

A TUNGSRAM RT.  
TÖRTÉNETE

1896-1996

1996-1996







# A TUNGSRAM RT. TÖRTÉNETE

1896-1996

**Felelős kiadó**  
Aschner Lipót Alapítvány  
Gábor Andás kuratóriumi elnök  
2004

**KÉSZÜLT A MAGYAR TÖRTÉNELMI TÁRSULAT ÜZEMTÖRTÉNETI SZAKOSZTÁLYA  
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL**

**Írták**

Bencze Géza (V. és VI. fejezet)  
Bikki István (VII. és VIII. fejezet)  
Haraszti Viktor (III., IV/1-8., 10. fejezet)  
Haraszti Viktor – Koroknai Ákos (IV/9. fejezet)  
Koroknai Ákos – Sipos Antalné (I/4-5., II/1-2., 5., 8. és 9. fejezet)  
Sipos Antalné (I/1-3., II/3-4., 6-7. fejezet)

**Szerkesztette**

Koroknai Ákos

**Lektorálták**

Csapody Miklós  
Dr. Harkay István †  
Pécs László †  
Surguta László  
Szöllőssy Lajos †  
Dr. Wohl Péter

**Szaklektor**

Incze Miklós

**Műszaki szerkesztő**

Surguta László

MC 149.136



2

Az ASCHNER LIPÓT ALAPÍTVÁNY kuratóriuma – mint a könyv kiadója – ezúton köszöni meg az alább felsorolt cégek és egyesületek támogatását, ami lehetővé tette a TUNGSRAM története c. kiadvány megjelentetését.

FÜRST SÁNDOR igazgató – ÉPORG Kft., Budapest  
HOSÓ JÁNOS vezérigazgató – HOLUX Kft., Budapest  
CSÁKÓ JÓZSEF igazgató – LIGHTTECH Kft., Budapest  
Dr. HORVÁTH JÓZSEF elnök – LISYS Rt., Budapest  
NAGY JÁNOS főtitkár – Magyar Világítástechnikai Társaság (MEE), Budapest  
P. SZABÓ GÁBOR igazgató – P. PARTNER Bt., Budapest  
DEMJÁN SÁNDOR elnök – TRI-GRÁNIT Rt., Budapest  
Dr. HORVÁTH JÓZSEF elnök – TUNGSRAM SCHREDER Rt., Budapest  
Dr. KOVÁCS IVÁNNÉ elnök – ÚJPESTI VÁROSVÉDŐ EGYESÜLET, Budapest  
Dr. BALOGH BÉLA vezérigazgató – VISHAY Kft., Budapest

ISBN 963 214 247 0

**Nyomdai munkák**

SPÁCIUM Bt., Budapest  
Felelős vezető: Koós Gábor

## ***Tisztelt Olvasó, Kedves Egykori Munkatársunk!***

Több mint száz éve magyar és külföldi vállalkozók kezdeményezésére alakult meg az Egyesült Villanyossági Rt., az első olyan magyar elektrotechnikai vállalat, amely az akkor elterjedőben lévő technikai újdonsággal, az elektromos áram világítás célra történő felhasználásával foglalkozott.

A Tungstram Rt. története megírásának, közreadásának gondolata az 1980-as évek végén merült fel. 1989-ben az akkori Magyar Hitelbank vezetőjének segítségével létrehoztuk az Aschner Lipót Alapítványt. Célul tűztük ki a hírneves vezérigazgató emlékének ápolását, egy kitűnő vezető által irányított cég és márka múltjának bemutatását. Ebben az időben határoztuk el, hogy a vállalat alapításának 100. évfordulójára ipartörténeteszek és saját munkatársaink segítségével megírjuk a vállalat 100 éves történetét. A munkához jó alapul szolgált a gyártörténeti gyűjtemény, illetve a gyártörténetet bemutató állandó kiállítás. Terveink akkor nem valósultak meg, most – néhány év késéssel – támogatóink segítségével közreadhatjuk a *Tungstram Rt. története* című könyvet.

Száz esztendő történéseit összefoglalni és alig több mint 150 oldalon bemutatni szinte reménytelen vállalkozás. Ha mégis sikerül, ahhoz biztosan hozzájárul az is, hogy Ön, aki a kezébe veszi ezt a könyvet belülről ismeri a gyár életét. Talán ez volt az első és utolsó munkahelye, talán már szülei, nagyszülei is itt dolgoztak, így munkájával nagy mértékben hozzájárult ahhoz, hogy ma, 2004 tavaszán még mindig ismert a Tungstram-márka neve, még mindig él Újpesten a "Villanygyár", az "Izzó", a "Tungi" emléke.

Igen, talán az Ön munkájának is köszönhető az a sok találmány, ötlet, amely mind-mind megjelent termékeinkben. Ezek nagy része ma is Tungstram-szabadalomként ismert a világ fényforrásiparában. Igen, talán az Ön munkájának is köszönhetőek azok a gépek és fényforrások, melyek megalkotásában, gyártásában mint mérnök, technikus, szakmunkás éveken keresztül részt vett. Igen, talán az Ön kereskedői, létesítményvezetői tevékenységének köszönhető, hogy gyártmányaink – az izzólámpák, rádiócsövek, félvezetők, vákuumtechnikai termékek és gépek – eljutottak a világ számos országába. Igen, talán az Ön műszaki-gazdasági területen végzett munkája tette lehetővé, hogy a Tungstram a magyar ipar egyik legnagyobb – nemzetközi híré – vállalata legyen. Igen, talán az Ön vagy családjának sport- vagy kulturális teljesítménye tette ismertté a Tungstram márkanévet, tette az elmúlt 100 évben a Tungstrammal együtt fejlődő, kedves, lakható városrészé Újpeket.

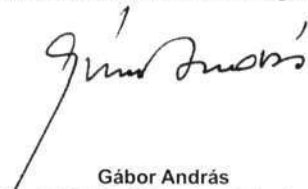
A több mint 100 év alatt elért tiszteletre méltó teljesítménynek állít emléket ez a könyv, megőrizve az Egyesült Izzó soha el nem múló emlékét, az izzósok nagy családjának országhatáron túl is ismert hírét. Ma, amikor viharos gyorsasággal tűnnek el egész iparágak, szűnnek meg világhírű gyárak, felmerül a kérdés, hogy mi a Tungstram titka? Én a sikerekben elsősorban a magas színvonalú emberi tevékenységet látom. Gondoljunk csak arra, hogy újpesti (és nem csak újpesti) családok több nemzedéke dolgozott nálunk, akik sok-sok évtizeden át hűségesek voltak munkahelyükhöz. Ők segítették számos vidéki Tungstram-gyár telepítését, sok ezer ember munkához való jutását. Emlékezzünk olyan vezetőkre, mint Aschner Lipót, aki ötvenhat esztendőn át állt a vállalat alkalmazásában, és egy kis tisztviselőből lett vezérigazgató. Az őt követő vezetők Aschner Lipót példáját követve sikeresen fejlesztették tovább a vállalatot. Gondoljunk csak híres kutatóinkra, mérnökeinkre, akiket nem lehetett ígéretekkel külföldre csalni vagy más cégghez csábítani.

Az 1990-ben történt tulajdonosváltás során sokan kikerültek ebből a családból. Gondolhatnánk, talán el is vesztek az élet meglehetősen változatos világában, de úgy látszik, nem így történt: több olyan vállalkozásról hallunk hírt, melynek tulajdonosai, vezető munkatársai egykor izzósok voltak, s akik időnként összejönnek, találkoznak, tartják egymással a kapcsolatot.

A közösség, az egyműve tartozás ereje mindig is jellemezte a Tungstramot. Ennek történetével és titkaival ismerkedhet meg, Kedves Olvasó. A Tungstram történetének közreadása nem csupán tiszteletadás az elődök előtt, hanem ipartörténeti emléket állít egy nagy múltú vállalatnak olyan időben, amikor a történelmi emlékezet oly gyorsan szürkül, az emlékek tárgyai elkallódnak, elvesznek, és azok, akik még emlékezni tudnak, vagy részesei voltak a múltnak, sorra eltávoznak közülünk.

Ezeknek a gondolatoknak a jegyében ajánlom e könyvet olvasóinknak, köszönetet mondva támogatóinknak, akik lehetővé tették a könyv kiadását.

**Barátsággal köszönti Önt**



**Gábor András**

az Aschner Lipót Alapítvány kuratóriumának elnöke  
a Tungstram Rt. volt vezérigazgatója

## TARTALOM

### I. AZ ALAPÍTÁSTÓL A NAGYIPARI GYÁRTÁSIG (1896-1919)

I/1. Előzmények	5
I/2. Az Egyesült Villamossági Rt. megalapítása	10
I/3. Az útkeresés évei	10
I/4. Új név alatt – a volfrámlámpa diadala	17
I/5. Világégésben is fejlődés	23

### II. A FÉNY BIRODALMA (1920-1938)

II/1. Megváltás a vasútbiztosító berendezések és a telefónia profiljától	26
II/2. A korszerű lámpagyártás előfeltételeinek megteremtése	30
II/3. A spiralizált volfrámszáltól a kriptonlámpáig	34
II/4. A nemzetközi izzólámpakartell	40
II/5. A rádiócsőgyártás újpesti meghonosítása	42
II/6. A Miki egér története	47
II/7. Tudományos műhely Újpesten	49
II/8. Egy konzern kialakulása	51
II/9. Aschner Lipót és az "izzósok" világa	54

### III. HÁBORÚBAN (1939-1944)

III/1. Piaci helyzetkép a második világháborúból	59
III/2. Erőmű Ajkán – és a jövő tervei	61
III/3. A hadiüzem	63
III/4. Küzdelem a gyárkitalépítés és üzembenítés ellen	65

### IV. HÁNYATOTT ÉVEK (1945-1949)

IV/1. Felszabadulás és tragédia – a gyár leszerelése	67
IV/2. Az újrakezdés	69
IV/3. Versenyfutás a hónapokkal: az újjáépítési program	72
IV/4. A holdradar	75
IV/5. Stabil pénz és gazdaságtalan termelés	77
IV/6. Aschner Lipót hazatérése	79
IV/7. Vádak nyomása alatt	80
IV/8. Egy furcsa államosítás	83
IV/9. Változások a Tunggram-konzern helyzetében	84
IV/10. Szinkronban a népgazdasággal: az első 3 éves terv	89

### V. A TERVGAZDÁLKODÁS RENDSZERÉBEN (1950-1962)

V/1. Szervezeti átalakulás: összevonások, átszervezések	94
V/2. A termelésnövelés ellentmondásos útján: a fényforrásgyártás	97

V/3. Fejlesztési erőfeszítések, az izzólámpagyártás sikerei	99
V/4. Váltás a vevőcsőgyártásban, késés a félvezetők fejlesztésében	104
V/5. A gazdasági növekedés és akadályai	108
V/6. A létszámnövelés mint a növekedés záloga	111

### VI. A NAGYVÁLLALATTÁ VÁLÁS (1963-1975)

VI/1. Az átszervezések sodrában	113
VI/2. A vidéki ipartelepítések előnyei és buktatói	115
VI/3. A fényforrásgyártás lépésváltásai	118
VI/4. A fényforrásgyártók élvonalában	121
VI/5. Az elektroncsőgyártás fejlődése árnyoldalakkal	123
VI/6. A félvezetőkutatás és -gyártás csúcspontján	126
VI/7. Adócsőgyártás bizonytalanságokkal	127
VI/8. A növekedés felemás sikerei	128
VI/9. Élénkülő külpiaci kapcsolatok: reflektorfényben az érdekeltségek	130
VI/10. Csökkenő nyereség, növekvő létszám	132
VI/11. A munkahelyi közérzet kulcsai: szociális és jóléti létesítmények	134

### VII. EGYESÜLT IZZÓLÁMPA ÉS VILLAMOSSÁGI RT.-BŐL TUNGSRAM RT. (1975-1989)

VII/1. Az Egyesült Izzó helyzete a 70-es évek közepétől	136
VII/2. A Tunggram Rt. a 80-as években	140
VII/3. Az első külföldi tőkebevonás előtt	143
VII/4. A Tunggram-Girozentrale házasság	144

### VIII. A GENERAL ELECTRIC ÚJRA MAGYARORSZÁGON (1989-1995)

VIII/1. Az újrakezdés első lépései	145
VIII/2. A működés keretei	147
VIII/3. A modernizációs program beindítása	148
VIII/4. A jövő megalapozása	152

### ZÁRSÓ

### FORRÁSMUNKÁK

### A VÁLLALAT VEZETŐI

### A KÖNYV KIADÁSÁNAK TÁMOGATÓI



# I. AZ ALAPÍTÁSTÓL A NAGYIPARI GYÁRTÁSIG (1896-1919)

## I/1. Előzmények

### A technika fejlődése

A XVIII-XIX. század tudósai az elektromos és mágneses jelenségeket tanulmányozva egyre több törvényszerűségekre figyeltek fel. Gray már 1727-ben észlelte, hogy az elektromosság áramlik a fémekben. Volta 1790-ben az érintkezési elektromosság felismerésével az elektromos áram kémiai, hőtani és mágneses összefüggéseinek kutatása előtt nyitotta meg az utat. Ampère kimutatta, hogy az árammal átjárt vezetők hatnak egymásra. Ő fedezte fel az elektrodinamika és elektromágnesesség alaptörvényeit is. Ohm 1827-ben az áramerősség, Faraday 1831-ben az elektromágneses indukció és az elektrolízis törvényét, míg nem Jedlik Ányos – ugyan még publikálatlanul – a dinamóelektromos elvet fedezte fel az 1850-es évek elején, még jóval Werner Siemens 1866. évi bejelentése előtt. A XIX. század kutatóira, feltalálóira és nem utolsósorban mérnökeire, mester- és üzletembereire várt az a feladat, hogy az új elméleti felfedezéseket átültessék a gyakorlatba, hogy széles körben hasznosítsák a villamosenergiát.

Az alapvető ipari elektrotechnikai találmányok a XIX. században meg is születtek. 1832-ben Silling megalakította az elektromos áram mágneses hatásán működő távirót, 1876-ban A.G. Bell a telefont és 1878-ban Hughes a mikrofont. 1877-ben többek munkája nyomán Bostonban üzembe helyezték az első telefonközpontot, amelynek ötletét elsőként a magyar Puskás Tivadar vetette fel. Történetünk szempontjából a Ganz gyár mérnökeinek nevét, Déri Miksaét, Bláthy Ottóét és Ziperowsky Károlyét külön is meg kell említenünk. 1885. évi világszabadalmuk oldotta meg a transzformátoron alapuló villamosenergia-elosztást és -átvitelt, biztosítva egyúttal a párhuzamos kapcsolással a fogyasztóhelyek függetlenítését egymástól. Lehetett már villamoserőműveket építeni, városokat, lakásokat árammal ellátni, sőt Bláthy 1889-ben készített, indukciós elven működő váltakozóáramú fogyasztásmérőjével az energiafelhasználást is egyre tökéletesebben mérni.

Az elektromos áram világítási célú alkalmazásával sokan kísérleteztek. 1809 és 1878 között pontosan 20 kutató sikertelen próbálkozásáról tud a tudománytörténet. Edisonnak – akit egyébként több mint ezer elektromossággal kapcsolatos szabadalommal jegyez

a tudomány – 1879-ben sikerült olyan vékony szénszálat előállítania, amely légüres térben (vákuumban) – elektromos árammal izzítva – fényt adott. Az első szénszálas izzólámpa fényhasznosítása ugyan csak 1-2%-ot tett ki, azaz az energia 98-99%-a hő formájában elpazarlódott, de azért már világított. Még 1879 szilveszterének éjjelén – mintegy háromezer meghívott előtt – felfényltek az Edison-izzók a New York melletti Menlo-parkban. A valóban "izzó" lámpa innen indult világhódító útjára. Magyarországon 1882-ben már a Ganz gyár szénszálas izzói világították ki a Nemzeti Színházat.

Az új találmányok hasznosítására Magyarországon az 1870-es évektől több hazai és külföldi vállalkozás alakult. A Ganz gyár Mechwart András irányításával 1878-tól létesített elektrotechnikai üzemet, Neuhold János 1876-tól működő kis üzemében távirógépek gyártása és javítása folyt. Az 1874-től ismert bécsi Deckert és Homolka cég 1897-ben alapított gyárat Budapesten telefonok és távirók előállítására, javítására.

Az Egger-testvérek, a mai Tungstram Rt. alapítói 1872-től voltak jelen a magyar fővárosban, keresve a lehetőségeket – más kül- és belföldi vállalkozókhoz hasonlóan – a kialakuló erősáramú és "mechanikai", valójában a még nem szakosodott gyengeáramú villamosági iparban. A telegráfia, a telefónia, az elektromos jelző- és biztonsági berendezések, valamint az izzólámpák előállítására berendezkedő ipar merőben új volt. Az első hazai táviróállomás csak 1847-ben létesült Pozsonyban, és a vasúti és hivatali távirók száma 1867-ben – a kiegyezés évében – éppen meghaladta a háromezret. Negyedszázaddal később már több mint ötezer működött belőlük!

Az elektrotechnika világában megjelenő első villamosági vállalatok Magyarország tökeszegénye miatt két "mankóra" támaszkodtak. Fejlődésükhöz egyfelől a hazai bank- és a külföldi tőke támogatását, másfelől az állam iparpártolását igényelték.

## A Dorottya utcai műhelytől a Huszár utcai szénszálás izzólámpagyárig

Egger Béla Bernát, a sokgyermekes Egger-család fia 1838-ban született a gyorsan fejlődő Pesten. Lakatosnasként szakmát tanult, majd 24 évesen Bécsbe ment szerencsét próbálni. És a szerencse valóban kegyeibe fogadta: 1865-ben saját távirdafelszerelési műhelyt alapíthatott az osztrák fővárosban "Mechanische Werkstätte und Telegraphen-Bauanstalt B. Egger" néven. Vállalkozása sikerében nagy szerepet játszott a távíró, amely ezekben az években terjedt el az Osztrák-Magyar Monarchiában. Ismertté vált Magyarországon is. Egger B. Bernát 1872-ben Pesten az V. ker. Dorottya u. 9. sz. alatt szintén távirdaszerező és javító műhelyt rendezett be.

Egy évvel később a kiegyezés utáni Magyarország súlyos pénzügyi és gazdasági válságot élt át. A kezdetben 8 munkással működő műhelynek mégis egyre több munkája akadt, miközben mások sorra tönkrementek. Egger B. Bernát 1874. december 31-én kapott iparendélyt az V. kerületi előjáráságtól. Távirdafelszerelési fióküzletét 1876. szeptember 4-én jegyezték be a budapesti cégbírószágon. A bécsi műhely – a budapesti fióküzlettel együtt – 1882. január 1-jén alakult át közkereseti társasággá. Alapítói Kremenezky János mérnök, Egger B. Bernát és testvérei: Egger Jakab, Egger Henrik bécsi, valamint Egger Dávid budapesti lakosok voltak. A megalapított **Első Osztrák-Magyar Villamvilágítási és Erőátviteli Gyar Egger B. és Tsa** cég már az első évben ivlámpáival világította meg Bécs belvárosát, és 1883-ban már napi 1500 szénszálás izzót termelt. Belőle Kremenezky azonban 1883-ban kivált, és Bécsben önálló villamosági vállalatot létesített.

Az Egger cég budapesti műhelyében a távirdafelszerelési munkák mellett hamarosan berendezkedtek pneumatikus csengőberendezések, villamosjelzők és mikrofonok, majd 1884-től telefonkészülékek gyártására. Itt készült az első hazai telefonkészülék, alig nyolc évvel Bell felfedezése után. Az Egger cégnek nagy sikert hozott az 1885. évi budapesti országos kiállítás, amelyen a Ganz gyárral közösen szolgáltatta az elektromos világítást. Eggerék a kiállításra 100 db bécsi gyártású izzó- és 18 db ivlámpát szállítottak. És még csak hat év telt el Edison szénszálás izzójának feltalálása óta! A kiállítási zsűri a cégnek "új találmányért, jó munkáért és haladásért" kiállítási nagyéremet adományozott.

Egger B. Bernát budapesti vállalkozása jól prosperált és hamarosan kinőtte a Dorottya utcai, a későbbi Rudolf rakparti telepet. Tőle telhetőleg igyekezett is kihasználni az 1880-as évek gazdasági megélénkülé-

sét. Erre minden esélye megvolt: a technika legújabb vívmányainak gyártásával foglalkozott. A Magyar Általános Hitelbanktól 1887 végén vásároltak nagyobb gyártelepet a Huszár u. 7. sz. alatt 56 ezer forintért. Miután nagyobb arányú fejlesztéseket terveztek, mint amekkorát saját erejükből megvalósíthattak, Eggerék 1887. július 19-én állami kedvezményért folyamodtak a Földmívelés-, Ipar- és Kereskedelemügyi Minisztériumhoz.

A magyar kormányzat ekkorra már felismerte, hogy védelem nélkül a hazai ipar nem erősödhet meg. Az 1881. évi első iparfejlesztési törvény ezért 15 éves adó- és alapítási illeték alóli mentességet biztosított azoknak a gyáraknak, amelyek "a technika legújabb vívmányaival vannak berendezve" és Magyarországon addig még nem gyártott cikkeket állítanak elő. Eggerék megfeleltek a követelményeknek, ezért 1889. március 12-én megkapták a kedvezményeket, előbb előzetesen, majd véglegesen. Vállalniuk kellett azonban, hogy a gyártási nyersanyagokat lehetőleg Magyarországról szerkiz be, s hogy legalább 3/4 részben magyar honos alkalmazottakat foglalkoztatnak. A szakminisztérium azonban kikötötte, hogy "amennyiben a cégnek bécsi gyárából származó hasonló cikkeket előállító budapesti üzletében a bécsi vagy más gyárakból eredő cikkek a jövőben eladatnának, a cég köteles lesz adóbevallást adni az ezen idegen gyártmányok utáni jövedelmekről."

Kereskedelmi igazgató

MINISZTER

1889.

*A kereskedelmi és iparminiszternek  
Budapestben*

*Alattam a kamaránál hogy Egger B. és társai  
a maguk gyártott izzólámpáit (Edison, Dubouché, Delebe, egy  
másik) 1889. március 12-én, utoljára kérték, hogy meggyőződésem  
származásukat a fentebb ismertetett körülmények között  
utoljára juttassák az utolsó adóbevallásukhoz, azaz  
jelen beadványommal az utolsó adóbevallásukat  
egyik adóbevallásuk helyett juttatásukkal a részben a villam-  
világítási ipar és kereskedelmi igazgatói miniszternek  
1889. március 12-én, 1889. március 12-én a helyi rend-  
elvények engedélyezett utolsó adóbevallásukat a jelen  
adványommal szívesen egybejuttatásukkal a beadvány  
származásukat.*

*Budapest 1889. november 12-én*

*Mogy*

Az Egger cégnek biztosított állami kedvezmények fenntartása, 1890.



A Huszár utcai telep földszintjének alaprajza, 1895.

A szénszálas izzólámpák gyártásának felvételével Eggerék megelőzték Angliát, Franciaországot és Svájcot. A kezdet jól indult. A vállalat ezeket a lámpákat mintegy negyedszázadon át gyártotta, amíg azokat fokozatosan ki nem szorították a kisebb fogyasztású fémszálas izzólámpák.

A Huszár utcai gyár 1887. október 1-jétől üzemelt. A gépi berendezések beszerzésére 40 ezer forintot költöttek. A gyártelep L alakú földszintes épületében két osztály működött. Az előlő részben elhelyezkedő mechanikai osztály vasúti és házi telefonok, telegráfok, elektromos világításhoz szükséges reosztátok, át- és kikapcsolók, volt- és ampermérők, valamint iskolai célokra szolgáló dinamók előállításával foglalkozott. Gépeit 18-20 lóerős gőzmotor hajtotta. Az osztály szomszédságában volt az iroda, a műszaki rajz- és mintaterem, valamint a raktár. A gyárépület hátsó részében működő izzólámpaosztályt a mechanikaitól téglafal választotta el. A nagy helyigényű osztály több, egymástól deszkafallal elkülönített részre oszlott az egyes munkafázisok szerint: az üvegfüvők 4 fúvópádon türingiai üvegcsövekből készítették a golyónak vagy ballonnak nevezett lámpaburákat, egyúttal a szénszálat (a fonalat) is beforrasztották a burákba. A szivattyúfülkében 22 higanyszivattyú biztosította a megfelelő vákuum előállítását a burákban. Itt végezték az összeforrasztást is. A szénszálkészítés elkülönülten folyt. A művelet során a növényi rostokból áztatással távolították el a szerveset sokat, majd a rostokat hevítették. A víztől megszabadított nagy széntartalmú anyag jó áramvezető volt. Az osztályhoz tartozó mérőszobában az izzólámpák fényerősségét, fényhasznosítását, ellenállását és feszültségét mérték. A szénszálas izzókban a szálat patkóalakra hajlították egy-két-három menetű csavarvonallal. A különféle típusú és alakú izzók 60, 110 és 150-220 volt feszültségre készültek, számtalan típusban.

Az új gyár tulajdonosai közül Egger Dávidnak Gyula fia kereskedelmi igazgatóként tevékenykedett. Működése évtizedekig meghatározta a cég életét. Műszaki igazgatóként 1883-tól Pintér Józsefet alkalmazták, aki kiemelkedően nagy tudásával elévülhetetlen érdemeket szerzett az Egger-féle vállalkozás felvirágoztatásában. (Nevét a mai gyár mellett utca és emléktábla őrzi.)

A Huszár utcai gyárban 34 magyar és 7 német munkás dolgozott. Rajtuk kívül 5 tanoncot is alkalmaztak. Összesen 6 műszaki, adminisztratív és kereskedelmi hivatalnokot, valamint 3 művezetőt foglalkoztattak. A munkások között 6 mechanikus, 3 lakatos, 1-1 kovács és gépkezelő, 5-5 felszerelő, üvegfüvő szivattyús és platinagyártó munkásnő volt.

Alig két esztendővel később a Huszár utcai gyártelep szűk lett, miközben a cég jelentős fejlesztésekre határozta el magát. Ezekhez már 1889-ben tervezték a berlini Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft lámpagyártási szabadalmainak megszerzését. A gyártás bővítéséhez azonban kevés volt a saját tőke. Az izzólámpaosztályból ezért önálló részvénytársaságot hoztak létre. A finanszírozási gondokat a berlini Aktiengesellschaft für Elektrische Glühlampen Patent Seel céggel 1888. december 26-án megkötött szerződés oldotta meg.

Az újonnan létrejött **Villanyos Izzólámpagyár Rt.** 1889. február 1-jén 400 ezer forint alapitővel kezdte meg működését. Benne – a berlini cégen kívül – az Első Osztrák-Magyar Villamvilágítási és Erőátviteli Gyár Egger B. és Tsa közkereseti társaság részese lett. Az igazgatóság tagja Egger B. Bernát, Egger Gyula, Deutsch Antal és német részről Hans Roeder lett. A külföldi tőke bevonását Eggerék sikeresen véghezvitték.

Az új részvénytársaság egyelőre a Huszár utcában működött, de azonnal új telephely keresésébe fogott. Ezt a külső Váci úton találták meg. A megvett telken azonban víz hiányában nem építhettek, s ezért azt 1892-ben eladták. Miután azonban Eggerék még a részvénytársaság megalakulása előtt megvásárolták a Huszár u. 7. sz. alatti házban a Bamberger és fia bútorgyáros és a Kreuz és Oppenhauser mechanikai cég használta helyiségeket, valamint 1884. január 7-én a szomszédos Munkás utca 12-16. sz. alatti házat, nem volt reménytelen a gyárbővítés a régi helyen. Eggerék 500 db részvényért – összesen 50 ezer forintért – engedték át ezeket a területeket a Villanyos Izzólámpagyár Rt.-nek. A vételár tartalmazta az Eggerék részéről átengedett szénszálas izzólámpaszabadalmak árát is.

A fejlesztés nyomán a Huszár utcai és a vele összeépült Munkás utcai gyártelep földszinti része 1140 m<sup>2</sup>-t, emeleti része 405 m<sup>2</sup>-t foglalt el. A teljes területből az Egger-féle közkereseti társaságra mindössze 350 m<sup>2</sup> jutott. Ebből némi bonyodalom is támadt. Amikor ugyanis az új részvénytársaság – Eggerékhez hasonlóan – állami kedvezményekért folyamodott, a helyszínre kiszállt Hegedüs Károly iparfelügyelő a gyár megtekintése után külön levélben hívta fel a Kereskedelemügyi Minisztérium figyelmét arra, hogy az Egger gyár a Villanyos Izzólámpagyárnak csupán csak egy "műhelyosztályát" használja, mégpedig bérleti díj ellenében, s emiatt úgy vélte, hogy az Egger gyár eredeti alakjában és terjedelmében már nem működik, s így nem jogosult a már megadott állami kedvezmények további élvezetére. Újabb beadványokra és újabb gyárvizsgálatra volt szükség, hogy tisztázzák a Villanyos Izzólámpagyár és az alapító Egger cég közti bonyolult jogviszonyt. Az egy telephelyen működő vállalkozások tulajdonosai ugyanis részben, míg műszaki és kereskedelmi vezetői – Pintér József és Egger Gyula személyében – teljes mértékben azonosak voltak. Végül is ez az új részvénytársaság, amely egy földszintes és egy egyemeletes épületben már 6 tisztviselővel és 50 munkással (12 higanyszivattyússal, 8 üvegfúvóval és 30 segédmunkással) dolgozott, 1895-ig szintén részesült állami kedvezményekben, miként azokat a közkereseti társaságtól sem vonták meg.

Az Egger gyár megmaradt mechanikai osztálya rendszeresen 30-50 munkásnak adott kenyeret, és az 1890-es évek elejétől javarészt állami megrendelésekre dolgozott. Termelésének 20-30%-át exportálta. A cég az 1889. évi első nagy postai versenytárgyaláson még alulmaradt, de 1891-ben győztesként már a legnagyobb megrendelést kapta a pályázó másik három vállalattal szemben. Szállított telefonokat, Hughes- és Morse-féle távírógépeket, különféle hálózatszerelési anyagokat, de telefonközpontokat, majd 1895-től multiplex kapcsolószerkezeteket is, amelyek egyszerűsítették a híváskezelők munkáját és meggyorsították a kapcsolást. Az 1896-os kiállításon ezek a termékek mind nagy sikert arattak. A Posta ezután már nem szorult rá az antwerpeni Bell Manufacturing Co. gyártmányaira.

A Posta- és Távírdaigazgatóság hosszú ideig csak Eggeréktől rendelte telefonkészülékeit, főként, hogy 1892-ben megszerezték az akkor legkorszerűbbnek tartott Berliner-féle mikrofon szabadalmát és gyártási jogát. A nyereséges működést a folyamatos postai megrendelések biztosították, különösen a telefonhálózat 1889-ben megindított fejlesztése után. Eggerék ki is használták az állami nagy infrastrukturális beruházásokban rejlő üzleti lehetőségeket. Nem voltak túl



## EGGER B. ES JSÁ

BUDAPEST

VII. ker., Huszár-utca 7. szám.

**TELEFONOK**

hangosan beszélő mikrofonnal

Villamos világítás és erőátvitel

**VASUTI ÉS HÁZI TELEGRÁF**

CSILLAROK (LUSZTEREK) 189-26-2

VILLAMHÁRÍTÓK stb. stb.

—== Költségvetések ingyen és bérmentve. ==—

Az Egger-cég hirdetése, 1895.

gyakorik az ilyen korszakok a magyar gazdaság történetében.

A Villanyos Izzólámpagyár Rt. helyzete alapvetően különbözött az Egger gyárétól. Nehezebb feltételek között kényszerült helytállni. Fennmaradása a még jelentéktelen belföldi fogyasztás miatt jórészt a külföldi piacok megszerzésétől függött. A kísérletekbe fektetett energia és pénz azonban meghozta a sikereket.

A gyár 1891-ben szénszálas izzólámpáinak már 2/3 részét exportálta, elsősorban Oroszországba és Japánba, de más ázsiai országokba és Amerikába, Ausztráliába is. Melbourne-ben és Montrealban bizományi képviselők létesültek.

Az új részvénytársaság a belföldi piac megdolgozásához a Kereskedelemügyi Minisztérium segítségét kérte. Szerette volna, ha az felszólítja a vidéki kereskedelmi és iparkamarákat a gyár izzólámpáinak népszerűsítésére. A szaktarca azonban más véleményen volt, mivel a gyár Bécsben gyártott dinamókat is árusított, versenyt támasztva a Ganz gyárnak, amit nem vettek jónéven tőle. A gyár kérését nem is teljesítették. A Villanyos Izzólámpagyár nem tehetett egyebet, minthogy exportját fokozza. A külföldi piacokon viszont meg kellett küzdenie a versenytársak alacsonyabb eladási áraival. Ez a körülmény – bár a termelés gyorsan növekedett – veszteségeket okozott. Az alaptőkét a hiányok fedezésére az 1892/93. üzletévben 400 ezer forintból 280 ezerre kellett csökkenteni. A minisztérium idővel mégis engedékenyebb lett. Meltányolta, hogy a gyár Magyarországon teljesen új iparágat honosított meg, amelyet veszteségei ellenére is fejlesztett, számára ezért 1895. január 1-jétől 1903. december 31-éig újjólág biztosította az állami kedvezményeket. Az elért eredményekről tudósít a következő kimutatás.

**A Villanyos Izzólámpagyár termelése és exportja az 1889/90-1896/97. üzletévekben**

Üzletév	A szénszálas izzólámpák gyártott mennyisége		Lámpa-export		Összes eladás	
	összesen (ezer db)	naponta (db)	önköltsége krajcár/db	eladási ára krajcár	krajcár	darab
1889/90	120	300	116	105	21 420	105 210
1890/91	166	550	75	82	70 210	235 970
1891/92	309	1 000	60	68	190 972	343 700
1892/93	350	1 150	38	38	220 608	501 505
1893/94	520	1 700	35	33	401 318	615 920
1894/95	752	2 500	29	39	..	858 450
1895/96	882	3 000	27	31	..	994 320
1896/97	1 163	4 000	24	30	..	1 215 430

1888-ban még csak napi 80-100 izzólámpa készült, 1896/97-ben viszont már 4 ezer. A fejlődés hihetetlenül gyors ütemű volt. A napi lámpatermelés 8 év alatt mintegy tízszeresére, a gyári létszám viszont csak 4-5-szörösére emelkedett. Nőtt a termelékenység. Le is szorították a termelési költségeket egyötödére. Ennek következtében álltak a piaci árversenyt, amelyben az eladási árak harmadukra csökkentek. Igaz, az első hat üzleti év valóban veszteséges volt, de az ezt követő kettő nemcsak az előző veszteségeket tüntette el teljesen, hanem még szerény tiszta nyereséget is hozott. A nyereség mértéke csak az eladási árak piaci konjunktúrájától, szezonális ingadozásától függött.

A gyár első 8 esztendejében ez sem alakult rosszul. Csupán az 1890-es évek elején uralkodó depressziós piaci viszonyok idején közeledtek egymáshoz a gyártási költségek és az eladási árak.

