

# AZ EXPORT TERVEZÉS FEJLESZTÉSE AZ UVATERV KIEMELT FELADATA

Dr. Csanádi György, közlekedés- és postaügyi miniszter, az illetékes társadalmi szervek és a KPM különböző szakágazatai képviselőinek jelenlétében 1967. december 1-én az UVATERV-ben értekezletet tartott, melynek napirendjén az új gazdaságirányítási rendszerre történő vállalati felkészülés szerepelt.

Az értekezlet — megtárgyalva az UVATERV jelentését — többek között olyan határozatot hozott, hogy a jövőben a vállalat kiemelt feladata az export tervezés további erőteljes fejlesztése: az UVATERV néhány éven belül érje el, hogy termelési értékének 30—35%-át az export képezze.

Az UVATERV — természetesen a bel-földi tervezési igények maradéktalan kielégítése mellett — 1968-ban az export tervezés fejlesztését fő célkitűzésként kezelte.

Az UVATERV export tevékenységének földrajzi kiterjedését a 2. a. és b. ábra szemlélteti.

## 1. Az UVATERV 1968. évi export tevékenységének főbb eredményei

Az UVATERV export tevékenysége (a teljes termelési érték százalékában) 1961-től 1967-ig 1,1%-ról 6,9%-ra nőtt. A hivatkozott miniszteri határozat végrehajtása érdekében kifejtett ez évi erőfeszítéseink alapján export tevékenységünk ugrásszerűen megnövekedett. Ez a növekedés számszerűen azzal jellemezhető, hogy az 1968. évi teljesítés elérte a 13%-ot, és hogy az 1969. évi export teljesítés a megkötött, illetve megkötés alatt álló szerződések alapján 20%-nál nagyobbra becsülhető. A Vállalat 1968-ban több mint száz export témán dolgozott, beleértve az ajánlatokat is. A munkák túlnyomó többsége az UVATERV alapprofiljaiba esik, tehát közlekedési és turisztikai jellegűek. Legnagyobb a forgalmunk az NDK vonatkozásában.

Külkereskedelmi szerveink közül a TESCO-val és a NIKEX-szel a legfejlettebb a kapcsolatunk.

Igen nagy jelentőségű, hogy az ENSZ Titkárságán — elsőként a magyar tervezővállalatok közül — bejegyezték



1. ábra Helwani Nilus-híd. Tervezte: Sávoly Pá

az UVATERV-et azok közé a cégek közé, amelyek részt vehetnek az ENSZ különböző szervei által támogatott munkálatokban.

Jelentős előrehaladást értünk el együttműködési és hasonló két-, illetve többoldalú megállapodások megkötése terén. Szakértőket adtunk a fejlődő országok megsegítési programjába illeszkedő magasszintű delegációkba (Szíria és Irak).

Az 1968-ban végzett tervezési, művezetési és ajánlati tevékenységünk köréből, mint jelentősek és jellemzőek, az alábbiak emelkednek ki.

