos-Újszász, Budapest-Szabadka-Zimony, Budapest Kelenföld-Újszőny.

Jelentős volt azonban a magántőke vasútépitése is. A Kassa-Oderbergi Vasút, a


Magyarország vasúti hálózata
1884-ben
Jelmagyarázat:
MÁV. vonalak
Magánvasutak vonalai
Csorna
Zsolna
Rutka
Vágujhely
Nagybélic
Sárambercenke
Besztercebánya
Dobsina
Tisztolc
Zólyom
Selmecbánya
Lasonc
Fülek
Feled
Bánréve
Ózd
Diósgyőr
Miskolc
Tokaj
Abos
Kassa
Lupkov
Vicsányakőgát
Zugó
Ungvár
Csap
Munkács
Bátyu
Szatmárnémeti (Szolnár)
Nagykároly
Debrecen
Püspökladány
Magyvárod
Kolozsvár
Turda
Gyéres
Marosvásárhely
Székelykocsárd
Tövis
Kiskapus
Nagyszeben
Brassó
Petrozsény
Vajdahunyad
Piski
Gyulafehérvár
Arad
Temesvár
Vejte
Karánsebes
Bogsánbánya
Stájerlakonina
Karasjeszenó
Bázias
Orsova
Duna
Mitrovica
India
Zimony
Újvidék
Brod
Szávа
Osijek
Szabadka
Szegedi
Szolnok
Cegléd
Ujszász
Mezőtur
Szarvas
Békés
Békéscsaba
Kétegyháza
Elek
Barosjenő
Barassebes
Kisújszállás
Kisküküllő
Kalocsa
Szekszárd
Dombóvár
Bátaszék
Monocs
Szabolcs-Bányatelep
Üszög
Nagykanizsa
Murakeresztúr
Zalaány
Lepoglava
Varaždin
Fiume
Karlovac
Sisak
Gödöllő
Doberlin
Szombathely
Kőszeg
Sopron
Katzelsdorf
Bruck-Királyhida
Lajtaújfalu
Nagyszombat
Harchegy
Rétszikla
Pöstyénnána
Vámosgyörk
Hatvan
Fitzesabony
Egyr
Gyöngyös
Hajdúnánás
Nyíregyháza
Szatmárnémeti (Szolnár)
Máramarossziget
Bustyaháza
Királyháza
Munkács
Csap
Ungvár
Zugó
Abos
Kassa
Lupkov
Vicsányakőgát
Dobsina
Tisztolc
Besztercebánya
Zólyom
Selmecbánya
Lasonc
Fülek
Feled
Bánréve
Ózd
Diósgyőr
Miskolc
Tokaj
Egyr
Gyöngyös
Hatvan
Vámosgyörk
Fitzesabony
Hajdúnánás
Nyíregyháza
Szatmárnémeti (Szolnár)
Nagykároly
Debrecen
Püspökladány
Szajol
Szolnok
Mezőtur
Szarvas
Békés
Békéscsaba
Kétegyháza
Elek
Barosjenő
Barassebes
Arad
Temesvár
Vejte
Karánsebes
Bogsánbánya
Stájerlakonina
Karasjeszenó
Bázias
Orsova
Duna
Mitrovica
India
Zimony
Újvidék
Brod
Szávа
Osijek
Szabadka
Szegedi
Szolnok
Cegléd
Ujszász
Mezőtur
Szarvas
Békés
Kisújszállás
Kisküküllő
Kalocsa
Szekszárd
Dombóvár
Bátaszék
Monocs
Szabolcs-Bányatelep
Üszög
Nagykanizsa
Murakeresztúr
Zalaány
Lepoglava
Varaždin
Fiume
Karlovac
Sisak
Gödöllő
Doberlin
Szombathely
Kőszeg
Sopron
Katzelsdorf
Bruck-Királyhida
Lajtaújfalu
Nagyszombat
Harchegy
Rétszikla
Pöstyénnána
Vámosgyörk
Hatvan
Fitzesabony
Egyr
Gyöngyös
Hajdúnánás
Nyíregyháza
Szatmárnémeti (Szolnár)
Máramarossziget
Bustyaháza
Királyháza
Munkács
Csap
Ungvár
Zugó
Abos
Kassa
Lupkov
Vicsányakőgát
Dobsina
Tisztolc
Besztercebánya
Zólyom
Selmecbánya
Lasonc
Fülek
Feled
Bánréve
Ózd
Diósgyőr
Miskolc
Tokaj
Egyr
Gyöngyös
Hatvan
Vámosgyörk
Fitzesabony
Hajdúnánás
Nyíregyháza
Szatmárnémeti (Szolnár)
Nagykároly
Debrecen
Püspökladány
Szajol
Szolnok

