

A föld alatt és a föld felett egyaránt lankadatlanul folynak a munka öt éves tervünk egyik legnagyobb művének, a földalatti vasútnak megalkotására.

A mérnökökkel a földalatti mozgólépcsőről beszélgetünk, a melyeknek tervezése és ezzel párhuzamosan már a gyártása is javában folyik. Azt mondja *Biacs Nándor*, a Földalatti Vasút Beruházó Vállalat gépészeti főosztályának vezetője, hogy a vasút üzemében ezek a mozgólépcsők maguk is komoly szállítóeszközök lesznek, éppen úgy, mint a járművek, amelyek az utasokat röptetik majd egyik állomásról a másikra.

— Miért nem liftek végzik az utasok le- és felszállításának feladatát? — kérdezzük.

— A liftek képtelenek volnának lebonyolítani a várható forgalmat — hangzik a válasz. — Nagy tömegek gyors elszállítására még akkor is alkalmatlanok lennének, ha mondjuk párosával állítanánk be őket és egy-egy lift nagyszámú utast vihetne is egyszerre magával. Ugyanúgy alkalmatlan a »paternoster« is. *A folyamatos szállítást, ami számunkra a legfontosabb, csakis mozgólépcsővel lehet lebonyolítani, mint az mintaképünkénél, a moszkvai Metronál bebizonyosodott.*

Eszünkbe jut *György István* mérnök, a Földalatti Vasút Tervező Iroda igazgatójának könyve, az »Utazás a föld alatt«, amelyben azt írja, hogy a vonal középső szakaszának forgalma már a megnyitáskor napi 350.000—400.000 utasra becsülhető. Az állomások közül a Sztálin-térin 240.000, a Baross-térin pedig 270.000 utas várható naponta! Kétségtelen, hogy ilyen óriási tömegeket liften szállítani szinte lehetetlen.

### Hogyan működnek a mozgólépcsők

Milyenek lesznek hát ezek a mozgólépcsők és hogyan fognak működni? — erre a kérdésre vonatkozólag a következő érdekes adatokat jegyeztük fel.

A budapesti Metronál a mozgólépcsőn kívül másféle lehetőség az állomások megközelítésére nem lesz. A mozgólépcső maga is egy nagy átmérőjű csőben nyer elhelyezést, amely a felszínről kiindulva enyhé lejtéssel köti össze a jegypénztárakat magukba foglaló felszíni csarnokot a föld alatt lévő pályaudvarral. Ez a ferde cső a pályaudvar közepébe, a két sín pár közé fut be. Egy-egy csőben állomásonként általában három lépcső, vagy mint szaknyelven mondják három »kar« fog működni. A karok szélessége egy méter körül van, úgy hogy két ember is elfér egymás mellett egy ilyen lépcsőtagon. A karok működése szabályozható, illetve bármelyik pillanatban állíthatók a forgalom kívánalmainak megfelelően.

A mozgólépcső sebessége is érdekes kérdés. Általában a mozgólépcsők 0.5—0.95 méter másodpercenkénti sebességgel működnek. E határok között lesz a budapesti mozgólépcsők sebessége is, minden esetre olyan sebességi fokon, hogy a lépcsőre betegek, öregek és gyerekek is minden nehézség nélkül ráléphessenek. A sebesség már csak azért sem lehet túl nagy, mert ez kárára volna a lépcső kihasználásának. Túl gyors járásnál nem jutna minden lépcsőtagra utas s így, amit nyernének a gyorsaságon, elveszíteneik a lépcsők úgynevezett telítettségén és végeredményben a

mozgólépcsők nem szállítanának mégsem több utast. Miután a mozgólépcső teljesen újítja közlekedési eszköz lesz Budapesten, természetesen szükséges, hogy használata beidegződjék a közönségbe. De ez nem fog nehezebben menni, mint mondjuk egy falusi ember számára a villamos megszokása. Különben is minden lehető módon gondoskodás történik arról, hogy a lépcsők használata könnyű legyen. Az utasokat segítő karja például egy gumiszalag, amely együtt mozog a lépcsővel. Amint tehát rááll valaki a lépcsőre, mindjárt segítségére van a gumiszalag, amelyet megfogva, máris biztonságosan haladhat fel vagy le.

### A »felszállás« és a »leszállás«

A lépcsőelemek fent és lent, ahol már kiegyenesednek és egymás mellé illeszkedő sík lappá válnak, érdekes módon tűnnek el az utasok lába alól. Ahol le kell szállni a lépcsőről, ott egy fésűszerű elem van, amely valószínűleg leemeli az utasokat a lépcsőről, mégpedig úgy, hogy a fésű fókái belesúsznak a lépcsőtag felületén lévő rovátkákba. Itt, ez alatt a fésűszerű elem alatt fordul át egy hatalmas dob a lépcső, amiből az utasközönség mitsem lát és mitsem érez. Az egész művelet oly sima és gördülékeny, hogy a lépcső szinte tanyerén hordja utasát és úgy teszi le a Perronnra, mintha hímes tojás volna. Aki megszokja, hogy a lépcsőre való ráállás előtt kissé felgyorsítsa járását és testsúlyát némileg előre helyezze, annak még a gyerekjátéknál is könnyebb lesz a mozgólépcső használata.