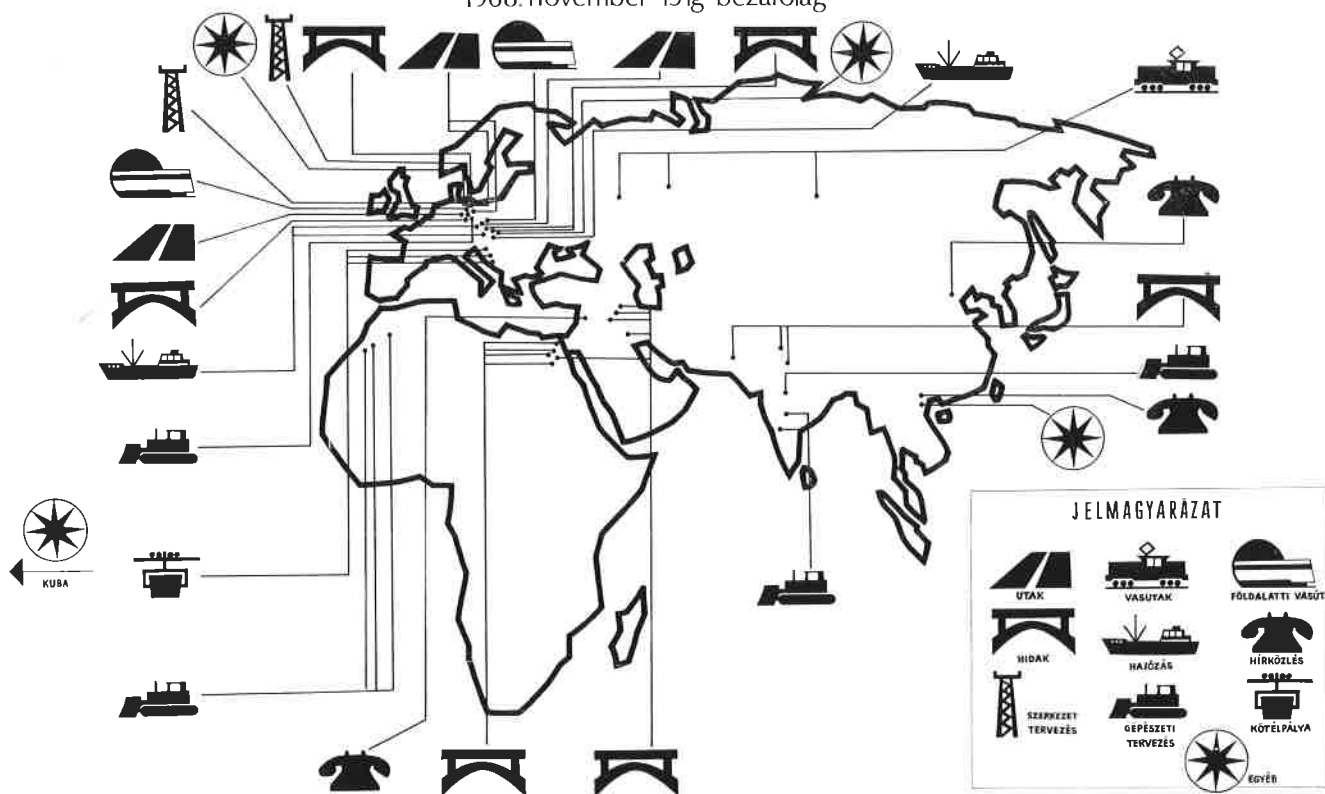
- Ajánlatot dolgoztunk ki a Bagdad város főpolgármestere által kiírt forgalomkorszerűsítési tervpályázatra
- Ajánlatot adtunk a Görögországban létesítendő amfissai bauxit-szállító, mintegy 35 km-es iparvasút tervezésére és művezetésére.
- Nagy erők összevonásával tovább terveztük a Szovjetunió részére szállítandó 5 db komplett, automatikus vasbetonaljgyár berendezéseit.
- A győri RÁBA Művekkel közösen ajánlatot nyújtottunk be a bagdadi tehervagon szerelde létesítésére.
- Kidolgoztuk a cairói földalatti vasút I. sz. vonalának koncepció tanulmányát, melyet a nemzet-

közi pályázat kiírási anyagához kívánunk felhasználni.

- Ajánlatot adtunk a szíriai kormány részére a Homs—Kenfyss közötti, mintegy 180 km hosszú közlekedési fűt rekonstrukció és mintegy 180 km hosszú foszfát-szállító normál nyomközű új vasútvonal műszaki-gazdasági előterveinek elkészítésére.
- Elkészítettük a Nubariah forgóhíd és zsilipkapu terveit a cairói General Nile Bridges Co. részére.
- Fokozott erővel folytattuk a magyar és jugoszláv államközi megállapodások alapján közös beruhásként épülő 280 m hosszú barcsi Dráva-híd művezetését.
- A berlini Alexander-Platz rendezési munkálataiból egy kapcsolódó földalatti vonalszakasz tervezésével és művezetésével vettük ki a részünket.
- Kereken 600 000 Rbl értékű szerződést kötöttünk a VVB IAS Leipzig céggel, mely az NDK acélszerkezeti trösztje, a calbei és a blankenburgi új acélszerkezeteket előállító üzemek teljes tervdokumentációjának elkészítésére.
- Kiterjedt előmunkálatok és tárgyalások alapján kidolgoztuk és átadtuk a berlini Müggel-see partján létesítendő 300 ágyas szálloda

# EXPORTTERVEK, EXPORTMUNKÁK

1968. november 15-ig bezárólag



2. a. ábra

UVATERV fővállalkozás keretében történő megépítésére vonatkozó ajánlatunkat.

— Átadásához közeledik a pozsonyi hajó kikötő épülete is, melyet terveink alapján és művezetésünk mellett magyar kivitelezők valósítanak meg.

## 2. Az UVATERV export tevékenységét az áruexporthoz kapcsolódóan még tovább lehet fejleszteni

Az UVATERV terveinek legjelentősebb hányadát jelenleg a TESCO-n keresztül exportálja, ez tehát nem kapcsolódik valamilyen áruhoz, tiszta „szellemi termék” export.

A közelmúltban részletesen elemeztük az ilyen munkákra vonatkozó tárgyalásainknál tapasztalható fejlődési tendenciákat. Az elemzés legdöntőbb megállapítása az, hogy önálló export tervezési tevékenység (mely olyan értelemben önálló, hogy nem kapcsolódik áruszállításhoz) kiszélesítése a nemzetközi kereskedelem rendkívül nehéz és erőteljes fejlődésre az elkövetkezendő néhány év alatt — eltekintve az egyes piaci helyzetektől, mint ami-

lyen az év végére az NDK-ban alakult ki, — nem lehet számítani.