Déli Vasút, a Magyar Északkeleti Vasút, Az Alföld-Fiumei Vasút, a Magyar Nyugati Vasút, a Budapest-Pécsi Vasút Társaság ekkor épitette meg többek között a Temesvár-Orsova, Sopron-Nagykanizsa, Murakeresztur-Barcs, Kassa-Zsolca, Debrecen-Nagykároly-Szatmár, Szerencs-Sátoraljaújhely-Ungvár, Csap-Királyháza, Arad-Temesvár, Nagyvárad-Eszék, Székesfehérvár-Szombathely, Kelenföld-Baranyaszentlőrinc közti vasútvonalat.

1884.év végén az ország vasúthálózata már 8500 km volt, melyből

- MÁV államositott vonalak	1788 km
- MÁV épitésű vonalak	1871 km
- Magántársaságok vonalai	4889 km
	8548 km

Ennek a korszaknak a vasúttörténetéhez tartozik még Budapest vasúti központi szerepének megvalósitásához két jelentős esemény: 1877.évben a budapesti összekötő vasúti hid és vágányok üzembehelyezése, és a mai Keleti pályaudvar megnyitása 1884. évben Központi pályaudvar elnevezéssel; 1868-ban a "Magyar Királyi Államvasutak Üzletigazgatóság" megalakitása, mely 1881.évtől "Magyar Királyi Államvasutak Igazgatósága" elnevezéssel müködött.

1882.évben hat Üzletvezetőséget állitottak fel Budapest, Szolnok, Miskolc, Kolozsvár, Zágráb, Szabadka, 1884.évben még további kettőt, Arad és Losonc székhelylyel.

E korszakban a magyar vasút ügyeit Baross Gábor irányitja, 1883-86 között mint államtitkár, 1886-92 között mint miniszter.

Összeállitotta: Dr.Horváth Ferenc

- . -

Dr.Gajári József ny.főiskolai tanár "Vasútépitéstan" I. cimű könyve 1983-ban jelent meg a Tankönyvkiadó gondozásában. A könyv anyaga 1981.juniusában került nyomdába, és ennek megfelelően tárgyalja nemcsak a korábbi vasútépitési ismereteket, hanem a jelen időszak anyagát és a közeljövő várható fejlődését is.

A tankönyv egyes fejezeteiben foglalkozik a vasúti alapfogalmakkal, a vasúti közlekedés kinetikai és kinematikai alapjaival, a vasutak vonalvezetésével, tervezésével és korszerüsitésével, a műtárgyakkal, a vágány szerkezeti elemeinek teherbirásával, kialakitásával és a hézagnélküli vágányokkal.

A könyv II.része 1983.évben került nyomdába, és várhatóan 1985.évben jelenik meg. A kötet egyes fejezetei: kitérőszerkezetek, vágánykapcsolások, vasúti állomások tervezése, vontatási telepek vágányzata, vasúti alagútak, különleges vasutak, vasutak épitésének előkészitése, vasúti földművek védelme és hiányosságainak helyreállitása, a vasúti felépitmény cserélése, állomási vágányok épitése.