A gyárban egyre több betanított munkásnőt alkalmaztak. 1894/95-ben már 140-en dolgoztak a gyárban a kezdeti 30-cal szemben. A nők a munkáslétszám 70%-át adták. A Huszár utcában 1899-ben az 593 fős létszámból 287 volt nő, közülük csak 32 tisztviselő. A tisztviselők száma ekkor összesen 68 főt tett ki. Tanoncot 36-ot foglalkoztattak.



A legkorábbi fennmaradt csoportkép – valószínűleg a Huszár utcai gyárból – középpont világos öltönyben Pintér József, tőle jobbra a második a fiatal Aschner Lipót.

I/2. Az Egyesült Villamossági Rt. megalapítása

Az állami támogatás önmagában még nem biztosította a Huszár utcai két vállalatnak a gyártási színvonal és az exportképesség növeléséhez szükséges pénzeszközöket. Egger Gyula kereskedelmi igazgató ezért 1895 végén tárgyalásokba kezdett a Pesti Magyar Kereskedelmi Bankkal, az ország egyik legjelentősebb pénzintézetével, amely az ipari és kereskedelmi vállalatok finanszírozását fő üzletágává fejlesztette. Eggerék kapcsolata a bankkal, amely a tökeerős Wiener Bankvereint tudhatta háta mögött, már régóta fennállt. A bank hitelezte meg számunkra a szokásos óvadékokat a postai és MÁV-szállításoknál.

A banktőke bevonása előfeltétele volt a további fejlődésnek, és legegyszerűbben részvénytársaság alapításával tűnt megoldhatónak. Így jött létre 1896. augusztus 1-jén – a millennium évében – Eggerék bécsi közkereseti társaságának bécsi és budapesti gyárából az Egyesült Villamossági Rt. (a továbbiakban: EVIRT). Ezt a dátumot tekintjük a vállalat alapításának. Telephelye változatlanul a Huszár utcában volt. Az alakuló közgyűlést a finanszírozó bank tanácstermében tartották meg. A vállalat tárgyát a következőképpen határozták meg: "az Első Osztrák-Magyar Villamvilágítási és Erőátviteli Gyar Egger B. és Tsa budapesti és bécsi cég Budapesten és Bécsben létező gyárvállalatainak megszerzése és üzemben tartása mellett a villamvilágítás és villamos erőátvitel terén a gyári és kereskedelmi üzemet a legszélesebb alapon folytatni, villamos központi telepeket és villa-

nyos vasutakat létesíteni és üzemben tartani, mindennemű vasutat felszereléséhez tartozó villamos berendezéseket gyártani, a gyenge áram kihasználását célzó gyártást művelni, egyáltalán minden üzletágakkal foglalkozni, melyek a villamos szakmába vágnak vagy azzal rokonságban állanak."

A határozatlan időre alakult társaság alaptőkéjét 900 ezer forintban, azaz 1,8 millió koronában állapították meg, amely 100 ft = 200 korona névértékű, bemutatóra szóló részvényekre oszlott. Eggerék apportként bevitték a vállalatba budapesti és bécsi gyáraikat. Apportjuk – a gyarak általános üzleti értékén kívül – 600 ezer forintot ért. Érte 6 ezer db részvényt kaptak. A további 3 ezer db részvény ellenértékét a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank fizette be. Eggerék átadták még a banknak a Villamos Izzólámpa Rt. tulajdonukat képező 3949 db részvényét is, majd szindikátust alapítottak, hogy a részvények ellenőrzetlenül ne kerülhessenek idegen kezekbe. A bank azonban kikötötte, hogy 10 ezer forint feletti beruházásokhoz és 60 ezer forintnál magasabb fizetésű tisztviselők alkalmazásához beleegyezés szükséges, nemkülönben az új gyártási ágak és üzleti területek kialakításához. Az első igazgatóságbá a bank három, míg Eggerék öt főt delegáltak. Az új vállalat a nyilvánosság előtt először az 1896. évi milleneumi kiállításon jelent meg, külön pavilonban mutatva be termékeit. Később, 1900-ban a párizsi világkiállításon részesült szakmai elismerésben.

JEGYZÉKÉNY

Alakított Budapest 1896 évi Augustus hó 1-én délelőtt 10 órában az "Egyesült Villamossági részvénytársaság" alakuló közgyűlése.

Az "Egyesült Villamossági részvénytársaság" alapszövege:

Részvényekről egyhangúlag Tsa E. Perovsk utcai gyára és a Magyar Kereseti Társaság elvett magánjait elfoglalva kiegészítve, hogy a bécsi közkereseti társaság 1/2. részét gyártásait kiegészítve, hogy a bécsi közkereseti társaság 1/2. részét gyártásait kiegészítve, hogy a bécsi közkereseti társaság 1/2. részét gyártásait kiegészítve...

1. Huszár B. és Tsa részvénytársaság és erőátviteli gyár	800
2. Huszár Gyula	800
3. Huszár Deák	800
4. Dr. Deutsch Endre	80
5. Tsa E. Perovsk	80
6. Dr. Weiss Már	80
7. Malinicz Péter	80
8. Deutsch Már	800
9. Fehér Miksa	80

A közgyűlés elhatározta, hogy az 1896 évi XXXVII. tör. 144. §-a szerinti közzétételre az alapszöveget kiegészítve a társaság részvényeinek az alapszövegét kiegészítve a társaság részvényeinek az alapszövegét kiegészítve...

BUCKER ÉS TÁRSÁGA BUDAPEST BECS

ÜZLETI KÖZLEMÉNYEK

Bejelentés az alapszöveg módosításáról, hogy a részvények névértékét a társaság kiegészítve a társaság részvényeinek az alapszövegét kiegészítve...

1. 1000 db 100 Ft-os részvény	100.000
2. 1000 db 100 Ft-os részvény	100.000
3. 1000 db 100 Ft-os részvény	100.000
4. 1000 db 100 Ft-os részvény	100.000
5. 1000 db 100 Ft-os részvény	100.000
6. 1000 db 100 Ft-os részvény	100.000
7. 1000 db 100 Ft-os részvény	100.000
8. 1000 db 100 Ft-os részvény	100.000
9. 1000 db 100 Ft-os részvény	100.000
10. 1000 db 100 Ft-os részvény	100.000

ELMÉRŐ

1896. augusztus 1. napján

Az Egyesült Villamossági Rt. alakuló közgyűlése jegyzőkönyvének első oldala.

Gyárlátrék még Egger-gyár-i fejleces papíron.

### I/3. Az útkeresés évei

A Villamos Izzólámpagyártat az alapítás után egy évvel – 1897. június 30-án – olvastották be az EVIRT-be. Az alaptőkét 7500 db részvény kibocsátásával – 750 ezer forinttal – megemelték. A vállalat 1,65 millió forintnyi alaptőkéjéből a bank már 37,5 %-kal részesedett. A részvénytársasági alapszabályokban az üzletkört ekkor bővítették ki a "villamos izzólámpák" gyártásával.

A bank bekapcsolódásával egyszeriben lett forgatóke, nem kellett már félni a mobilitás hiányától. Megnyílt az út a fejlesztések, a nagyipari gyártás előtt, különösen, hogy a villanyvilágítás terjedése szinte kielégíthetetlen keresletet támasztott izzólámpákban. A lehetőség kiaknázását előmozdította, hogy a Kereskedelemügyi Minisztérium – bár a bécsi testvérgyár gyártmányainak árusítását még mindig nehezményezte – hozzájárult az elődállalatoknak nyújtott állami kedvezmény meghosszabbításához, ill. azoknak az új részvénytársaságra való átruházásához 1903 végéig. Ez pedig nem volt kevés, mivel a kedvezményezetttség az 1890. évi 13. tc. nyomán már lehetővé tette a közszállításokban való rendszeres részvételt.

Az egyesített vállalat mechanikai osztálya zömmel állami megrendelésekre dolgozott. A telefon- és távirógyártáson kívül az 1890-es években egyre nagyobb súlyt fektetett villamosművek létesítésére. Kivitelezésében készült el a századfordulón a budafoki, a losonci, a szatmári, a soproni, a kaproncai városi villamoserőmű. A losonci 1899. december 6-án helyezték üzembe, majd "Klára" Losonci Villamossági Rt. néven részvénytársasággá is átalakították. Részvényei kizárólag az EVIRT tulajdonában voltak. A budafoki áramfejlesztőt a Budafoki Villamossági Rt. tartotta fenn. Többségi részvénytulajdonosa az EVIRT volt.

A vállalat mindent megtett, hogy egyetlen megrendelést se szalasszon el. Sétélmezte is 1899-ben, hogy a selmecbányai bányászati akadémia villanyvilágítására kiírt szűkkörű minisztériumi pályázatról nem szerezhetett tudomást. Az EVIRT panaszára ekkor rendelték el, hogy a közszállítási pályázatokat a jövőben a napilapokban tegyék közzé.

1899-ben meghatározó jelentőségű licen szerződést kötöttek a telefonszakmában legnagyobb és legfejlettebb technikát képviselő amerikai vállalattal, a Western Electric Co. chichagói céggel. A Western az EVIRT rendelkezésére bocsátotta világhírű szabadalmait, gyártási és kereskedelmi tapasztalatait, és biztosította számára a közös részvételt a szállítási pályázatokon.

A kedvelt központi telepes, "Common Battery" (CB) rendszerű, nagy kapacitású, akkumulátorral táplált Western-berendezéseknek az EVIRT így nem csak Magyarországon, hanem Romániában, Szerbiában és Bulgáriában is kizárólagos árusítója lett, míg a telefonközpontokénak Magyarországon.

A mechanikai osztály 1899-től gyártotta a vasútbiztosító berendezéseket, együttműködésben a londoni Westinghouse Co. társasággal. A gyártás – helyhiányában – a Huszár utcával szomszédos Óvoda utcában folyt. 1899-től vették profilba az erősáramú üzletágot a dinamó- és motorgyártás beindításával.

Az izzólámpaosztály ezekben az években ugyan termelésének 80%-át külföldön értékesítette, és forgalma évenként mintegy 30%-kal növekedett, mégis gondokkal küzdött. A század végén a villamosiparban és elsősorban az izzólámpagyártásban három hatalmas vállalat uralta a világpiacot: a német Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, a holland Philips és az amerikai General Electric Co. Mellettük számos, részben érdekeltségi körökbe tartozó gyár működött, amelyek nagy volumenű gyártásukkal és egyre alacsonyabb árral erős versenyt támasztottak. A nagy cégek



Telefonkészülékek a XIX. század végétől, az alsó képen egy Egger-készülék.

kutatólaboratóriumaiban állandóan folytak a kísérletek az izzólámpa tökéletesítésére.

Az 1920-ban kémiai Nobel-díjat kapott göttingeni fizikaprofesszor, Walter Nernst új izzólámpát kísérletezett ki, amelyet később feltalálójáról Nernst-lámpának neveztek el. Benne az izzótest nem szénből, hanem ritka fémek oxidjainak keverékéből készült. Az EVIRT 1896-ban, lépést tartva a műszaki fejlődéssel, meg is vásárolta a Nernst-lámpa szabadalmát a Ganz gyárral együtt Ausztria és Magyarország területére. Ez azonban a gyári kísérletek ellenére sem hozta meg a várt sikert, mint ahogyan a Ganznak sem, bár a Ganz a lámpa továbbfejlesztésére még az AEG-val is megállapodott. A berlini gyár 1901 elején piacra is vitte a továbbfejlesztett termékeket, sőt azt 1902 decemberétől különleges jelöléssel a Monarchiában forgalmazta a Ganz és az EVIRT hozzájárulásával, de az utóbbiak tetszését a Nernst-lámpa nem nyerte el. 1903-ban tettek ugyan kísérletet előállítására, de érdektelenség miatt hamar felhagytak vele. Bár a lámpa fogyasztása és fényhasznosítása kb. 50%-kal felülmúlta a szénszálas izzókéét, de bekapcsolás után csak 30-40 másodperccel később gyulladt ki, mivel izzótestét külön platinadróttal kellett előmelegíteni. Használata nem volt kényelmes.

Az átélt sikertelenség folytán az EVIRT megmaradt a szénszálas izzók gyártásánál. Ennél is akadt bőven nehézsége, főleg a helyszűke miatt. 1897/98-ban már napi 5 ezer, 1898/99-ben pedig 7500 lámpát gyártottak. Pintér József műszaki igazgató számításai szerint az osztály akkori 3100 m<sup>2</sup>-nyi hasznos területén a termelést csak a minőség rovására fokozhatták volna. Ezt pedig nem tehették meg. A szénszálas izzók rendkívül érzékenyek voltak, a szállításnál könnyen törtek. Volt is belőle reklamáció. A tervezett napi 10 ezer db lámpa gyártásához viszont legalább 5300 m<sup>2</sup> terület kellett volna. Egyre többször merült fel ezert egy új gyártelep vásárlásának gondolata.

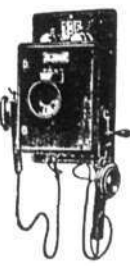
A fővárosban a XIX. sz. közepétől a század végéig megtelepült VI. és VII. kerületi gyárakat időközben körbenőtte a város, így az EVIRT-ét is. Hogy a gyár elsovadását elkerüljék, új telephely után kellett nézni. A vállalat 1899. január 23-án tárta fel gondjait a Kereskedelemügyi Minisztériumnak. Jelezte, gyárát új helyre szándékozik költöztetni, s ehhez 15 évi adómentességet kért. Szerényi József minisztériumi osztályvezető ekkor azt tanácsolta Deutsch Izidornak, a vállalat jogtanácsosának, hogy a vásárolni tervezett új telephelyet ne a fővárosban, hanem a városon kívül keressék, mivel az ott létesülő új gyáraknak állami kedvezmények adhatók. Az EVIRT hallgatott a tanácsra, és 1899 júliusában meg is kapta a 15 éves adómentességet 1916. november 1-jéig azzal a fel-

# EGYESÜLT VILLAMOSSÁGI RÉSZVÉNY-TÁRSASÁG

Híringyvrém: **Ujpest.** Távbeszélő szám: 10-01.



Távbeszélő-készülékek. Távbeszélő központok. Távbeszélő berendezések kellek. **Táviró** berendezések. Villámhárítók. Vasuti biztosító berendezések központi váltóállítással és saját rendszerű villamos blokkal.



Különféle vasuti jelző-berendezések, telefonnal kombinált hangjelző-berendezések. Villamos világítási berendezések kellek. Izzólámpák Nernst-lámpák.

Az Egyesült Villamossági Rt. termékhirdetése, 1900-1902.

tétellel, hogy az új telephelyen legalább 600 ezer forintot (= 1,2 millió koronát) fektet be, s hogy régi gyárát leállítja, és az új gyárban már az első évtől legalább 1200 munkást foglalkoztat. A megkívánt munkáslétszámot azonban csak a harmadik üzletévre érték el.

1899. január 23. Személyes írásban keltetve.

## Gyárvizsgálati jelentés

1899. január 23. Egyesült Villamossági Részvénytársaság részéről keltetve.

### I. Adatok.

#### 1. Általános körtek.

1. A gyár volt vizsgálomáskor nagy világításhoz alkalmas volt a sokféle más nagy létesítmény között.
2. A gyár volt vizsgálomáskor nagy mennyiségű víz állt a rendelkezésre.
3. A gyár volt vizsgálomáskor nagy mennyiségű víz állt a rendelkezésre.
4. A gyár volt vizsgálomáskor nagy mennyiségű víz állt a rendelkezésre.
5. Ha a vizsgálati elvégzésére a vizsgálati elvégzésre.
6. A gyár volt vizsgálomáskor nagy mennyiségű víz állt a rendelkezésre.
7. A gyár volt vizsgálomáskor nagy mennyiségű víz állt a rendelkezésre.

#### II. A gyár berendezései.

A	12
B	20

Gyárvizsgálati jelentés a Huszár utcai gyárról, 1899.



A gyárat 1900 végéig kellett üzembe helyezni. A megvalósítás azonban késett. Az EVIRT csak 1900. január 28-án vásárolta meg gr. Károlyi Lászlónak, a fői Károlyi-hitbizomány tulajdonosának 13 500 négyszögöl kiterjedésű újpesti ingatlanát 182 250 korona vételárért. Eközben Újpest község előjárósága – Wolfner Tivadar börgyáros személyes közbenjárására – vállalta, hogy a közműhálózatot az új gyártelepig meghosszabbítja és kiépíti az aszfaltjárdát, a közvilágítást is, valamint díjtalanul biztosítja a telekfeltöltéshez szükséges homokot és földet. Egyúttal 15 éves mentesség adott a községi adók és illetékek befizetése alól.

Az új gyár helyét jó érzékel választották ki. Újpest a főváros peremén gyorsan fejlődött. 40 ezernél is több lakosával biztos munkaerő-háttérrel jelentett. Vasútja, lóvasútja egyaránt volt. Sem a közlekedés, sem az áruszállítás nem okozott gondot a megletelepülő gyárnak. Az 1900 áprilisára elkészült építési tervek nyomán a kivitelezést Wellisch Sándor és Gyula vállalkozók végezték. Az erőmű gépi berendezéseit Láng Lajos Váci úti gépgyára szállította. Az építési és gépberendezési költségek 2,56 millió koronát tettek ki, mintegy fél millióval többet a tervezettnél. Az államilag megkívánt mértéknek több mint kétszeresét investálták az új gyárba.

A két finanszírozó nagybank azonban túlzottnak tartotta a fejlesztéseket, különösen a mechanikai gyár termelésének megduplázását, de a lámpagyártó teljesítmény napi 25 ezerre növelését is. Félelmeiket a jövő nem igazolta, annál inkább Pintér József műszaki igazgató felfogását, aki elemezve az izzólámpák 1894 és 1900 közötti megnégyszereződött megrendeléseit, erős keresletnövekedést prognosztizált. Már 1902-1903-ra napi 22 ezer lámpa gyártásával számolt. Ez

nem volt túlzott optimizmus. 1905/1906-ban már valóban napi 25-30 ezer szénszálás izzólámpát gyártottak. Pintér helyesen ismerte fel, hogy a lámpák eladási árát csak akkor csökkenthetik, ha gyártásukat kiterjesztik, ami eleve önköltségsökkentést eredményez.

Végül is a "merre és hogyan tovább" kérdése Pintér javára dőlt el. Az új gyár 1901 végétől teljes üzemmél dolgozott. A tervezett szénelektroda-gyártás azonban nem valósult meg. Helyette vasútbiztosító berendezéseket készítettek minisztériumi kívánságra.

A lámpagyártás ezekben az években a következők szerint alakult.

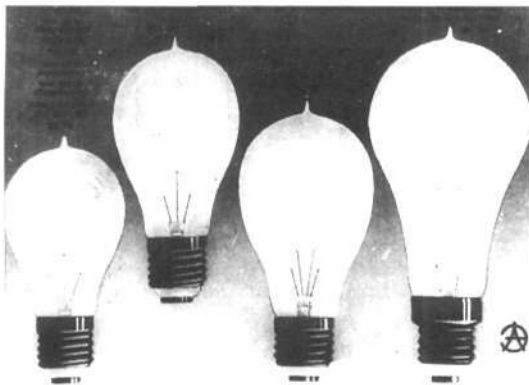
**Az EVIRT lámpagyártása 1897/98-1902/03. között**

**A gyártott szénszálás izzók száma**

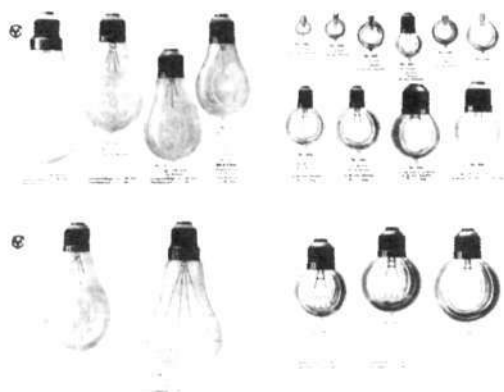
Év	Összesen (ezer db)	Naponta (db)
1897/98	1 554	5 000
1899/99	2 000	7 500
1899/1900	2 600	10 000
1900/1901	3 400	13 000
1901/1902	4 600	16 000
1902/1903	6 000	20 000

A mechanikai gyár részlegeit a gyártás, az üzemiroda, a telefonszerkesztés, a vasútbiztosítóberendezések szerkesztése, a raktár, a kalkuláció, a statisztika és a kereskedelmi iroda, míg az izzólámpagyáregységét az üvegfúvó, a fotométer-, a légszivattyú-, a beillesztési, a gipszelő, a lámpafej-feltevő osztály, továbbá úgyszintén a raktár és a kereskedelmi iroda alkotta. Az izzólámpagyárban az üzemvezetőn kívül 1 vegyész és 10 munkavezetőt alkalmaztak. A jól szervezett munka hatására az izzólámpagyár eladásai az 1899-1900. évi 2,3 millió darabról 1903/1904-re 4,5 millió darab fölé emelkedtek.

A már említett Western szerződés tette lehetővé, hogy az EVIRT az amerikai céggel közösen – annak garanciavállalásával – elnyerje 1900-ban a Posta nemzetközi kiírását az új, 10 ezer vonalas (később 22 ezer vonalra bővülő) Nagymező utcai CB rendszerű telefonközpontra, megelőzve a másik hat (francia, svéd, német, amerikai és részben magyar) ajánlattevőt. Az EVIRT 1903 végére így készíthette el a Teréz telefonközpontot, amely a legelső korszerű hazai telefonközpont volt, de Európában is egyike a legmodernebbeknek.



A szénszálás izzólámpa alaptípusai (részletek az 1905 előtt kiadott Glühlampen-Katalog-ból).



A szénszálas izzólámpa alaptípusai (részletek az 1905 előtt kiadott Glühlampen-Latalog-ból).

A mechanikai gyár 1904 és 1906 között több vidéki telefonközpontot bővített ki, illetve alakított át Western-rendszer szerint. A kiváló üzletmenetet nemcsak az alapozta meg, hogy 1881 óta 1900-ig a távbeszélőköszülékek száma 50-ről ötezer fölé nőtt, hanem az is, hogy az 1897. évi XVI. törvény a távbeszélőhálózatban végleg megszüntette a magánkezelésű üzemvitelt. A gyors ütemű hálózatfejlesztés kapcsán az állam nagyberuházóként közszállítások sorát írta ki. Így jutott az EVIRT is számtalan állami megrendeléshez.

A vállalat számos szabadalom gyártási jogát vásárolta meg, lehetőleg a legújabbakat. A Pollák Antal műszerész és Virág József szabadalmi bíró által 1898-ban bejelentett gyorstávíró-szabadalmat nemcsak megszerezték, hanem tovább is fejlesztették. Értékesítésére 1903-ban részvénytársaságot is alapítottak. Az új távírót hazai és külföldi viszonylatban 1899-ben próbálták ki, sőt bemutatták azt az 1900. évi párizsi világkiállításon is, de felette gyorsan eljárt az idő.

Leginkább a vasútbiztosítóberendezések gyártása fizetődött ki. Nagy szerepet játszott abban, hogy az EVIRT nagyvállalattá nőhetett. Az előállításukat szabályozó (1904-ben megalakult) kartellben az EVIRT 30%-os gyártási kontingenst szerzett. A Ganz gyárra 37%-os, míg a Roessemann és Kühnemann cégre 33%-os kvóta jutott. 1909-ben lépett be a kartellbe az 1911-től Telefongyár Rt. néven működő vállalat, egyelőre még a hannoveri Telefonfabrik A.G., korábban J. Berliner cég vezérképviseleteként. Az EVIRT kontingense ekkor 23,1%-ra csökkent.

Az EVIRT újpesti gyártókapacitását háromszorosára tervezte növelni, hogy állja a versenyt. Az újpesti építkezés, az átköltözés és berendezkedés azonban anyagi erejét meglehetősen lekötötte. A vállalat egy-

előre nem is fizetett osztalékot. Sőt! Alaptőkéjét 1900. október 5-én rendkívüli közgyűlésen 2 millió koronáról 3 millióra emelte fel, csakhogy az investíciókat fedezhesse.

Az EVIRT bécsi gyárát Vereinigte Elektrizitäts A.G. (VEAG) néven 4 millió korona alaptőkével még 1899. július 1-jével szervezte át önálló részvénytársasággá a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank és a Niederösterreichische Escompte Gesellschaft (NÖEG) bevonásával. A részvények 50%-a tulajdonát képezte. A szoros üzleti kapcsolatok tükrében igazgatóságába ekkor kerültek be az osztrák bank vezetői, míg a magyar banké a VEAG igazgatótanácsába.

A bécsi és újpesti vállalat közvetlen kapcsolatát profilisztitási okok indokolták. A 10 évre kötött együttműködési szerződés nyomán Bécsben az erősáramú termékek (nagyteljesítményű dinamók, motorok, transzformátorok, felvonók, munkagépek, vasútbiztosító berendezések, sőt még elektromos autók is), míg Újpesten a gyengeáramú gyártmányok (izzólámpák, távíró- és telefonberendezések- és központok, kisteljesítményű dinamók, vasútbiztosítóberendezések, vilamosalkatrészek) előállítására rendezkedtek be. A két vállalat anyagszükségletét egymástól szerezte be, eladási képviselőiket is közösen állították fel.

Az EVIRT három évvel később – az 1902. november 25-ei megállapodással – vált meg végleg erősáramú profiljától, amelyet a VEAG vett át, létrehozva az újpesti erősáramú osztályból saját magyarországi fiókrészlegét. Ez lényegében nem különült el az újpesti gyártótól, de már a VEAG számlájára működött.

Megegyezés szabályozta a találmányok, szabadalmak és üzleti információk kölcsönös cseréjét. Az EVIRT elsősorban azért adta át erősáramú gyártását, mert enélkül sem gyengeáramú termékeinek, sem



A budapesti Teréz telepház, 1903.



*Handwritten letter in Hungarian, dated 1904, addressed to Montreal. The text discusses the company's operations and the development of its lamp factory.*

Egyesült Villamossági Részvénytársaság  
 IZZÓLÁMPA OSZTÁLY

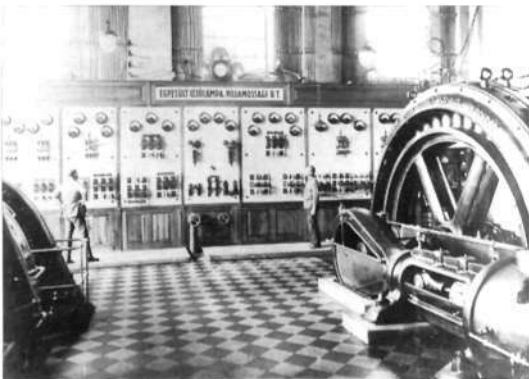
MEZŐKÖZ 1795. MÁJ. 12. 1904

Az Egyesült Villamossági Rt. exportlevele Montreálba, 1904.

izzólámpa-gyártásának tervezett fejlesztését nem oldhatta meg.

Az erősáramú profil leadása mégis nehézségekbe ütközött. A Kereskedelemügyi Minisztérium ragaszkodott ahhoz, hogy a korábbi adómentesség miatt az erősáramú készülékek gyártása Újpesten történjék. 1904 őszén azonban végleg kiderült, hogy az erősáramú gyártásra már sem hely, sem ember nincs.

A vállalat ezért külön szerződést kötött Egger Ernővel, a VEAG igazgatójával, miszerint a VEAG 1905 végéig felépíti saját erősáramú gyárat 856 négyszögön.



Az Egyesült Izzó 1900-ban épült áramszolgáltató telepe.



Diszes kivitelű szénszálas izzólámpák és különféle lámpafejek (részlet az 1905 előtt kiadott Glühlampen-Katalog-ból).

A dinamókat és motorokat készítő új gyárat 1906 áprilisában adták át rendeltetésének, és az 1907. november 26-án alakult át önálló részvénytársasággá Egyesült Villamossági és Gépgyár Rt. (EVIG) néven. Nyereségéből – 1910-ig az átengedett telekhányad után – az EVIRT is részesedett. (Az EVIG részvénytulajdonát 1921-ben a svájci Brown Boveri konzern szerezte meg. Ekkor neve Magyar Brown Boveri Művek Rt.-re változott.) Az erősáramú gyártás leválasztásával az EVIRT két nagy részlegének, a mechanikai (villamossági) és az izzólámpagyárnak működése áttekinthetőbb, profija tisztább lett.

Az izzólámpaárak az éles világgiaici áverseny miatt 1902/1903-ban katasztrófálisan csökkentek. A vezető gyárak árkartellel védekeztek ellene. A kartellmozgalmom egyik vezetője, Philip Westphal az EVIRT-t is csatlakozásra szólította fel. A kartell és eladási szerve, a Verkaufsstelle der Vereinigten Glühlampenfabriken GmbH Berlinben 1903. szeptember 10-én alakult meg. A szerződés a szénszálas izzólámpák adásvételét 1914. március végéig szabályozta, biztosította tagjainak az izzólámpák tökéletesítéséhez kapcsolódó szabadalmak és tapasztalatok kölcsönös megszerzését, valamint használatát.

Az EVIRT forgalma után a második, míg kontingense szerint a harmadik helyen állt a kartellben az AEG és a Siemens und Halske A.G. berlini cég mögött. Az AEG és a Siemens & Halske 22,633%-os, az EVIRT 11,316%-os, a holland Philips 11,307%-os, míg a további nyolc (később kilenc) gyár összesen 32,111%-os kvótával rendelkezett. Az értékesítés és az árak megállapítása a berlini kartelliroda feladata lett. A gyárak saját márkajelzésüket használhatták, de önálló reklámtevékenységet nem fejthettek ki. Az EVIRT számára igen kedvező volt a megkötött egyezmény,

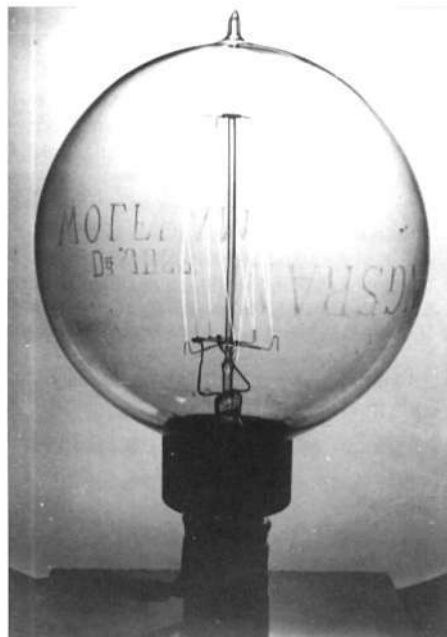
mert azokban az országokban, ahol nem működött kartellhez tartozó gyár, kontingensének 80%-áig adhatta el megkötés nélkül szénaszálas izzóit.

A kartell létrehozásával megszűnt az idegtépő árverseny. Az izzólámpák fix áron keltek el, és az újpesti gyár pontosan tudta, mihez tartsa magát. A piaci bizonytalanságot kiszámíthatóság váltotta fel. Az eladásokon tisztes nyereség képződött. Az erőket végre az izzólámpák minőségjavítására összpontosíthatták.

Az izzólámpák fényhasznosításának és élettartamának növelésére irányuló kísérletek a századvégig kevés eredményt hoztak. Edison találmánya óta csupán a már említett Nernst-lámpa jelentett újdonságot tökéletlen fémszálas izzótestjével. Az első használható fémszálas izzót 1898-ban Auer von Welsbach találta fel. Ez volt az osmiumlámpa, amelyet később osramlámpának neveztek el. Szabadalmát gyártásra fel is kínálta a Ganznak, amely már 1878-tól foglalkozott ivólámpák és szénaszálas izzók gyártásával. A gyárat finanszírozó Magyar Általános Hitelbank vezetői azonban nem voltak hajlandók erre pénzt költeni. Így jutott a szabadalomhoz az EIVRT, de közben az események más fordulatot vettek.

A Nernsttől eltérő kutatásokat folytató két bécsi műszaki főiskolai tanársegéd, dr. Just Sándor és Hanaman Ferenc minőségben, hatásfokban és élettartamban valóban korszerűbb lámpát, a volfrámszálas izzólámpát kísérletezték ki. Az izzótestet volfrámszálból állították elő. Lámpájuk fényhasznosítása (7,85 lm/W) 800 óra után is alig csökkent. Az EIVRT figyelmét 1903. június 6-án bejelentett szabadalmukra Engänder Richard professzor, a főiskola tanára hívta fel, aki már 1899-ben szakértőként kapcsolatba került Eggeréssel a Huszár utcai, majd az újpesti gyár műszaki fejlesztési vitái során, s aki 1901-től a vállalat igazgatóságának is tagja volt.

Az EIVRT a szabadalmi leírás megjelenésének napján – 1904. december 13-án – vette meg a feltalálótól a volfrámszálas izzólámpa kizárólagos gyártási és értékesítési jogát Ausztria-Magyarország területére 10% licenrdíj ellenében. Vállalta egyúttal a tömeggyártás megindítását és azt, hogy 10%-os érdekeltiséggel részt vesz a szabadalom további értékesítésében. A volfrámlámpa tömeggyártásának bevezetéséig azonban még évek teltek el. Egyelőre még csak a fém volt meg, amelyet a korábbi szénaszálnál már jóval magasabb hőfokra izzíthattak.



A Just-Hanaman-féle volfrámszálas izzólámpa, 1904-1906.

1/4. Új név alatt – a volfrámlámpa diadala

Az Egyesült Villanyossági Rt. 1906. március 23-án rendkívüli közgyűlést tartott. Nevét **Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.-re** (EIVVRT-re, a továbbiakban: Egyesült Izzó) változtatta. Az esemény nem egyszerű névváltoztatás volt, hangsúlyeltolódást jelezett. Arról tudósított, hogy az újpesti gyár már nem pusztán egyike a vegyes profilú villamossági gyáraknak vagy villamos berételepeket szerelő cégeknek, amelyeket többnyire azonos néven "...Villamossági Rt."-ként tartottak számon. Az új név elsősorban arra utalt, hogy az újpesti vállalat fő profilja az izzólámpagyártás, s csak mellette foglalkozik más villamossági cikkek előállításával. Az új név felvétele új korszak kezdetét vetítette előre, ugyanakkor rendkívül időszerű is volt. A Just-Hanaman-féle szabadsalom 1904. évi megszerzése után nagy lendülettel folytak a kísérletek a tömeggyártás megvalósítására. Könnyebb volt azonban a vállalat nevét megmászítani, mint annak gyártási struktúráját átalakítani. Ez az elkövetkező évek programja lett, s benne nagy szerep jutott a volfrámlámpagyártás bevezetésének.

A gyártási eljárások kidolgozásáig hosszú és rögös út vezetett. Az első volfrámszálok még törékenyek voltak. A kemény volfrámféméből még nem tudtak finom drótszerű szálat előállítani. Emiatt különleges tartókat kellett készíteni. A fémvolfrámot ekkor még gázban történő izzítással volfrámhexakloridból nyerték, amelyet szénzárla vittek rá.

1906 márciusára egészen jól haladtak a kísérletek. A gyártás felvételéhez azonban tőke kellett, s ez hiányzott. Nem volt más lehetőség, minthogy az alaptőkét újjalag megemeljék. A névváltoztató közgyűlés 1 millió korona névértékű új részvényt bocsátott ki, amelyet



Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. 200 K névértékű részvénye, 1906.

a cég két finanszírozó bankja vett át. Ezután fél milliót azonnal beinvestáltak az előmunkálatokba. 1906 őszére így épült meg a gyár második erőműve és jöttek létre az új gyártóhelyek. A kísérleti gyártás megindítását – napi 600 volfrámszálas lámpával – szeptember végére tervezték. Just és Hanaman mind a kísérleti, mind pedig a nagybani gyártás előkészítésében vezető szerepet vitt. A vállalat vezetése októberben a feltalálók további kutatásaihoz kísérleti laboratórium felállítását határozta el.