Mind szocialista, mind tőkés relációban a verseny egyre erősebb fokozódásának jelei mutatkoznak. Általánosságban azt lehet mondani, hogy minden ország felismerte a szellemi export előnyeit. Külföldi kereskedelmi képviselőkről — még olyan esetekben is, amikor export megrendelési bejelentéssel érkeznek — sokszor az derül ki, hogy ők szeretnék export tervezést Magyarország számára végezni. Sajnos számítani kell komoly nehézségekre is, mint amilyen a bratislavai Duna-híd tervezői szerződésének — előrehaladott stádiumban — a csehszlovák partner részéről történő felbontása. Ugyanakkor a prágai földalatti tervezése ügyében csehszlovák részről több mértékadó szerv kereste fel vállalatunkat.

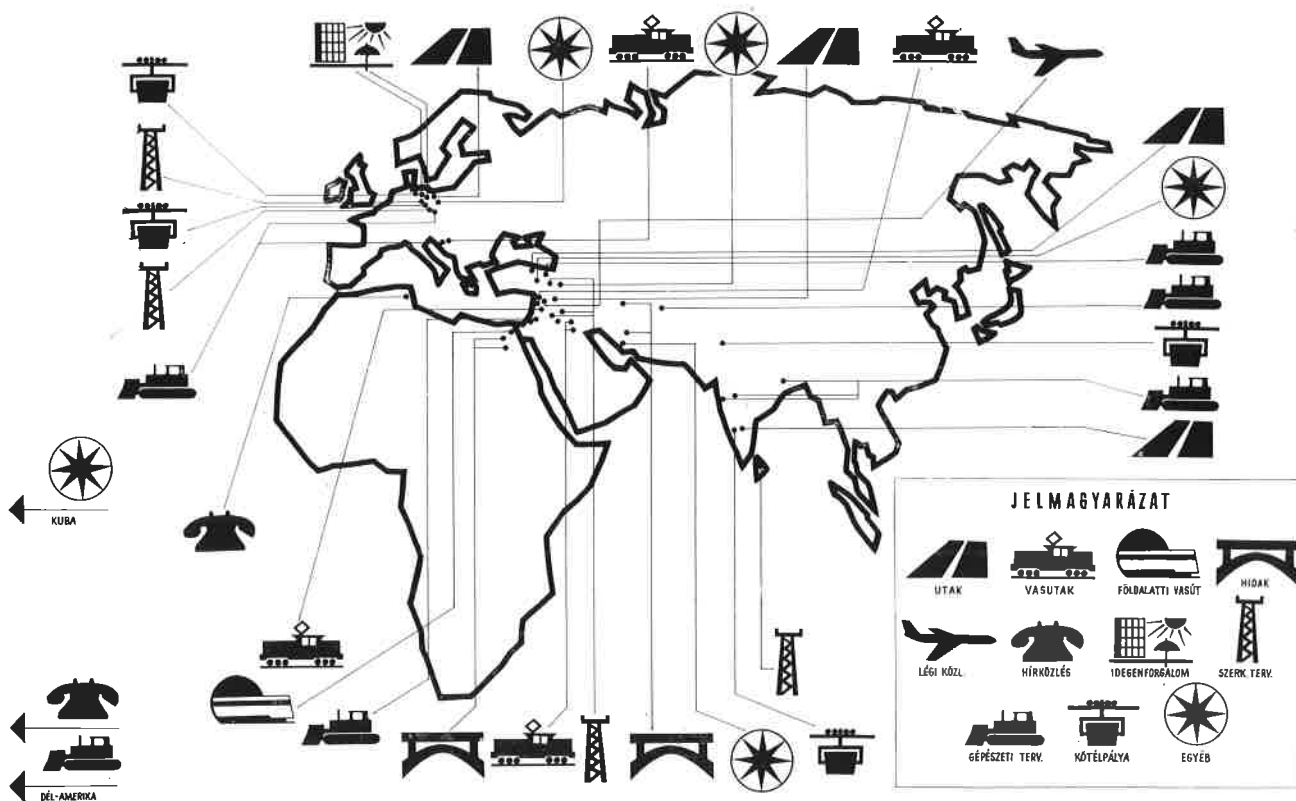
Ez év tavaszán résztvettünk egy iraki (Erbil—Kojanjak) 80 km hosszú autótútervezésére kiírt nemzetközi pályázaton és újabb piaci tapasztalatokra tettünk szert. Az induló cégek között vállalatunk ajánlata a legdrágábbak között volt, pedig ugyanolyan kalkulációs módszert alkalmaztunk, mint amellyel Irakban már más területeken (hídépítésben) több komoly pályázatot elnyertünk.

Ez év tavaszán az egyiptomi hatóságoknak készségünket fejeztük ki a cairói földalatti vasút nemzetközi tenderkönyvének elkészítésére. Mivel előtünk angol, francia, szovjet és japán cégek, illetve kormányzati díjtalanul készítettek igen nagy volumenű előtanulmányokat — megítélésünk szerint — a piaci betörés érdekében, tervezési díj felszámítása nélkül, pusztán a kész kiadások megtérítése mellett is előnyös volna elnyerni.