A könyv ismeretanyaga részletekre kiterjedő, világos és könnyen érthető, ábrái áttekinthetőek. A könyvet a Tankönyvkiadó jelentette meg, de nemcsak oktatási célokat szolgál, hanem hasznos segitőtársa lesz a vasútnál dolgozó vasútépitő és pályafenntartási mérnököknek is mindennapi munkájuk ellátásánál, műszaki problémáik megoldásában.

Dunaújváros állomáson május 24-én üzembe helyezték a MÁV első normálnyomtávolságú vasbetonaljas kitérőjét. A kitérőt a Dunaújvárosi Pályafenntartási Főnökség épitette be, a vasbeton kitérőaljakat a Beton- és Vasbetonipari Művek lábatlani gyára készitette.

A Szovjet Vasutak 50 évvel ezelőtt létesitették a világon elsőként a kutatás céljait szolgáló, Moszkva közelében lévő köralakú kisérleti pályájukat. A teljes 42 km-es vágányhálózathoz három köralakú pályarész tartozik, 6000 és 5700 m hosszakkal, különféle - 390 és 1260 m közti - sugarú ivekkel és változó ezrelékes emelkedőkkel. A pályán kisérleteket végeznek a legkülönbözőbb járműtipusokkal, felsővezeték-rendszerekkel, automatikus fékberendezésekkel, jelző- és biztositóberendezésekkel, és nem utolsó sorban a beépitett legkülönbözőbb felépitményi anyagokkal /sinekkel, aljakkal, hegesztésekkel, kitérőkkel/. Az egész kisérleti pályarendszerhez 50 különféle laboratórium tartozik, amely gyakorlatilag minden szükséges vizsgálat elvégzésére alkalmas. /Schienen der Welt 1983.10./

A Német Szövetségi Vasút /DB/ hálózatán átadták a forgalomnak az 500.Strail tipusú útátjáró kialakitást. A kraiburgi gumigyár által előállitott útátjáró közbetéteket 1976-ban kezdték először alkalmazni, és most már Greven város területén került beépitésre az ötszázadik. A gumiburkolat anyagául régi, leselejtezett autógumikat használnak fel. Azok súlya könnyű, és beépitésüket 4 ember speciális kézi szerszámokkal el tudja végezni.

/Der Eisenbahningenieur 1983.évi 7.sz./

Kinában az 54 000 km-es vonalhálózatból csak 6000 km kétvágányú. A teljesitmények növelése érdekében most a Peking-Kvangzsou /2300 km/ és a Tietsin-Patov /1300 km/ közötti vonalak, valamint a régi un. Transzmandzsúriai /Csangcsun/ vasútvonalnak a kinai Mancsuoli és a szovjet Habajkalszk közti határszakasz kétvágányúra való kiépitését határozták el. Egyuttal a jelző- és biztositóberendezések korszerüsitésére is sor kerül. A Peking-Datong és Peking-Kvanhuando közti vonalak villamositási munkáihoz a Japán Vasutak nyujtanak segitséget, mert a Japánba irányuló szénexport jelentős része ezeken a vonalakon bonyolódik le. /Der Eisenbahningenieur 1983.11./

Az NDK-beli Német Birodalmi Vasút /DR/ szintbeni útátjárónál eddig a nagyelemes beton-burkolólapokat zuzalék és bitumenemulzió rétegre fektették. Ennél a megoldásnál azonban szerkezeti, technológiai és anyagbeszerzési nehézségek merültek fel. 1983-ban, egy újitás alapján un. zuzalékmatrac alkalmazását kezdték meg. Ennél a zuzalékot és a műszaki szövetet kombinálják, a zuzalékot geotextilrétegbe burkolják. Ezt az új burkolat-megoldást 1984-től kezdve már szabványként vezették be. /Signal und Schiene 1983.5./