A gyártás 1906 november végén 4 gyártósoron indult be, amelyeken napi 700 lámpa készült. Egyelőre sok volt a selejtes izzó, sok volt a törés. A lámpák izzótestje épp úgy tört, mint bennük a szál. A szállítmányok sérülten érkeztek rendeltes helyükre. Bécsből, Prágából panaszok jöttek. A selejtes gyártásnak nemcsak műszaki, hanem emberi okai is voltak. A gyár létszáma a termelés felfutásával gyarapodott. A gyártásban még járatlan betanított munkások, javarészt az Újpestről és környékéről felvett vidéki nők, még nagy hibaszázalékkal dolgoztak.



Szabadalmi bejegyzés Angliában, 1910.

Az új lámpa iránt az érdeklődés rendkívül nagy volt. A benne lévő volfrámtest folytán a korábbiaknál fehérebb fényt adott, amely az ívlámpa fényéhez hasonlított. Fényerőssége az égéstartam alatt mindvégig megmaradt, csak a végén csökkent, de akkorra már ki is égett. Fogyasztása 110 volt feszültség mellett gyertyafényerőként csupán 1,1-1,2 watt volt. Tömeggyártásába Újpesten ezért 1907-ben 986 ezer koronát investáltak. Mindez akkor történt, amikor a Ganz gyár a finanszírozó Magyar Általános Hitelbank vezetőinek szűklátókörűsége miatt végleg felhagyott 1907-től a korábban oly sok dicsőséget szerzett iv- és szénszálas lámpák gyártásával. Az újpesti gyár gyakorlatilag egyedül, versenytárs nélkül maradt izzólámpái nagyipari sorozatgyártásával. Nem kellett tartania a jövőtől.

A volfrámszálas izzók termelésének felfuttatása az izzólámpagyár vezetését erősen megterhelte, a szénszálas izzók gyártásának irányítására ezért helyettes üzemvezetőként Just Simont alkalmazták, aki korábban a berlini Gázizzófény Rt.-nél és a Bergmann Villamossági Rt.-nél dolgozott. Ekkor került a gyárba a vegyész dr. Salzer Ferenc is, aki később az izzólámpagyár vezetője lett. A gyártási bonyodalmak elkerülésére Hanamant műszaki szakértőként 1908 áprilisában további 2 évre alkalmazták a szénszálas izzók gyártásától végleg elkülönült volfrámlámpaosztályon. Hanaman azonban 1909 januárjában hozzájárulás nélkül kilépett a vállalatból, és az Egyesült Államokban telepedett meg. Az Egyesült Izzó 1910. szeptember 1-jével végleg fel is mondott neki. Just Sándornak szintén felmondtak részben licencdíj-viták, részben hatáskörébe nem tartozó szabadalomjogi ügyek intézése miatt. A két feltaláló távozása ugyan érzékenyen érintette a vállalatot, mégsem okozott nagyobb gondot. Az Egyesült Izzó már a szabadalom birtokosa volt.

A tömeggyártás fokozása folyamatos beruházásokat követelt. 1908-ban a gázgyárat, 1909-ben a volfrámlámpagyártó munkatermeket és a raktárakat bővítették. Új berendezésekkel egészült ki a hidrogéngyártás, végül a volfrámszálas izzók gyártása kapott új épületet. Ekkor vezették be a volfrámszál előállításához a pasztagyártást. Az 1907. évi napi 2500 darabos termelés 1909 elejére 5 ezerre, majd novembertől 10 ezerre növekedett.

A volfrámlámpagyártásba 1909-ig összesen 1,4 millió koronát investáltak. A termelés gyors bővülésének háttérében az állt, hogy 1909 végén a gyár három szárnyépületére emeletet húztak, amelyekben újabb munkatermeket alakítottak ki, s hogy 1910 tavaszán újabb két, emeletes szárnyépületet emeltek. A hasznos terület több mint kétszeresére, 8250 m<sup>2</sup>-re növe-

kedett. Az 1909. és 1910. évi beruházások 1,84 millió koronába kerültek.

A gyártás bővítése állandó követelmény volt. Az Egyesült Izzó nem kockáztathatta, hogy külföldön új, konkurens lámpagyárak jöjjenek létre pusztán azért, mert az ekkor évi 5 millióra becsült volfrámlámpa-szükségletből a gyártók csupán 60%-ot voltak képesek fedezni. A külföldi jelenlét a vállalatnak igen fontos volt a hazai piac egyelőre szerény felvevőképessége miatt is, amely megközelítően sem bővült oly mértékben, mint ahogyan a gyár termelőkapacitása. Magyarországon 1911-ben az elektromos világítással ellátott helységek száma csupán 300 volt! A fejlesztéseket az is kikényszerítette, hogy az AEG 1910-ben 30%-kal csökkentette a volfrámszálas izzók árát. Újpesten ekkor a tömeggyártás kiterjesztését határozták el. E célból 1911 végéig 1,5 millió koronát fektettek be. A régi robbanásveszélyes hidrogénüzem helyébe az újat 1911-ben a müncheni Linde cég építette meg. A hidrogént csöveken vezették az újpesti gyár központi tartályába. Szinte teljesen új gyártelep nőtt ki a földből.



Tungshram-szabadalom bejegyzése Japánban, 1910-es évek eleje.

A Kereskedelemügyi Minisztérium a volfrámszálas izzókra 1907. május 15-étől 15 éves adómentességet adott, mivel az 1907. évi III. tc. ezt a kedvezményt már arra az esetre is biztosította, ha "a gyártás fokozása kívánatos" volt az ország számára. A gyárban ekkor az előírt 450 fő helyett ezernél több munkást alkalmaztak.

A volfrámlámpa szabadalmának értékesítésére az Egyesült Izzó – Justtal, Hanamannal és két bécsi tőkéssel – 1906. november 19-én alapította meg a Nemzetközi Wolfrámlámpa Rt.-ot, amely a találmányt – kizárólagos tulajdonosként – 13 országban szabadalmaztatta. Elnöke Egger Gyula, helyettes elnöke Hanaman, míg vezérigazgatója Just lett. Az Egyesült Izzó később, 1912 és 1914 között a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank révén a Nemzetközi Wolfrámlámpa Rt. csaknem teljes részvénytőkéjét (97%-át) megszerezte, mivel attól tartott, hogy Just a szabadalom értékesítésén kívül önálló gyártásra rendezkedik be. Ekkor szakadtak meg valójában a vállalat és Just Sándor közötti kapcsolatok. Az újpesti vállalat jól keresett a szabadalommal. Azt még az említett cég alapítása előtt Németországban 800 ezer márkáért értékesítette, majd 1907-ben Angliában, 1908-ban Franciaországban, végül 1910-ben az amerikai General Electric Co.-nak is eladta 75 ezer dollárért.

Amíg Újpesten óriási beruházásokkal megvalósult a volfrámlámpa tömeggyártása, az amerikai General Electric laboratóriumában – 1908-ban – William D. Coolidge ismét új, korszakalkotó szabadalmat dolgozott ki. A volfrámporból készült merev és törekeny volfrámrudakat magas hőfokra hevítve – porkohászati és hűzési eljárással – rugalmas és húzható volfrámszálat (drót) állított elő. A volfrámlámpák ezután ol-

csóbbak és jobb minőségűek lettek. A szabadalom alkalmazási jogát Európában elsőként – 1911-ben – a Siemens und Halske cég vette meg. Főlénybe is került más gyártókkal szemben. Az Egyesült Izzó csak hosszas alkudozások után – 1912. december 1-jén – szerezte meg a General Electric szabadalmát annak németországi használóitól, az AEG-től, a Siemens und Halske cégtől és az Auer társaságtól, éspedig 6 millió darabos értékesítés után 3%, ezen felül pedig 15% licenccij fizetése ellenében.

A húzottszálú volfrámlámpák szabadalmához az újpesti gyár valójában kedvező feltételekkel jutott, mivel a Just-Hanaman szabadalom birtokában szabadalmi elsőbbsége volt a volfrám alkalmazására izzószálként a lámpaburában.

Az egyezség értelmében az Egyesült Izzó ugyan Coolidge-technológiával készült lámpákat nem szállíthatott Angliába és Franciaországba, de a szabadalom osztrák tulajdonosai sem létesíthettek magyarországi volfrámlámpagyárakat. Ezt a megállapodást rúgta fel Kremenezky János bécsi gyáros.

A húzott volfrámszálas lámpák gyártása 1913-ban indult meg Újpesten, és azokat az 1909. április 28-án bejegyzett, de csak 1912-től alkalmazott TUNGSRAM védjeggyel hozták forgalomba. Ezek a termékek 1912. december 1-jétől szintén 15 éves állami adómentességet élveztek. A TUNGSRAM védjegyszó szellemes ötlet volt: szóösszevonással alkották meg a volfrám angol (**tungsten**) és német (**Wolfram**) megfelelőjéből. Az újpesti gyár világszerte versenyképesége helyreállt. A lámpák körte-, cső-, gyertyaláng-alakban egyaránt készültek.



A gyár lát képe az 1910-es évekből

Újpesten a húzottszálú volfrámlámpák gyártási technológiáját Helfgott Ármin és a Westinghouse bécsi gyárából 1912. március 1-jén átszerződött Perczel Aladár vegyészmérnök dolgozták ki. Az új technológia főként Perczel érdeme volt. Az izzószál további tökéletesítésén világszerte dolgoztak. Az újpesti gyár helyzetét legfőként Kremenezky János veszélyeztette, aki 1913 júniusában alapította meg budapesti leányvállalatát, a Magyar Wolfrámlámpagyár Kremenezky János céget. Bécsi gyára 1883-tól állított elő szénszálás izzókat, majd 1906-tól kolloid eljárással készült volfrámizzókat. Az Egyesült Izzó azonnal tiltakozott is Kremenezky fellépése ellen, de nem sok sikerrel.



Húzottfonalú volfrámszálás lámpák alaptípusai (1917).

Az újpesti lámpagyártás kiterjesztését elsősorban az elavult fémszálgártás akadályozta. Új technológiájú húzóüzemet létesítettek ezért, s ennek kapcsán 350 munkástól váltak meg. S bár gond volt a nagymérvű munkaerő-fluktuáció, hogy a mezőgazdasági munkák idején a bejáró dolgozók otthagyták a gyárat, s hogy a helyükre felvettek betanítása időbe és pénzbe került, ráadásul munkájuk minősége sem felelt meg, mégis sikerült a napi lámpatermelést 1913. októberére 27 ezerre emelni az 1910. évi 12 ezerről. Ekkor döntöttek a gyártási volumen évi 7 millióra növeléséről, valamint az akkumulátorizzók előállításának megkezdéséről. Először merült fel a fizikai laboratórium felállításának igénye is.

A volfrámlámpák gyártása mellett a szénszálásoké sem szűnt meg. Az új és a régi technika még egymás mellett élt. Sőt, a szénszálás lámpák gyártása még hasznot is hozott, igaz, egyre kevesebbet. 1910 körül csupán évi 200 ezer koronát.

A vállalatvezetés az Egger-korszakban még arra törekedett, hogy minél több új üzletágban legyen jelen. Erre ösztönöztek az állami iparfejlesztő és támogató törvények, amelyek az új ipar meghonosítását pártolták. Azonban már az 1900-as évek elején bebizonyosodott, hogy ez a fajta sokoldalúság az erők szétfor-

gácsolódásához vezet. A profilisztítási folyamat 1899-től 1907-ig tartott. Ennek során váltak meg az erősáramú üzletágtól. A vállalat súlyos következmények nélkül nem összpontosíthatta kezében a teljeskörű villamosipari gyártást és kereskedést. Tevékenységi körét a világítási profilban 1910-től nem véletlenül szűkítették a szénszálás és volfrámszálás izzólámpák előállítására, valamint az ezekkel összefüggő gáz- és oxigéngyártásra, míg a mechanikai gyár esetében a telefonok, távirók és vasútbiztosító berendezések készítésére. A gondok másként is összekapcsolódtak. Másfajta szakértelmet igényelt a mechanikai gyár működtetése és másfelét az izzólámpagyáré.

Lassanként a különféle bonyolult licenc- és érdekelt-ségi szerződések is áttekinthetetlenekké váltak. Nem volt ezért különös, hogy a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank képviselői 1911 szeptemberében a Western Electric Co.-val kötött 1912. évi megállapodás előkészítése során felvetették a mechanikai osztály átalakítását külön részvénytársasággá, amelybe a chichagói cég nagyobb összegeket fektethetne be, de ez a javaslat ekkor még sem az Egyesült Izzó, sem a Western érdekeinek nem felelt meg, jöllehet a mechanikai

## „Tungsrám” Wolfrámlámpa

...egyszerű drótszerkezettel 75 ... arammegtakarítás



Rázkódtatásoknak ellenáll.

Hosszú égési tartam

Szép, kellemes, fehér fény.

Egyesült Izzólámpa és Villamossági R.-T.  
UJPEST, 4

A húzottfonalú volfrámszálás lámpa szecessziós reklámja, 1913 körül.





*Az újpesti gyár főbejárata, a műszak végén hazatartó munkáslányokkal és fejkendős asszonyokkal, 1910 után.*

és az izzólámpagyár útjai szétválóban voltak. A mechanikai osztály a volfrámlámpák gyártásának bevezetése után ugyan némileg háttérbe szorult, de foglalkoztatottsága az állami megrendelésekkel megfelelően alakult.

Aschner Lipót, aki már korábban az izzólámpaosztály értékesítési irodafőnöke lett, és 1908-tól a lámpaértékesítés kereskedelmi igazgatójává lépett elő, mégis elégedetlenkedett. 1908. szeptember 5-ei memorandumában úgy vélte, hogy a mechanikai osztály termékei nem eléggé versenyképesek, és az állami megrendeléseken kívüli gyengeáramú kereskedelmi üzletág felszámolását ajánlotta. A kritika részéről akkor hangzott el, amikor a mechanikai gyár éppen átmeneti válsággal küszködött a tervezett postai telefonközpont-építések elhúzódnása miatt. A jövő korántsem volt ennyire sötét, mint ahogyan az sem állta meg a helyét, hogy a Western-központok külföldön nem adhatók el. A valóság az volt, hogy a Western cég – többek között – a Monarchiában, de fokozatosan Franciaországban is, míg a svéd LM Ericsson az angol és az orosz piacon hódított termékeivel. Az Egyesült Izzó Western-gyártmányait ilyen alapon nem lehetett megítélni. Aschnerrel nem érthetett egyet Pintér József műszaki igazgató. Ellenmemorandumában vissza is utasította vádjait, és rámutatott arra, hogy a gyárat nem lehet kiszolgáltatni az állami megrendeléseknek, amely csupán magában nem biztosít állandó foglalkoztatást. A vitában döntőbírónak felkért Egger Ernő, a VEAG vezérigazgatója mondta ki a döntő szót 1909 januárjában. A gyengeáramú kereskedelmi üzlet 12-15%-os hasznát nem tartotta ellensúlyozhatónak a felszámolásából nyerhető megtakarítással. A mechanikai osztály így megtarthatta a kereskedelmi üzletágát. Nem voltak rossz kilátásai. A fővárosban 1910-ben még mindig csak 1,5 telefonkészülék jutott 100 lakosra. Kecsegtető volt az is, hogy 1908-ban létrejött

a Magyar Postával az a meghatározó jelentőségű megállapodás, miszerint az újpesti vállalat a budapesti CB-telefonközpontra 100%-ban, a vidékiekre pedig 50%-ban megkapta a megrendeléseket. Ennek nyomán szerződtek a Deckert és Homolka céggel 1910-ben, miszerint a Postának egységesen csak Western-típusú készülékeket szállítanak, és pedig az újpesti gyár javára, amely licencdíj fejében használhatta a svéd Ericsson-gyár szabadalmait is a Deckert és Homolka cég révén, miként az utóbbi a Western-féleket.

Újpesten a postai megrendelések kapcsán tovább tisztult a profil. 1910-ben túladtak az utolsó erőszámú érdekeltségeken, a losonci és a budafoki erőtelepeken, és eladták a régi Huszár utcai épületet is. A bevételekből a régebbi banktartozásokat egyenlítették ki, és gr. Károlyi Lászlótól újabb 14 510 négy-szögölnyi ingatlant vásároltak a gyártelep szomszédságában.

A Mária Terézia téri József-központ építésére a megrendelés 1911-ben futott be. A mechanikai gyárat ekkor kibővítették. Hatására évekig nyereségesebben működött, mint az izzólámpagyár. Szorosabbra fűződtek a kapcsolatok a Western céggel is, amely 1912 őszen berlini leányvállalata, az E.O. Zwietsusch telefongyártó cég révén a kibocsátott 1,5 millió korona



*A húzotrfonalú volfrámszálas lámpa lengyel nyelvű reklámja, 1913 körül.*

összértékű Izzó-részvényekből 1 millió koronányit vett át 150%-os árfolyamon. A tranzakció után az újpesti vállalat már nem 10-12,5%-os licendijakat, hanem osztalékot fizetett a résztulajdonos amerikai vállalatnak.

A műszaki és tulajdonosi együttműködés a Westernnel jól kamatozott. 1914 áprilisában ugyanis a Posta-és Távirdaigazgatóság az újpesti gyárat kereste meg, hogy a két fővárosi telefonközpontot Western-rendszerű félautomata központtá alakítsa át. A kivitelezést átmenetileg csak az első világháború akasztotta meg. A vállalat igazgatóságában 1913-tól a Western – Ede Otto Zwietusch révén – képviseltette magát. Az igazgatóságba ekkor került be Pintér József és Aschner Lipót is.

Az Egyesült Izzó termékeinek mintegy 5/6-át exportra gyártotta. A gyármányok az 1900-as évek elejétől eljutottak Spanyolországba, Oroszországba, Japánba, Kanadába, Dél-Amerikába. Montrealban és Buenos Airesben már 1900-tól működtek eladási képviselvek. Az oroszországi képviseletet Stark Béla Miksa tisztviselő, majd a fiatal Aschner Lipót építette ki. Yokohamában, Kőbeben, Szentpétervárott, Moszkvában, Párizsban és Bécsben 1905-től tevékenykedtek állandó képviselvek, míg az angol piacon az osztrák Schiff és Társa schwechati céggel tartottak fenn közös képviseletet. A korai képviselvek közé tartozott a milánói is. 1913-tól Madridban és Prágában szintén működött képviselet. Eladási tevékenységüket a nemzetközi szénszálasizzólámpa-kartell sem korlátozta, mivel a kartellizált eladások nem érintették a közületeket és az ún. saját fogyasztókat. Az újpesti gyár termékei így a képviselvek és a kartell révén a világ minden táján ismertté váltak. 1913-ban összesen 5,5 millió, 1914-ben 5,7 millió, 1915-ben 7,3 millió, míg 1916-ban 8 millió darab volfrámlámpát értékesítettek cső-, szoffita-, gyertya-, körte-, rázkódásbiztos stb. kivitelben.

Miután a szénszálasizzólámpa-kartell 1914 elején feloszlott, Ignatz Salzman bécsi üzletember egy nemzetközi volfrámlámpakartell létrehozásán fáradozott. Az Egyesült Izzónak azonban a kartellen kívüli állapot egyelőre jobban megfelelt. A német-osztrák-magyar lámpagyárak monarchiai ár- és eladási kartellje így csak 1915. augusztus 1-jével alakulhatott meg a volfrámszálas izzólámpákra. A szénszálas izzók iránt 1915-ben megnyilvánult váratlan kereslet folytán 1916. június 19-én az osztrák és a magyar lámpagyárak a szénszálas izzók eladásának szabályozására újlag kartellbe tömörültek a Monarchia, valamint Orosz-Lengyelországnak a közös hadsereg megszállta területét illetően. 1915-ben az újpesti gyár 500 ezer db szénszálas izzót adott el, 2 1/2-szer többet, mint a korábbi években. A fellendülés és a tömör-

rülés azonban egyaránt átmenetinek bizonyult. A szénszálas izzók kora végleg leáldozott. A gyártásukon elért nyereség Újpesten az 1908/1909. és az 1913/1914. üzletek között huszonötödére (15 ezer koronára) csökkent, mialatt a volfrámlámpákon közel 37-szeresére (641 ezer koronára) növekedett.

És itt álljunk meg egy pillanatra, hogy felmérjük közel két évtized hozadékát! A vállalat 1896 és 1914 között alaptőkéjét több mint három és félszeresére (1,8 millió koronáról 6,5 millióra) növelte. Gyárépületekben, ingatlanokban és gépi berendezésekben mért vagyona megötszöröződött és elérte a 9 millió koronát. A berendezések értéke 7,7-szeresére nőtt a folyamatos megújulás jegyében! A munkáslétszám mintegy meghatszorozódott, és 1917/1918-ban négyezer fővel érte el a legmagasabb létszámot. A vállalat tiszta nyeresége az alábbiak szerint alakult.

### Az Egyesült Izzó nyeresége és osztaléka 1896/97-1914/15 között

Év	Tiszta nyereség (ezer korona)	ebből osztaléka kifizetve ezer koronában	%-ban
1896/97	392	–	–
1897/98	476	132	8
1898/99	502	160	8
1899/1900	436	250	12,5
1900/01	342	240	8
1901/02	113	–	–
1902/03	193	–	–
1903/04	298	150	5
1904/05	282	150	5
1905/06	590	240	8
1906/07	591	320	8
1907/08	665	360	9
1908/09	700	360	9
1909/10	773	427	9
1910/11	840	495	9
1911/12	1025	577	10
1913/14	1259	780	12
1914/15	1074	520	9

Az újpesti gyárban bevezetett tömegtermelés nyomán a termelési költségeket sikeresen csökkentették. Amíg a szénszálas izzók darabonkénti gyártási költsége 1889/90-ben 116 krajcárt tett ki és eladási ára 105 krajcárt, addig 1902/1903-ban már csak 13,5, illetve 18 krajcárt, azaz az előállítási költségek 8,5-szeres csökkenése versenyképesen követte a tömegcikké vált szénszálas izzólámpák közel 6-szoros áresését. Piac és gyártás így kapcsolódott össze, kölcsönös hatással egymásra.

A 19 év alatt képződött tiszta nyereségből hat és fél új Huszár utcai gyárat létesíthettek volna! S mindezt úgy

érték el, hogy közben Újpesten egy teljesen új gyárat helyeztek üzembe, amelyet folyamatosan fejlesztettek. Ragyogó eredmény volt! A befektetett tőke busás hasznot hozott. Az első világháború alatti hadianyaggyártás során sem csökkent a tiszta nyereség, minden évben 1,5-1,8 millió, a kifizetett osztalék pedig 780 ezer - 1,5 millió korona, azaz 9-15 % között mozgott.



Lámpaexport hordókban Madras, Sydney, Johannesburg, Bombay úticélok, 1900-as évek eleje.

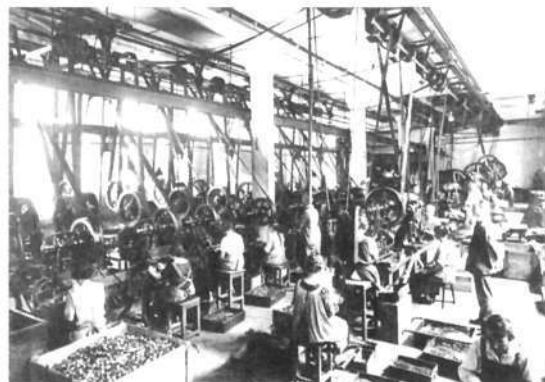
### **I/5. Világgyésben is fejlődés**

Az Egyesült Izzónak az első világháború kitörése okozott némi nehézséget, de ezen hamar úrrá lett. Alkalmazkodott a megváltozott külső feltételekhez. Legfőbb gondját az képezte, miként őrizze meg követeléseit, amelyek az ellenséges antant államokban még a háború előtt keletkeztek. Ebben külföldi képviselői siettek segítségére. A semleges országokban működő képviselőik és bizományosok nemcsak behajtották a tartozásokat, hanem közvetve még az antant országokba irányuló exportot is fenntartották. Csak az export súlypontjain kellett változtatni.

Volfrámlámpákból a háború alatt is nagy volt a forgalom. Az újpesti gyár az 1915-ben gyártott 5,7 millió lámpa 42%-át a Monarchiában és a vele szövetséges országokban adta el, 25%-át az olasz, 11%-át a román, míg 4%-át a semleges spanyol piacon. A forgalomnak csak 18%-a esett az antant hatalmak országaira, de ez is nagy eredmény volt. A lámpagyártás fejlesztésével a háború ellenére sem lehet felhagyni, sőt éppen arra kell törekedni, hogy a háború miatt megszakadt tudományos információcserét saját kutatásokkal pótolják, amennyire lehet. Olcsó töltőgázra volt szükség.

A fejlesztéseknek lökést adott Irwing Langmuirnak (az 1932. évi kémiai Nobel-díjas tudós) találmánya: a gáztöltésű izzólámpa, amelyet a General Electric Co. laboratóriumában kísérleteztek ki. Az 1913. április 19-én benyújtott szabadalom korszakos jelentőségű volt. A nitrogéntöltésű lámpa újdonsága abban rejlett, hogy a burában alkalmazott gáz lényegesen megjavította

az izzólámpa fényhatásfokát. A nitrogéngáz lehetősége az izzótest magasabb hőmérsékletű üzemét, miközben az izzó élettartama nem csökkent. Az Egyesült Izzó 1913-ban Perczel Aladár vezetésével maga is megindította idevágó kísérleteit. A töltőgáz tisztítása és a spirálgyártás azonban sok nehézséggel járt. Bár Helfgott Ármin osztályvezető, aki Aschner Dávid feleségének testvéreként Aschner Lipót rokona volt, megalkotott egy nitrogénkinyerőt, bonyolultsága és robbanásveszélyessége miatt nem vált be. A kísérletekbe az 1914 végén frissen alkalmazott Hevesi Gyula mérnök szintén bekapcsolódott, és rövidesen üzemképes, nagyteljesítményű, veszélytelen és csaknem automatikus működésű berendezést szerkesztett meg.



Izzólámpafejek gyártása transzmissziós rendszerrel hajtott sajtológépeken az 1910-es években.

Az ún. félwattos, olcsó töltőgázzal és húzható volfrámszállal működő izzólámpák tömeggyártása 1915-ben indult meg, kezdetben napi ezer darabbal. 1916 elején azonban már napi 3500 darabot állítottak elő belőlük, míg 1917-ben 15 ezret. A gyártási beruházások 65 700 koronát igényeltek. A termelt gáz minősége azonban nem felelt meg. Emiatt a Linde céggel 1911-ben kötött gázszolgáltatási szerződést felbontották, és épületestül visszavásárolták a Hidroxigén Rt.-nek korábban átengedett területet.

A háború előrehaladtával a nyersanyaghiány egyre több problémát vetett fel. 1916-tól már nem lehetett rezet kapni. Kényszerűségből vasból készült lámpafejeket vásároltak, amelyeket a rozsdásodás ellen horgannyal és rézzel vontak be. Idővel a vasfejek beszerzése is megoldhatatlanná vált. A Ganz villamosági gyártót ekkor berendezést vásároltak, amellyel megvalósíthatták a fejtárgyást.

A gyártási nehézségek nem igen látszódtak meg a forgalmon. 1915/16-ban 669 ezer db félwattos lámpát adtak el és 2,86 millióval több volfrámlámpát, mint az előző évben. A számok arról győzték meg a vállalat vezetőségét, hogy a félwattos izzók gyártásába további 2 millió koronát investáljanak, s ezzel a termelést napi 15 ezerre emeljék. Ennek kapcsán az 1916. október 26-ai rendkívüli közgyűlés 1,5 millió koronás alaptőkeemelését hajtott végre.

Eközben az Egyesült Államokban élő, magyar származású Pác Aladár kutatómérnök – Coolidge kísérleteinek továbbvitelével – 1917-re olyan alakartó volfrámszálat dolgozott ki, amelyet már spirálban is megformálhattak. Ezáltal tovább javult a lámpa minősége. A nitrogén töltőgázt még 1918-ban Jacobi szabadalma nyomán argonnal cserélték fel. Ezáltal a volfrámból készült izzótestet még magasabb hőfokra izzíthatták. Ekkor vásárolta meg az Egyesült Izzó az azonos fogyasztás mellett több fényt adó, argontöltésű, spiralizált volfrámszálas izzólámpa szabadalmát.

Újpesten 1916-tól teljesen új gyártási ág honosodott meg. A hadvezetőség elektroncsöveket rendelt a gyártótól a hadsereg telefonerősítőihez. Az első elektroncső megalkotása 1884-ben szintén Edison nevéhez fűződik, majd az angol Fleming 1904-ben feltalálta a fémszálas egyenirányítódíódát. Az első gyártható elektroncsőre vonatkozó szabadalmat 1906-ban az osztrák R. Lieben nyújtotta be. A Lieben-csővek kísérleteiben Perczel Aladár is részt vett. A Lieben-szabadalom alapján 1912-ben a VEAG-nál gyártottak először ipari méretekben diódákat és triódákat. A csöveket a háború alatt alkalmazták első ízben rádiózás céljára. Az elektroncső-kutatásokba 1916-ban bekapcsolódó Egyesült Izzó gyorsan haladt előre. Első lé-



A hűtőfejű spiralizált volfrámszálas lámpák reklámja a három bevált lámpatípussal, köztük a félwattos típussal, 1918.

pésként a csőben lezajló jelenségeket tisztázták. A cső katódját volfrámhuzalból készítették. A Tungstrol-elektroncső a vezeték nélküli híradástechnikában hamarosan ismert és évtizedekig nélkülözhetetlen termék lett. A Telefongyár Rt. ilyen csövekkel gyártotta 1917-től a "KLERÁ" nevű első katonai rádióit, de a csövet telefonerősítésre is használták.

A mechanikai gyár foglalkoztatottsága a háború idején szintén jól alakult. A harmadára csökkent telefon- és telefonközpont-gyártás kiesését hadiipari megrendelések pótolták. A gázköpenyek, gyújtóhüvelyek és kézi-gránátok előállítására oly jelentős haszonnal járt, hogy a gyár kapacitását 3/4 részben át is állították haditermelésre. 1916-ban már heti 4 ezer db kézi-gránátot gyártottak. A kapacitás akár évi 1,5 millió db gyártását is lehetővé tette.

A hadiberuházások gyorsan megtérültek. Nem csoda, ha a József-központot 1917-ben csak nagy nehézségek árán tudták átadni. A munkásokat folyamatosan hívták be katonai szolgálatra, 260-350 fő állandóan hiányzott. Helyükbe gyakorlatlan nők álltak, akik gyakran könnyebb hadiipari munkára más gyárakba távoztak.

Az 1918. októberi polgári demokratikus forradalomtól kezdődően az újpesti gyár válságos időt élt át. A mechanikai gyár 25%-ban, a lámpagyár legfeljebb 30%-ban használta ki termelőképességét. A szén-, a nyersanyaghiány katasztrófális volt, és elmaradtak a hadi-megrendelések is. A termelési költségek viharos gyorsasággal emelkedtek, miközben a termelés véstesen csökkent. Hetente mindössze 81 ezer izzólámpát gyártottak. Az export teljesen megszűnt. 1918. december 1-jétől az izzólámpagyárban csökkentett munkaidőben dolgoztak, reggel 1/2 8-tól délután 1/2 3-ig.

Az 1919. március 21-én kikiáltott Tanácsköztársaság alatt az újpesti gyárat szocializálták. Élére termelési biztos került, a részegységek termelési biztosait az Ellenőrző Munkástanács számoltatta be. Aschner Lipót ezekre az időkre így emlékezett vissza: "Egy műszerész lett a kommünben az üzemi tanács elnöke... bejött a szobámba, közölte velem a megváltozott világot, és azt mondta: Üljön ki az előszobába! Ha egyet csengetek, az az allisztnek szól, ha kettőt, az az Aschnernek. Fegyelmezett ember vagyok: szépen kiültem az előszobába. A műszerész folyton csengetett."

Az izzólámpagyár termelőképességét a kommün alatt is legfeljebb 40%-ban használták ki, de benne 1540 munkást alkalmaztak. A szociális szempontú foglalkoztatási politika csak csödhöz vezethetett. A Tanácsköztársaság bukásával – 1919. augusztus 1-je után – a szétzilálódott gyár összesen 778 munkásától és 138 tisztviselőjétől vált meg.

A vállalatvezetés a háború végével megváltozott. A végrehajtóbizottság 1917 végén Aschner Lipótot bízta meg az izzólámpaosztály műszaki vezetésével, mivel Pintér József műszaki igazgatót a haditermelés irányítása kötötte le. Aschner rövidesen – 1918 decemberében – a vállalat kereskedelmi igazgatójának, Egger Gyulának helyébe lépett. A koros Pintér József jobbára már csak az igazgatóság alelnökéként egyengette a vállalat jövőjét. Helyére Friedmann Béla került. A mechanikai gyár vezetőjéül Halász Béla főmérnököt, a Teréz telefonközpont építőjét nevezték ki, aki később a Standard Villamossági Rt. vezérigazgatója lett, míg az izzólámpagyár műszaki vezetésével a "Watt" leányvállalatból érkezett dr. Baumann Frigyeset bízták meg, aki a Wathoz igazgatónak került Salzer Ferencet váltotta fel.

Az Egyesült Izzó az 1892-ben alakult Elektrische Glühlampenfabrik A.G. "Watt" bécsi cég összes részvényét 1917-ben vásárolta meg 700 ezer korona-



Az I. világháború idején készült elektroncső és annak békés hangulatú reklámja.

ért az osztrák Länderbanktól. A "Watt" napi 7 ezer db-os lámpagyártó kapacitással és tekintélyes 4,5 millió db-os kartellkvótával rendelkezett. Távolilag potenciális veszélyt jelentett az újpesti vállalatra, így az nem is habozott felvásárlásával, mielőtt alkalma nyílt rá. A "Watt" gyár volfrámdróthúzó üzemét a vétel után azonnal le is állították, és ebbeli szükségletét ezentúl Újpestről fedezték. Csak lámpagyártó kapacitását növelték meg. Ehhez az Egyesült Izzó átadta gyártási technológiáját, de gépeket is szállított megszerzett leányvállalatának. A röntgencső gyártását egyelőre megtartották, azt csak 1920-ban adták el. A vétellel egyidejűleg vezették be a "Watt"-nál a Tungram márkanév használatát, de az 1913-ban bejegyzett "FERROWATT" márkanevet is meghagyták számára 1927-ig.

## II. A FÉNY BIRODALMA (1920-1938)

### II/1. Megválás a vasútbiztosító berendezések és a telefónia profiljától

Az első világháború végével átrendeződött Európa térképe. Összeomlott a Monarchia, és vele együtt eltűnt nagy fogyasztópiaca. Magyarország területében és lakosságában jelentős veszteségeket szenvedett, és ez nem hagyta érintetlenül gazdaságát. A tomboló infláció tömeges elszegényedést okozott, de az ipar vezető vállalatainak némelyike mégis kihasználhatta ezeket az éveket, miután az inflációs konjunktúrában az áremelkedések a bérek emelkedését tetemesen meghaladták.