1968. január 1-től az export tervezés előkészítő tevékenységét a külkereskedelmi partnerek többé már nem finanszírozzák, azt az UVATERV saját önköltsége terhére kell, hogy végezze. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy az export előkészítés (az ajánlatok kidolgozása, kiutazások stb.) a vállalatnak nagyon komoly megterhelést — évi többmillió forintot — jelentenek, aminek a hazai díjszabásokban nincs meg az ellenértéke. Az így jelentkező többletkiadásokat a külkereskedelmi vállalatokhoz hasonlóan, export fenntartási költség címen külön kell a kalkulációba beállítani és az elnyert munkáknál realizálni.

**Az UVATERV a példákkal jelzett nehézségek ellenére is kereste és keresi a tiszta szellemi exporttervezés fokozásának módozatait.**

# EXPORTAJÁNLATOK



2. b. ábra

**Vállalatunk azonban** — a fő tervezési szakágazatait tekintve — **rendkívül előnyös hazai háttérrel rendelkezik a szellemi exportjának növeléséhez, sőt ezen túlmenően a hagyományos magyar áruexport világpiacra jól bevezetett két csoportjához kapcsolódó további exportlehetőségek megteremtéséhez is.** Ezek az árucsoportok a járművek és a híradástechnikai berendezések. A magyar külkereskedelmi forgalom ugyanis lényegesen növekszik — ugyanannyi jármű és híradástechnikai berendezés eladása esetén is — ha az említett árucsoportokba tartozó eszközöket, járműveket, berendezéseket stb. — nem mint árut adjuk el a külföldi vevőnek, hanem velük együtt az elhelyezésükhöz, üzemeltetésükhöz, karbantartásukhoz és javításukhoz szükséges létesítményeket és berendezéseket, valamint ezek terveit, művezetését, szakemberek betanítását stb. egyidejűleg szintén értékesítjük.

Ilyen árukapcsolások csakis tervezők közreműködésével, mint kapcsolódó tevékenységgel jöhetnek létre. Ennek a kapcsolódó tevékenységnek a fontosságát azzal lehet jellemezni, hogy

a korábbi áruexport volumen értéke akár 20—30%-kal is növelhető.

A felsorolt árucsoportokat a vevők az ún. kapcsolódó szellemi és egyéb exportok nélkül tulajdonképpen nem is tudják használni, hiszen nyilvánvaló, hogy járművek esetén garázsokra, forgalmi telepekre, szervizekre, mozdony-színre, javítóüzemekre, a hírközlő berendezésekkel kapcsolatban pedig telefonközponti és postai épületekre, rádió és TV stúdiókra, rádió és TV adótornyokra és közvetítőláncokra stb. feltétlenül szükségük van.

A külföldi vevő a felsorolt létesítményeket mindig meg is építteti, de az eddigi gyakorlat szerint nem magyar cégekkel, hanem nemzetközi pályázatok alapján harmadik ország tervezőinek és vállalkozóinak közreműködésével. Magyar export-érdek is egyben az, hogy általában ne harmadik ország kapcsolódják be a munkákba.

Az UVATERV azért van tehát előnyös helyzetben, mert meglevő adottságokat használhat ki. Ezért kezdeményezük az együttműködést járműexportáló, illetve híradástechnikai berendezéseket exportáló jelentős magyar vállalatokkal. Az érintett vállalatok a kö-

vetkezők: MOGÜRT, Magyar Vagon, Ganz Mávag, Magyar Hajó- és Darugyár, Ikarus, Csepel Autó, Vörös Csillag Traktorgyár, Mezőgazdasági Gépgyár, Cinkotai Alkatrészgyártó Vállalat, illetve a BUDAVOX, a BHG és a Telefongyár.

Az UVATERV export tevékenységének szélesítése célszerűen a felsorolt vállalatokkal megkötött együttműködési megállapodásaink keretein belül lehetséges.

Vállalatunk akár mint tervező, akár mint fővállalkozó, előnyösen működhet közre az ügyletek lebonyolításában. Kívánatos volna hosszabb időtartamra szóló együttműködési szerződéseket kötni néhány kivitelező (építő és technológiai szerelő) vállalattal is.

Igen fontos szerepet tölthetne be az UVATERV fentiekén túlmenően azzal, ha saját tervezési tevékenységét tudná harmadik állam jármű, illetve híradástechnikai árucsoportjához kapcsolni, vagy megállapodásokkal, vagy nemzetközi pályázatok elnyerése útján. Végül akkor, ha tervezési export munkáival további piacokat tudna szerezni a felsorolt hazai vállalatok áruexportja számára.

### 3. Az UVATERV komplexitása az export munkákban is tükröződik

Néhány kiemelkedő export munkát — a legjellemzőbb műszaki adatokkal — ismertettek a következőkben.

#### A helwani Nílus-híd

Tervező: Sávolgy Pál

A híd nemzetközi pályázatára a felhívást 1955-ben az egyiptomi Államvasutak adta ki. 16 cég nyújtotta be pályázatát, melyek közül 5 német, 2 olasz és 2 osztrák cég is szerepelt.