A Német Szövetségi Vasútnak az 1983/84.évi téli forgalom zavartalan biztositásához a következő készülékek, illetve gépi berendezések álltak rendelkezésre:

A hálózaton lévő 120 000 csoport kitérő fagytalanitására és hótalanitására 46 000 váltófütőberendezés, amelyeknek legnagyobb része villamos árammal működik. Mindössze 6000 készülék működik propángázzal, és még néhányszáz régebbi gőzzel. Tartós havazáskor és nagy hidegben, amikor a váltófűtés nem elegendő, még lángszórók is rendelkezésre állnak. 80 db folyékony gázzal működő lángszóró,pályakocsira szerelve áll a pályamestersége rendelkezésére.

A nyilt vonalon felgyülemlett hó eltakaritására 98 szolgálati helyen állnak mozdonyok által tolt hóekék készenlétben, és az 1 méternél magasabb hótömegek eltávolitására 10 nagyteljesitményű hóhányógép is rendelkezésre áll. Ezek a laza havat 4 m magasságig tudják áttörni. /Blickpunkt 1984.1./

Afrikában, az 1000 mm nyomtávolságú un. Tanzám vasút, amely Tanzániát köti össze Zambiával, 1975-ben épült meg, jelentős kinai segitséggel. Az eredetileg odaszállitott és üzembehelyezett dízelmozdonyok a rendkivül magas műszaki követelményeknek csak nehezen feleltek meg, végül is a vasúton a forgalmat 1980-ban be kellett szüntetni. Most az NSZK-beli Krupp cég által gyártott 14 db nagyteljesitményű hattengelyes dízelmozdonyokkal fogják a forgalmat újból meginditani, és tolatómozdonyként háromtengelyes, háromfázisú váltakozó áramos átvitelű mozdonyokat alkalmaznak. /Schienen der Welt 1983.10./

A Német Szövetségi Köztársaság területén a nagyvárosokban és körzetükben a már megépült, illetve tervezés és épités alatt álló gyorsvasút-hálózat /S-Bahn/ a Német Szövetségi Vasút /DB/ hatáskörébe tartozik. Az épitteti és üzemelteti azokat. A hálózat egyes vonalai a föld felszinén, de elsősorban a városok belterületén, a föld alatt vezetnek. Az első és egyben a legnagyobb kiterjedésű a müncheni gyorsvasúthálózat, amelyik 400 km-es hosszával 1981-ben készült el teljesen. Jelenleg épités alatt áll, illetve csak részben van készen hét gyorsvasúti hálózat /pl. a hamburgi, a stuttgarti, a Ruhr-vidéki, a kelet-nyugati, stb./.

A kelet-nyugati S-vasút forgalmát a Düsseldorf és Reuss között, a Rajnán átivelő két-vágányú vasúti hidra nem lehet rávezetni, mert ez a megnövekedett forgalmat már nem tudná elviselni. Ezért most a Rajnán egy új négyvágányú hid épitését kezdték el. A kétnyilású, ágyazat-

átvezetéses, acélszerkezetű ivhid épitését három és fél évre tervezik /Der Eisenbahningenieur 1983.11./

Törökország déli határa mentén vezető vasútvonalból kiágazólag úgy vezet egy vonal Irakba, hogy mintegy 70 km hosszban Sziria területén halad át. Most Törökország és Irak között olyan megállapodás született, amely szerint közvetlen összeköttetést létesitenek Sziria elkerülésével. Az új, közösen épitendő vonalrész 160 km hosszú lesz, és abból 140 km török területen fog vezetni. A vonal kezdőpontja a török Kurtalan, és végpontja az iraki Zakkó városok lesznek. Innen vezetik tovább az irakiak majd Mosulig. /Der Eisenbahningenieur 1984.1./