Az Egyesült Izzó az első világháború és a forradalmak alatti veszteségeit hamar kiheverte, jóllehet a Budapestet 1919-ben megszálló román csapatok 1,5 millió korona értékű gépet és nyersanyagot vittek el a gyárból. Gyors talpraállását exporttermelése alapozta meg, s minthogy a belső piactól kevésbé függött, a veszteségeket alig érezte meg.

Az Egyesült Izzó szakadatlanul emelte alaptőkéjét, és folyamatosan beruházott. Lámpagyártását már 1919 őszén teljes kapacitással beindította, majd 1921-ben részvényesként bevonta a vállalatba az International General Electric Co.-t. Látványos és gyors fejlődés következett, amelynek során – a korszak végére – kiépült a Tungstram-konzern világot behálózó termelési és értékesítési szervezete. A rendszer kialakításában Aschner Lipóté volt a vezető szerep, aki az 1920-as évek elején 50 évesen fogott bele abba a modernizációs cselekvéssorozatba, amelynek nyomán az Egyesült Izzó gyártmányszerkezetét racionálisan átalakító nemzetközi nagyvállalat, Magyarország egyik legszámottevőbb ipari óriása lett. Izzólámpáinak közel 80%-át a világpiacon értékesítette. Súlyát és jelentőségét jól jelzi, hogy exportja a korszak végén több devizabevételt hozott az országnak, mint az egész mezőgazdaság. Munkáslétszáma az 1920. évi 2600-ról 1938-ig 4883-ra emelkedett. Benne a betanított női munkások aránya 60% körül mozgott.

A mérsékelt létszámnövekedés egyfelől az 1929-33. évi gazdasági világválság hatásával, a végrehajtott profilátadásokkal, másfelől azzal a gyárfejlesztési koncepcióval függött össze, amely az 1920-as évek közepétől egyre intenzívebben valósította meg a nagyipari tömeggyártást, az automata gépek munkába állítását, tudatosan csökkentve a drága élőmunkát. A negyedszázad alatt végbement bonyolult és összetett átalakulás, egyúttal mint az intenzív növekedés folyamata természetesen nem volt mentes ellentételektől és feszültségektől. Sok áldozatot követelt mun-

kástól és mérnöktől, és sok áldozatot is szedett a felgyorsult idöket követni nem tudók között.

Az Egyesült Izzó mechanikai gyára, azaz telefon- és távírdafőosztálya és a benne működő, de önálló profilú vasútbiztosító berendezések osztálya az 1920-as években épp oly eredményesen tevékenykedett, mint a Monarchia idején. Ezek az évek a mechanikai gyárnak a konjunktúra éveit jelentették. A világháború alatt minimálisra csökkent postai megrendelések újra növekedtek. Számítani lehetett az 1917-ben üzembe helyezett, de igen gyorsan elavult, manuális rendszerű József-központ felújítására, hiszen Európában ekkor már elterjedtek az automata telefonközpontok. Az Angliában és Németországban működők A.B. Strowger chichagói szabadalma alapján készültek, de a Western Electric Co. gyárában kidolgozott rotary-rendszer szintén terjedt Európában, főként Svájcban.

Magyarországon 1920-tól került előtérbe a korszerűtlen manuális központok rekonstrukciója. A Posta a rotary-rendszer mellett kötelezte el magát, már pusztán azért is, mert az Egyesült Izzó és a Western – az 1919-től folyó tárgyalások nyomán – 1921-ben újabb 5 évre szerződött. Ez pedig a Postának annyit jelentett, hogy az úpesti vállalat közvetítésével hozzájuthat a rotary-központokhoz.

Az Egyesült Izzó, amelyben a Western egy évtizede 10%-os tulajdonnal rendelkezett, az egyezmény birtokában biztos külpiaci előretöréssel számolt a szomszédos országokban, de csalódnia kellett: a szomszédos kisantant-országok politikai elzárkózása miatt ezeken a piacokon egyelőre nem születtek sikerek.



Csoportkép az 1920-as évek elejéről – jobbról a 3. helyen Aschner Lipót, az 5. helyen Pfeifer Ignác.

Csak Romániából érkezett kisebb megrendelés 1924-ben. Egyenes következménye lett ennek a belpiaci csata kibontakozása.



Telefonközpontok és távirőberendezések szerelőműhelye az 1920-as években.



A telefonkészülékek ellenőrzésére szolgáló berendezés 1925 körül.

A telefongyártásban a vállalatnak két belföldi versenytársa volt: a Telefongyár Rt. és a svéd LM Ericsson érdekkörébe tartozó Deckert és Homolka cég. A velük kötött 1923. január 9-ei kartellszerződés célja arra irányult, hogy még az automata telefonközpontok postai megrendelése előtt szabályozott piaci viszonyok alakuljanak ki. Az Egyesült Izzó el is érte, hogy a budapesti automata telefonközpontokat kizárólag maga szállítsa, míg a vidékieket 25%-ban. A másik két cég a vidéki szállításokból fele-fele arányban részesedett. Már az első megrendelések tisztas hasznot hoztak. Igaz, az újpesti gyárnak vállalnia kellett, hogy a termékek 80%-ban hazai anyagokból, hazai munkaerővel készülnek.

Aschner már ekkor tett lépéseket a telefongyári verseny kikapcsolására, de sikertelenül. Ajánlatát, miszerint nyolc telefongyári részvényért egy Izzó-részvényt ad, visszautasították. 1924-ben újabb eredménytelen tárgyalások következtek. Aschner fúzióhoz ragaszkodott, hogy a megszűnő Telefongyárban a vasútbiztosító berendezések gyártását egyesítve, versenytárs nélkül maradjon. Elképzelhetőnek tartotta a telefon- és távirőüzlet egyesítését is, de fúzió nélkül a telefónia terén semmiféle engedményre, piacmegosztásra nem volt hajlandó. Ellenkezőleg! Még az Ericsson Magyar Villamossági Rt. beolvasztását is tervezte. Aschner törekvéseit csak 1925-ben koronázta siker, miután a telefongyári részvényeket március-áprilisban 500 ezer koronáért megszerezte. Az Egyesült Izzó vasútbiztosító berendezéseket gyártó osztályát ekkor adta át az érdekeltségébe jutott gyárnak. Aschner számítá-sa bevált. Az Egyesült Izzó a vasútbiztosító berende-

zések 1926-ban megújított kartellében – a Telefongyárral együtt – már 57,5%-os részesedést szerzett a gyártásban. Nem is maradt fenn a kartell. Rövidesen felbomlott. Újpesten viszont kétségtelenül tisztult a termékprofil.

A Western ebben az időben már az International Standard Electric Co. révén a hatalmas International Telephon and Telegraph Corporation (ITT) érdekkörébe tartozott. Az Egyesült Izzó így szerezhette meg a Western közreműködésével a Bell Telephon Co. antwerpeni gyáratól az ITT-féle rotary-központok gyártási dokumentációját. Közép-Európában Újpesten gyártottak először rotary-rendszerű automata telefonközpontokat, amelyeket a Posta 1923-tól több részletben rendelt meg. Az Egyesült Izzó szállította a belföldi és az interurbán-hálózatához az általa meghonosított gyártású pupincsevégeket, résztvevett a budapest-bécsi távkábelvezeték építésében is. 1923 és 1928 között több mint 20 ezer fővezetékkel ellátott központi hálózatot épített ki. Eredményeként a főváros agglomerációjában is megjelentek a hálózati telefonok. Az első fővárosi automata központokat (Krisztina-, Belvárosi, Terézközpont) 1928-ban helyezték üzembe. Újpesten gyártott automata telefonközpont működött még 11 vidéki városban és több közületnél. Típusaik áttekintése külön történet lenne.

A gyártás háttérét az 1920-as évek elején megszervezett újpesti gép- és szerszámgyártás biztosította, amelyben már érvényesült a csereszabatoság elve. Az itt megvalósított gyakorlat hatott a vákuumtechnikai gép- és szerszámgyártás vállalati bázisának kialakítására is, így mozdítva elő később a még korszerűbb fényforrás- és elektroncsőgyártást. Erről azonban még esik szó.

Miután a hadseregfejlesztést a trianoni békeszerződés tiltotta, a hadipari gyártást magáncégek végezték

“fedőszervként”, mint a Reiter Ferenc utcában 1925-től működő Elektromos és Finommechanikai Gyár Rt. (EFIME) is. Telefon-, táviró- és rádiókészülékeket gyártott, de izzólámpák előállítását is tervezte. Telepén üzemelt a Mechano Elektromos Special Készülékek Rt. (MES), amely viszont alapvetően hadianyagokat termelt. Az anyagilag tönkrement EFIME-t az Egyesült Izzó 1927. június 1-jén vásárolta fel és olvasztotta magába. Csak a MES önállósága maradt meg. A gyártelepi közösség mégis hasznos volt az Egyesült Izzónak, mert így 6 évre szerződhetett a Honvédelmi Minisztériummal különféle katonai hirdástechnikai cikkek: vezetékes és vezeték nélküli telefonok, táviró-jelzésadó-berendezések, valamint rádióalkatrészek gyártására. A hadikincstár kizárólag az Egyesült Izzó mechanikai gyáratól és affiliált vállalataitól szerezte be ezeket a termékeket. A szerződés legfontosabb kitétele mégis az volt, hogy a MES épületeiben izzólámpagyártásra szolgáló berendezések nem maradhattak, illetve azokat “hasznavehetetlenné kellett tenni.” Az újpesti gyár még a potenciális veszélyt is kikapcsolta az izzólámpagyártásból.

A vállalat már az 1900-as évek közepétől erőinek koncentrálására törekedett, és egyre kevésbé foglalkozott azokkal a gyártási ágakkal, amelyekben nem volt esélye piaci hegemóniáját fenntartani. Mind nyilvánvalóbb lett, hogy az izzólámpagyártás fejlesztése a jövő útja, abban kell egyeduralkodónak lennie. Aschnerben az 1920-as évek közepétől érlelődött meg, hogy a gyártási profil nem lehet túl széles annak veszélye nélkül, hogy az erők ne forgácsolódniak szét. Belátta, hogy a vállalat csak akkor léphet tovább, ha arculata egységes, ha nem kell mindenütt fejlesztenie, csak ott, ahol léte súlypontja helyezkedik el. Ez egyúttal annyit jelentett, hogy az Egyesült Izzónak nem kell és nem is szabad azokhoz a gyártási ágakhoz ragaszkodnia, amelyek bármennyire is a tradicionális Izzó-profil részei, de már szinte különálló életet élnek a legújabb műszaki vívmányok hatására. S bár fájó volt, tudomásul kellett venni, hogy a mechanikai gyár a telefon- és telefonközpont-gyártásban már egészen más úton jár, mint az izzólámpagyár. Kétségtelen, hogy a szétválást erősen motiválták a szakaszos állami megrendelések, jóllehet az 1920-as évek a mechanikai gyárnak meghozták a fellendülést. Létszáma 1922 és 1926 között 47%-kal bővült és 2625 főre emelkedett, messze meghaladva az izzólámpagyártásban foglalkoztatottak számát (1066 fő).

Az Egyesült Izzó a már említett politikai okokból csak kevés szomszédos országba exportált és nem is sokat. Nem véletlen kereste meg ezért 1926-ban az International Standard Electric Co.-t, hogy engedjen át számára további piaci területeket. Az amerikai cég erre azonban csak úgy hajlott, ha az újpesti vállalat tele-



A gyár 1920-as évekbeli lát képe céges papíron.

fon- és távirógyártását önálló ITT-érdekeltségű részvénytársasággá alakítják át. Az ITT ugyanis a balkáni piacot az LM Ericsson és a Siemens Halske cég ellenében meg akarta szerezni. A telefon- és távirógyártás éllóvasa, az International Standard Electric Co. és az izzólámpagyártás vezető hatalma, az International General Electric Co. – egymástól függetlenül – valójában már 1924-ben felvetette a két osztály szétválasztását. Aschner azonban ekkor még idegenkedett a gondolatától, és éppen a magyarországi Ericsson cég részvényeinek megszerzésén fáradozott. Az akcióhoz azonban az International Standard a kért kölcsönt megtagadta, és ezzel magadta a döntő lökést a mechanikai és izzólámpagyár különválásához. Ekkorra már Aschner is belátta a különválás előnyeit. A szétválással 1927 utolsó napjáig mégis várni kellett, mivel az izzólámpagyártás eddig az időpontig biztosított állami adómentességének elvesztését nem akarták kockáztatni, főként azért nem, mert az egységesen kimutatott vállalati nyereség nagyobbik hányadát a mechanikai osztály “teremtette” meg.

Az egykori mechanikai osztályból alakuló új vállalat csak nyerhetett az ITT kilátásba helyezett szabadalmával és gyártási technológiáival, mint pl. az összes Western-szabadalmak, a New York-i Bell Telephone Laboratories stb. eredményeinek használatával. Kedvezőnek tünnek az új vállalat esélyei kül- és belföldön egyaránt. A szerződés megkötésében a legdöntőbb motívum mégis az volt, hogy az 1926-ban lejáró



Western-Izzó szerződés megújítása nélkül az újpesti vállalat eleshetett volna a Western-szabadalmak további használatától.

Az új részvénytársaság, a Standard Villamossági Rt. 1928. január 1-jén alakult meg budapesti székhellyel az Egyesült Izzó mechanikai gyárából. Megkapta annak munkatársait, berendezéseit, anyag- és árukészletét, hozzájutott az Egyesült Izzó telefongyári és az 1927-ben alapított Dial Telefon Rt. részvénytársaságához. Átvette megrendeléseit, nemkülönben az Egyesült Izzó tulajdonát alkotó összes telefon- és távirószabadalmat. Az átadott javak együttes értéke 15 millió pengőt tett ki. Ez képezte az új részvénytársaság alaptőkéjét.

A részvények 51%-át az International Standard és általa lényegében az ITT, míg 49%-át az Egyesült Izzó vette át. Az International Standard a szavazati jogot azonban csak 50% után gyakorolta. Az ITT szavazati jogát a vállalat igazgatóságának magyar elnökére ruházta át, és az Egyesült Izzónak egyúttal elővételi jogot biztosított a részvényekre. A Standard Villamossági Rt. első vezérigazgatója Aschner Lipót lett. A tranzakció érintetlenül hagyta az International Standard Electric Co. korábbi 12%-os részvénytulajdonát az Egyesült Izzóban.

Az Egyesült Izzó, a Standard Villamossági Rt. és az International Standard viszonyát külön szerződések szabályozták. A Standard egyelőre az újpesti gyártelep mechanikai gyárában működött. Itteni új, háromemeletes épülete 1930-ra készült el az Egyesült Izzó költségén, amely az átadott üzlethálózatért és kereskedelmi tapasztalatokért 7 évig évi 152 ezer pengőt kapott, s hozzájutott a Posta korábbi megrendeléseiből származó nyereség 50%-ához is. Az Egyesült Izzó ekkor vált meg végleg a telefon- és táviróberendezések gyártási profiljától. Nemcsak saját telefónia-profilja került át az ITT leányvállalatának, az International Standard Electric Co. (ISEC) felügyelete és irányítása alá tartozó Standard Villamossági Rt.-hez, hanem az általa nemrég megszerzett Telefongyár Rt. is.

A két gyár közötti kapcsolatok hamarosan megromlottak, minthogy a Standard veszteséget veszteségre halmozott az 1929-33. évi gazdasági világválság idején. Aschner emiatt 1930-ban a vállalat birtokában lévő Standard-részvények felét eladta 12 ezer db ITT-részvényért. A tranzakció szorosan összefüggött azazal, hogy a szomszédos országok telefonkoncessziói elnyerésének egyik előfeltétele volt kimondatlanul is, hogy a pályázó magyar cég döntően amerikai tulajdonú legyen, mint például Románia esetében. Az Egyesült Izzó telefongyári érdeklősége ekkor 25%-ra csökkent. A Standard helyzete azonban változatlanul kedvezőtlen maradt. Az ITT ekkor a 25%-os Izzó-érdeklőség 50%-ra emelését pendítette meg. Aschner ezért a vállalat 10 millió pengős ITT-kölcsönének elengedését követelte. Ezt viszont az ITT tagadta meg. Így, amikor a magyar Standard alaptőkéjét 1934. nyarán 7,5 millió pengőre szállították, az Egyesült Izzó végérvényesen szakított vele, és 1934 szeptemberében eladta az ITT-nek maradék 25%-os részvénytulajdonát is 3 millió pengőért. Megengedte ugyan, hogy a Standard tovább bérelje az újpesti gyárrészt, de leginkább csak azért, mert az érdekkörében lévő vállalatok nem szenvedtek korlátozást a rádiókészülékek gyártásában. Elesett azonban attól, hogy a Standard kötelezően Tungstram-csőket építsen be készülékeibe. Ez rádiócső-csata kialakulását vetítette előre. Hogy ezt elkerüljék, közös egyetértéssel – 30 napon belül – a piac felosztását határozták el. Így került sor 1934. július 24-én a nemzetközi rádiócsőkartell megalkotására.

A két vállalat közötti viszony ezután még jegesebbé vált, s így amikor az Egyesült Izzó 1936-ban bővítette gyártelepét, kemény lépésekre szánta el magát. Visszakövetelte a Standard bérelte területeket. A Standard szorult helyzetén az segített, hogy a svéd LM Ericsson éppen felszámolta magyarországi leányvállalatát a Fehérvári úton, és gyártelepét épületekkel együtt eladásra kínálta. Ide költözött át a Standard 1938-ban. Az Egyesült Izzó és a Standard egykor közös története itt szakadt el egymástól.

## II/2. A korszerű lámpagyártás előfeltételeinek megteremtése

Az Egyesült Izzó végleges arculata a Standard kiválásával teremtdött meg. A megmaradt izzólámpa- és rádiócsőgyártás jól jövedelmezett. Más híradástechnikai vállalatok az 1929-ben kitört gazdasági világválság alatt létükért küzdöttek, de az újpesti gyárat a válság elkerülte. 1929 és 1933 között is nyereséges üzletéveket zárt. Míg mások vagyonuk felélése miatt alaptökejükét csökkentették, az Egyesült Izzó 1931-ben alaptökeemeléssel bővítette kapacitását.

Az első világháború alatt befagyott nemzetközi kapcsolatokon sürgősen változtatni kellett. Az újpesti gyárnak ki kellett törnie az elzártságból. Ehhez alapvető érdekei fűződtek. A nemzetközi információcsere feltámasztására a tárgyalások igen korán, már 1920-ban megindultak, és 1921-ben az év legnagyobb sikeréknél létre is jött a közvetlen kapcsolat a világ első izzólámpagyártójával, a New York-i International General Electric Co.-val. Az együttműködés 1912-ben még csak az amerikai multinacionális vállalat berlini gyárának közreműködésével valósult meg, de 1921-ben az Egyesült Izzó már közvetlenül az anyavállalattal állapodott meg az izzólámpagyártási szabadalmak kölcsönös cseréjéről, amelyet Aschner Lipót ekkor tett amerikai látogatása készített elő. A General Electric 2,5 millió korona névértékű, új kibocsátású Izzó-részvényt vásárolt, és így 12% erejéig tulajdonosi jogokat szerzett. Képviselőt az újpesti igazgatóságban Jesse Marion Woodward gyakorolta.

A General Electric 1922/23-ban adta át az újpesti gyárnak lámpagyártó automata gépi berendezéseinek technológiáját. Ez nagy segítséget jelentett, mivel a korábbi gépesítési kísérletek nem hoztak átütő sikert.

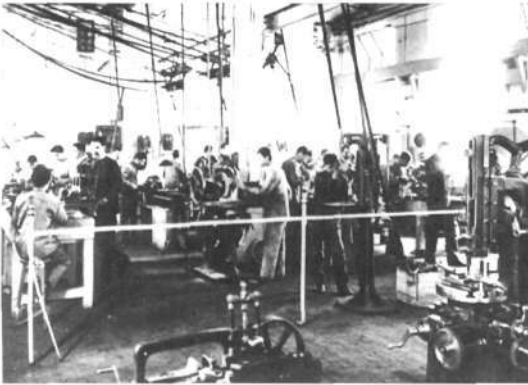
A lámpagyári szerszámműhely csak karbantartásokat végzett. A gépműhelyből is hiányoztak a korszerű fogaskerékmarók, hengerfűrőgépek stb. A gépek zömét külföldről kellett beszerezni. A gépgyártáshoz kevesen értettek. Hiányzott az írásban lefektetett technológia, hiányoztak a rajzok. Még a szóbeliség uralkodott. Baumann Frigyes lámpagyári igazgató és Salzer Ferenc főmérnök ezért 1922-ben hosszabb időt töltött el a General Electric amerikai gyárában, tanulmányozva a lámpagyártási technológiát, az automatizációt. A tanulmányút tapasztalatai alapján dolgozták ki 1923 elején Újpesten a lámpagyártási technológia modernizációs programját, amely a korábbi atomizált alkatrészellátás felszámolását, a gyártás racionalizálását, lényegében az élőlátás csökkentését irányozta elő. A saját gépgyártás megszervezését sürgette az is, hogy az Egyesült Izzónak nem volt felesleges 300 millió koronája (120 ezer dollárja), amibe a gépek importja került volna.

A General Electric automatikus lámpagyártó berendezéseinek dokumentációja Újpesten módot adott a jó minőségű saját gépgyártás megteremtésére. A rajzok adaptálása azonban hihetetlenül kemény feladat volt. Az amerikai mértékegységek átszámítása erősen igénybe vette a mérnökök idegeit. A gépek olyan műveleteket végeztek, amelyeknél tizedmilliméteres eltérés sem lehetett.

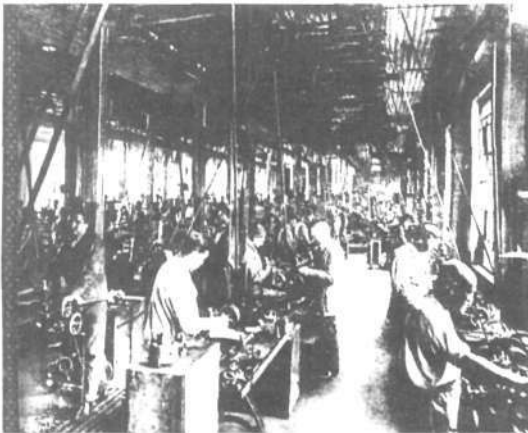
A mechanikai gyárban a Pintér Jenő és Hegedűs Károly vezette ún. "K" (Konstrukciós) osztály és Gép-szerkesztési osztály szerepe 1927-től rendkívül megnőtt. Egyre több mérnököt és technikust alkalmaztak,



Az Egyesült Izzó látképe az 1920-as évek végén.

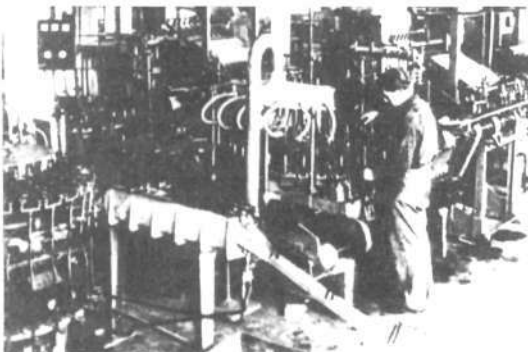


A szerszámkészítő műhely a 20-as évek elején.

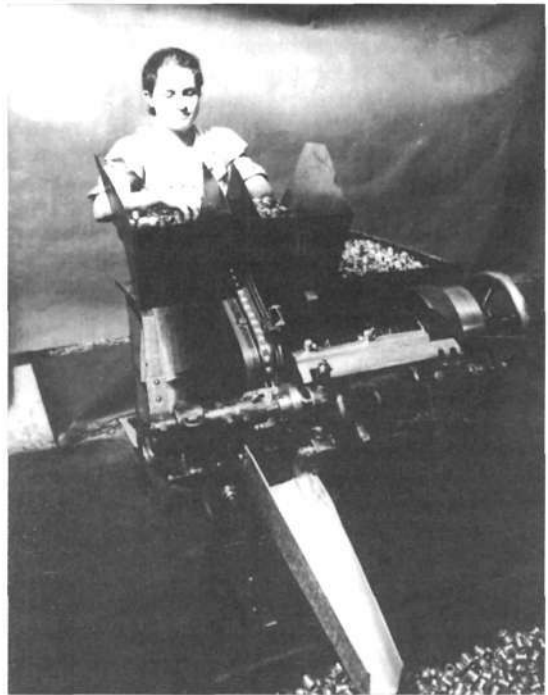


A gépműhely a 20-as évek elején, az akkori transzmisszió-*"erdővel"*.

akik kiválóbbnál kiválóbb berendezéseket szerkesztettek a gyár automatizálásához, pl. présbiztosító, belülhomályosító, fej- és vitritgyártó berendezéseket.



Gépszereelő műhely a 30-as évek elején.



Kéziadagolású menetmángorló gép a lámpafejgyártásban, 1910-es évek vége, 1920-as évek eleje.

Mechanikai koptatással megoldották a lámpafejek sárgítását. A lámpafejek feszültségmentesítésével pedig a hőkezelést küszöbölték ki. A fejgyártáshoz sorozathúzó presautomatákat szerkesztettek. Az automata gépeket, gépsorokat később bel- és külföldre egyaránt gyártották, és az Egyesült Izzó a vákuumtechnikai gépgyártásban hamarosan világhírnévre tett szert.

A lámpagyárban az 1920-as évek második felében rövidesen 170 automata gép működött, amelyekkel napi 120 ezer db lámpát állítottak elő. 24 fejű szivattyú-automaták, 16 fejű automatizált beforrasztó gépek, saját tervezésű buraadagoló gépek léptek működésbe. Ez utóbbiak a kézi burafelrakást váltották ki. A gépi tömegtermelés a gyártási technológiát alapjaiban változtatta meg. Az állványgyártás, a beültetés, a szerelés és a getterezés elkülönült gyártási lépés lett, miként a beforrasztás és a szivattyúzás, valamint az előégetés, fejelés és lámpakipróbálás is. A korszerűsítés ráfért az újpesti gyárra, amelynek több műhelyében még kézi erővel dolgoztak, mint pl. a présműhelyben. A műhelyek sok helyütt alacsonyak voltak, a tökéletlen szellőztetés miatt a levegő mérges gázokkal telítődött. Hiányoztak az elemi balesetvédelmi felszerelések is.

Az izzólámpagyártásnak – de az elektroncsőgyártásnak is – egyik lényeges előfeltételét képezte a jó minőségű buraüveg-ellátás biztosítása. A vállalat e célból még az első világháború alatt horizontális terjeszkedésbe fogott. A terjeszkedés az újpesti izzólámpagyártás zárt vertikumának kiépítését és teljesítményének növelését szolgálta, nemkülönben az egyre tisztább gyártóprofil kialakítását. Ezt a célt leginkább az újpesti szükségleteket kielégítő, jól körülhatárolt profilú vállalatok felvásárlásával törekedtek elérni. Az Egyesült Izzó – élve a háborús konjunktúra, majd az ezutáni infláció kínálta lehetőségeikkel – többszöri alaptőke-emeléssel és új részvények kibocsátásával olcsón vásárolt meg olyan gyárat, amelyek később beszállítói lettek. Erre az inflációs nyereségek kedvező lehetőséget teremtettek.

Az újpesti gyár buraüveg-szükségletét a szlovákiai új-antálvölgyi (Utekac-i) "Klara" üveghutából fedezték, amely 1886-tól az Egyesült Magyarhoni Üvegyárak Rt.-hez tartozott. A vállalat azonban csődbe jutott, és 1910-ben megindult felszámolása. Új-antálvölgyi üveghutáját az 1910-ben megalakult Magyar Gyári Művek Inwald József Rt. vette meg. Az Inwald cég az 1908-ban alapított bécsi Glas-Fabriken und Raffinieren Joseph Inwald A.G. leányvállalatoként jött létre azzal a céllal, hogy osztrák anyavállalata részére biztosítsa a magyar piacot. Az Inwald-féle vállalat részvényeinek 2/3-át az Egyesült Izzó 1915-ben szerezte meg, majd 1916-ban felvásárolta a maradék 1/3-ot is. Az újpesti gyár érdekeltségébe került és ezután leányvállalatként működő cég igazgatóságában Aschner Lipót, Pintér József, Egger Gyula és Ernő egyaránt helyet kaptak. A gyárat ekkor kifejezetten az újpesti izzólámpagyártás üveganyagainak előállítására rendezték be. Benne már 700-an dolgoztak. Termelését azonban a háború után már nem fokozhatták, különösen, hogy ez a terület a Monarchia felbomlásával többé nem tartozott Magyarországhoz, és bura-szállításai akadoztak. Új üvegyárat kellett vásárolni vagy építeni.

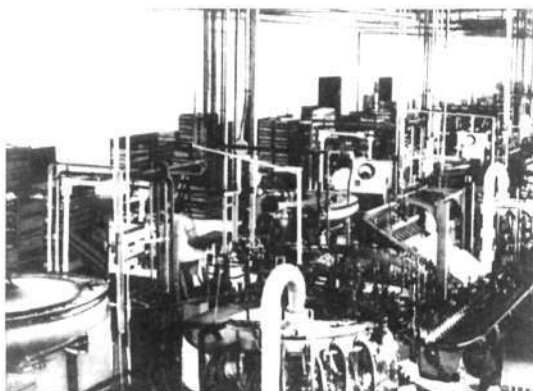
Eredetileg az Esztergom melletti Kenyérmező katonai területét szemelték ki az új gyár építésére. Ennél azonban kedvezőbb megoldás kínálkozott a nem túl távoli Tokodon, ahol évtizedek óta működött üvegyár. Az Egyesült Izzó gyorsan kiderítette és felmérte, hogy ennek díszüveg-, sajtolt- és öblösüvegyártását könnyen átállíthatja buraüvegei előállítására, majd – kihasználva a gyártulajdonosok közötti ellentéteket – 1921. április 5-én potom pénzért meg is vette az 1920-ban részvénytársasággá alakult Tokodi Üvegyár Rt.-t, és azt leányvállalatai közé sorolta. Tokodon fél év alatt szervezték meg a buraüvegyártást napi 20-25 ezer darabos teljesítőképességgel. A jelentős beruházások nyomán a gyárban új kád- és fazék-



A lámpagyártás utolsó fázisa a fejelés, 1920-as évek.



Izzólámpagyártás 24 fejű szivattyuautomatákkal, 1920-as évek.



Az izzólámpagyártás az automatizálás végrehajtása után az 1920-as években, a jobboldali sorban egy-egy 16-fejű beforrasztó gép és 24-fejű szivattyuautomata.

kemence, fazékműhely és raktár létesült. A gyár 400-500 munkása részére a már meglévő 73 lakásos munkáslakótelepet 1923-ig 113 lakásosra bővítették.

Az izzólámpa- és elektroncsőgyártás kiszélesedésével az újpesti üvegfelhasználás azonban további igényeket támasztott, főként speciális üvegyanyagokban. Ezeket régóta külföldről szerezték be. Az egyik fő szállító a német Osram cég weisswasseri, a másik az alsó-ausztriai Moosbrunner Glasfabriks A.G. moosbrunni üvegyára volt. Újpestre innen szállították az ólomüveg-csőveket, az üvegpálcákat, a fekete szigetelő üvegpálcákat, az üvegdarát és egyéb speciális keményüvegeket. Az első világháború utáni, feszültségekkel terhes Európában azonban bármely kialakuló konfliktus az Egyesült Izzót függő helyzetbe hozhatta volna üvegyanyag-ellátásában, mint ahogyan arra sem volt garancia, hogy a beszállító üvegyárakkal mindig barátságos üzleti viszony tartható fenn. A vállalat ezért határozta el, hogy megteremti saját gépi üvegyártását, összhangban fejlődő lámpa- és rádiócsőgyártási szükségleteivel. Az újpesti bázisú üvegyártás megteremtése azzal az előnnyel is járt, hogy a tokodi és új-antalföldi gyárakat a speciális kisebb szériájú burauvegyártásra állították át, míg Újpesten a nagy volumenű buratermelést valósították meg, jelentős szállítási költségeket megakarítva.

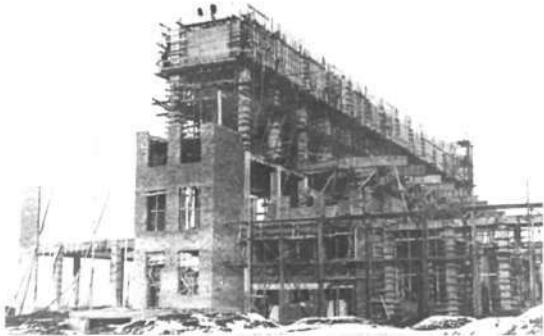
Az újpesti gyártelepen az Osram cég tervezésében és kivitelezésében épült meg az új üvegyár. Benne a burákat automata gépsorok gyártották. Az építési tervek 1930 nyarára készültek el. Az építkezés szeptemberben kezdődött meg. Az üvegyárat 1932-ben helyezték üzembe. Költségei 4,2 millió pengőt emésztettek fel. A gépeket az Osram siemensstadti üzemétől vásárolták meg. Közülük a napi 70 ezer ballont gyártó "IVANHOE" berendezés és a Danner-rendszerű automata üvegcsőhúzó volt a legjelentősebb.

A három üvegyár kapacitása azonban nagyobb volt annál, amennyit a buragyártás lekötött. A gyógyszeripar részére melléktermékként így készítettek kemerezisztens ampulla üvegcsőveket, de vízüveget is a papír- és textiliparnak. Az ampullákat és fiolákat az időközben érdekkörbe került Magyar Wolframlámpagyár szintén gyártotta újpesti alapanyagból.

Az újpesti gyár csomagolóanyag-szükségletét a Neményi testvérek erzsébetfalvai papírgyára fedezte, amellyel 1907 óta álltak szoros üzleti kapcsolatban. Az idők folyamán részvénytársasággá szerveződött vállalat részvényeit azonban az Egyesült Izzó nem vásárolta fel, csak elővételi jogát biztosította azokra. Érdekeit másként érvényesítette. A papírgyár igazgatóságába ugyanis helyet foglalt Aschner Lipót, míg Pál fia a gyár igazgatója lett. Neményi Bertalan ezzel szemben az Egyesült Izzó egyik igazgatójaként a vállalat jogügyi osztályát vezette. Ezek a személyi kapcsolatok teljes mértékben garantálták az újpesti gyár zavartalan csomagolóanyag-ellátását.



Csomagolás a Tokodi Üvegyár udvarán az 1920-as évek elején.



Az új üvegyári épület létesítése Újpesten, 1930.