A pályázatot az UVATERV-et képviselő magyar KOMPLEX Nagyberendezések Export Import Vállalata nyerte. A híd a Nílus folyamat hidalja át Cairótól 32 km-re délre, Marasik falu és Helwan város között. A híd közúti és vasúti forgalmat bonyolít le.

A hosszú folyam-áthidalást nyolc mederpillér kilenc nyílásköze osztja fel. A híd teljes hossza 812,6 m. A szabad átfolyási szélesség a pillérek között 782,3 m. A híd távlati képe az 1. sz. ábrán látható. A híd pályázati feltételei között szerepelt az is, hogy a megbízást nyerő vállalatnak a felszerkezet, az alépítményi munkák összes részletterveit le kell gyártani; leszállítani a teljes acélszerkezetet, meg kell építenie az alépítményt és felszerelni a teljes felszerkezetet.

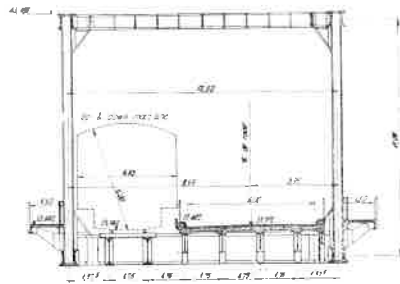
A híd tervét úgy kellett elkészíteni, hogy a híd első kiépítésében egy normál nyomtávolságú vasútvágányt, egy 6 m széles két nyomú nehézjármű forgalomra alkalmas kocsi pályát és a két főtartó külső oldalán gyalog közlekedésre alkalmas 1,5 m széles járdát biztosítson (lásd 3. sz. ábrát.). A későbbiekben a híd két normál nyomtávú vasútvágányra épül ki, a főtartók külső oldalán kiképzett közúti pályákkal.

A vasúti terhelés az egyiptomi „D” vonattípus, mely 2 db 180 tonnás lokomotív (25 tonnás max. tengelysúlyal), és 80 tonnás kocsiából áll. A vasúttal egyidejűleg a közúti hídrészen 20—20 m távolságban 31 tonnás traktorok vontatta 80 tonnás trailereket vettünk figyelembe. A gyalogjárdák terhelése  $400 \text{ kg/m}^2$ .

A hegesztett szerkezetekre a magyar hídszabályzatot az egyiptomi hatóság elfogadta. Megállapítható volt, hogy az egyiptomi hatóság vasúti előírásai az angol előírásokhoz hasonlítanak, de egyes vonatkozásokban sokkal szigorúbbak.

A híd  $3 \times 270 \text{ m}$  hosszú, 3 nyílású főtartókkal készült. A párhuzamos övű, szimmetrikus rácozású főtartók ma-

gassága 11,614 m. A főtartók tengelytávolsága 12,5 m. Az övek két falú szelvények. A főtartó csomólemezei ráhelyezett csomólemezek. A főtartó anyaga nagyszilárdságú acél, a vertikális összekötő rudak lágy acélból ké-



3. ábra Helwani Nílus-híd kivitelezett változatának keresztmetszete



4. ábra Közúti forgalom a helwani Nílus-hídon

szültek, és ugyanilyen anyagból vannak az átkötő lemezek, valamint a diafragmák is. A főtartó illesztéseinek kiosztása a szabadszerelés kívánalmainak megfelelően történt.

Négyféle hídsaru készült, a rendeltetésnek megfelelően. Fix saru, mozgó saru és kis mozgó saru kétféle méretben. A hídegységek végein mozgó sarukat helyeztünk el.

A híd alsó és felső (lásd 4. sz. ábrát) szélráccsal van ellátva.

Az egyiptomi kiírás nem kívánta a pálya megszakítását, de a pályaszerkezet tartóiban fellépő, meg nem engedhető igénybevételek elkerülése céljából az egyiptomi hatóság hozzájárulásával öt helyen megszakítottuk a pályát.

A hídfők vasbeton szerkezetűek. A mederpillérek alaptestei a Nílus-fenék alatt 20 m mélységben, durva, homokos kavicsra épültek. A pilléralapozások légnemű vasbeszonnal készültek. A megengedett talajigénybevétel  $7,0 \text{ kg/cm}^2$  volt.

A hazai előállítású hídrészeket az előre elkészített furatokkal darabokra szétzedve vasúton Rijekába, innen hajóval Alexandriába, majd Alexandriából a helyszínre szállították. A felszerkezetek szerelését szabadszereléssel hajtottuk végre. Az első és kilencedik nyílást állványon szerelték, a többi nyílást állvány nélkül készült.

Az acél alapanyagot az Ózdi és a Diósgyőri Acélművek állította elő.

Az anyagot hídszerkeztette a győri RÁBA Művek dolgozta fel. A szerelést a Ganz-Mávag Mozdony és Gépgyár szerelőgárdája végezte.

Az anyagszükséglet főbb adatai: a beépített acélmennyiség 8 800 tonna, a beépített betonmennyiség  $22 300 \text{ m}^3$ . A kereken 800 méter hosszú híd elkészítése (építése, tervezéssel együtt) nem lépte túl a 3 évet.