Mérnökeink a tervezéshez rengeteg segítséget kaptak a Szovjetuniótól. Egész halmazát a rajzoknak és adatoknak, amelyek felhasználásával tervezték meg azután a hazai viszonyoknak megfelelően a mozgólépcsőket. Tulajdonképpen úgy kell elképzelni egy-egy ilyen lépcsőkart, mint egy gigászi bicikliláncot. Ez a lánc húzza az egymás mellé illesztett lépcsőtagokat, amelyek mindegyike egy külön kis kocsit. Négy görgője van mindegyiknek és a görgők acélsíneken futnak. A mozgólépcsőket 100 lóerő körüli villanymotorok hajtják és lent is, fent is gépházakat kell építeni hozzájuk. A fenti, nagyobbik gépház a lánc meghajtását szolgálja, míg az alsó, a kisebb, a lánc állandó, egyenletes kifizetését végzi. Az egész lépcső bonyolult szerkezet, a kivitelezésnél tizedmilliméternyi pontosságra van szükség. Minden egyes állomáson majd külön mérnök és nyolc-tízfőnyi személyzet fogja irányítani, illetve ellenőrizni a mozgólépcsők munkáját.

### Utazás sétasebességgel

Említettük, hogy a mozgólépcsőn való közlekedés teljesen veszélytelen lesz. Ennek érdekében a lépcsőkarokat úgy tervezték meg, hogy semmiféle módon ne veszélyeztethessék az utasok testi épségét. Lehetetlen lesz például valahol becsúszni, vagy beszorulni, akár hozzáütödni, vagy másféle módon sérülést szenvedni. A körülbelül séta-sebességgel haladó lépcsőn való utazás átlagban egy percnél tovább fog tartani. Ezt a rövid időt az utasok kellemes, barátságos környezetben töltik, mert a cső falait művészi dekorációk fogják díszíteni, a ballustrádokon pedig ha-

1385 — All. Karlsruher-nomada, V. utca 6.



Budapestre vonatkozó újságcikkek

## UTAZÁS A FÖLD ALÁ

Készülnek a mozgólépcsők,  
amelyek naponta többszáz ezer utast szállítanak

Forrás: *Nis Nyórái*  
*Budapesti Újság 1952. I. 27.*

(Hely)

(Idő)

(Köt. v. fiz.)

(Oldal)

Tá	Osztályozás
Hel	385,859
Idő	11952.1
Személy:	
Helyszám:	

talmas kandelláberek árasztanak szinte nappali világosságot. A lépcsőfokokat gumi borítja, ami elősegíti a járás biztonságát. Mert hát járni is lehet majd a mozgólépcsőn. Biacs mérnök mondta, ki külföldön több ilyen mozgólépcsőt látott üzemben, hogy a közönség ezt a közlekedési eszközt annyira megszokja, hogy nemcsak viteti magát vele, hanem egyszersmind halad is rajta.

A legnagyobb gondot természetesen a biztonságra fordították a tervezők.

### Biztonsági berendezések

A mozgólépcsőket az utasok bármelyik pillanatban megállíthatják, ha erre valami okból szükség lenne. A ballusztrádokon vannak elhelyezve erre a célra szolgáló jelzők. A lépcső ilyenkor közönséges lépcsővé válik, amelyről az utasok egyszerűen le sétálhatnak. *De automatikus kikapcsolók tömege is működik, amelyek azonnal közbelépnek, ha üzemzavar történne.* Például elszakadna a lánc, vagy akár csak az engedélyezett mértéken túl lazulna meg. Vagy ha valamilyen oknál fogva a lépcső sebessége gyorsabb lenne a megengedettnél. De még akkor is önmagától megáll a lépcső, ha a korlátot képező gumiheveder lazul meg. Az áramszolgáltatás esetleges kimaradásánál a lépcső ugyancsak *automatikusan lefékez.* A tervező mérnököknek minden eshetőségre, még olyanra is, amelynek valószínűsége csak ezrelékben fejezhető ki, kiterjedt a figyelmük és így a veszély minden lehetőségét kizárták.

Nagy gondot okozott a tervezésnek a *zajjalanság* kérdése is. Elképzelhető, hogy egy ilyen gigászi acéllánc, rajta az ezernyi görgővel ellátott sok-sok lépcsőtaggal, milyen pokoli zajt tudna okozni. Ez hát olyan probléma volt, amelyet mindenképpen meg kellett oldani. Azonban a szovjet példa nyomán ezt a nehézséget is sikerült legyőzni és így a budapesti Metro mozgólépcsői is zajtalanul fognak működni és sima járásúak lesznek. A görgőket ugyanis különleges gumival vonják be, amelyek így a sima acélszalagon futva nem fognak zajt csapni.

### Megkezdődött

#### a mozgólépcsők gyártása

A *mozgólépcsők gyártása már folyik a Magyar Felvonógyárban*, hogy idejében készen legyen a húsznál jóval több lépcsőkar. Egy-egy állomásra általában három karból álló mozgólépcső kerül, de lesz olyan állomás is, ahol egymással szemben két mozgólépcső fog működni. Egyedül a Sportstadionnál, a pesti végállomáson nincs szükség mozgólépcsőre, mert itt a földalatti oly magasra jön fel, hogy egyszerű lépcsőkön bonyolódhat le a forgalom.

Még egy-két év és megindul a Földalatti Vasút, hogy gyorsabbá tegye a dolgozók közlekedését, akár amikor munkába mennek, akár amikor munkájuk végétével elindulnak a színházak, mozik felé. Hatalmas munka folyik, óriási feladatokat kell megoldani, hogy ez megförténhessék. A mozgólépcső csak egyik része a földalatti vasútnak, de élénken bizonyítja, hogy milyen nagy feladatot valósít meg Népköztársaságunk, a Vérmező és a Sportstadion között megépítendő Metróval, dolgozó népünk érdekében.