### II/3. A spiralizált volfrámszáltól a kriptonlámpáig

Bár az izzólámpák fogyasztási tömegcikké váltak és gyártásuk a villanyvilágítás terjedésével a leghálásabb üzleti vállalkozások egyike volt, hiszen a világtermelés az 1920-as évek elején még messze elmaradt a szükségletektől, a vállalatot mégis gondok nyomasztották. A többletgyártáshoz nemcsak termelőhelyek és szakértelem, de nyersanyagok is kellettek. Ezek azonban korlátozottan álltak rendelkezésre. Beszerzésüket az Egyesült Izzó saját exportdevizabevételeiből oldotta meg. Akadtak azonban vállalkozók, akik a beszerzési nehézségek ellenére kísérletet tettek az újpesti gyárral felvenni a versenyt. Ilyen volt Just Sándor is, a volfrámlámpa egyik feltalálója, aki sem beosztott kutatóként, sem a Nemzetközi Wolfrámlámpa Rt. résztulajdonosaként nem akart szabadalma hasznán másokkal osztozni. 1921-ben saját gyárat alapított Újpesten dr. Just-féle Izzólámpa és Villamossági Rt. néven. Gyára néhány évig állta a versenyt az Egyesült Izzóval, de tüke hiányában végül is alulmaradt. Aschner 1924-ben a külföldi és hazai izzólámpagyárak kartelljének létrejötte után lecsapott ellenfelére. Akciójával a nemzetközi kartell vezetői egyetértettek. A Just-gyárnak nem kívántak részt jutatni a világpiacból. Ekkor a Just-gyár részvényekéjét a General Electric vezette konzorcium szerezte meg, amelyet az "kezelésre" rögtön tovább is adott az Egyesült Izzónak. A részvények felvásárlásában az Osram és a Philips egyaránt segédkezett.

A felszámolt gyár gépeit átszállították az újpesti gyárba, helyiségeit asztalosműhelynek és raktárnak rendezték be. A Just-gyár a végleges felszámolásig (1948-ig) papíron még létezett, csatlakozott a nemzetközi izzólámpakartellhez is, de ezt nevében már Aschner tette meg. Kontingensét a kartell vezető gyárai maguk között osztották fel. A kartelltől Just havi, míg a General Electricől évi járandóságot kapott fájdalomdíjként. 1936-ban tett még egy sikertelen kísérletet, hogy Pozsonyban izzólámpagyárat alapítson, de erről Aschner lebeszélte. Just Sándor, a volfrámlámpa feltalálója végül is 1937 májusában szegényen halt meg. Temetési költségeit az Egyesült Izzó fedezte, Aschner mégis nehezményezte, hogy a kiutalás tudta nélkül történt. Hiába, az ellenfél holtában is ellenfél maradt.

A piaci küzdelem nem véletlenül volt kíméletlen. Egy fennmaradt kimutatás szerint az újpesti gyárban 1927/28-ban egy normállámpa önköltsége 47,6 fillért tett ki, míg eladási ára 89 fillért. Az egyéb költségek levonása után lámpánként 19,4 fillér haszon maradt. Márpedig ez évi 15-20 millió darabos lámpagyártásnál óriási nyereséget jelentett. Nem volt kétséges, hogy

fejleszteni és ismét fejleszteni kell, hogy az önköltségek még tovább csökkenjenek.

1930-1931-ben az újpesti gyárban hatalmas építkezések folytak. A gyár szinte teljesen megújult. Rá is fért, hiszen 1928. július 15-én hatalmas tűzvész pusztított, amelyben épületek sora égett le. Ekkor költözött új épületbe a Standard, ekkor épült meg a már említett üvegyár is, hasonlóan a kultúrházhoz, amelyben a gyári ebédlőt helyezték el.

Az izzólámpagyártásban a két világháború közötti korszak műszaki fejlesztése két nagy kutatási irányra koncentrált: az izzószál tökéletesítésére és a töltőgáz minőségének javítására. A nagynyomású gáztisztításra 1941-ben álltak át. A kutatások szüntelenül folytak. A vállalat figyelemmel kísérte az új eredményeket, és szakemberei az 1924-ben megalakult nemzetközi izzólámpakartell nyújtotta lehetőségek révén megismerték a kartellhez tartozó gyárak kutatási eredményeit.

A kartell működésének első éveiben az argontöltésű, húzott volfrámszálas lámpák használata terjedt el. Az első, valóban jelentős és szabadalmaztatható találmány az 1920-as évek elején éppen az Egyesült Izzó kutató laboratóriumában született meg. 1917-1918-ban a General Electricnél még a magyar származású Pácz Aladár kísérletei nyomán megalkották a magas hőmérsékleten spiralizált volfrámszálat. Az újpesti izzólámpagyárban alkalmazott Tury Pál és Tarján György kutatásai ezen a nyomon haladtak tovább. A volfrámanyag javítását szolgáló kísérleteik eredményeként dolgozták ki az ún. GK (Grosskristal) volfrámszálat, amely az alaktartó (nem belógó) spirál gyártást tette lehetővé. Az első szabadalmat 1924-ben jelentették be. A kísérletekbe 1928-tól kapcsolódott be Millner Tivadar. A volfrám-alapanyagot különféle, elsősorban alumínium-adalékok felhasználásával nagy-kristályos szerkezetűvé alakították át. Az 1931-ben szabadalmazott GK-volfrámfémű készült izzótestek alaktartása és szilárdsága már felülmúlta a külföldi izzótestekét. Ez az izzólámpákban és rádiócsövekben egyaránt alkalmazott volfrámszál alapozta meg a duplaspirálos izzótest kialakítását. Általa javult a lámpa határfoka. A találmányra felfigyeltek a világ izzólámpagyárai, és azt a nemzetközi izzólámpakartell tagjai azonnal megvették. 1935-ben a General Electric szintén érdeklődött a GK-volfrám iránt. A Kutatóban ekkor már 40 fő dolgozott, köztük öt mérnök, de az izzólámpák fejlesztése az üzemben is három mérnököt kötött le, miként a szabadalmi osztályon, további kettő pedig a minőségellenőrzésben tevékenykedett hasonló fejlesztési célokkal.

A minőségjavítás egyre gazdaságosabb fényforrásokat eredményezett. A leglényegesebb mutató az élettartam lett. A kartellgyárak szabványos lámpáinál 1000 óras élettartamot követeltek meg, és állandóan vizsgálták a lámpák fényhasznosítását.

Magyarországon 1933-ban a Villamosművek Országos Egyesületének vezetésével a kartellen kívüli ún. "outsider" gyárak harcba indultak az Egyesült Izzó ellen, mivel az az izzólámpákra kivetett adó miatt 40%-kal megemelte az árakat. A mozgalom résztvevői ármérséklést akartak kicsikarni úgy, hogy az adók felét a gyárak vállalják át 20%-os árcsökkenés mellett. Az áremelés a villamosműveket valóban nehéz helyzetbe hozta. A fogyasztók takarékoskodtak, visszasetett az áramfogyasztás, csökkent a villamosművek bevétele és nyeresége. A helyi villamosművek nagyfogyasztóként is megszenvedték az áremelést, mivel koncesszióik elnyerésekor nem pusztán a községek és városok áramellátását, hanem közvilágításukat is vállalták. Így az áremelés terheit közvetlenül viselték, de az öt kisebb hazai lámpagyártól (Turul, Turán, Mawatt, Zwack, Elix) általuk megrendelt izzólámpák – jóllehet 20-25%-kal olcsóbbak voltak – gyengébb minőségük miatt nem váltak be. Előfordult, hogy a 220 voltos 10 wattos lámpáik 15-16 wattot fogyasztottak.

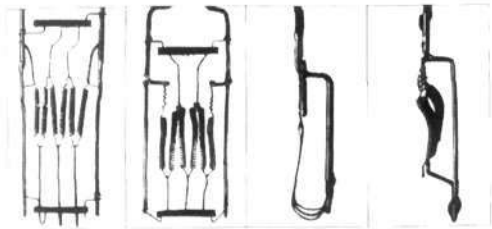
Miután a fogyasztás és az élettartam egyszerűen mérhető volt, de a fényerősség csak különleges mérőműszerekkel, az outsider gyárak szívesen hangoztatták, hogy gyártmányaik nemcsak ezer órát égnek, hanem fényerősségük is megfelelő. Ez azonban nem volt igaz. A nemzetközi izzólámpakartellben ekkor merült fel a lumenjelzés bevezetésének igénye. Az Egyesült Izzó közel két éves küzdelme során többször rámutatott arra, hogy a jó minőségű lámpatípus azonos fogyasztás mellett több fényt ad, vagy ugyanazt a fényerősséget kisebb fogyasztással éri el. Joggal állította, hogy a fogyasztónak nem érdeke az olcsó, de rossz minőségű lámpa megvásárlása, mert amit az olcsó áron nyer, elveszíti a drága áramáron. Az érvek mégis nehezen találtak meghallgatásra. A régi watt-



Millner Tivadar, a GK-volfrám egyik megalkotója.

jelzés megtartása mellett szólt a megszokás és az egységes alkalmazhatóság. Az Országos Világítás-technikai Bizottság elnöksége csak 1934 júliusában javasolta a Kereskedelemügyi Minisztériumnak, hogy a fényerősség mérési alapegysége a nemzetközileg elfogadott egy gyertyafény legyen, amelynek alapján már meghatározható a fényáram egysége, a lumen és a megvilágítás egysége, a lux. A fény erősségét az amerikai, angol, francia és német állami mérésügyi laboratóriumokban őrzött ún. etalon-lámpák segítségével ekkor már egzakttá módton határozták meg.

Az 1935-ben megjelent hazai lumenrendelet 1936. január 1-jétől lépett hatályba, kötelezővé téve a lumenjelzést. A dekalumen-jelzés bevezetése jelentős fegyver lett az outsiders elleni küzdelemben. A műszakilag gyengén felszerelt kis gyárak a dekalumen-szabványoknak nem tudtak eleget tenni, és csakhamar feladták a versenyt az Egyesült Izzó minőségileg jobb gyártmányaival szemben. A lumenrendelet szinte nemzeti ajándék volt az Egyesült Izzónak. Üzletileg közszállítások sorát alapozta meg, mivel a lámpaárak az üzemeltetési költségeknek csupán 7%-át tették ki, míg az áramdíj 93%-át.



Az 1924-ben szabadalmaztatott és 1931-ig továbbfejlesztett GK-volfrámfemből készült izzótestek.



Dr. Bródy Imre, a kriptonlámpa feltalálója.

Az izzólámpa további minőségjavítására irányultak a Kutatóban Bródy Imre (1891-1944) vezetésével 1929-ben megindult kísérletek. Bródyt elsődlegesen a töltőgáz minősége érdekelte. Különbőféle töltőgázokkal kísérletezett. Eközben merült fel benne a kripton-töltés gondolata. Felismerésének lényege abban állt, hogy a kripton-gáznak az argonnál kisebb hővezetőképessége következtében a volfrámszál hőmérséklete és ezáltal a lámpa fényhasznosítása fokozható. Jacobi a kriptont ugyan már említette kísérleteiben, de csak mint az argon pótananyagát. A francia Claude azonban már felismerte a kripton argonnál előnyösebb tulajdonságait. Bródy 1929 februárjában jött rá arra, hogy a gázzal töltött izzólámpában a termodiffúzió jelensége siettetni az izzószál elpárolgását, ami a bura elfeketedéséhez vezet és rontja a fényhasznosítást. Kísérletekkel bizonyította be, hogy ez a káros hatás – különösen duplaspirál alkalmazásával – lényegesen csökken, ha a lámpákba a kisebb atomsúlyú argongáz helyett nagyobb atomsúlyú kriptongázt töltenek. Ezzel az égők élettartamát meg lehetett hosszabbítani.

Bródy első szabadalmát "Gáztöltésű fémszálás elektromos izzólámpa" néven 1930. augusztus 11-én jegyezték be. Találománya ekkor még csak elméleti jelentőségű volt, hiszen 1 liter kripton-gáz 30 ezer német márkába (50 ezer pengőbe) került, s belőle az akkori nagy térfogatú burák miatt 12 lámpánál többet nem készíthettek. Bródy és Pfeifer mégis a kísérletek folytatását szorgalmazták. "Der Dicke ist verrückt" – mondogatták a gyárban, vagyis "bolond ez a kövér ember." Aschner azonban – bár a műszaki kérdésekhez keveset értett – fantáziát látott a találmányban, és támogatásával megindult a kemény munka a kripton-lámpa megvalósítására. Előbb azonban kriptongázt kellett szerezni, miután a héliummal végzett 1931 eleji ellenpróbák egyértelműen kimutatták, hogy töltőgázként csak a kripton jöhet szóba. Sietni kellett, mert a francia Compagnie des Lampes cég szimplaspirálos kivitelben már megalkotta első kriptonégóját.

Aschner gyors tárgyalásokat kezdeményezett az ún. gázcsoporttal, a német A.G. für Linde's Eismaschinen, valamint az I.G. Farbenindustrie és a francia Air Liquide S.A. cégekkel. Az Air Liquide már az 1920-as évektől több, szabadalommal védett eljárást dolgozott ki a kripton kinyerésére, de ezek a kriptont az oxigén- és nitrogéngyártás melléktermékeként kezelték. Bródy azonban kriptonra nagy mennyiségben és főtermékként volt szüksége, amely nem a levegőt alkotó elemek szétbontásának a terméke.

A tárgyalások kezdetben jól haladtak, főként, hogy az Egyesült Izzó még az első világháború előtti évekből szoros kapcsolatokat tartott fenn az azzal a Hydroxigen Gázélválasztó, Oxigén, Nitrogén és Egyéb Gázokat

Gyártó Rt.-vel, amelyben az a dr. Carl Linde is érdekeltiséggel rendelkezett, aki egyúttal a Höllriegelskreuthban működő Linde cégnek is tulajdonosa volt. A Linde azonban a kriptongázért irreálisan magas, literenkénti 2000 márkás árat kért. Aschner ekkor az Osramhoz fordult, ahol szintén kísérleteztek a kriptonnal. Az Osram a gáz literjéért már csak 800 márkát kért. A tőle vásárolt 1/2 liter kriptonból állították elő 1931. július 22-én az újpesti gyárban az első 6 db kísérleti kriptonlámpát. A berlini ellenőrző vizsgálatok szerint a lámpák élettartama 1124 óra volt, messze jobb a hasonló Osram-gyártmányoknál, amelyek csak 299 órát égtek. Fényhasznosításuk 22%-kal haladta meg az argontöltésű lámpákét. Feltételezni lehetett, hogy ez még tovább javítható. Az olcsó kriptongáz azonban még mindig hiányzott. Így merült fel a kripton-gáz hazai előállításának gondolata, hogy függetlenedni lehessen a magas árat követelő gázcsoporttól.

Az Air Liquide azonnal harcot kezdett a szabadalmi elsőséggért és vezetől szerepének megőrzéséért a gázgyártásban. A Linde sem vette jó néven az újpesti vállalat törekvéseit, főként, hogy a gyártáshoz szükséges regeneráló hőcikserelőők szabadalmának birtokában nem akarta a jövőbeli gyártást kezéből kiengedni. A megindított szabadalmi per csak ürügyként szolgált ahhoz, hogy a gázcsoport megismerhesse az Egyesült Izzónál folyó kriptonkutatásokat és időt nyerjen szabadalmi bejelentéséhez. A Linde és az Air Liquide némileg előbb is jelentették be szabadalmukat, mint újpesti vetélytársuk.

Aschner ekkor – 1933 nyarán – már másfelé kereste a kiutat. A nemzetközi izzólámpakartell gyárainak egy részét kívánta megnyerni az új kripton-gyár közös tulajdonú működtetéséhez. A gépi berendezéseket továbbra is a gázcsoporttól szándékozta megszerezni. Literenként 6 márkás előállítási árral számolt, amely után a gázcsoportnak 10%-os licenrdíjat tervezett fizetni. Javaslatát elől azonban a Philips és az Osram elzárkózott. Az Osram ugyan később változtatott álláspontján, miután felvette a duplaspirálú normál- és a dekorációs kriptonlámpák gyártását, de a Philips továbbra is önálló úton járt. Argontöltésű duplaspirálos lámpáival vette fel a versenyt az újpesti gyár ellen, tekintve, hogy a legkisebb fényelnyelésű kétréteges opálüvegburákkal csak maga rendelkezett.

Az International General Electric sem rokonszenvezett az újpesti szándékkal, mert az USA-ban már a fénycsövek és a nagynyomású higanygőzlámpák fejlesztésén munkálkodtak, amelyek a világítási iparban hamarosan újabb forradalmi változást hoztak. A kripton-gyártás tervezett 62%-os haszonkulcsát is alacsonynak tartotta, míg a gyártást egy franciaországi üzembiztos miatt veszélyesnek. Az üzembiztos



kriptongyártást valóban csak 1939-re valósították meg Mihalovits Tibor és mérnöktársai, részben a Linde cég műszaki segítségével.

Bródy a kísérletekkel – a külső nehézségek ellenére gyorsan haladt, és 1932 nyarán a kriptonlámpagyártás akadályait csupán kereskedelmi természetűeknek tartotta, ti., hogy az első 200 ezer kriptonlámpa előállításához honnan szerezhető be a szükséges 10-15 ezer liter kripton. 1934. október 16-ai feljegyzésében ismételtelen leszögezte: "nincs olyan technikai akadály, amely indokolná azt, hogy egy kriptongyártó telep felállítását továbbra is halasszuk. Kripton árkalkulációink azt mutatják, hogy 2 márka pro liter kripton már feltétlenül elérhető, de a valószínű ár ennél lényegesen kisebb lesz. Ez pedig lámpánként 8 pfenniget tesz ki." Bródy optimizmusa nem volt alaptalan. Miközben ugyanis folytak a gázgyárakkal a tárgyalások, a berlini Kaiser Wilhelm Institutnál alkalmazott Orowan Egon és a manchesteri egyetem tanára, Polányi Mihály közreműködésével, továbbá Körössy Ferencnek, az újpesti gyár kiváló szakemberének bevonásával – színeképelemzéssel – meghatározta a levegő kripton-tartalmát, és kidolgozta a fő termékű kripton-xenon-gyártási eljárást. Ennek nyomán 1934 októberéig már 1437 kriptonlámpát állítottak elő. Megérett az idő az önálló kriptongyártás megvalósítására. A gázcsoport is feladta időközben merev álláspontját, és 1935-től az újpesti kísérleti gyártáshoz már havi 2 m<sup>3</sup> kriptont szállított.

1935 őszén – óriási meglepetésként – az Egyesült Izzó 3,27 millió pengőért megvásárolta az Ajkai Köszénbánya Rt. teljes részvényapakettjét. Újabb leányvállalat került újpesti érdekkörbe. Mint később kiderült, azért, hogy a kriptongyár elektromos energiasükségletét saját széntermelési bázison biztosítsák. Nemcsak az volt fontos, hogy a kriptonlámpa gyártástechnológiáját és a kripton technikai előállítását megoldják, hanem az is, hogy a gyártást minél olcsóbbá tegyék. Ebben pedig nagy szerepet játszott az olcsó energia.

Ajkán 1936 novemberében kezdődött meg a kriptongyár építése Bródy Imre, Mihalovits Tibor, Lévai János, Orowan Egon és Antal Dezső építész irányításával. A kriptongyártó, szabadalommal védett gépi berendezéseket a Linde szállította. Az új gyár a világ első működő kriptongyáraként 1937-től termelt. Az 1,85 millió pengőt kitevő beruházásból gépi berendezésekre 1,25 millió jutott. Az ajkai kriptongyárat napi 560-580 liter kripton-xenon termelésére rendezték be, literenkénti 1,26 pengő fajlagos költséggel. A gyár munkásai részére 7 munkáslakóházat húztak fel.

1937. szeptember 3-án korlátolt felelősségű társaság alakult Magyar Krypton Kft. néven az Egyesült Izzó és

a gyártásnak végül is megnyert I.G. Farbenindustrie, a Linde és az Air Liquide részvételével eljárásaik magyarországi hasznosítására. A Krypton Kft. a gázt bér szerződésben állította elő az Egyesült Izzónak. Gyártásából külön jövedelme nem származhatott.

A gázcsoport a kriptongyártást a Krypton Kft. révén teljesen ellenőrzése alá kívánta vonni, és a gyártást az újpesti gyártól függetlenül végezni. Elsősorban az üzemi eljárásokat kívánták eltitkolni. Az ellentéteket azonban sikerült elsimitani. Az ajkai gyár az "Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. ajkai kriptongyára" név alatt üzemelt. A kriptongyári folyamatos üzem 1938 tavaszától valósult meg. Májusban még csupán 0,85 l kriptont állítottak elő 1000 m<sup>3</sup> levegőből, de öszre már elérték a havi 17 m<sup>3</sup>-es kriptontermelést. Az Ajkán palackozott kripton ezután került az újpesti kriptonlámpaüzembe. A Kereskedelemügyi Minisztérium a kriptongyárnak – az 1931. évi 21. tc. alapján – 10 évre állami adó- és illeték kedvezményeket biztosított.

Az első kriptonlámpák még az argontöltésű lámpák egységes buráival (E-sorozat) készültek, de kisebb buranagysággal. Az E-sorozat gömbsüvegének módosítására (először gombaformára) ezután került sor. A szabadalmat erre 1934. április 11-én jelentették be.

Az egyedi (kézi) készítésű gombaburák ipari gyártását hamarosan megszervezték. A kartellgyárak 1934 nyarán szerezhettek tudomást az Egyesült Izzó kriptonlámpagyártási próbálkozásairól. A Philips ekkor jelentette be gyorsan argontöltésű, duplaspirál lámpáinak piacra vitelét, amelyek azonban nem voltak korszerűbbek az újpesti gyár duplaspirálos kriptonlámpáinál.

A kriptonlámpát az 1936. évi Budapesti Nemzetközi Vásáron mutatták be először. Nem hogy nem vallott kudarcot, hamarosan világsikert aratott tetszetős formájával, kellemesen fehér fényével, dekoratív hatásá-



A legelső kísérleti kriptonlámpák egyike (1931)

val. Belőle 1936 nyaráig 49 ezer darab készült. Az első termékekből Párizsban, illetve a francia piacon ez év szeptemberében 3500 darabot adtak el. A kripton-égyelőnye főként az azonos kivitelben készült vákuumlámpa-típusokkal (pl. díszvilágításra szolgáló gyertyaégyelőkkel, gömblámpákkal) szemben mutatkozott meg. Tekintve, hogy a kripton-töltésű gyertyalámpák fényhasznosítása kb. 1-3%-kal kedvezőbb volt a gomba-alakúakénál, megjelentek a szilvaformájú, ellipszoid-alakú kriptonlámpák is. Ezeket a bura mentén felfelé áramló külső levegő jobban hűtötte. Bródy – Theisz Emillel együtt – dolgozta ki az első gomba-, majd szilvaformájú "miniatűr" kriptonlámpát. A lámpatérfogat felére csökkentésével a kriptonfelhasználás még gazdaságosabb lett.

A kriptonlámpák gyártása kezdetben a díszvilágítási célokra alkalmas opálburájú gyertya- és gömblámpákkal kezdődött meg, de gyorsan terjedt az általános világítási célokra szolgáló kriptonlámpa is. A kripton-töltéssel a Tury-Tarján-Millner-féle GK-volfrámszál előnyös tulajdonságait jól használhatták ki, mivel azt a kripton-gázban magasabb hőmérsékletre hevíthették, mint az argonban. A GK-volfrámból készült duplaspirálú kriptonlámpákkal az Egyesült Izzó a világelsők közé került. Ezekben a lámpákban a spirál ezer óráig égésidő alatt sem nyúlt meg, szilárd maradt. Az új-



A kriptonlámpa reklámja, 1930-as évek második fele.

pesti gyár izzólampái és rádiócsövei egyaránt ennek a spirálnak köszönhetőek versenyképességüket.

A kriptonlámpa magyar specialitásként terjedt el a világban. Jelentősége a technika történetében az izzólampák fényhasznosításának összevetésével érzékelhető. A 110 volt feszültséggel működő 10 wattos izzólampák közül a vákuumlámpák csoportjába tartozó szén-szál izzók 1886-ban még csupán 3,1 lm/W (lumen/watt) fényhasznosítást mutattak. Ezeknél sokkal jobbaktak 1904-től a volfrámszál izzók 8 lumen/watt, majd 1914-től a spiralizált volfrámszál izzók 10 lumen/watt fényhasznosításukkal. Az utánuk következő gáztöltésű lámpák sorában 1914-től a spiralizált volfrámszál és argontöltésű lámpák 11,7 lumen/watt, majd az 1927 és 1933 között tökéletesített duplaspirálos argontöltésű izzók 12,7 lm/W, míg az 1930-1937 között kikísérletezett duplaspirálos kripton-töltésű lámpák már 13,7 lumen/watt fényhasznosítással működtek.

A kriptonlámpa műszaki fejlesztése ipari gyártásba vétele után sem szűnt meg. Theisz Emil a lámpa ivlégését szorította le, majd Pillitz Dezsővel és Krassó Tiborral együtt eljárást dolgozott ki a kripton visszanyerésére. A kiégett lámpákból a kripton 50%-át sikerült is visszanyerni. Bródy eközben kvarcburába foglalt nagy és szuper nagy nyomású izzólampákkal kísérelte, hogy csökkentse a párolgást. Az izzólampákban visszamaradó vízgőznyomok elnyelésére Millner Tivadar dolgozott ki megfelelő getteranyagot. Kísérleteket folytattak xenongázzal is, amely a kriptonnál nagyobb atomsúlyú volt. Bródy 1939 nyarán vetette fel a xenont is tartalmazó kripton-gázból a xenon elkülönítését, illetve annak felhasználását a lámpagyártásban. Miután azonban a xenon bizonyos hőmérsékleten túl elektromos vezetővé vált, így azt csak viszonylag alacsony hőmérsékletű spirálokban, azaz a bányász- és autólámpákban alkalmazhatták. Gyártásuk csak a második világháború után valósult meg.

A nyugat-európai és amerikai gyárakat a kriptonlámpák kevésbé érdekelték, mint néhány éve a GK-volfrám. Csak az Osramnál vezették be gyártásukat. A Philips ekkoriban energiáját a rádiócsőgyártásra összpontosította, izzólampatermelését inkább redukálta. Az USA-ban meg a fénycsökísérletek álltak előtérben.

Az Egyesült Izzó laboratóriumában 1929 után kétségtelenül a kriptonlámpa megalkotását állították előtérbe. Emellett azonban éber figyelemmel kísérték a General Electric és az európai gyárak gázkisülők lámpákra vonatkozó találmányait. Kipróbálásukkal Újpesten is foglalkoztak. Szigeti György 1930-tól első sorban a fénycsövek fejlesztésére specializálta magát.



A Tungstram duplaspirállámpa reklámja.

Vezetésével a kutatók egy csoportja 1937-ben a General Electric laboratóriumában tanulmányozta a fénycsőgyártást, amely Magyarországon a második világháború előtti években ugyan csak kísérleti jellegű volt, mégis ezzel kapcsolatban Bródy e kutatók során ismerte fel, hogy tisztább kriptongázzal újabb lámpatípusok alkothatók meg. Mihálovits Tiborral együtt e célból új gyártási eljárást dolgozott ki 1939 és 1941 között, amelyre több szabadalmat be is jelentettek. Az Egyesült Izzó ekkoriban új kriptongyár létesítésének gondolatával foglalkozott, de végül is letett erről, nem akart a Linde céggel szabadalmi vitákba bonyolódni.

Az Egyesült Izzó kutatógárdája – lépést tartva a korrallal – készített izzókatódos fénycsöveket is. Jól használták ki a nemzetközi izzólámpakartell nyújtotta reproductív fejlesztési lehetőségeket. Több külföldi gyár tapasztalatát hasznosították, ha saját erőből nem futotta vagy a saját erőket célszerűtlen lett volna szétforgácsolni. Minőségi termékeket minél olcsóbb áron előállítani — ez volt a feladat. Erre vettek irányt a kísérletek, e célnak jegyében folyt a technológia gépesítése, az automatizálás.

A gázkisülő lámpákkal kapcsolatban világszerte jelentős kísérletek folytak. Pfeifer Ignác 1932-ben ezekről ugyan azt állapította meg, hogy még gyerekcipőben járnak, de azt is, hogy ezek a jövő világítási eszközei. A gázkisülő lámpák a korábbiakhoz képest valóban forradalmi változást hoztak. A villamosenergia nagyobb részét alakították át fény sugárzássá. Az Osram és a Philips laboratóriumaiiban 1931-1932-ben már olyan gázkisülőlámpákat állítottak elő, amelyek az elektromos energia 70%-át változtatták fénné. Az Osramnál 80% izzólámpafény és 20% higanylámpafény keverésével a nappali fényt megközelítő fényösszetételt kísérleteztek ki. A Philips nagynyomású higanygőzlámpái 1936-ban jelentek meg.

A kisülékes fényforrások leginkább az ún. nagylámpák vetélytársai lettek. Lakásvilágítási célokra nem feleltek meg. Nem adtak bensőséges meleg fényt, hiába állt fényhatásuk közelebb a nappali fényhez. Gyártásuk lassan bontakozott ki. Nagyobb beruházást igényeltek és több szaktudást. Az Egyesült Izzóban 1936-ban állították elő az első hazai higany- és kadmiumgőzlámpákat, majd ezek alacsony- és nagynyomású típusait. A jellegzetesen zöldeskék fényű higanygőzlámpából az 1930-as években kisebb mennyiségeket forgalmaztak is. Bay Zoltán ösztönzésére 1937-ben Szigeti György megalkotta a 30 lumen/watt fényhasznosítású, kriptonnal töltött nagynyomású gázkisülőlámpát.

A gázkisülő lámpákkal Újpesten Gábor Dénes kutatómérnök (az 1970. évi fizikai Nobel-díjas tudós) foglalkozott legbehatóbban. Kísérleteit később az angliai Rugbyben és Londonban folytatta, de kapcsolatát a gyárral megtartotta. Miután ezek a kísérletek a tömeggyártásig még sehhol sem jutottak el, Pfeifer úgy vélte: míg az új fényforrások tömegméreteiben nem jelennek meg, addig az Egyesült Izzó elsősorban a kriptonlámpák gyártásával foglalkozzék, kiaknázva az ebben rejlő pénzügyi lehetőségeket, de semmi esetre se hagyolja el a felkészülést a jövőre.

A gyárvezetés joggal volt óvatos. A mindennapi megélhetést nyújtó normálizzólámpa-gyártás nem kerülhetett hátrányba a még kiforratlan gázkisülőlámpákkal szemben. Újpesten ezért nagy erővel folyt a normál lámpák gyártási technológiájának további automatizálása, a hagyományos törpe-, autó- és speciális nagylámpagyártás korszerűsítése a hozzájuk kapcsolódó alkatrészgyártás modernizálásával, ideértve az alkatrészgyártó gép- és szerzőszerkesztés fejlesztését. Ezzel egyidejűleg bővítették a gáz-, gőz-, hidrogén- és energiaszolgáltatást. Az eredmény nem is maradt el. Erről vall az alábbi kimutatás.

**Az Egyesült Izzó lámpagyártása (1925 – 1939)**

Év	Gyártott izzólámpák (ezer db)
1925	15 088
1929	22 157
1930	23 429
1931	12 970
1932	10 194
1933	11 084
1934	15 670
1935	14 986
1936	19 807
1937	24 600
1938	24 685
1939	25 296

Az izzólámpagyártás a gazdasági világválság miatt 1932-re 56,5%-kal csökkent, és csak 1937-ben haladta meg ismét a már egyszer elért 1930. évi szintet, mégis viszonylag gyorsan, öt év alatt lábra kapott. A nehezebb években elsősorban a nagy készleteket dobták piacra. Sikerült is a 16 millió darabos lámpakészletet 7 millióra leszorítani. A termelés visszaesése a nyereségekben csak később mutatkozott meg, de ezt mérsékelte a rádiócsőgyártás kiváló eredményei.

Az utolsó két békeévben az újpesti gyárban előállított izzólámpák egynegyede-egyötöde normál vákuumlámpa, mintegy egyharmada normál gáztöltésű lámpa (100 W-ig), 14-17%-a speciális lámpa volt. A szoffita-

és glimmlámpák aránya a termelésben 1% alatt volt. A kriptonlámpák gyártása viszont rohamosan fejlődött. Részesezési arányuk az előállított lámpák között az 1937/38. évi 10,6%-ról 1938/39-re 17,6%-ra nőtt.

A lámpagyártás évi három 4 hónapos ciklusra oszlott. Az év első és utolsó négy hónapjában kb. 30%-kal több lámpát gyártottak, mint a középsőben. Ennek magyarázata nem az értékesítés szezonális ingadozásában rejlett, hanem abban, hogy a nyári melegebb hónapokban hétfőtől péntekig 7 óras üzemben dolgoztak egészségvédelmi okokból, s hogy a téli alacsonyabb hőfokú hűtőlevegővel magasabb töltőnyomást érhetek el.

## II/4. A nemzetközi izzólámpakartell

A vállalat – a telefonprofil leválasztása után – a General Electric szabadalmával, a kutatólaboratórium eredményes működésével, a vertikális kiépítésével, a gáz-, az üveg- és a gépgyártás megszervezésével hamarosan fantasztikus eredményeket ért el. A világ vezető izzólámpagyárai közé küzdötte fel magát. Az izzólámpagyártásba áramló, befektetést és piacot kereső tőkéknek azonban szembe kellett néznie azal, hogy egymás számára nem kívánatos versenyt teremtenek. Meg kellett tehát egyezni a gyártásról és a piacok felosztásáról, nehogy kaotikus állapotok alakuljanak ki.

A nemzetközi izzólámpakartell szervezése, amelyhez a világ izzólámpagyárainak 90-95%-a csatlakozott, a holland Philips- és a német Osram-csoport kezdeményezésére már 1921-től folyt, és 1924. szeptember 12-én a zürichi előzetes megállapodással ért véget. A világ vezető izzólámpagyárai 1924. december 14-én több alapegyezményt kötöttek, így az egyik legnagyobb jelentőségű az általános szabadalmi és üzletfejlesztési egyezményt (General Patent and Business Development Agreement) 1934. április 1-jei lejáratl, de azokat utána is életben tartották. Miután azonban Németország 1940-ben lerohanta Hollandiát és Franciaországot, a kartell működése gyakorlatilag megszűnt. Nem akart német vezetés alá kerülni. Az Egyesült Izzó tagsága 1941. március 1-jével szűnt meg benne. Az újpesti vállalat a kartellben az előkelő harmadik helyet foglalta el az Osram- és Philips-csoport után, miként az 1903-tól 1913-ig fennállott szén-szálás izzólámpa-kartellben.

Még a nemzetközi izzólámpakartell szervezése idején, de a végleges szerződés aláírása előtt az Egyesült Izzó 1924. október 20-án hozta tető alá a Magyar-

országi Izzólámpaegyezményt, a belföldi izzólámpakartell. A hazai piac felosztásáról rajta kívül a Magyar Wolframlámpagyár Kremenezky János Rt., az Unió Magyar Villamossági Rt., a Ferrowatt Izzólámpák Magyarországi Képviselete Pack Jenő cég és a Magyar Siemens-Schuckert Művek Villamossági Rt. egyeztek meg. A kialakított izzólámpaárakat a viszonteladókra is kiterjesztették. Aki olcsóbban forgalmazott, azt a gyárak kizárták szállításaikból. A belföldi verseny korlátok közé szorítása után az újpesti vállalat már nyugodtan kapcsolódhatott be a külföldi piacfelosztó versenybe.