#### Az iraki Garmat-Ali-híd

Tervező: Dr. Petúr Alajos és Huszár Gyula

A tervezett híd a Bagdad—Basrah főközlekedési útnak Basrah városát elkerülő szakaszán épült, a Garmat-Ali-folyó felett, mely tulajdonképpen az Eufratesz egyik ága és a Hamar-tó vizét vezeti a Shatt-Al Arab folyóba.

A magyar fél feladata volt a helyszíni részletes geodéziai felvétele, a műtárgy és a csatlakozó feljárók terveinek elkészítése, a versenytárgyalási anyag (Tender Document) összeállítása, továbbá az építés alatt helyszíni művezetés.

A tervezési munkát több megszakítással 1960—63. között tervezte az UVATERV. A kivitelezést 1965—67. években a bolgár kivitelező vállalat végezte és a hidat 1967 tavaszán a forgalomnak át is adták.

Az előregyártott és feszített szerkezetű műtárgy nyílásainak száma 11, melyből 3—3 az ártéri szakaszra, 5 pedig a meder fölötti szakaszra esik. Az alátámasztások tengelytávolsága  $37,0 \text{ m}$ , így a felszerkezet teljes hossza  $407 \text{ m}$ . A híd alapozása  $1,10 \text{ m}$   $\varnothing$ -jú Benotocölöpökkel történt, melyek hossza  $24,5$ — $29,0 \text{ m}$  között változott. Az alkalmazott 100 db cölöp közül 60 db a mederbe, 20—20 db pedig az ártérbe került. A talajvíz  $\text{SO}_4$  tartalma  $8000 \text{ mg/l}$ .

A főtartó szerkezet előregyártott és utófeszített I alakú gerendákból állt, melyek hossza 36,80 m, magasságuk 1,60 m, a gerinc vastagsága pedig 0,12 m. (Lásd 6. sz. ábrát.)

Egy tartó súlya 45 Mp volt, és a teljes hídszerkezethez 154 tartót kellett legyártani. Az utófeszítés Freyssinet-rendszerrel volt előirányozva. A méretezést iraki katonai, illetve polgári terhelésre, DIN előírások szerint végeztük. A kész híd az 5. ábrán látható.

### Szovjet vasbetonaljgyárak gépei, berendezései

Tervező: Dr. Burkus Ferenc

Magyarország 1970. évi kezdéssel az államközi szerződés keretében öt vasbetonaljgyár gépi berendezéseit fogja szállítani a Szovjetunióknak.

A gyárak előfeszített acélhuzalbetétű nagyvasúti betonalkat készítenek.

A vasbetonaljak készítése tízfészkés sablonokban történik. A sablonok a különböző gépek megfelelő elrendezésével kialakított gyártósoron haladnak végig. Eközben elhelyezik a sablonokban az előkészített acélhuzalnyalábokat és egyéb szerelvényeket, majd megtörténik az acélhuzalnyaláb előfeszítése. Ezután feltöltik a sablont laza betonnal, bevibrálják, majd a gőzölőkamrába helyezik. Gőzölés után az aljakat a sablonból kiborítják. Innen az összekötő huzalok elvágása után az aljakat a tárolóterre szállítják; a sablont megtisztítják, majd emulzióval bekenik. Ezzel a körforgás lezárult. Tehát az aljak termelése folyamatosan, szalagszerűen történik.

A sablonok mozgatása és a különböző, fent leírt műveletek túlnyomó többsége gépesített.

Egy gyár négy fentiekben ismertetett gyártósorból áll. Egy gyártósor évi termelése, napi két műszak és évi 252 munkanap figyelembevételével 225 000 db, tehát egy gyár évi termelése 900 000 db vasbetonalj.

Magyarország korábban is szállított hasonló jellegű vasbetonaljgyárakat a Szovjetunióknak. A jelenlegi gyárak esetében a technológiai elrendezés módosult, a gyártósor gépei korszerűsítésre kerültek, a korábbi kézi műveletek többsége gépesítetté vált, valamint több új gép is beépítésre került.



Ezek eredményeként vált lehetővé a teljesítmény növelése és a gyártmány minőségének emelése a kézi munka csökkenése mellett. (Lásd 7. ábrát.)