A Német Szövetségi Vasút 1983.évi szállitási teljesitményei elmaradtak a tervezettől, és igy adósságai tovább nőttek. Ennek ellenére 1984-ban beruházásaira nagyobb összegeket fordit, mint előző évben. Ezekből a pályalétesitményekre 4 milliárd DM jut, amiből folytatják a két fontos, nagysebességű észak-déli vonal épitését. Ezeknél az épitkezéseknél az alagútak és műtárgyak épitése tesz ki jelentős összegeket. A Hannover-Würzburg közt épülő új vonalon az épitendő 62 alagút közül - amelyeknek az együttes hossza 118 km - 1984.január 1-én 23 épitése már munkában volt. A Mannheim-Stuttgart közti 99 km hosszú vonalon a tervezett, összesen 30 km hosszat kitevő 15 alagút közűl kettőnek az épitése kezdődött meg, és azok együttes hossza 7 km lesz. /Der Eisenbahningenieur 183.12./

Manilában, a Fülöp-szigetek 4,5 milliós fővárosában megépitendő új, különleges megoldású városkörnyéki gyorsvasút /Metró/ tervezésével és megépitésével egy belga-fülöpszigeti vegyes vállalatot biztak meg. A 14,5 km hosszú pálya végig magasvasútként fog épülni, egymástól 25 m távolságban elhelyezett vasbeton oszlopokon, amelyeket földrengések esetére is méreteztek. A vágány 50 kg/fm tömegű, hézagnélküli sinekből épül, amelyek beton blokk-aljakra lesznek leerősitve, Pandrol tipusú szoritókengyelekkel. A tervezett legnagyobb sebesség 60 km/h, és 32 kétkocsis, villamos motorvonat fog közlekedni. /Schienen der Welt 1983. 12./

A Szovjetunió nyolc városában a földalatti vasutak hálózatának nagymértékű továbbfejlesztése szerepel a jelenlegi ötéves tervben. Igy a moszkvai földalatti hálózatot 1985.év végéig 200 km-re bővitik, amiből egy 14 km-es új vonalrész már 1983-ban elkészült. Hat városban - igy pl. Minszkben, Gorkijban, Novoszibirszkben - üzembe helyezik a már épülő új földalatti hálózatot. Az új közlekedési koncepció értelmében minden olyan városban, amelynek 1 milliónál több a lakosa, földalattit fognak épiteni, mert ezt tartják a legkedvezőbb és legkorszerűbb városi közlekedési megoldásnak. Jelenleg 23 ilyen nagyváros szerepel a távlati, földalatti vasúti épitési tervben. /Schienen der Welt 1984.3./

A Kinai Vasutak a főváros, a 9 millió lakósú Peking vasúti létesitményeit korszerűsiteni kivánják, mert azok már nem elégitik ki a mai, megnövekedett forgalmi követelményeket. A fejlesztést úgy hajtják végre, hogy ezáltal a városközpont személy- és teherforgalmi túlterheltségét csökkenteni tudják. A vasúti infrastruktura átalakitására vonatkozó, komplex terv 1990-ig terjedő munkákat foglalja magában. A leglényegesebb tervbevett épitések: a jelenlegi három pekingi személypályaudvaron kivül megépül egy negyedik, az un. Peking-Nyugati pályaudvar 12 vágánnyal, ezt az új pályaudvart a meglévőkkel földalatti vasúttal fogják összekötni, a város szélein elhelyezkedő négy teherpályaudvart összekötik egymással egy új vágány segitségével, amelyen sok műtárgy megépitése válik szükségessé. A teljes terv megvalósitásával a szállitási kapacitás mintegy 40%-kal növekszik. /Schienen der Welt 1984.3./