A nemzetközi izzólámpakartell működését bonyolult szerződésrendszer szabályozta. Szigorú minőségi követelményei folyamatos műszaki fejlesztést indukáltak. Aki nem felelt meg a megújuló és egyre javuló minőségi előírásoknak, az elbukott. A gyengébb nem maradhadt életben, és ez bármily kegyetlen is volt, törvényszerűen bekövetkezett. Az Egyesült Izzó sem pusztán azért kerekedett felül belföldi ellenfelein, mert erősebbként monopolhelyzetben volt, hanem, mert velük szemben gyorsabban ismerte fel az idők szavát, mert minden változásra rugalmasan reagált. Így nem csupán anyagi eszközeiben, de műszaki innovációjában is erős volt.

A kartell az izzólámpák egységes típusainál azonos minőséget és kivitelt irt elő. Ehhez biztosította a gyártási tapasztalatok és szabadalmak kölcsönös használatát. A kötelező minőségi szabvány betartását a genfi laboratórium szigorúan ellenőrizte. Ennek köszönhetően alakult ki az izzólámpák ezerórás élettartama. A végzett gazdaságossági számítások is ösztönözték a műszaki fejlesztést. Eredménye új lámpakonstrukcióknak testesült meg.

A kartellben a gyárak érdekeltségi csoportokra különültek el. Közülük kiemelkedett a General Electric Lamp Co. vállalati csoportja. Az anyavállalat saját gyárain kívül a holland Philipsnél 25%-os, míg az Egyesült Izzónál 12%-os érdekeltséggel rendelkezett. A General Electric nem közvetlenül csatlakozott a kartellhez, mivel az Egyesült Államok törvényei tiltották a monopolszervezetekben való részvételt, de az USA-n kívüli gyárai révén jelentős szerepet játszott benne. Érdekeit képviselte a British General Electric csoport. A többi nagy tömörülést az Osram-, a holland Philips-, a Tungstram-csoport alkotta.

Valamennyi csoportra kontingenst állapítottak meg. Közös eladási szervezet híján eladásait maguk bonyolították le. A "szerződéses terület" az Egyesült Államok és Kanada kivételével az egész világot felelőlte, de az országokat megkülönböztették. "Hazai országnak" minősült Ausztria, Belgium, Brazília, Kína, Franciaország, Németország, Nagy-Britannia, Hollandia, Magyarország, Olaszország, Japán, Spanyolország és a brit gyarmatok, míg a többi ország "külföldnek" számított. Ez a különbségtétel az értékesítés arányait illetően játszott szerepet. Az Egyesült Izzó kontingensét aszerint állapították meg, hogy a Tungstram-csoportok a többiek forgalmához képest százalékosan mekkora forgalmat ért el. A piaci többlétszállításokat bonyolult pónalérendszer büntette, amely védelmet nyújtott az elmaradóknak, de bizonyos határig nem akadályozta a piaci térnyerést sem, csupán a többlétszállítók többlethasznának egy részét vonta el a hátrányba kerültek javára. Néha kifejezetten előnyös volt a kvótánál kevesebbet forgalmazni. Az általános fogyasztáscsökkenésből származó "alulszállításért" azonban nem járt kártérítés.

Az Egyesült Izzó és a General Electric közt 1931. december 31-ével lejárt régi licencszerződést egyik fél sem újította meg, miután már működött a kartell. S bár az kölcsönös licencdíj-fizetést írt elő, ezt az Egyesült Izzónak nem kellett a General Electric részére teljesítenie.

Az izzólámpa-féleségeket a kartell egységekbe, ún. "unit"-okba sorolta. Alapul az általánosan használt vákuumlámpát vették. Ehhez képest a nagyfeszültségű lámpákat pl. 1,2, a gyertya formájú lámpákat 1,3, a gáztöltésű lámpákat pedig a nagyságtól és a teljesítménytől függően 1,3-2,4, míg a kis elemes zseblámpákat 1/4 egységnek számították. Az Egyesült Izzó 5,655%-os kontingense így összesen 22 199 121 egységet (unitot) számlált, ami kb. 17 millió db lámpának felelt meg.

A megkötött alapszerződést mellékmegállapodások sora egészítette ki. Miután az Egyesült Izzó az első

világháború alatt és az azt követő években az antant-országokkal szemben piaci hátrányba került, a Tungstram-csoportnak biztosították: amennyiben a kartelltagok összforgalma meghaladná a 170%-ot, kontingentstöbblethez juthat, éspedig az Osram-, a Philips- és a Tungstram-csoport összforgalmának, ill. kontingensének 15%-a erejéig, de csak akkor, ha az újpesti gyár – varsói leányvállalatának 1 millió db-os forgalmával együtt – eléri az első évi 17 millió darabos forgalmat. Ez azonban nem következett be.

A General Electric a kartellszerződéssel egyidejűleg vállalta a Tungstram vezérképviselőt azokban a tengerentúli országokban, ahol nem működtek Tungstram-leányvállalatok vagy eladási képviselők. A General Electric az Egyesült Izzó tengerentúli területekre jutó és kvóta szerinti lámpamennyiségét kartelláron vette át, 20% jutalék ellenében, amit propaganda és raktározási költségekre fordított. Kész volt Izzó-termékeket értékesíteni az európai országokban is, ha azoknak szállítása Újpestről jövedelmezőbb volt, mint saját termékei saját gyáraiból. A Tungstram-csoportnak az angol GE-csoporttal is volt külön megállapodása. Eszerint a British General Electric átvette a Tungstram Nagy-Britanniára jutó lámpamennyiségét. Értékesítését hasonló feltételekkel vállalta, mint a General Electric a tengerentúli területeken.

A kartell vezető szerve a genfi Phoebus S.A. volt, amely felelt az ügyvitelért, az árszint tartásáért, az eladások összehangolásáért. Első vezérigazgatója dr. Walter Lewy, az Osram Werke műszaki igazgatója lett. Aschner Lipótot, aki több kartellszervben is tevékenykedett, a későbbiekben választották meg alelnöké. A Phoebus közgyűlésében a szavazati jog a résztvevők kontingenséhez igazodott. A 16 tagú igazgatótanácsban az Egyesült Izzó egy helyet kapott. A Phoebust alapító nagy érdekcsoportok további kisebb csoportokra, ún. "pool"-okra oszlottak, amelyek a saját fogyasztópiacok (a "hazai országok") eladásait szabályozták. Miután Ausztriában és Magyarországon a Tungstram-csoport rendelkezett a legmagasabb kvótával, az itteni piacon is működő Osram- és Philips-csoport, az osztrák-magyar kartellképviselő megválasztásánál – külön megállapodás szerint – a Tungstram képviselőjére szavazott.

A kartelltagok a kívülálló gyárakkal semmiféle üzleti kapcsolatba nem léphettek. Működésükről külön központi nyilvántartást vezettek. Árversenyük letörésére vezették be a nem elsőosztályú ún. "Kampf-Lampe" termékek gyártását, amelyek ugyan nem szabványos minőségben, hanem egyenetlen keresztmetszetű volfrámfonálból gyártott spirállal készültek, de az előbbieknél sokkal olcsóbbak voltak. Az outsidergyárak a legfontosabb piacokon együttesen legfeljebb

ha 5%-os részesedést szerezhettek.

Az Egyesült Izzó kartellbeli súlyát leginkább exportjának alakulása mutatja az általa legveszélyesebbnek tartott holland Philips-szel szemben:

**Az Egyesült Izzó és a Philips izzólámpa-exportja  
1932/33 és 1938/39 között**

Év	Egyesült Izzó az izzólámpa-export értéke (ezer pengőben)	Philips
1932/33	11 904	18 392
1933/34	12 351	18 370
1934/35	13 648	14 403
1935/36	14 096	13 211
1936/37	16 696	12 339
1937/38	17 211	13 404
1938/39	17 716	10 953

Az újpesti gyárnak nem volt szégyellni valója. 1934/35-re nemcsak ledolgozta hátrányát, hanem még jelentősen a Philips fölébe is került. Exportértékesítése mintegy 60%-kal haladta meg 1938/39-re a Philipsét. Siker volt ez a javából, főként akkor, amikor a lámpagyárak 50-60 ezer-féle típust állítottak elő.

Az Egyesült Izzó 1936-ban összesen 21,5 millió darab lámpát adott el. Belőlük Magyarországon 3 milliót értékesített, a többi 54 külföldi országban. Németor-



Az expedíció (szállítási osztály) 1928 előtt.

szág közel 7 millió Tungstram-lámpát fogyasztott, Románia mintegy 2 milliót, Csehszlovákia 1,25 milliót, Franciaország 1,13 milliót és Belgium is egymilliót, hogy csak a jelentősebb piacokat említsük. A nagyobb fogyasztók közé tartozott Argentína, Hollandia, Olaszország, India, Dél-Afrika, Bulgária, Dánia, Egyiptom, Görögország, Norvégia, Lengyelország, Jugoszlávia, Svájc, Törökország és Palesztina évi 100-600 ezer Tungstram-termék vásárlásával. A lámpaexport mintegy 80%-a az újpesti gyárból jutott el a világ minden részébe, 11%-a a Kremenezky-féle érdekköri gyárból, míg kb. 9%-a más kartelltagoktól átvett és forgalmazott lámpa volt.

## II/5. A rádiócsőgyártás újpesti meghonosítása

Az Egyesült Izzó az osztrák-magyar hadsereg vezérkarának felkérésére már 1917-ben elkezdte a rádiócsövek fejlesztését és gyártását a katonai híradástechnikai berendezések céljaira. Ezeket a berendezéseket a Telefongyár Rt. készítette. Az Újpesten elsőként megindított elektroncsőgyártás az első világháború után szünetelt. Az Egyesült Izzó vezetése azonban hamarosan és jó érzékkel élesztette fel azt. A kutatólaboratóriumokban szerte a világon dolgoztak a legújabb technikai csodán, a rádió fejlesztésén, amelyhez jó minőségű elektroncsövek kellettek. Az Egyesült Izzó időben ismerte fel, hogy lépnie kell, és már 1922-ben felállította ún. Audion (elektroncső) osztályát, egyelőre kísérleti jelleggel. A kutatólaboratórium szintén foglalkozott az elektroncső-fejlesztés problematikájával. Az új osztály működtetése nem igényelt túl nagy beruházást, nyersanyag- és berendezésigénye hasonlatos volt az izzólámpagyárával. Szakértelem dolgában is hasonló felkészültséget igényelt.

A rádió megjelenésével több új iparág született, kialakult a rádióvevőkészülékek, az adóberendezések, valamint a rádióvevő- és adócsövek gyártása. A rádióhírszórás terjedésével a kereslet és az elérhető nyereség szinte korlátlan volt. Az 1920-as években maga a Posta is szorgalmazta a rádiógyártást. A fejlődésnek nagy lendületet adott az 1925-ben üzembe helyezett 2 kW-os csepeli adóállomás, majd annak bővítése 1928-ban és 1933-ban nagyteljesítményű, 20 és 100 kW-os adókkal. A rendszeres műsorszórás 1925. december 1-jével indult meg. A rádióelőfizetők száma 1926-ra látványosan 50 ezerre duzzadt.

Már a kezdeti fülhallgatók, detektoros rádiózás nagy keresletet támasztott fejhallgatókban. 1924/25-ben fejhallgatókból havi 5 ezer párra volt igény. Az Egyesült Izzó is nagy készleteket tartott belőlük. A vállalatnak azonban döntenie kellett, merre kíván haladni? 1925. november 20-án ugyan még megszerezte az engedélyt a rádióvevő-készülékek és alkatrészeik

gyártására, de ezzel az elvi lehetőséggel Újpesten nem élt. Rájött, túl szélesre nyílta profilja, és nehezen győzné a versenyt a vetélytársakkal, amelyek jónevű, patinás cégek voltak, mint a Telefunken-szabadalmakkal gyártó és még önálló Telefongyár Rt., az 1904-ben fuzióval létrejött Magyar Siemens-Schuchert Művek Villamossági Rt., a hazai rádiópiacra 1925-ben betört holland Philips vagy a régi ellenfél: a Magyar Wolframlámpagyár.

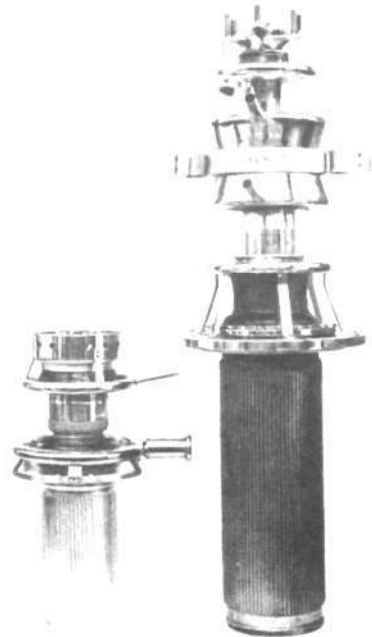
Az Egyesült Izzó kezdetben ugyan számított a honvédség és a folyamórség részéről katonai célú rádiók megrendelésére, de a Telefunken gyárral szövetséges Telefongyár e téren előnyt élvezett. A hadsereg kedvelte a Telefunken-termékeket. A vállalat csak abban reménykedhetett, hogy a gyorsan elavuló első készülékek cseréjénél még megvetheti lábát a lehetőségben tág, de a vásárlóerő szempontjából szűk belföldi piacon. Miután azonban a Telefunken-Western tárgyalások a nemzetközi rádiópiac felosztására vonatoltan haladtak, az Egyesült Izzó erőit az izzólámpagyártáson és a még ekkor megtartott telefonprofilon kívül az elektroncsövek gyártására koncentrált. Elhatározását támogatta a vele szövetséges Western, amelynek érdekében állt rádiócsőgyártási szabadalmait az újpesti vállalat révén kamatoztatni.

Az Egyesült Izzónak még ilyen előny mellett is kemény ellenfelei maradtak, hiszen egyik régi kutatómérnöke, Patay Imre 1923-ban önállósította magát, és vákuum- és rádiótechnikai műhelyét 1925-ben VATEA Rádiótechnikai és Villamossági Rt. néven kifejezetten elektroncsőgyártásra rendezte be. Belőle alakult meg 1939-ben – több mint egyévtizedes Philips-kapcsolattal a háttérben – a Magyar Philips Művek Rt., amely a legádázabb versenyt vívta az Egyesült Izzóval. És még nem is említettük a Standard Villamossági Rt.-t, a Telefunken cég magyarországi fiókját, vagy az Engel Károly-féle céget (EKA). A Philips-Izzó, azaz Európa első és harmadik legnagyobb elektroncsőgyára közti harc egyébként odáig fajult, hogy a Philips – magyar leányvállalata és az Angol-Magyar Bank révén – még Izzó-részvényeket is felvásárolt, hogy befolyást gyakorolhasson az újpesti gyár üzletpolitikájára. S bár a rádiócsőgyártásban élethalál harc dúlt, az újpesti gyár benne végül is épp oly jelentőségre tett szert, mint az izzólámpagyártásban.

Az Audion-osztály kezdetben nem volt könnyű helyzetben. A legelső adó- és vevőcsövek szerkezeti felépítése alig tért el egymástól. Csak később – miután növelték az adóenergiákat – vált eltérővé a nagyteljesítményű adócsövek szerkezete. Nem véletlen, hogy az Egyesült Izzó eleinte az adócsőpiacból is részt követelt magának.

Az Egyesült Izzó 1923-ban vitte piacra első volfrámkatódos rádiócsöveit (H2, H3). Ezt követték 1925-ben a tóriumos volfrámkatóddal ellátottak (MR-típusok), amelyeket az akkumulátorok már hosszú ideig tudták táplálni. Az elektroncső-kutatások a csőélettartam, az üzembiztonság és a gazdaságosság fokozására irányultak. Nem csekély nehézségeket kellett a kutatóknak legyőzniük, hogy a teleses (akkumulátoros) energiaszolgáltatás háttérbe szorulásával jó minőségű, hálózati fűtésű elektroncsöveket alkothassanak meg, amelyek nem érzékenyek a hálózati zavarokra. A legdöntőbb változást e téren az oxidkatódok megjelenése hozta, amelyek minőségileg magasabb rendűek voltak a korábbi volfrámkatódoknál. Az 1928-ban megjelenő első hálózati táplálású rádióvevőkészülékek fokozták az igényeket a jobb és érzékenyebb elektroncsövek iránt.

Az európai piacon az 1920-as években jelent meg az azidos eljárással készült fémbarium-katódcső. Újpesten dr. Czukor Károly és Winter Ernő dolgozták ki a világszabadalmat jelentő Tungstram-báriumcsövet, amelyet 1927-ben dobtak piacra. A katód anyagában a drága és törékeny platínát hamarosan fémvolfrámmal váltották fel (pl. a G409 csőtípusban). Sikert arattak a két- és többrácsos csövek is. Az oxidkatódos Tungstram-csővek után 1934-ben jelentek meg az



*Kombinált rendszerű Tungstram-rádiócsövek a 30-as évekből.*

egyen- és váltakozóáramú hálózathoz egyaránt alkalmas, "univerzális" rádiókészülékek ún. "Allstrom" (soros kapcsolásban fűtött) csövei. 1935-től az egységesített, egyen- és váltakozóáramról fűthető "A", "C" és "K" betűjelzésű elektroncső-szériák jelentek meg. 1936-ban a hangolást megkönnyítő ún. varázsszemek kerültek forgalomba, majd 1938-ban a lapításos, azaz az izzólámpa-gyártási technológiával megegyező kivitelű és 6,3 V fűtésű "E" sorozatú rádiócsövek. 1937-1938-ban a rövidhullámú rádiózáshoz alkottak meg egy piacra nem került komplett miniatűr-cső sorozatot, és 1939-ben megjelentek a hálózatról táplálható, közvetett fűtésű csövek, valamint az ún. 21-es sorozatú színüvegcsövek, amelyek a korábbi fémcsöveknél sokkal korszerűbbek voltak, főként kapcsolástechnikai vonatkozásokban. Általuk megszűnt az izzólámpagyártásból átvett lapításos technológia. Forradalmasodhatott a csövek szerkezeti felépítése. Az 1940-től forgalmazott világszínvonalú telepveszevőcsövekben új oxidkatód-bevonatot alkalmaztak Winter Ernő kutatásai nyomán, míg Tury Pál és Millner Tivadar ezekbe megfelelőbb átmérőjű volfrámkatódot tervezett.

Az Egyesült Izzó az 1930-as években a Philips és a Telefunken versenye miatt hihetetlen gyors ütemű gyártmányfejlesztésre kényszerült. Gyártmánykálaja indokolatlanul kiszélesedett, de nem lehetett mit tenni. A hollandok és a németek a versenyben az amerikaiak elé akartak kerülni, s így az amerikai licenck alapján dolgozó újpesti gyárat erején felüli fejlesztésekbe vitték bele. Az "E" széria gyengébbre is sikerült. 1932 után dolgozták ki Winter Ernő vezetésével az antimikrofóniás csöveket, majd nemesfém-bevonatokkal csökkentették a rácsemisziót. Preischach Ferenc villamosmérnök a kettős katódkivezetés, Lukács Ernő gépészmérnök pedig a tértöltés-csatolás felalálója lett.

Az 1920-as évek közepétől a csőgyártási technológia megváltozott, a bevezetett magnézium getterezéssel kiváló csővákuumot teremtettek. A kezdeti drága és egyedi gyártást itt is hamarosan kiszorította a tömegtermelési technológia. Czukor Károly a laboratórium melletti kísérleti gyártást vezette. Csoportja a csövek szerkezeti felépítésével és elektromos problémákkal foglalkozott. A sorozatgyártásban Szigeti György és Neumann Mátyás tűntek ki. Főként a csövek tartósságáért, a gyártási eljárások írásbeli rögzítéséért, tökéletesítéséért tettek sokat.

Az elektroncsőlaboratórium az 1930-ban megépített modern gyáregület második emeletén mintegy 30 fővel működött Winter Ernő vezetésével. Elsősorban arra törekedtek, hogy az izzótést minél alacsonyabb

hőmérsékleten minél kevesebb fényt és minél több elektront bocsásson ki, míg az izzólámpa-fejlesztéseknél éppen ellenkezőleg az volt a cél, hogy az izzótést minél több fényt sugározzon ki.

A rádiócsőgyártás sebes ütemű fejlődését az alábbi kimutatás mutatja be:

### Az Egyesült Izzó rádiócsőgyártása 1925 és 1939 között

Év	Gyártott rádiócsövek (ezer db)
1925	252
1929	642
1930	1123
1931	1936
1931	1834
1933	1611
1934	2345
1935	2219
1936	2599
1937	3165
1938	2421
1939	2587

A rádiócsőgyártás az 1925 és 1939 közötti másfél évtizedben megtízszereződött. A rádiócsövek 75-80%-át exportálták, javarészt Európába, de jutott belőlük Dél-Amerikába, Dél-Afrikába és Indiába is. Az export-rádiócsövek kb. 50%-át a nemzetközi rádiócsőkartell piacain értékesítették, míg másik felét a kartellen kívüli országokban.

A versenytársak is használták Tungstram-csőveket, de ez az állapot bármikor megszakadhatott. Az Egyesült Izzó bécsi leányvállalata, az Elektrische Glühlampen-



A rádiócsőgyártás műszaki gárdája 1939-ben – az ülő sorban balról az első Winter Ernő.



fabrik Watt A.G. révén ezért 1931-ben felvásárolta a gazdasági válság alatt anyagilag tönkrement bécsi Kremenezky céget magyar és osztrák gyáraival együtt, amelyeket ezután kizárólag Tungstram-csővekkel látott el.

A Magyar Wolframlámpagyár Rt. a vétel után ugyan formailag önálló maradt, de izzólámpagyártását 1932-ben 1,5 millió darabra redukálták az előző évi 2,4 millióról. 1933-tól állították rá gyógyszerészeti üvegek, fiolák, majd 1937-től hőpalackok (termoszok) gyártására. 1925 decemberétől folytatott rádiócsőgyártását teljesen megszüntették, és csak 1926 júniusától folyó rádiókészülék-gyártását fejlesztették. Az itt gyártott rádiókat leányvállalata, az 1924-ben alapított Orion Villamossági Rt. révén forgalmazták.

Az International Standard rendkívül féltékenyen nézte az Egyesült Izzóhoz került Magyar Wolframlámpagyár felfokozott készülékgyártását, amely a Standard-készülékeknek épp akkor támaszott versenyt, amikor a Standard Villamossági Rt. a világgazdasági válság alatt gyengélkedett, és a kiutat saját készülékgyártásának fejlesztésében látta. Az Izzó-Standard ellentétek elsimitására egyezség is született, de Aschner csak arra mutatott hajlandóságot, hogy a Magyar Wolframlámpagyár készülékeibe 1/3 részben Standard-alkatrészeket építsenek be, s hogy forgalmuk évi 3 millió pengőnél ne legyen több. A Standard viszont kénytelen-kelletlen tudomásul vette, hogy rádióit 1931-től kizárólag a piaci árnál 10%-kal olcsóbb Tungstram-csővekkel készítheti. A Tungstram-csőves Standard-rádiókat azonban 1932 után – a Philips és a Telefunken nyomására – csak belföldön, a Balkánon, Spanyolországban és Portugáliában értékesíthették, más nyugat-európai országban nem.

A belföldi rádiópiacra adózó küzdelem folyt, 1933-ban már közel 330 ezer rádióelőfizetőt tartottak nyilván. Számuk ugyan a lakosság 4%-át sem érte el, de ez így is jobb volt az európai átlagnál (3,31%), és az életszínvonal javulásával a rádiópiac élénkülésére jog lehetett számítani.

A Western-licenck alapján készített versenyképes rádiókat 1925 és 1929 között Tungstram-Western márkanéven dobták piacra három típusban, egyikük már hálózatról működött. Újpesten állítottak elő először jó minőségű, tölcser nélküli hangszórót papirkónuszos membránnal. A rádióhoz Újpesten készültek az erősítők, az anód- és rácstápegységek stb.

Az 1929-ben kitört világgazdasági válság hatására Magyarországon 1931-ben kötött devizagazdálkodást vezettek be, és ez döntő lökést adott az Egyesült Izzó rádióadó- és vevőcsőgyártásának fejlesztéséhez. A

vállalat a Radio Corporation of Amerika (RCA) óriáscéggel 1933-ban kötött szerződése nyomán kapta meg a rádiócsövek tömeggyártását biztosító automatikus gépi berendezések dokumentációját. Ezek birtokában a saját gépgyártó osztálya készítette el az automatákat. Utána évente 10-15-féle új rádiócsőtípus hoztak forgalomba, igazodva a finomodó piaci igényekhez. A Tungstram-rádiócsövek ellen 1933-1934-ben kampány is folyt Németországban.

Az elektroncsőgyártó Audion-üzem 1931-től az új 36. sz. épületbe költözött. Földszintjén az alkatrészek, a katódok, a rácok gyártása folyt, míg első emeletén az összeszerelés és mérés. 1932-től teremtek meg a laboratóriumi fejlesztések, a kísérleti gyártás és a sorozatgyártás összhangját. Erre nagy szükség volt, mert Újpesten 2,5-szer nagyobb értékű anyagot használtak fel a komplett rácsgyártáshoz és 31-szer több munkadíjat, mint az amerikai rádiógyárak. A csövek összeszerelésére 191 perc kellett, míg a RCA-nál csak 6,2 perc. A rezsiköltségek az Egyesült Izzónál mintegy 60%-ot tettek ki, míg az amerikai gyárnál csak 25%-ot.

Az elektroncsőgyártást 1934 végétől Gábor József vezette. A kísérleti gyártást ekkor rendelték az Audion üzemhez. A sorozatgyártás megszabadult az első szériákkal kapcsolatos gondoktól. A kísérleti gyártás melletti technológiai laboratórium dolgozta ki ezentúl az üvegtechnológiai eljárásokat. A korábbi 40%-os törés arányt 1936-ra le is szorították. Megteremtették a rádiócsőgyártás saját szerszámgyártó háttérét, és kémiai preparátum-üzem létesült a kémiaileg tiszta gyártási anyagok biztosítására. Az 1934-ben életre hívott Audion "D" osztály koordinálta a korszerűsített rádiócsőgyártás teljes folyamatát, de a kutatólaboratórium munkáját is.



Rádiócsőgyártás automata rendszerű gépeken az 1930-as évek elején.

Az Egyesült Izzó rádiócsőpiaci biztonságát alapozta meg az 1934. július 14-én Chateau d'Ardenne-ben létrejött nemzetközi rádiócsőkartell (az International Radio Valve Cooperation – IRAVCO). Benne a holland Philips, a berlini Telefunken és az Egyesült Izzó vettek részt. Az újpesti vállalat 12%-os kvótája révén még növelhette is eladásait, mintegy 200 ezer rádiócsővel. Tovább javította helyzetét az 1935. január 9-ei genfi, majd az 1936. július 5-ei bécsi újabb rádiócsőegyezmény, amely a Phoebus S.A.-t, a nemzetközi izzólámpakartell vezetőjét arra jogosította fel, hogy a rádiócsőkartell résztvevőinek helyzetét megismerje és forgalmát ellenőrizze. A kontrollirodák közül a párizsi a Philips, a berlini a Telefunken, míg a bécsi a Tungoram eladásait ellenőrizte. A fő ellenőrzési központ Genfben, a Phoebus székhelyén működött. Az egyezséggel a nemzetközi izzólámpakartell összefonódott a nemzetközi rádiócsőkartellel. Később csatlakoztak hozzá az angol és a francia gyárak is.

Az egyezmények révén az újpesti gyár nemcsak a Philips és a Telefunken-szabadalmakhoz jutott hozzá, hanem az RCA, a Westinghouse Electric és International General Electric rádiócsőszabadalmaihoz is. Viszonyásként saját szabadalmi használati jogát engedte át részükre. A szabadalmak használatáért a fontosabb európai országokban 5,5%-os, míg másutt 2,5%-os licencciját kellett fizetni. Az egyezmény hatálya 1945. június 30-áig terjedt, és nem foglalt magában minden csőtípust, nem vonatkozott pl. a legújabb higanykatódos csővekre, a katódsugárcsővekre, a rácsvezérelt higanytöltésű egyenirányítócsővekre, a fotocellákra, azaz a szabadalmakkal védett legújabb alkotásokra.

A vállalat belpiaci helyzete a nemzetközi rádiócsőkartell következtében rendkívül megszilárdult. Az 1935-ben létrejött hazai rádiókartell tagjai: a Standard, a Telefunken, az Orion, a VATEA (a későbbi Magyar Philips Művek) és az Engel Károly-féle cég a német licencre gyártott néprádiókhoz az Egyesült Izzó VCL 11 és VY 2 csőveit használták. A vállalat a csővekből 1936-ig összesen 2,5 millió darabot forgalmazott, 2,1 milliót külföldön. Gyártásuk 1937-ben elérte az 1,7 milliót, majd 1939-ben 3 millió darabbal tetőzött.

Ami az Egyesült Izzó adócsőgyártási törekvései illeti, azok hajótörést szenvedtek, pedig a mechanikai gyárban az 1920-as években létesített rádiólaboratórium az első lépéseket a rádióadók és adócsővek gyártására megtette. Miután azonban az újpesti gyárból kivált a telefonprofil, a laboratórium is átkerült a Stan-

dard Villamossági Rt.-hez. A nagy volumenű adó- és adócsőgyártás ezután már ott valósult meg, ITT dokumentációk alapján. S bár az Egyesült Izzó megkísérelte a Magyar Posta 1934-ben kiírt közszállítását adócsővekre elnyerni, ez nem sikerült, mivel az eddigiekben csak léghűtéses csőveket gyártott a Standard adóberendezéseire és vízhűtéseseket nem, amelyekre viszont a Postának szintén szüksége volt. Ráadásul a postai adócsővek garanciális javítását végző Standard – feledve egykori bölcsőjét – a Philipset támogatta, amely kiváló minőségű adócsőveket gyártott. S mert az újpesti gyár a Philips ajánlatát a léghűtéses adócsővek kartellizált gyártására visszautasította, a hazai adóállomásokat 1937-től 1951-ig kizárólag a Philips látta el adócsővekkel. Újpesten az 1930-as évek végén ennek ellenére is kísérleteztek adócsőgyártással. Mintegy 30-35 féle típust készítettek évi 10-12 ezer darabos mennyiségben. Az adócsőgyártásra azonban valójában felkészületlen újpesti vállalat kisebb teljesítményű csőveivel háttérbe szorult, jóllehet 1936-1937-ben még kb. 700-800 ezer pengő értékű adócsövet gyártott, amelyből exportra is jutott.



A 21-es sorozatú ún. "szinüveg"-rádiócsővek égetése és mérése saját készítésű berendezéseken.

## II/6. A Miki egér története

A külföldön járó újpesti mérnökök hazatérésük után jelentésekben foglalták össze tapasztalataikat. Pfeifer Ignác, a Kutató igazgatója, már 1932. szeptember 28-án felhívta Aschner figyelmét az Amerikát megjáró mérnök, Lendvai Dezső nyomán a televízióra. A "távolbalátás technikai fejlődésének első szakasza lezárult", "az út, amelyen egy ilyen katód sugárcsöves távbalátó készülék megvalósítható, élvileg teljesen tisztázott" – állapította meg. A rádiócsövek exportjával foglalkozó osztály 1935 februárjában szintén részletes beszámolóban elemezte a televíziózás térhódítását Angliában és az USA-ban. A rádiócsövgyártás szakemberei közül a Londonból 1936 őszén visszaérkező Czukor Károly tette az első konkrét javaslatot – október 5-én – televíziós laboratórium felállítására. Mintegy két évre becsülte a televízió európai tömeggyártásának megindítását. Megjósolta azt is, hogy a televízió-vevőkészülékeknek a képek felrajzolására katód sugárcsövet, ún. Braun-féle csövet alkalmaznak majd, amelynek tömeggyártása szervesen illeszkednek a vállalat profiljába. A reprodukciós laboratóriumi kísérletektől remélte az önálló fejlesztések mielőbbi megkezdését. Az elektroncsövgyártás és -fejlesztés új felhasználói, alkalmazási területtel szembesült.

Az 1930-as években az amerikai RCA laboratóriumában lázas munka folyt a televízió megteremtésére. Angliában az első kísérleti televízióadást 1936 nyarán közvetítették. A tömeggyártás 1938-tól indult meg. Az 1938 januári kairói hullámhossz-konferencián az RCA diktálta a feltételeket. A legtöbb európai országban ezután RCA-licencekkel gyártották a televíziókat.

A hazai televízió-kutatások előzményei a Telefongyárba nyúlnak vissza. A Mihály Dénes készítette "Telehor" készülék 1919-ben még csak elektromos jeleket továbbított, de képeket nem. S bár a fitaláló tökéletesítette készülékét, a szabadalmat megvásárló Telefongyár nem sok fantáziát látott benne, nem is foglalkozott vele, mignem a Mihály-szabadalmak német kézbe kerültek. 1928-ban Tihanyi Pitroff Kálmán fizikus jelentkezett "Újítások főleg távbalátáshoz" című találmányával, de eljárását a gyakorlatban nem alkalmazták. Az Egyesült Izzó vezetése óvatosan kezelte a televíziós kísérleteket. Egyelőre nem szándékoztak licenc- és tapasztalatcsere-megállapodásokat kötni. Még korainak tartották az anyagi áldozatvállalást. A televíziós laboratóriumot így csak 1937-ben állították fel. Öt éven belül nem is látták reálisnak a televíziógyártás beindítását, figyelemmel a magyar, az osztrák és a balkáni piac valós szükségleteire. A készülékgyártást távlatilag az Orion-gyárban szándékoztak megoldani.

A kísérleti program kezdetben a televízió-vételtechnika elsajátítását, a már kialakult gyártási módszerek és követelmények megismerését célozta, főleg azokat, amelyek a katód sugárcsöveket érintették. A vállalat fő feladatának továbbra is a rádiócsövgyártás fejlesztését tartotta, különösen a Braun-csövek vonatkozásában. A televíziós laboratórium ennek megfelelően tanulmányozta a televíziózás problematikáját, ti. mint a Braun-cső egyik lehetséges alkalmazási területét.

A belföldi képcsőgyártást ugyan semmiféle szabadalom nem akadályozta, de ez egyúttal annyit jelentett, hogy külső segítségre sem lehetett számítani. Az Egyesült Izzó Magyarországon és a balkáni piacon elsősorban a Philipset akarta megelőzni. A holland vállalat ugyanis már megszerezte az RCA televíziószabadalmait Ausztriára és több, az újpesti vállalat számára jelentős piacra, pl. Svédországra és Norvégára.

Az Egyesült Izzó kísérleti adóállomását 1937 márciusában az üveggyári toronyépületben helyezték el. Az első képátviteli kísérletek 1937. június 21-én hozták meg a sikert. Legelőször Walt Disney Miki egerének képét továbbították az egyik szobából a másikba, majd a Tungsram márkajelét, október 22-én pedig J.C. Maxwell angol fizikus arcképét. Később mozgóképeket is közvetítettek. A televíziós laboratóriumban 1939 tavaszán már képernyőről nézték a mintegy 300 méter távolságból zajló FTC-UTE bajnoki labdarúgó-mérkőzést.

Újpest, 1937. Jún. 21.

## J e l e n t é s

képátviteli kísérletekről.