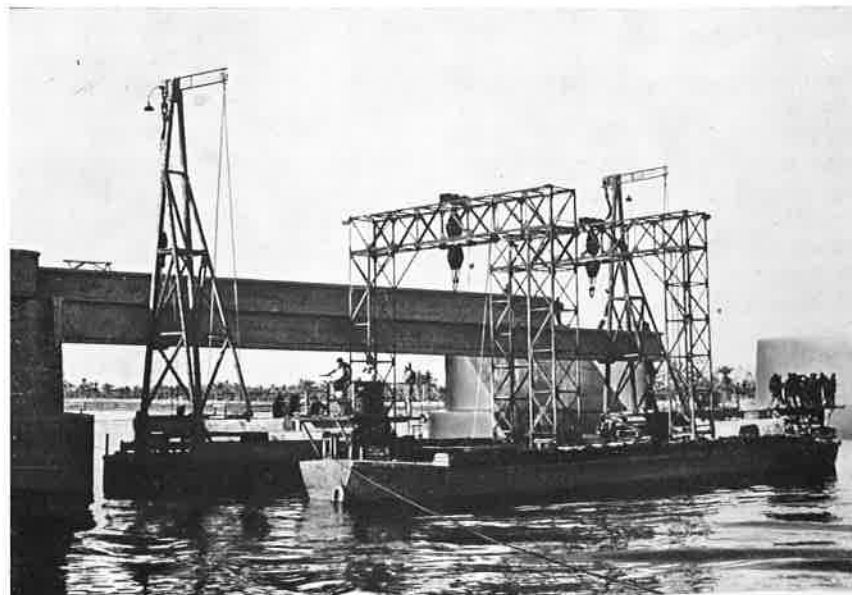
A tervezés a szovjet GIPROZAVOD-TRANSZ tervezőintézettel együttműködésben folyik

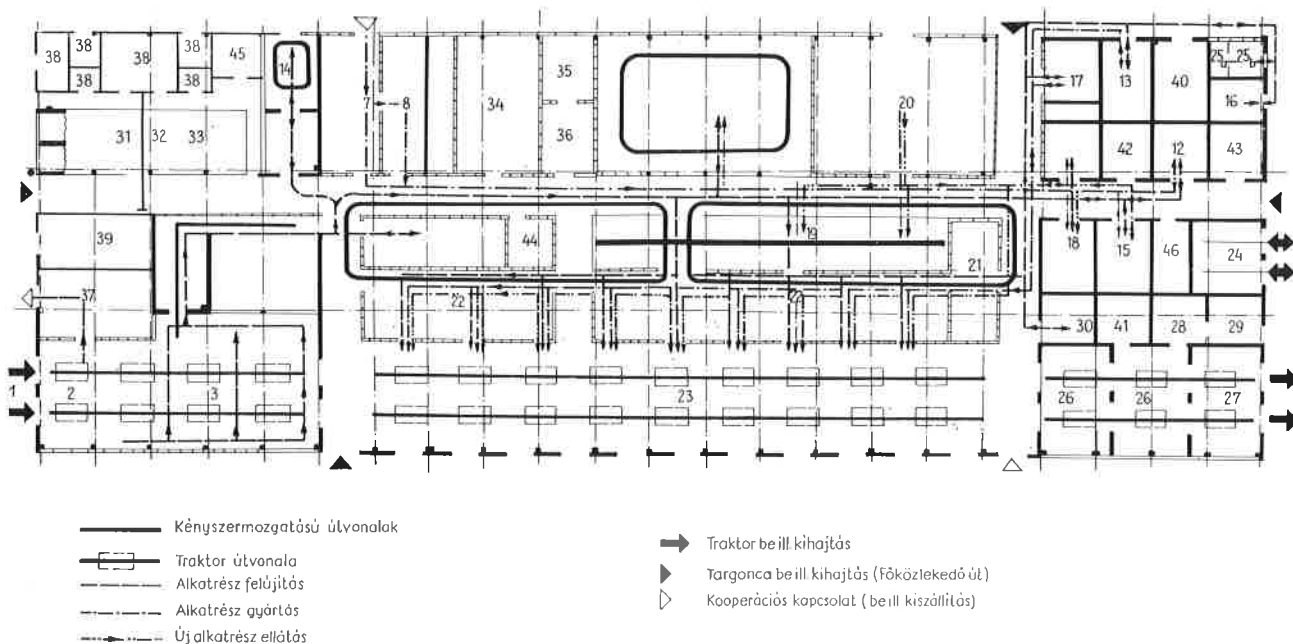
### Az orissai távolsági szalagrendszer

Tervező: Sidlovits József

India állam Orissa tartományának Daitar-i kerületében a kutatások jelentős vasérc-vagyont fedeztek fel. Az indiai kormány elhatározta, hogy a lelet hasznosításának érdekében bányát nyit és emellé vasérc-törőművet, valamint osztályozó és tároló berendezést létesít. A törő, osztályozó és tároló berendezés szállítására versenytárgyalást hirdetett melyet Magyarország nyert meg. A

szerződés értelmében a berendezések terveit Magyarország készítette, a gyártást a magyar tervek alapján részben magyar, részben egyéb (indiai) cégek végezték. A vasérc előtörése a bánya mellett történik, s innen az ércet a távolsági szalagrendszer szállítja a kb. 3,6 km távolságra telepített után-törő berendezésekhez. A távolsági szalagrendszer 10 db egymás után elhelyezkedő szalagból áll. A szalagok erősen tagolt, hegyes-völgyes terepen haladnak és a lehetőségekhez képest követik a térszint hullámzásait. Ennek következtében a szalagok váltakozóan emelkedő vízszintes vagy lejtős szakaszokból állanak. Óránként 900 tonna vasércet képesek szállítani az 1000 mm széles gumivehederek 1,8 m/mp-es sebesség mellett. A hevedereket gumi bevonatú hajtódobok mozgatják.