A Német Szövetségi Vasút 1983.év végén, három évi munka eredményeképpen új elektrónikus helybiztositó berendezést helyezett üzembe Frankfurtban, amelynek teljesitőképessége az eddig alkalmazottnak a kétszerese. Az első ilyen berendezést még 1971-ben vették használatba, amikor egy év alatt mintegy 8 millió helybiztositás történt. Ma már ez a szám 19 millióra növekedett, és ezt a feladatot a régi berendezés nem tudta ellátni. Az új elektrónikus berendezés kb. 15 másodperc alatt ad ki egy helyjegyet akár egyszerű ülésre, akár hálókocsira, akár fekvőhelyes kocsira. Igy óránként mintegy 21 000 helyfoglalásra van lehetőség. Az NSZK területén 300 olyan pályaudvar van a központi berendezéssel összekapcsolva, amelyeken jegykiadó automata adja ki a kivánt helyjegyet. A berendezéshez kapcsolódnak az NSZK-beli utazási irodák, és további 8 európai vasút automatikus helyfoglalása is azon keresztül bonyolódik le. /Der Eisenbahningenieur 1984.4./

A Japán Vasút nagymértékben fejleszteni kivánja a vasúti platókocsin továbbitott, közúti teherkocsiban való árúszállitást /Huckepack forgalom/. Egy most kifejlesztett, mélyitett rakterű tipusból álló, 20 kocsis vonattal fogják még 1984-ben, a régi keskenynyomtávolságú vonalhálózatukon, Tokió-Kotur-Kitakyushu között azt 1000 km vonalhosszon bevezetni. Ezáltal az árú 16 óra alatt teszi meg az utat a két város között, mig közúton 21 órára, hajón pedig 36 órára van ehhez szükség. /Der Eisenbahningenieur 1984.2./

Az Egyiptomi Vasutak egy francia cégtől vásárolt három modern, motorvonat szerelvényt, amelyek 160 km/h sebességgel tudnak a Kairó-Alexandria közötti 208 km hosszú vonalon közlekedni. Ilyen sebességgel Afrikában eddig még nem közlekedtek. A szerelvény 10 kocsiból áll, azon 600 utas fér el, teljes hossza 260 m, és gázturbina meghajtású. /Blickpunkt 1984.1./

- . -

Inhalt

1984. Jahrgang XXVII. Nr. 2.

Ambrus, Zoltán	Die Regelung des Arbeitswettbewerbes	73
Varga, Lajos	Die Fehler die die Stabilität der lückenlosen Gleise gefährden	78
Zele, Ferenc	Die mechanisierte Reinigung der Schotterbettes der Weichen	89
Dr.Rozsnyay, Károly	Die Anlage der Finnischen Staatsbahnen für die Schweissung und Bearbeitung der Schienen	94
Boa, Árpád	Die Ausbesserung der Bükkösd-Brücke mit Kunstharz	97
Domján, József	Gleiserneuerung im Streckenabschnitt Szolnok-Szajol	102
Szabó, György	Die neue Lohnstufung der Gleisbauarbeiter	106
Darvassy, Endre	Für unsere technische Muttersprache	112
	Aus der Geschichte des Bahnbaues und der Bahnerhaltung	116
	Kurznachrichten	121

Titelbild: Schienenauswechsel

Rückseite: Abbau der alten Bettung

Содержание

1984

Амбруш З.:	"Правила соревнований труда"	73
Варга Л.:	"Неисправности, опасные на устойчивость бесстыкового пути"	78
Зеле Ф.:	"Механизированная очистка балласта стрелочных переводов"	89
Др.Рожняи К.:	"Рельсосварочная и рельсоремонтная база Финских Государственных Железных Дорог"	94
Боа А.:	"Ремонт моста через р. Бюкёшд искусственной смолой"	97
Домян Й.:	"Реконструкция пути между станциями Солнок-Саёл"	102
Сабо Дь.:	"Новый разряд рабочих"	106
Дарвашши Э.:	" За родной технический язык	112
	"Из истории строительства и содержания железнодорожного пути"	116
	"Краткие известия"	121

На обложке: "Замена рельсов"

На задней странице обложки:
"Удаление балласта"

2006