A Televíziós laboratórium munkaprogramjának első előzetes jelentése  
 1937. június 21-én készült és amelyben a szabadalmi állapotban van  
 hogy azaz az első képátviteli kísérletek megkezdésének előfeltételeit  
 két főnyelven az első képátviteli kísérlet felállítását előkészítve arra  
 szólunk hogy azelőtt a kép átvitelét laboratóriumunkban a képernyő  
 nél az átvitelre lép a világról a képernyőre a képernyőre  
 amelyre volt képernyőre a képátviteli adatok: 100 sor, sz. - 1000  
 25 kép.  
 További kísérletek (ugyanazok léptek) folyamatosan vannak. A  
 képernyőre javítások kívül az erősebb ábrák, így a képernyőre fogjuk  
 készíteni. A feladat előzetes idő - csak előzetes j. jelentése  
 mára tilos: fogjuk átvinni.

Kulcs



Dr. Czukor Károly jelentése az első képátviteli kísérletekről, 1937.



A Tunggram-embléma közvetítése kísérleti adásban, 1937.

A kezdeti sikerek most már arra készítették a vállalatot, hogy hozzájárasson a szabadalmi kérdések tisztázásához. Miután a nemzetközi rádiócsökartell a Braun-csővekre nem terjedt ki, közvetlen kapcsolatba léptek az RCA-val. Az amerikai vállalat már 1937 decemberében megállapodást javasolt, de lényegi információkat ekkor még nem kívánt átadni. Csupán az általános televízió- és adócső-szabadalmakért 15 ezer dollár licenccdíjat kért, konkrét televíziócsövekre azonban nem tett ajánlatot. Nem csoda, küszöbön állt az amerikai televíziók sorozatgyártása.

A megállapodás csak 1939 nyarán született meg, megújítva a korábbi, 1933. évi egyezményt. Ez már kiterjedt a televízió-vevőcsövek gyártási információira, a léghűtéses adócsövekére is, de a vízhűtéses csövekére nem. Márpedig az Egyesült Izzó szerette volna megkapni az adóállomás- és antannaépítéshez, valamint a televízióstúdiók felszereléséhez szükséges dokumentációkat is. Törekvését azonban nem koronázta



A televíziós laboratórium 1937-38-ból.

siker. A nagypolitikában már érződött a világháború előszele. A gyártók a legkorszerűbb eljárások átadása elől elzárkóztak. Czukor Károly és társai: Barta István, Terebesi Pál, Magó Kálmán, Kincse Kálmán ugyan még folytatták a kísérleteket, de azok 1940-ben hosszú időre megszakadtak, miként az amerikai kapcsolatok is. A televíziós laboratórium helyisége hiába telt meg elkészült kísérleti készülékekkel, az Egyesült Izzónak a második világháború alatt nem a szórakoztató célú televíziózás megteremtése lett a fő feladata. Ennek ellenére tény, hogy Újpesten is lépést tartottak a korrallal. A TV-csővekkel folytatott kísérletek nem álltak távol a nemzetközi élvonaltól.

## II/7. Tudományos műhely Újpesten



Selényi Pál és az elektrosztatikus képátviteli kísérleti berendezés, 1930-as évek vége.

A műszaki fejlesztés jelentőségét a vállalat vezetősége még a boldog "ferencjózsefi" békeidőkben felismerte. A kutató laboratórium felállításának gondolata még az 1906. évi igazgatósági ülések egyikén fogalmazódott meg: "Kémikusokat kell foglalkoztatni, akik a wolframlámpagyártás ügyét az összes szabadalom ismeretében továbbfejlesztik, és az Izzó részére a világpiacon kedvező helyzetet biztosítanak." A laboratóriumtól olyan találmányokat, szabadalmakat vártak, amelyekkel tárgyalóképesek lehetnek a General Electric Co.-val tervezett műszaki együttműködés megkötésekor a szabadalmak ingyenes és kölcsönös cseréjére akkor, amikor a berlini lámpagyárakkal kötött licenccszerződés 1922-ben majd érvényét veszti. A szándék 1918 tavaszán konkretizálódott. Hanaman Ferencet ekkor kérték fel a felállítandó laboratórium vezetésére. Bár Hanaman jelezte, hogy hosszabb időre nem kötheti le magát, április 19-én mégis vállalta az alapanyag-kutatókat, a késztermékek fejlesztésére, a gyártási eljárások és a gyártóeszközök tökéletesítésére irányuló gyári kutatások végzését és irányítását. Hanamant azonban behívták katonai szolgálatra. A kutató laboratórium ügye így megoldatlan maradt.

A vállalat a laboratórium vezetésére 1920 decemberében találta meg az alkalmas személyt Pfeifer Ignácban (1867-1941), aki a Műegyetemen a kémiai technológia tanára volt. Kiváló gyakorlati érzékkel és szervezőkészséggel rendelkezett. A numerus clausus miatti felháborodása készítette arra, hogy egyetemi katedráját elhagyja. Szívvel-lélekkel látott hozzá az ipari kutatómunka megszervezéséhez. 1936-ig, nyugdíjba vonulásáig állt a Kutató élén. Helyére ekkor került Bay Zoltán. Munkatársai közül többen szintén egyetemi tanári állásokat hagytak ott. Vidor Pál a Műegyetem vegyésze volt, dr. Selényi Pál a Tudományegyetem Fizi-

kai Intézetéből jött. Korábban Eötvös Lóránd mellett volt tanársegéd. 1923-ban érkezett dr. Bródy Imre Göttingenből, az elméleti fizikus, Born professzor (1954-ben fizikai Nobel-díjat kapott) mellől. Választásukat nem volt okuk megbánni.

A vállalat igazgatósága a laboratórium berendezésére és felszerelésére 1,6 millió koronát szavazott meg. Ez a laboratórium volt az első önálló ipari kutatóintézet Magyarországon és Európában is az elsők közé számítható. Idővel a hazai fizikai kutatás centruma lett. Nevét világszerte ismertté a nagykristályos volfrám-szál és a kripton-töltésű izzólámpa tette.

Az 1920-as évektől a vákuumtechnikai iparban már nemcsak kémikusokra, hanem fizikusokra is szükség volt, akik a fizika elméleti eredményeit az ipari gyakorlatba átültetik. Újpesten is egyre többet alkalmaztak belőlük. Pfeifer szakszerű vezetésével és Aschner bőkezű támogatásával a Kutató munkatársai csakhamar olyan szakmai hírnevet szereztek, mint az egyetemi professzorok. Munkájuk szervesen kapcsolódott találmányaik ipari szabadalmaztatásához. A Szabadalmi Iroda szervezetileg szorosan a Kutatóhoz tartozott. Tudomány és gyakorlat, kutatás és ipari alkalmazás egybekapcsolódott. Az elméleti kutatások és a való élet szintézise teremtődött meg. A szabadalmakat a vállalat jelentette be. Érvényességük alatt csak maga vihette piacra a gyártmányokat. A Kutató tudós mérnökei, vegyészei és fizikusai igen nagy szabadságot élveztek a kísérletekben. Szabadalmaik nemcsak a vállalat hírére öregbítették, növelve hasznát, hanem a feltalálókét is. A Kutató munkássága külön Tungstram Lexikont érdemelne.

A Kutató elsősorban az izzólámpagyártmányok és gyártástechnológiájuk tökéletesítésén fáradozott, szolgálva a vállalat termelési, kereskedelmi és gazdasági érdekeit, annak versenyképességét erősítve. A kísérletek előterében a világítás hatásfokának, a fényminőség javításának, a minél jobb minőségű lámpagyártási alapanyagok vizsgálatának szakkutatásai álltak, de foglalkoztak a gyártástechnológiai automatizáció előkészítésével is. A molibdén- és gázkutatások épp oly fontosak voltak, mint a jó áteresztőképességű üvegek gyártási, a készüvegek marási, festési és bevonási eljárásainak kidolgozása.

A tehetséges kutatók sokoldalúvá válását mozdította elő a vállalat "átjárhatósága." A mérnökfizikusok és vegyészek állandó mozgásban voltak. Feladatok tömegét kellett megoldaniuk. Szigeti György például 1928-ban a mechanikai gyárból lépett át a Kutatóba, majd onnan az Audion-üzembe. A Kutató munkatársai nem voltak elzárva a külvilágtól. Az általuk kidol-



A Kutató Laboratórium személyzete 1936-ból – a legfelső sorban állók laboránsok és ipari tanulók; felülről a második sorban Budincsevics Andor (16), Krassó Tibor (18), Pillitz Dezső (40); a harmadik sorban Winter Ernő (42), Millner Tivadar (49), Tury Pál (44), Lukács Ernő (48), Frommer Vilmos (49), Valkó Iván Péter (50), Körössy Ferenc (57), Theisz Emil (61), Dallos György (62); az ülő sorban Knapp Oszkár (84), Bródy Imre (85), Aschner Lipót (89), Pfeifer Ignác (90), Bay Zoltán (91), id. Selényi Pál (92), Szigeti György (95).

gozott és féltett ipari szabadalmak nem képezték akadályát annak, hogy tudományos eredményeiket szakfolyóiratokban és a tudományos közéletben ismertessék. Pfeifer Ignác a Magyar Kémikusok Egyesületének ügyvezető alelnökéeként, míg Pillitz Dezső és Vidor Pál egyesületi főtítkárokként fejtettek ki széleskörű tevékenységet.

Az Egyesült Izzó intenzív fejlődésének bölcsője és motorja Kutatólaboratóriuma volt, de nem minden itt született találmány érte meg a tömeggyártást. Márton és Rostás mérnökök 1925-ben építették meg az első nátriumos fotocellákat, de kísérleti gyártásukra csak korlátozott mértékben került sor. Az 1920-as évek végén Selényi Pál a fotocellák alkalmazásának többféle lehetőségét is kidolgozta, majd az 1930-as évek második felében – ma már csupán tudománytörténeti jelentőségű – elektrográfiai kutatásokat folytatott. 1941-re Dallos György többekkel együtt a mikrohullámú távbeszélőt szerkesztette meg, igaz, még csekély teljesítménnyel. Később lokorteknikával is foglalkoztak. Dallos György vevőkészüléke 1943. április 13-án már vett földi tereptárgyakról visszhangot.

Az Egyesült Izzó a tudományos kutatómunkát a fizika területén saját laboratóriumán kívül is finanszírozta. Aschner Lipót még 1936 őszén kezdeményezte a Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen atomfizikai tanszék alapítását "a világitási és villamossági ipar helyesen felfogott érdekében, de a hazai tudományos és kultúrelvet fejlesztésének vágyától is áthatva." E célból 300 ezer pengős

alapítványt tett, amelynek jövedelmeit az új tanszék rendelkezésére bocsátotta. Ebből a tanári illetményeket fedezték. Aschner kikötésére az alapítvány tőkevagyonát nem csökkenthették.

Az atomfizikai tanszék mellett tudományos kísérleti és kutatóintézetet is felállítottak. Berendezéseire a vállalat további 50 ezer aranypengőt adományozott, és vállalta, hogy 1937. július 1-jétől 10 év alatt összesen 150 ezer aranypengőt utal át, amelyből a tanszéken 2 tanársegédi állást rendszeresíthetnek a tanszéki és intézeti kiadásokon kívül. Az alapítólevelet és az ajánlódeklarációt – Hóman Bálint vallás- és közoktatásügyi miniszter elfogadó nyilatkozatával együtt – Horthy Miklós kormányzó 1937. április 23-án hagyta jóvá. (Ugyanekkor tett Goldberger Leó textilgyáros is alapítványt egy textilkémiai tanszék létesítésére.)

A korabeli sajtó bel- és külföldön követendő példaként értékelte Aschner alapítványát, de rosszhiszemű cikkek is napvilágot láttak, miszerint a kultusztarca erejét meghaladó feladatot vállalt, mert a tanszék fenntartása "kifosztja" majd az államkasszát. Ez épp oly képtelenség volt, minthogy a tanszéket Aschner Bay Zoltánnak "kreálta", még akkor is, ha a tanszékvezetői állásra kiírt pályázatot 1938 júniusában valóban Bay Zoltán nyerte el. A valóság ezzel szemben az volt, hogy Magyarországon sokan úgy vélekedtek, még műegyetemi körökben is, hogy nincs szükség atomfizikai kutatásokra. Aschner előrelátásának és határozott fellépésének köszönhetően Közép-Európa első atomfizikai tanszéke mégis létrejött Budapesten.



## II/8. Egy konszern kialakulása

Az Egyesült Izzó századelőtől követett racionális fejlesztési és üzletpolitikája érdekeltégi rendszerének kialakításában és kiterjesztésében szintén tükröződött. Ha kellett, vállalatokat vásárolt fel, integrálva azokat profiljába, ha kellett, felszámolta feleslegessé vált kapcsolatait és üzletágait, hogy más téren fokozhassa versenyképességét. Erősáramú gépgyártásától már 1907-től megvált. Villamoserőműveit 1910-ben adta el. A vasútbiztosító berendezések előállítását 1925-ben adta fel. 1928-ban végleg felszámolta mechanikai gyárát, s vele együtt telefónia profilját.

A Ganz gyár mellett az Egyesült Izzó volt a hazai elektrotechnikai ipar bölcsője. Ésszerű megfontolásból átengedett, illetve leadott gyártási profiljai vállalatok sorának nyújtottak később jövedelmező megélhetést. A Magyar Brown Boveri Művek Rt., a Telefongyár Rt., a Standard Villamossági Rt. gyökerei mind az Egyesült Izzó házatájiág nyúlnak vissza. Kevés magyar vállalatnak jutott osztályrészül ily jeles ipari múlt.

Az újpesti vállalat már az 1920-as évek végére kialakította bel- és külföldi szervezetrendszerének magvát, amely az újpesti anyavállalatból, a hozzákapcsolódó és 100%-os tulajdonát képező gyártó, részben eladással is foglalkozó leányvállalatok sorából, önálló, ugyancsak saját tulajdonú kereskedelmi vállalatokból, valamint kereskedelmi képviselletekből és azok fiókképviselleteiből állt. Ezek késztermékeket (izzólámpákat, rádiócsöveket), alkatrészeket, félkésztermékeket (üvegburákat) és nyersanyagot (szenet, gázt) állítottak elő és értékesítettek. A nem 100%-os tulajdonba megszerzett érdekeltégekről ugyanez állapítható meg. A következő évtized már csak a lerakott alapokat bővítette.

Belföldi leányvállalatként működött 1921-től a Tokodi Üvegyár Rt., majd 1935-től az Ajkai Kőszénbánya Rt. 1931-től a Magyar Wolframlámpagyár Kremenezky János Rt.-ben és annak saját leányvállalatában, az Orion Villamossági Rt.-ben, amely Stockholmban eladási, majd rádiószereelő vállalatot tartott fenn, valamint Kolozsvárt működte az ERA Villamossági Rt.-t, szintén 100%-os érdekeltéssel rendelkeztek a bécsi "Watt" leányvállalatuk révén. Jelentős, de nem teljes tulajdonú érdekeltésre tettek szert 1925-től 1928-ig a Telefongyár Rt.-ben, 1927-1928-ban a Dial Telefon Rt.-ben, majd 1928 és 1934 között a Standard Villamossági Rt.-ben.

Az Egyesült Izzó termékexportjában és világszertei helyzetének megszilárdításában döntő szerepet vittek a saját tulajdonú külföldi leányvállalatok. A legelsőnek

az 1903-ban létesített milánói kereskedelmi képviselő képezte alapját. Itt 1910-ben alakult meg az izzólámpagyár Tungstram Fabbrica di Lampade ad Incandescenza ed Impresa Elettrica néven, amelyet Tungstram Elettrica Italiana S.A. cégnéven 1919-ben részvénytársasággá formáltak át, majd azt 1930-ban újjászervezték. Az újpesti gyár Bécsben a Tungstram GmbH létrehozásával vetette meg lábát. Ez utóbbi 1913-ban nyitotta meg prágai fiókképviselőt (a Tungstram Elektrizitäts GmbH-t). Az osztrák fővárosban 1917-ben alakították át leányvállalattá az Elektrische Glühlampenfabrik "Watt" A.G.-t, amely újpesti licencekkel izzólámpákat és az 1950-es évek elejéig elektroncsöveket is gyártott. A korai külföldi leányvállalatok sorát gyarapította 1916-tól az új-antalgölygi "Klara" üvegyár, amely csak a trianoni békeszerződés folytán vált "külföldi" leányvállalattá.

Az 1913-ban telepített madridi Tungstram-képviselőt 1937-ben alakították át izzólámpagyártó leányvállalattá Sociedad Tungstram Fabrice de Lámparas Incandescencia név alatt. Ekkor jött létre Spanyolországban a Tungstram Barcelona önálló kereskedelmi képviselő. 1921-ben vásárolták meg és működtették ezután leányvállalatként a varsói Ljednoczone Fabryka Zaworek Spolke Akczyjna (CYRKON) izzólámpagyárat, amelynek profilját 1938-tól rádiócsögyártással bővítették ki. A londoni British Tungstram Radio Works Ltd. 1930-tól rádiócsögyártó leányvállalatként termelt, a londoni Record Radio Ltd. havi ezer rádiót szerelt, míg az 1936-tól működő Tungstram Electric Lamp Works Ltd. izzólámpákat állított elő. 1933-ban a pancsovai, 1936-ban a bukaresti izzólámpagyár, 1937-től a párizsi rádiócsögyár szaporította a leányvállalati kört. Az utóbbit 1939-től izzólámpagyártással bővítették ki. Pozsonyban 1937-ben, Zágrábban 1938-ban alapítottak leányvállalatot izzólámpagyártásra. A hollandiai Tilburgban egy kisebb holland gyárat vásároltak fel, amely 1931-től Radium Tilburg néven rádiócsöveket és izzólámpákat szerelt össze leányvállalatként, majd rádiókészülékeket is. Argentínában, Egyiptomban, Svédországban, Svájcban és Törökországban további szerelőüzemek létesítését tervezték. Az Egyesült Izzó jelentős tőkeexportőr lett. Élvezte is ennek előnyeit. Az újpesti licencek alapján gyártó érdeklői vállalatok értékforgalmuk meghatározott hányadát rendszeresen Újpestre utalták át.

Az első világháború után kialakított önálló külföldi kereskedelmi vállalatok sorát 1919-ben a Tungstram Elektrizitäts A.G. Zürich nyitotta meg. Fiókképviseltek tömegét alapította: 1921-ben a Tungstram Elektrizitäts A.G. Pozsony, az S.A. de Electricitate Zürich-

Zágráb és Zürich-Belgrád, valamint a Tungstram Societate de Electricitate Bukarest fiókokat. Ez utóbbi önálló képviselletté alakult át, és fiókképviselteként hozzá tartozott 1921-től a Tungstram Kolozsvár, majd 1923-tól a Tungstram Temesvár.

A Tungstram Elektrizitáts A.G. Zürich önálló képviselő alá tartozott még 1922-től az S.A. Tungstram Zürich-Kairó, 1924-től a Tungstram S.A. d'Elektrizite Zürich Etablissement Brüsszel és 1930-tól az N.V.Tungstram Electricitets Maatschappij, Zürich Filial voor Nederland Haag nevű fiókképviselőt.

Az értékesítésben központi helyet elfoglaló zürichi fiókon kívül, amelynek jelentősége a második világháború alatt különösen megnőtt, az újpesti gyár további önálló képviselőket állított fel a számára fontos piacokon. 1925-től Helsinkiben a Tungstram Sähkö O.Y., 1926-tól Koppenhágában a Tungstram Electricitets Aktiebolaget, Párizsban a Societé Minora Societé à Responsibilité Limitée, 1930-tól pedig a berlini Tungstram GmbH. alakult meg. Ez utóbbi létrehozásában a Tokodi Üveggyár Rt. is résztvett. A németországi árjárás miatt 1934/35-ben alapították meg a zürichi Beveral A.G.-t, amely már ekkor vagyontmentő licenholdingként működött, és a berlini eladási vállalatban 50%-os érdekeltséggel rendelkezett, amely később az 1935/36-ban hasonló okokból létesített svájci glarusi Neufina A.G. tárcájába került, majd onnan 1945/46-ban a zürichi Tungstram eladási vállalatába. A berlini vállalat másik 50%-os érdekeltségét a tokodi üveggyár birtokolta. 1937-ben létesítették a Buenos Aires-i Tungstram Argentina eladási szervezetet.

Az önálló kereskedelmi képviselők mellett még mintegy 50 bizományos látta el a Tungstram-gyártmányok képviselőt a világ országaiban.

Az Egyesült Izzó konszernjét 1927-ben alkotó "csak" 11 érdekköri vállalat az újpesti anyavállalattal és az értékesítési fiókképviselőkkel együtt összesen 11 251 főt foglalkoztatott, 9399 munkást és 1852 tisztviselőt. Az eladási fiókképviselőknel 323-an látták el a Tungstram-termékek értékesítési feladatait. 1943-ban a konszern 15-re gyarapodott vállalata már 13 846 munkatársnak nyújtott álláslehetőséget, 20%-kal többnek, mint kb. másfél évtizeddel korábban.

Az Egyesült Izzó az 1930-as évek második felében gyökeresen átszervezte külföldi hálózatát. Európa országai ekkoriban magas vámmal védtek iparukat a külföldi importtól. Export helyett így gazdaságosabb volt helyben gyártani. Csak alapanyagot kellett szállítani Újpestről. A gyártás "nacionalizálása" a vállalatot még nagyobb haszonhoz juttatta, mint korábban a készáruexport, ráadásul ott is megtarthatta piacait,

ahol vámvédelmi vagy politikai okokból elzárkóztak a magyar áruk elől. A gyárakat természetesen Újpesten készült gépekkel szerelték fel, és ez is kedvező volt. Az Egyesült Izzó ekkor lett valódi multinacionális nagyvállalat, de magyar jelleggel mindvégig megőrizte. A villamosiparban, az elektrotechnikában a Ganz gyár mellett a legismertebb nevű magyar vállalat volt a külföldi piacokon.

Az 1930-as évek második felében alapított külföldi leányvállalatok kapcsán az újpesti vállalat készáruexportja ugyan csökkent, exportjának pénzügyi értéke mégis nőtt. Az új külföldi gyárak termékeinek értékesítését az eladási szervezetek intenzíven segítették. Mindez jól tükröződött a vállalat pénzügyi eredményeiben.

### Az Egyesült Izzó tiszta nyeresége és osztalékfizetése 1926/27 és 1937/38 között

Év	Tiszta nyereség ezer pengőben	Ebből osztalék %-ban
1926/27	1943	1650
1927/28	2739	1980
1928/29	3168	2310
1929/30	3898	2640
1930/31	3991	2640
1931/32	3527	2100
1932/33	2719	1470
1933/34	1381	1050
1934/35	1486	1050
1935/36	1777	1050
1936/37	2263	1260
1937/38	2248	1050

Miután az 1920-as évek eleji infláció idején a 8 alkalommal végrehajtott alaptőke-emelésekkel a részvénytőke 82,5 millió koronára emelkedett, jókor jött a stabilizáció. Az 1926-ban elkészített pengőmérték az alaptőkét 16,5 millió pengőben állapította meg, és ez 1931-ig 21 millióra növekedett. Ezután már változatlan maradt. Ezzel szemben a vállalati vagyon az 1925/26. és 1937/38. közötti bő évtizedben – 50%-kal gyarapodva – 18,7 millióról 28,2 millióra nőtt. Az épületekben, telkekben és gépi berendezésekben reálizált vagyon csupán a vasútbiztosító berendezések és a telefonia profiljának átadásakor csökkent átmenetileg. A vagyont gyarapították még a 6,5-10 millió pengős évi raktári árukészletek is. Ez ugyan magas értéket képvisel, mégsem tehetek mást, ha a vásárlói igényeket széleskörűen ki akarták szolgálni. A készletezés azonban nem ment a nyereség rovására. A tiszta nyereségből kifizetett osztalék a részvények névértékére vetítve 1919/20-ban 20%-ot, 1920/21-ben 25%-ot, 1921/22-ben 35%-ot, 1922/23-ban 150%-ot, 1923/24-ben 40%-ot, 1924/25-ben 150%-ot, 1925/26-



ban 200%-ot hozott. A tiszta nyereség és a belőle kifizetett osztalék később sem alakult kedvezőtlenül.

Az Egyesült Izzó 1926/27. és 1937/38. között keletkezett tiszta nyeresége a nyitó pengómérlegben feltüntetett alaptőke másfélszeresének (31,1 millió pengőnek) felelt meg, míg a vállalat részvényesei osztalékként csaknem az 1926. évi alaptőke összegét vehették fel (20,2 millió pengőt). Befektetett tőkájük megtért, sőt a ki nem fizetett tiszta nyereség a különféle vállalati tartalékalapokban tovább növelte a részvényesek vagyonát. A célszerű gazdálkodást bizonyította, hogy már 1929/30-ban a vállalat értékcsökkenési számláján 2 millió pengő híján leírták a 14,7 milliós épület- és gépberendezési vagyont. Ilyen körülmények között az újpesti vállalatnak nem voltak adósságai, nem szorult hitelekre. Saját lábán biztosan állt. Egy bankrevizori vizsgálat szerint a részvények névértékük 2,5-szereséért érték.

Az Egyesült Izzó miközben jelentős külföldi érdekliséget szerzett, maga is olyan helyzetbe jutott, hogy részvényei egy része külföldi tulajdonba vándorolt. A licenyszereződésekkel ugyanis a General Electric és az ITT Izzó-részvényekhez jutottak. A nemzetközi izólámpakartell tagjai a szabadalomvásárlások és az eladási műveletek kapcsán szintén hozzájuthattak Izzó-részvényekhez. Az Egyesült Izzó vezetősége 1931-ben úgy ítélte meg a helyzetet, hogy túl magas a külföldi tulajdon aránya, és ezért 45 ezer db új, 100 pengő névértékű részvény kibocsátásával a részvények számát 210 ezer db-ra növelték, megemelve ezáltal az alaptőkét. A vállalat attól félt, hogy az Osram és a Philips esetleg megkísérik a Niederösterreichische Escompte Gesellschaftnál lévő részvények felvásárlását. Ez pedig azt jelentette volna, hogy az Egyesült Izzó 5 földrészre kiterjedő üzleti tevékenysége visszaszorul belföldre és a Balkánra.

Az újonnan kibocsátott részvényeket a bécsi Watt céggel vásároltatták meg, amely azokkal a Kremenez-



Az Egyesült Izzó részvénye 1930-ból.

ky-féle vállalatot vette meg. Ezekből a részvényekből a zürichi képviselő, a Tungstram Elektrizitäts A.G. is vásárolt később 3 ezer db-ot, míg a többi 42 ezer db a General Electric közvetítésével a Schweizerische Bankgesellschaft tárcájába került. Az Osram részvénytulajdoni részesedését így 12,6%-ról 10%-ra, a Philipsét 13%-ról 10,2%-ra sikerült mérsékelni.

Az alaptőkeemeléssel valamennyi részvényes tulajdoni hányada csökkent. Az International General Electric 12,5%-ról 9,9%-ra, az ITT-é 10%-ról 7,8%-ra, a Pesti Magyar Kereskedelmi Banké 10,7%-ról 8,5%-ra, míg a Niederösterreichische Escompte-Gesellschafté 23,1%-ról 17,6%-ra. A legnagyobb eredmény mégis az volt, hogy a két banknál letétként őrzött ismeretlen részvények arányát 6,8%-ról 5,5%-ra, míg az ismeretlen kezekben lévő részvényekét 11,3%-ról 8,9%-ra szorították le. S miután a szavazati jog az Egyesült Izzó elnökét illette meg az ITT, a svájci leányvállalat és a svájci bank részvényei után, így a vállalat már a részvények 51,79%-ával rendelkezett, azaz többségi tulajdona megmaradt. Üzletvezetésére külső erők továbbra sem nyertek befolyást.

## *II/9. Aschner Lipót és az "izzósok" világa (1920-1938)*

Az Egyesült Izzó birodalmát irányító Aschner Lipót vezérigazgató keményen következetes, de emberséges, a kutatók munkáját bőkezűen támogató vezető volt, aki munkatársait kiváló érzékkel válogatta meg. A vállalati kutatólaboratórium életre hívása épp úgy, mint a műegyetemi atomfizikai tanszéké személyes érdeme, dicsőre jövőbe látását.

Az első világháború utáni negyedszázad az újpesti gyár virágkora volt. Ezekben az években jutott el pályája csúcsára Aschner Lipót is, aki "a fény birodalmát", ahogyan a korabeli újságok az Egyesült Izzót nevezték, világvállalattá formálta, zseniális szervező-készséggel. Aschner élettörténete igazi, amerikai típusú sikertörténet.

Aschner Ármin kocsmáros-kereskedő és Wertheimer Emanuella Lipót nevű fia 1872. január 27-én született a Nyitra megyei Asakürt községben. A 14 gyermekes családból származó fiú kereskedelmi tanulmányokat folytatott, majd igen korán, már 15 éves korában – 1887 júniusában – munkába állt a szegedi Gonda János-féle magán cégnél. Innen 1890 februárjában költözött fel a fővárosba, ahol áprilisig az S.L. Urbán szénnagykereskedésben talált munkát. Májustól októberig a morvaországi I.M. Ulrich's Nachfolger cégnél foglalkoztatták Krasne-ban, de útja októberben visszavezetett első munkahelyére, Szegedre, amelyet 1891 júniusában hagyott el, gyakornokságot vállalva a pozsonyi Tausky J. Fiai fehérnemű- és nőruha-készítő gyárban havi 30 ft fizetésért, amelyből havi 10 ft-ot küldött nehéz sorban élő családjának. Nyugtalan természete, a kalandvágy vagy az érvényesülését kereső fiatalága üzte két év alatt öt munkahelyre? – aligha megválaszolható kérdés. Feltehetően valamennyi ok közrejátszott vándorlásában.



*A tárgyalóasztal mellett, balról a második Aschner Lipót.*

Újpestre kerülését 1937-ben maga mesélte el egy újságírónak: "Egész karrieremet egy ócska télikabátnak köszönhetem" – kezdte. A pozsonyi cégnél ugyanis együtt dolgozott egy bohém fiatalemberrel, aki adósságot adósságra halmozott. S mert tartozásai egyre növekedtek, jól fizető munkát találni a fővárosba jött, kölcsönkérve az utazáshoz Aschner télikabátját. Visszaküldés helyett azonban csak levél érkezett tőle 1892 tavaszán, amelyben tudatta, hogy a télikabátot el kellett adnia. Kárpótlásként azt ajánlotta, hogy a gyárban, ahol dolgozott, maga helyett beajánlja Aschnert, mivel elhagyja Pestet is. Így került Aschner 1892. június 1-jén a Villanyos Izzólámpagyárhoz gyakornoknak, amint azt személyzeti kartonján rögzítették. Végigjárta a számlátrát. Alacsonyabb beosztások után 1904-ben – 32 évesen – aligazgató, 1908-ban lámpa-értékesítési igazgató, 1918-ban kereskedelmi igazgató, míg 1921-től vezérigazgató lett. Felemelkedését tehetségének köszönhette. Czettel Annával 1901-ben kötött házasságából született 1908-ban Pál nevű fia, aki később szintén a vállalat kötelékében dolgozott.

1903-ban a vállalat igazgatója Vas E. Ferenc, a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank képviselőjeként épp Berlinbe készülődött kartell tárgyalásokra. Elutazása előtti napon megkérdezte fiatal beosztottját, vajon tudna-e információkat szerezni az európai gyárak helyzetéről. Aschner szívesen állt rendelkezésére, mivel már jó ideje tanulmányozta magánszorgalomból a külföldi lámpagyárak helyzetét, figyelemmel kísérve gyártási és értékesítési adataikat, hogy összevesse azokat saját vállalata eredményeivel. Vas E. Ferenc ezekkel az összegyűjtött dokumentumokkal indult el Berlinbe, ahol tárgyalópartnereit – bankigazgató létere – ámulatba ejtette ismereteivel az izzólámpagyártás szakmai kérdéseiről. Aschnert hálából és elismerésül nevezette ki 1904-ben aligazgatóvá.

Aschner valamennyi előrelépését munkájának köszönhette. Mindenért megdolgozott. Neve nemzetközi üzleti és szakmai körökben csakhamar ismert lett. Nemcsak a szakma kiválóságaival, de miniszterekkel és államfőkkel tárgyalt. A magyar gyáripár "enfant terrible"-jének tartották. Nem folyamodott soha címe-kért és rangokért, még kormányfőtanácsosi címet sem kapott, ami pedig minden gyáripárosnak kijárt. Élslátásával, kiváló helyzetértékeléseivel gyorsan kitűnt. A Gyáripárosok Országos Szövetsége ügyvezetőségének vezetője, a Magyar Vasművek és Gépgyárak Országos Egyesületének alelnöke lett. Kinevezett tagja volt a Magyar Kereskedelmi Statisztikai Értékmegállapító Bizottságnak.

A kortárs nagyiparosoktól eltérően nem vállalt politikai szereplést. A látványos jótékonyági akcióktól szintén távol tartotta magát, mint ahogyan az 1930-as évek divatos művészpártoló akcióitól is. Nem volt sznob, igaz, nem is volt rá ideje. 1935-ig, 63 éves koráig Újpesten, a gyárban lakott. Csak idős korára költözött fel a Rózsadombra, az Apostol utcai házba. A szájhagyomány szerint ezt sem maga vette, hanem felesége apjától, az **apóstól** kapta ajándékba, akivel szemben háláját azzal fejezte ki, hogy a kiépülő utcának az **Apostol** utca elnevezését javasolta.

Munkatársai úgy emlegették, mint aki "lényeges dolgokban nagyvonalú, kis ügyekben olyan, mint egy szatócs." Máig emlegetik félelmetes emlékezőtehetségét. Szombaton megkezdett levelét hétfőn reggel bepillantás nélkül folytatta. Az üzleti életben kemény és következetes vezetőként ismerték. Aki nem volt hajlandó szaktudását a vállalat szolgálatába állítani, vagy aki önállósulási törekvéseivel potenciális veszélyt jelentett az Egyesült Izzónak, azt maga alá gyűrte, mint Just Sándort.

Aschner, aki élt-halt vállalatáért, sohasem bocsátotta meg, ha valaki nem szolgálta élete végéig a cég javát. Egger Gyulát, egykori főnökét már pusztán azért hűlennék tartotta, mert nyugdíjba vonulása után igazgatósági tagként csak épphogy bejárt a gyárba, s mert az Egyesült Izzótól távoli cégekkel állt üzleti kapcsolatban. Így amikor a spekulációkban vagyona jelentős részét elvesztő Egger Gyula – másfél évvel halála előtt – 1934 őszén Aschnertől csekély nyugdíj folyósítását kérte, merev elutasításban volt része, arra hivatkozással, hogy soha nem volt tagja a nyugdíjpénztárnak, s oda egy fillért sem fizetett be. Aschner még unokafivére, Egger Ernő közbenjárására sem engedett, jöllehet Egger Gyula a vállalat egyik alapítója volt, és életéből 24 évet az Egyesült Izzónál töltött el.

Aschner az 1942-ig mintegy ezer főre bővült tisztviselői kartól magasfokú szakmai felkészültséget és kifogástalan munkát várt el. Az idegen nyelvtudás természetes követelmény volt a multinacionális nagyvállalatnál. Maga Aschner tökéletesen beszélt és írt németül, angolul és oroszul. A vállalati "hivatalos nyelv" 1931-ig a német volt. Aschner ekkor rendelte csak el a magyar nyelv használatát, de a félhivatalos levelezésben a német tovább élt. Az amerikai kapcsolatok kiszélesedésével kezdett terjedni az angol nyelv használata is.