7. ábra Kuba-jovellanoszi dieselmotor-javító üzem belső szállítási útvonalai

A hajtófejek átöntő épületekben helyezkednek el. A hevedereket és a görgöket védőtető óvja az időjárás behatásaitól. A szalagok egymás után indítása és leállítása automatikusan történik.

A berendezés méreteire jellemző, hogy a szalagok össz-hossza 3600 m, a beépített hajtómotorok összes teljesítménye 1000 kW felett van. Az alkalmazott görgők száma kb. 5700 db, a szalagdobok száma 90 db. A gépészeti berendezések összes súlya (szállító hevederek nélkül) kb. 650 000 kg.

A szalagrendszer gépészeti berendezéseit az UVATERV, acélszerkezeit a KGMTI tervezte. Az ércelőkészítőmű főtervezője a BVGFIT volt.

### A jovellanoszi dieselmotorjavító üzem (Kuba)

Tervező: Dr. Ábrahám Kálmán és Soltész Béla.

Az üzem feladata évi 3000 db, illetve napi 10 db traktormotor felújítása, egy-és részben kétműszakos üzemeltetésnél. A műszakszám növelésével, kisebb mértékű további beruházással, az üzemi évi 6000 db, illetve napi 20 db traktormotor felújítására felfejleszhető.

Az üzemi csarnok-épület előregyártott elemekből készült, oszlopkiosztása 6 x 15 m-es hálóban történt.

Az üzem fő technológiai folyamata „U” alakban kerül kialakításra. A csarnok-épület végéből kiindulva a csarnok hosszirányban az épület szélén nyer kialakítást a javításra váró motortárolóhely, motorszétzedő és a hibafel-

vételező műhely; a csarnok másik szélén hosszirányban, ellenkező irányban haladva, a motor-összeszerelő, motor-bejárató, fényező műhely, valamint a készáruraktár. A csarnok közepén, a technológiai folyamathoz megfelelően kapcsolódnak a többi üzemi részek, raktárak és egyéb helyiségek.

A motor szét- és összeszerelését kénszermozgatású szalagokon folyamatosan végzik, speciális szerelőkocsikon, az ütemidőnek — 48 perc/db — megfelelően.

Az egyes főrészek, illetve részegységek felújítása zárt ciklusú műhelyrészekben történik. A tervezésnél kooperáltunk helyi kubai és magyar altervezőkkel. Az építészeti dokumentációt teljes egészében, a statikai dokumentációt túlnyomó részben kubai szakemberek készítették.

### Pozsonyi hajóállomás

Tervezők: Dianóczki János és Prohászka László.

A bratislavai Statna Plavebna Sprava megbízása alapján magyar tervek szerint magyar kivitelezésben a Duna folyamon épülő személykikötő a Fajnorzvo úti Városi Múzeum előtt helyezkedik el. A terület nyugati oldalához csatlakozik a díszsétány, mely széles parksávot képezve hangulatos keretet ad az épületnek. A Múzeum és a hajóállomás előtti tér alkalmas autóbussz, személygépkocsi és taxi fogadására. Az épület keleti oldalához kapcsolódó területen gépkocsiparkoló van biztosítva.

Az épület 10 000 légm<sup>3</sup> nagyságú, háromszintes, acélvázaz, illetve az alagsori részen — mely egyben az árvízvédelmi támfalak közbeiktatott szakasza — vasbeton szerkezetű. A hajóállomás megjelenésében a vízszintesen húzódó fehér műkőpárkányok a függőleges acélpillérek és a körös-körül, padlótól mennyezetig érő üvegfalak dominálnak. A hajóállomás fő funkcióját jelentő előcsarnok a földszinten helyezkedik el a pénztárakkal. Innen nyílnak a külföldi hajóforgalom részére az utlevél és vámvizsgálati helyiségek. Az alagsorban ruhatár, WC csoport, orvosi ügyelet; gépészeti helyiségeken kívül eszpresszó, konyha, raktárak helyezkednek el. Az emeleten eszpresszó áll a közönség rendelkezésére, mely nem csupán az utazók, de a városi lakosság számára is szolgál.

Az épület két hossz-oldalán — külső lépcsőkön is megközelíthető — teraszok veszik közre a földszinti és emeleti helyiségeket. Külön szárnyban helyezkednek el a hajózási, vám-és határhozók, valamint a gondnoki lakás. Az épület mesterséges szellőzéssel és részben radiátor-, részben légfűtéssel van ellátva.

A két pontonon két hajó egyidejű fogadása, illetve indítása történhet. Az építkezés szerződés szerinti befejezése: 1969. május 1.

A kivitelezésben résztvevő vállalatok: ÉM 31. sz. Építőipari V., FÉMUNKÁS, KÓFARAGÓ V., CSÓSZER. Fővállalkozó: ÉM. Export Fővállalkozási Iroda.

Soltész Béla