Az Egyesült Izzó tisztviselői 1910-től a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank nyugdíjintézetének voltak tagjai, de miután 1929-ben megalakult az Elismert Vállalati Nyugdíjpénztár, a tisztviselők ebbe léptek át. A munkásokat baleset ellen már a monarchiai időkben is biz-

tosították a Nemzeti Balesetbiztosító Társaságnál. Maguk a munkások pedig tagjai voltak a Munkás Betegsegélyező Pénztárnak.

A vállalati hierarchia csúcsán Aschner után Fischmann Leó vezérigazgató-helyettes állt. A külföldi eladásokat Rosenfeld Vilmos, a belföldieket Aschner Dávid, a vezérigazgató öccse irányította. A vezető főkönyvelő tisztét Hirschbein Jenő töltötte be. A jogtanácsos Neményi Bertalan, míg a kereskedelmi igazgató Jankovich Dénes volt a második világháború éveiben.

A vállalat legfőbb szerve, a közgyűlés választotta meg a 9-12 tagú igazgatóságot. Elnöke mindvégig a finanszírozó Pesti Magyar Kereskedelmi Bankból került ki. Az 1920-as évekig azonban az alapító Egger-család tagjai is helyet kaptak benne. Az igazgatósági tagok között az 1930-as évektől már politikusok is megjelentek, de közöttük találjuk az Egyesült Izzóban érdekelt külföldi részvényesek képviselőit, miként a vállalat vezető szakembereit is.

Az Egyesült Izzó a hazai villamosipar legnagyobb, a hazai iparnak alaptőkéje szerint pedig harmadik legnagyobb vállalata volt a két világháború közötti években. Gazdagsága megnyilvánult a fizetésekben és egyéb juttatásokban. Aschner Lipót fizetése 1938-ban pl. 118 ezer pengőt tett ki, amelyhez még az érdekköri vállalatoknál betöltött igazgatósági tagsága utáni tantiémek járultak. Jövedelme messze felülmúlta a miniszterelnöki fizetést. Az igazgatók beosztásuknak megfelelően ekkor évi 20-60 ezer pengő között kerestek – többet, mint egy főispán (10 ezer pengőt pótlékok nélkül). Az alacsonyabb beosztású mérnökök sem kerestek rosszul, míg a magasabb beosztásúak – mint pl. a műhelyfőmérnök – havi 800 pengőt vittek haza. A tisztviselők 13. havi fizetesként remunerációt kaptak. A művezetők és mesterek fizetése megközelítette a havi 400 pengőt.

A vállalat alapítása óta igyekezett munkásait megbecsülni és jobban javadalmazni, mint azt más budapesti vagy fővárosi kívüli gyárak tették. Bérstrájkok időről-időre mégis kitertek. Ezeket sorra véve: 1905 márciusában 65 asztalossegéd, 1907 augusztusában 72 kovács és lakatos, 1907 júliusában a volfrámlámpa-osztály 60 munkatársa és 35 munkásnője, 1912-ben pedig a présmű 45 munkása szüntette be a munkát. A követelések többnyire a minimális bér emelésére, a selejt után kivetett levonások mérséklésére, a túlórák jobb díjazására, az akkordmunkák eltörlésére irányultak. A követeléseket általában tárgyalásos úton rendezték. A nem bérjellegű követelések a gyári munkásokéval szervezeti kereteinek megteremtését célozták. A vállalatvezetés ha nehezen is, de 1905-

ben elfogadta az ún. választott bizalmi férfirendszert. A munkásérdekképviselet vezetője hagyományosan a mechanikai gyárból, a legképzettebb szakmunkások közül került ki 1928-ig, amíg a mechanikai gyár át nem került a Standard Villamossági Rt.-hez.

A szakszervezeti mozgalom az első világháború végétől, 1917-től erősödött meg, összefüggésben a háború alatti életszínvonal-romlással, amelyen nem sokat segítettek a hangulatjavító, részben kormányrendeletekkel előírt béremelések, drágasági pótlékok.

Az első világháború utáni inflációs években a bérből és fizetésből élők helyzete továbbra is súlyos maradt. Korabeli számítások szerint 1921 őszén a jobban fizető Egyesült Izzóban egy szakmunkás heti bére átlagosan csak 54%-át tette ki egy munkáscsalád heti megélhetési költségeinek, míg egy munkásnőé csupán 39%-át. Az 1922-ben háromszorosára emelt bérek nem tartottak lépést az inflációval. Érthető, hogy a kisebb munkabeszüntetések követték egymást 1919 augusztusában, 1920 és 1921 decemberében. 1923 februárja és márciusa között a zömmel betanított lámpagyári munkásnők, 1924-ben és 1925-ben a mechanikai gyár munkatársai sztrájkoltak. Többségük egy-két évre még a Vasas szakszervezetből is kilépett a szakszervezeti érdekképviselet erőtlensége miatt.

A legnagyobb szabású ún. váltósztrájk 1927 júliusa és augusztusa között zajlott le. Az üzemsztrájk egymást követő időszakokban álltak le napokra. 1927. július 30-án emiatt még a gyárat is bezárták. A négy hétig folyó tárgyalások eredménye mérsékelt béremelés lett. A sztrájk történeti jelentőségű volt. Hatására alakult meg a magánalkalmazottak szakszervezetének gyári csoportja és a gyári szociáldemokrata pártszervezet. Ez utóbbival Aschnernek többször is támadtak nehézségei, miután a barrikád ellentétes oldalain álltak. Kemény és következetes vitákat folytattak, ki-ki saját érdekei szerint érvelve. S ezekben a felek nem mindig méltányolták egymás nézeteit. Aschner rendszeresen utasította vissza az általa "túlzottnak" tartott béremelési követeléseket, de a jól szervezett szociáldemokrata munkásérdekképviselet sem tanusított túl nagy megértést – már pusztán elvi okokból sem – bizonyos gyári szociálpolitikai intézkedésekkel, mint például a munkanélkülivé lett "izzósok" vállalati segélyezésével. Inkább az intézkedések "tökés" jellegét hangsúlyozták.

Az Egyesült Izzóban dolgozók létszáma a második világháború alatti haditermelés következtében 1942-re 5981 főre emelkedett. A 4975 fős munkáslétszámában a női munkások aránya a korábbi 60-63%-ról 55%-ra csökkent, minthogy a lámpa- és rádiócsőszerelésben alkalmazott betanított munkásnők számát már nem

növelték, ellentétben a más gyártási ágakban alkalmazottakkal. A munkásság korösszetétele rendkívül kedvezően alakult. 1937-ben közel kétharmaduk 30 éven aluli, egynegyedük pedig 30-40 év közötti volt. Egy évtizednél régebben egytizedük dolgozott a vállalatonál. Fluktuáció főként a betanított munkásnőknél mutatkozott, akik férjhezmenés után gyakran kiléptek a vállalattól.

A gyár társadalma erősen tagolódott. Munkáselitjét a szakmunkások képezték. 1933-ban például a lámpa- és rádiócsőgyártásban alkalmazott munkások 5%-a, a gépgyártásban és karbantartásban alkalmazottak (lakatosok, műszerészek, esztergályosok, szerszámkészítők, forgácsoló szakmunkások) 52 %-a, az üvegyáriak 55%-a tartozott ebbe a rétegbe. Gyártásban elfoglalt jelentőségüket – ti. azt, hogy a termelés hol igényelt és milyen nagyságrendben szaktudást – jól tükrözi változó arányuk az egyes gyártási ágakban. Átlagos órabérük közel egyharmaddal haladta meg a betanított munkásokét, kivéve az üvegyári szakmunkásokat, akik csak kb. egyötöddel kerestek többet. Ez annyit jelentett, hogy a gép-, lámpa- és rádiócsőgyártásban foglalkoztatott szakmunkások számítottak a legkvalifikáltabbaknak, akik résztvettek a külföldi leányvállalatok szerelésében, az ottani munkafolyamatok beindításában, a helybeli munkások betanításában, s akik közül sokan külföldön és Újpesten művezetők, csoportvezetők lettek. Hegedűs József 1936-ban még a szerszámkészítés kézikönyvét is megjelentette. A könyv saját korában hézagpótló munkának számított. A szakmunkások utáni legnépesebb réteget a javarészt nőkből álló betanított munkásság képezte. A gyári napszámosok ezután következtek, mintegy 10%-os részesedéssel a teljes munkáslétszámból. A napszámosok a szakmunkáskeresetek közel felét vették haza. Rajtuk kívül még néhány tanonc is dolgozott a gyárban.

Az újpesti keresetek – miközben képzettség szerint erősen differenciáltak – egyúttal magasabbak voltak a vasipari átlagos kereseteknél. A férfi szakmunkások bére 10-11%-kal, a női betanított munkásoké pedig 4-5%-kal haladta meg a vasipari átlagot, esetenként még többel is. Az "izzós" bérpolitika lényegét jól tükrözi, hogy például a legkiválóbb betanított rádiócsőszerelő munkásnők az 1930-as években 40-60%-kal kerestek jobban, mint egy Ganz gyári begyakorlott szakmunkás.

Az 1929-1933 közötti gazdasági válság hatására a keresetek az Egyesült Izzóban is – mint általában az egész gyáriparban – csökkentek, de 1938-tól fokozatosan ismét emelkedtek. A bérnövekedésben kormányintézkedések is közrejátszottak. Ezek nyomán 1940 októberében 7%-os, 1941 májusától pedig 8%-



*Fiatal szakmunkások oktatása a gépgyárban, 1920-as évek.*

os általános béremelést hajtottak végre, majd 1943 nyarától 30%-os drágasági pótlékot vezettek be. Kormányrendeletre vezették be 1937-ben a 8 órás munkaidőt, az évi 6 napos fizetett szabadságot és a kötelező családi pótlékot, ami egy gyermek után a fizetés 5%-át tette ki. Az 1930-as évek végén a vállalat már kb. kétezer gyerek után fizette a családi pótlékot.

A második világháború alatt azonban kormányzati megszorító intézkedésekre került sor. 1939 őszén a 8 órás munkaidőt felfüggesztették, 1940-től bevezették a jegyrendszert a cukorra, a zsírra, a lisztre, a kenyérre, majd 1943-tól a húsról és a tejről, s ezután szinte minden fogyasztási cikkre. Az ellátási nehézségek miatt a vállalat beépítetlen telkein bab, borsó, burgonya-termesztés folyt. "Élelemtárat" is felállítottak, amelyben a dolgozók hatósági jegyre a legfontosabb élelmiszereket megvásárolhatták. A háború előrehaladtával sertéshízalási akcióba fogtak, tüzelőt, lábbelit, ruházati cikkeket stb. osztottak. Az ebédlőben olcsó húsos és hústalan ebédeket főztek.

Az Egyesült Izzó újpesti gyárában kialakult szakmunkásgárda megtartásában jelentős szerepet töltek be azok a vállalati szaktanfolyamok, amelyeken a munkások a legkorszerűbb szakmai ismereteket, gyártási technológiákat sajátíthatták el, mikor még sem a szakipari iskolákban, sem a Műegyetemen nem folyt rendszeres vákuum- és elektrotechnikai képzés. Az Egyesült Izzó az iparoktatásban úttörő szerepet vitt.

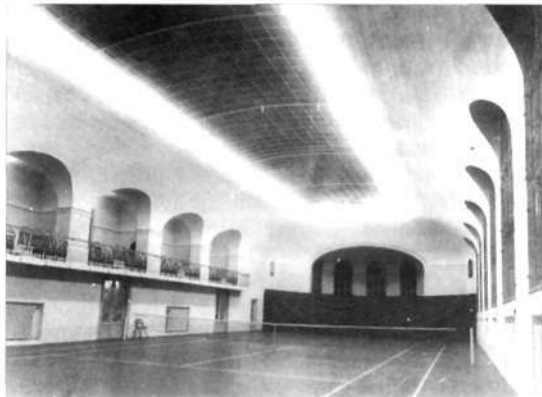
A vállalat Váci úti megtelepedése után nemcsak saját világát formálta, hanem hathatósan támogatta Újpest község fejlesztését is, miként annak átalakulását 1907-ben rendezett tanácsú várossá. A Gyáriparosok Országos Szövetségének 1913-ban megalakult újpesti fiókja, amelynek elnöke Egger Gyula lett, sokat foglalkozott a munkáslakások kérdésével. Újpest lakossága – az itt létesült és gyorsan fejlődő gyáripar kapcsán – 1890 és 1906 között 112%-kal gyarapo-

dott. Az újpesti munkások a fellépett lakáshiány miatt 50-60%-kal több bért fizettek a lakásokért, mint másutt kellett. Miután azonban sem állami lakásépítési akcióra nem lehetett számítani, sem Újpestnek nem volt elegendő anyagi ereje, az Egyesült Izzó az 1907. évi iparpártoló törvény alapján, amely a munkáslakást építőknek állami támogatást helyezett kilátásba, már 1907-től foglalkozott egy 200 lakásos gyári lakótelep felépítésével. Erre azonban nem került sor, mivel az újpesti gyárosok 1913-ban közösen megalapították a GYOSZ-ház Rt.-t, amely állami támogatással, a vállalatok finanszírozásával és jelzálogkölcsönök felvételével felépítette az újpesti munkáslakótelepet. A közhasznú részvénytársaság a Tinódi Sebestyén utcában 5 bérházat emelt összesen 350 szobakonyhas lakással (egyenként 32 m<sup>2</sup> alapterülettel). A lakásokat a gyárak bérelték, amelyek után már az egyébként szokásos átlagos lakbért szedték. Ezekből a lakásokból jutott az Egyesült Izzó munkásainak is.

Az újpesti gyárban a század első éveiben indult meg a munkások önszerveződése. Maguk, de vezetőikkel közösen szintén szerveztek társas együttléteket, kirándulásokat. Erről fotó is vall 1913-ból. Az "izzós" összetartozás, a mai Tungsram-nagycsalád gyökerei innen erednek. Antialkoholista klub alakult, amely ismeretterjesztő előadásokat tartott. A klubnak volt labdarúgócsapata, és 40 tagú férfi Dalárdája 1910 körül már népszerű hangversenyeket adott. Ez volt az 1921-ben létrejött Tungsram Dal- és Önképzőkörnek magva, amelynek 55 fős férfikórusa később vegyeskarrá alakult át. Több országos dalversenyen aratott sikert. A vállalatnál virágzott a kulturális élet. Benne a munkások vitték a kezdeményező szerepet. 1934-ben épült meg a Kultúrház, otthont adva a könyvtárnak, a sakk és az olvasás kedvelőinek, a műkedvelő színjátszásnak. Az alagsori ebédlőt alkalmanként színházteremnek rendezték be. A megrendezett hangversenyeken Puccini, Bizet, Grieg, Kodály stb. dallamai



*A gyári ebédlő a Kultúrház alagsorában, 1930-as évek.*



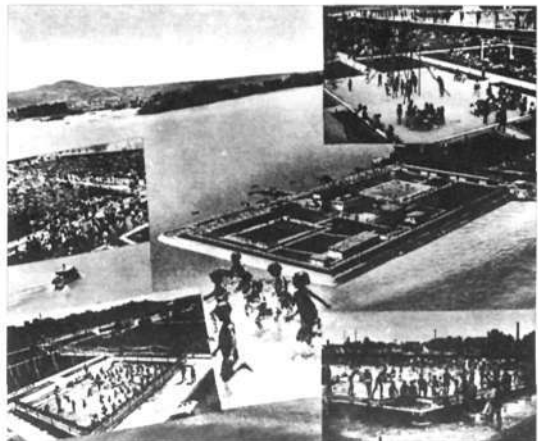
Magyarország első fedett tenispályája.

csendültek fel. A színjátszók népszínműveket és egyéb színdarabokat adtak elő. A gyáron kívüli önképzésben az Újpesti Munkásotthonnak jutott szerep.

Vonzóak voltak a gyár szociális létesítményei. Az 1930-as évek nagy beruházási programjaiban a szociális beruházásokra (mosdókra, öltözőkre) megkülönböztetett figyelmet fordítottak. A Kultúrház alagsorában helyezték el az üzemi konyhát, a gyári ebédlőt és a büfét. Aschner méltán volt arra büszke, hogy a gyárban a munkások és tisztviselők kultúrált körülmények között étkezhetnek, ellentétben más gyárakkal. Az ebédlőt szívesen is mutogatta a látogatóknak.

A sportszeretet az "izzós" szellem szerves része volt. A tisztviselők "Ampère" Sport Egyesülete már 1911-ben megalakult torna-, vívó-, természetjáró-, tenisz-, korcsolya- és evezős szakosztályaival. Saját csónakháza volt. Tenisz- és jégpályát építtetett saját erőből. A tornaszakosztály az egyik újpesti iskolában működött. Az 1913-ban átadott tornaterem építési költségeinek több mint háromnegyed részét gyári kölcsönből fedezték. A gyári sportlétesítmények fejlesztésére a későbbiekben is nagy súlyt fektettek, főként az 1930-as évektől. Az új Kultúrház első emeletén új tornatermet alakítottak ki, és itt adták át az ország első és akkor még egyetlen fedett tenispályáját.

Aschner Lipót szenvedélyesen rajongott a sportért. Hatalmas összegeket áldozott az Újpesti Torna Egylet (UTE) támogatására, de más egyesületeket szintén pártfogolt a vívó- és teniszsportban. Hálából bőkezű adományaiért 1925-ben az UTE elnökévé választották. Az újpesti gyár dolgozói közül sokan sportoltak az Egyesület szakosztályaiban. Az erre érdemes és tehetséges sportolókat a vállalat még munkahelyhez is juttatta. A sajtó 1937-ben így írt a vállalatról: "Mikor délután leáll az üzem, nem korcsmákba mennek a munkások, hanem a tenispályára, a Dunára, a nagy tornaterembe – ilyen szép fedett tenispálya alig van



A Tunggram-uszoda, vízitelep és strandfürdő, 1938.

Európában – vagy az egyes sportágak bizottsági üléseire."

A Károlyi családtól 1938-ban megvásárolt 7725 négyszögölnyi területen, a Megyeri csárda mellett épült meg a Tunggram vízisporttelep strandfürdővel, sportuszodával, gyermekmedencével és 200 csónak befogadására alkalmas csónakházzal, miután az 1920-as évek elején a korábbi csónakház, amelyet a vállalati Ampère egyesület tartott fenn, a Palota sziget és az újpesti közötti Dunaág eliszaposodása miatt használhatatlanná vált. Évente több mint százezren látogatták a Tunggram-telepet. Leglátogatottabb napja 1943. augusztus elsejére esett, amikor is 12 152-en keresték fel. Igazi tömegsport-központot működtetett a vállalat.

A sportteleppel szemben a békásmegyeri Duna-parton még 1929-ben megvásárolt mintegy 12 hold területen fokozatosan épült ki 1942-től a Tunggram-üdülőtelep a munkások építette vikendházakkal, villanyvilágítású sátorhelyekkel. Tűzrakóhelyek, szabadtéri színpad, játszóterek álltak a pihenni vágyók rendelkezésére. A vállalati jóléti intézményeket az "izzósok" térítésmentesen használhatták, sőt még ingyenes kompjáratot is működtettek részükre a dunai átkeléshez.

A vállalati stratégiának lényeges elemét képezte az a törekvés, hogy a dolgozókat a szociális, kulturális és sportlehetőségek biztosításával megnyerjék és megtartsák a vállalatnak. A tisztességes bérek, a kulturált munkakörülmények, a szórakozási és sportolási lehetőségek következtében az újpesti gyárban összetartó "izzós" közösség alakult ki. Ebben az anyagi megbecsülésen kívül a jó munkahelyi közérzetnek jutott nagy szerep. Az "izzósok" meg is becsülték a gyárat. Munkásdinasztiák sora talált itt megélhetést, boldogulást.

### III. HÁBORÚBAN (1939-1944)

#### III/1. Piaci helyzetkép a második világháborúból

1939. szeptember elsején Németország lerohanta Lengyelországot, s ezzel kezdetét vette a második világháború. Németország és a vele szövetséges államok már a harmincas évek közepe óta készültek egy jövőbeni háborúra. Költségvetésük nagy hányadát fordították hadiipari beruházásokra, a hadsereg fejlesztésére. Magyarországon Darányi Kálmán miniszterelnök 1938 márciusában Győrben hirdette meg a kormány fegyverkezési programját. Az öt évre tervezett egymilliárd pengős beruházásból 400 milliót infrastrukturális befektetésekre, míg 600 milliót közvetlenül a hadsereg fejlesztésére irányoztak elő.

Magyarország 1941-ben Németország oldalán belépett a háborúba. Az ország területe a két bécsi döntés és délvidéki megszállás folytán jelentősen gyarapodott. Ez az iparnak hadi megrendeléseket hozott a hadseregtől, egyúttal bővült a belső piac is. A háborús konjunktúra szinte az egész magyar ipart áthatotta.

Az Egyesült Izzó – termékszerkezete jellegéből adódóan – nem tartozott a nagy hadianyaggyártó cégek közé, és a háború miatti elzárkózási politika kifejezetten kedvezőtlenül érintette. A nemzetközi izzólámpakartell, a Phoebus feloszlott, az exportlehetőségek beszűkültek. A piacvesztést a semleges országokba: Svájcba, Svédországba, Portugáliába és Törökországba irányuló exportszállításokkal ellensúlyozták némileg. Az Egyesült Izzó lámpa- és rádiócsőgyártását, valamint vállalati létszámának alakulását az alábbi összeállítás mutatja be a háborús években:

**Az Egyesült Izzó termelése és létszáma (1939-1944)**

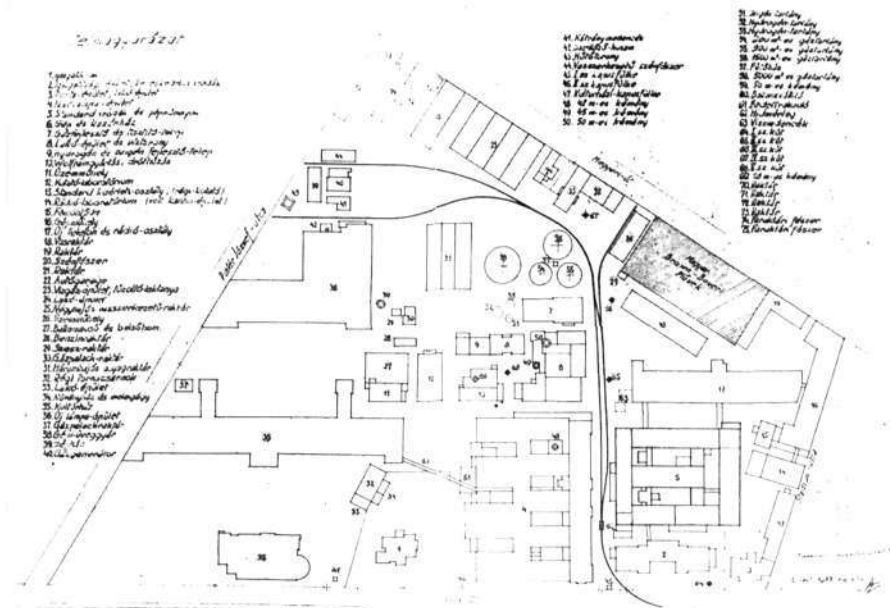
Év	Izzólámpa termelés (ezer db)	Rádiócső	Létszám (fő)
1939	25 296	2 587	5 490
1940	23 200	2 386	5 066
1941	20 369	2 310	5 286
1942	26 465	2 613	5 983
1943	25 680	2 055	6 064
1944	21 678	1 668	5 246

Sem az izzólámpagyártásban, sem a rádiócsőgyártásban nem mutatkozott igazi háborús konjunktúra, így az alkalmazotti létszám is csak kevésbé emelkedett, sőt a munkaerőhiány miatt az 1944-ben a háborús évek mélypontját érte el. Visszaesett az izzólámpák külföldi értékesítése is, míg a konszern izzó-

lámpaexportja 1939-ben 36,4 millió darabot tett ki, addig 1943-ra már csak 31,7 milliót. Az izzólámpák külföldi értékesítésének visszaesését némileg kárpótolta a belföldi kereslet növekedése, amely egyrészt az ország területi gyarapodásából eredő belső piacbővülésből, másrészt a külföldi termékek behozatalának megszűntéből adódott. Így a hazai értékesítés az 1939. évi 5,3 millió darabról 1943-ra 7,7 millió darabra nőtt, ám ez nem pótolta a külföldi értékesítés csökkenése okozta veszteségeket.

A háborús konjunktúra leginkább a rádiócsőgyártásban érződött. A konszern rádiócsőforgalma csaknem minden évben meghaladta a hárommillió darabot. A forgalmazásban szintén döntő szerepet játszott, hogy az exportlehetőségek beszűkülésével a hazai piac felvevőképessége nőtt. 1943-ban már több mint 200 ezer rádiócsövet szállítottak katonai célokra, ebből 174 ezret a magyar Standard termékeibe építették be. A külföldi gyártmányú, de itthon forgalmazott rádiókészülékekhez szállított csömennyiség hasonlóképpen emelkedett. A Philips készülékeihez 100 ezer, a Telefunken rádióihoz 36 ezer darab, míg a Magyar Wolframlámpagyár Orion-rádióihoz 270 ezer darab csövet szállítottak. A rádiócsőgyártásban azonban felselemés helyzet alakult ki 1943-ra. A munkások és tisztviselők behívása katonai szolgálatra munkaerőhiányt idézett elő. A nyeresanyag-ellátásban súlyos hiányok kezdtek mutatkozni, ami 30%-os kapacitáscsökkenést váltott ki. Az Egyesült Izzónak kényszerűségből tudatnia is kellett a Standard céggel, hogy polgári célú rádiócső-szállításait a Standard-rádiókhoz 10 ezer db-ra csökkenti, azaz az előző évi szállítások alig egyharmadára, pedig a rádiópiac bővült. A rádióelőfizetők száma az 1925. évi 17 ezerről 1938-ig 419 ezerre, majd az ország területi gyarapodása folytán 1942-re 812 ezerre emelkedett.

A hazai piac megnövekedett jelentőségét jelezte az 1941-ben létrehozott belföldi izzólámpakartell. Az egyezményt egyrészt az Egyesült Izzó, másrészt a nagyobb hazai izzólámpagyártó és forgalmazó cégek: a Zwack I. és társa, az Eterna Izzólámpagyár Rt., Kolozsvár, a Prerovszky László-féle cég, valamint a Strommer Simonné Merkur Izzólámpaüzem kötötték. Az utóbbiak nagyságrendekkel voltak kisebbek az újpesti vállalatnál, de szabályozatlan piaci viszonyok közt mégis számottevő üzleti károkat okozhattak volna. Az egyezmény a neoncsövek kivételével minden világítási célú és elektromos árammal működő fényforrásra kiterjedt.



Az Egyesült Izzó üjpesti telepének helyszínrajza, 1933.

A négy kisebb cég a számára megállapított éves kontingensnél többet nem forgalmazhatott. Együttes kontingensük 1360 ezer egység volt. Lámpáikhoz az Egyesült Izzó szállította kedvezményes áron az üvegburát, a szívócsövet, az üvegpalcát, a lámpafejet és az állványcsövet. A kartelltagok megállapodtak izzólámpák élettartamának standardizálásáról és minőségi előállításáról. A négy kis vállalat izzólámpákat külföldön nem forgalmazhatott. Kötelezték magukat arra is, hogy sem izzólámpa-regenerálással, sem rádiócsőgyártással és -regenerálással nem foglalkoznak, valamint hogy nem lépnek üzleti kapcsolatba outsiders gyárakkal. A kikötések az Egyesült Izzó értékesítési monopóliumának megtartását célozták. Az egyezmény a felek érdekét jól szolgálta a kisebb cégek kontingensük révén tisztas jövedelemhez jutottak úgy, hogy sem árban, sem mennyiségben nem támasztak éles versenyt a hatalmas Tungstram-konzsernek.

Bár a gyártott izzólámpáknak közel azonos minőséget kellett volna képviselniük, egy 1943. évi belső Tungstram vizsgálat szerint ez messze nem így történt. Merkur, Turul, Eterna és Zeta márkájú izzólámpákat hasonlítottak össze vákuum- és gáztöltésű kivitelben az azonos típusú Tungstram-lámpák műszaki adataival. A vizsgálatok szerint a Tungstram gáztöltésű és vákuum-lámpák 1100 órás élettartamával szemben az Eterna-izzók 785, a Zeta-lámpák 520, a Merkur-égők 365, a Turul-égők pedig csak 320 óra hosszát működtek. A gáztöltésű lámpák esetében a Merkur-égők 720

óra, az Eterna-lámpák 505 óra, a Turul-gázlámpák pedig mindössze 65 óra élettartamot értek el. A vizsgálatok minden esetben a Tungstram-lámpák nagy fölényét mutatták. A kartellen kívüli izzólámpagyárak – pl. a Dux Izzólámpaüzem, a Krebs és Bodnár cég – lámpái még az 500 órás élettartamot sem érték el, miközben 25%-kal többet fogyasztottak. Minőségben sem állták a versenyt a Tungstram-lámpákkal, jóllehet lámpáik egy részét Tungstram-márkajelzésű, használt izzólámpafejekkel készítették. Ez a körülmény viszont megtévesztette a fogyasztókat, s emiatt az Egyesült Izzónak nem elhanyagolható erkölcsi és anyagi kárt okoztak.



Izzólámpa-árjegyzék, 1939.



### III/2. Erőmű Ajkán – és a jövő tervei

Az Egyesült Izzó a háborús években is pontos tervek és elképzelések szerint bővítette a konszern hazai érdekeltégi körét. A Magyar Wolframlámpagyár Rt.-n keresztül 1941-ben 400 ezer pengőért megvásárolta a Remix Elektrotechnikai Gyár Kft.-t. A vállalat Tűzoltó utcai gyártelepén mintegy 260 alkalmazottal rádióalkatrészeket, ellenállásokat, kondenzátorokat állított elő, melyek 60%-át exportálta. Formailag a Remix – megvásárlása után is – önálló maradt. Szintén a Magyar Wolframlámpagyár Rt. szerezte meg az Egyesült Izzó számára 1942-ben az Agrolux Községeket és Mezőgazdaságokat Villamosító Rt. részvényeit, amely a vegyes profilú Budafoki Zománcedény-, Fémáru- és Elektromosgyár Rt. értékesítési szerve volt, s amely átvette anyavállalata elektrotechnikai profilját. Villamoszerelési anyagokat, lámpatesteket, műszereket, kábeleket stb. gyártott.

Az izzólámpa- és rádiócsőgyártáshoz szükséges üvegipari háttér biztosítására vásárolták meg a Tokodi Üveggyár révén 1941-ben Észak-Erdély Magyarországhoz csatolása után a Bihar megyei Feketeerdői Üveggyár részvénytöbbségét, majd szereztek nagyobb érdekeltséget 1943-ban a Zagyvapálfalvai Üveggyárban. A Tokodi Üveggyár terjeszkedése kapcsán került Tungsram-érdekkörbe a budapesti Üvegértékesítő Rt. 1942-ben, amely három üveggyár termékeit forgalmazta. Felvásárolták a kis Prerovszky-féle újpesti Turul Izzólámpa és Villamossági RT.-t is. Az Egyesült Izzónak voltak még nagyobb érdekeltségei a Bányagépek és Mechanikai Szállító Berendezések Gyára Rt.-ben, valamint az ipari gázgyártását biztosító Hydroxigén Gázélesztő, Oxigén, Nitrogén, Hidrogén és Egyéb Gázokat Gyártó Rt.-ben is.

A háborús évek legnagyobb üzemfejlesztő beruházása az Ajkai Erőmű felépítése volt. A vállalat vezetői kiemelt szerepet szántak Ajkának. Az összes nagy energiafogyasztó üzem ajkai összevonását tervezték az üveggyárral együtt. Ellátásukra hozták létre az erőművet, de a Magyar Bauxitbánya Rt. ajkai timföld- és alumíniumgyárának energiaellátását szintén innen szándékoztak biztosítani.

Az erőmű építési szándékát 1940-ben jelentették be az Iparügyi Minisztériumnak. Az engedélyt azzal a kikötéssel kapták meg, hogy a környező hét község energiaellátását szintén biztosítaniuk kell. Hat egyenként 50 tonna/óra teljesítményű, 92 atm. gőznyomású kazánnal három, egyenként 16 ezer W teljesítményű turbógenerátort hajtottak meg. A költségeket eredetileg 20-24 millió pengőre becsülték, de ezt jócskán túllépték, mivel a végösszeg 1943 végére, az üzembe

helyezés idejére már 47 millió pengőre rúgott. Igaz, ebben benne volt a padragkúti új, Horthy Istvánról elnevezett akna megnyitásának költsége is. A beruházásokból 22 millió pengőnyit saját forrásból fedeztek, míg a fennmaradó összeget az Ipari Munkaszervező Intézet hitele tette ki. Szerencse a szerencsétlenségben: később a háború utáni infláció gyakorlatilag elmosta a kölcsönt, azt az Egyesült Izzó semmit nem érő inflációs pengőben fizette vissza.

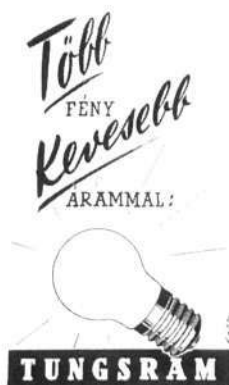
A vállalat 1942-re beruházási és ún. fiókfejlesztési koncepciót dolgozott ki "Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Részvénytársaság előkészítő programja a háború utáni időkre" címmel. Célja az volt, hogy a háború utáni változások ne érjék készületlenül a gyárat, hogy a versenytársak ne kerüljenek a nemzetközi izzólámpapiacon kedvezőbb helyzetbe, megelőzve az Egyesült Izzót. A vállalat vezetése világosan felismerte, hogy fejlesztési program nélkül az újpesti gyár nemcsak hogy nem tarthatja meg korábban nehezen kiharcolt pozícióit, hanem még le is marad, mivel nem lesz módja időközben megerősödő versenytársaitól az általuk elfoglalt piacokat visszahódítani. A gyártmányok minőségfejlesztését ezért határozta el, és a háború utáni időkből már 50%-os termelésnövekedéssel számoltak. Személyi fejlesztéseket terveztek, a kutatólaboratórium létszámának megkétszerezését, esetleg megháromszorozását, a műszaki tisztviselők számának megkétszerezését és a munkáslétszám növelését néhány ezer fővel. A háborús években csökkenő tendenciájú export fellendítését irányozták elő, főként, hogy több európai és tengerentúli országban már a háború előtt az általános világítási célú lámpák előállítására belföldi üzemek létesültek, s hogy a nagy vetélytársak – az Osram, a Philips és a General Electric – ezekben fióküzemeket létesítettek.



Az Ajkai Erőmű távlati képe 1943 körül.

S miután az is nyilvánvaló lett, hogy ezek az országok izzólámpagyártásukat védik a külföldi normállámpák importjával szemben, amelyet csak egyre nagyobb ráfizetéssel lehetett fenntartani, a fejlesztés távlati programja külföldi lámpa- és rádiócsőgyártó fiókgyárak létesítését szorgalmazta. Esetenként a meglévő lámpagyárak kibővítésére gondoltak rádiócsőgyártással vagy fordítva, esetenként az üzleti képviselők kiegészítésére fiókgyárral, összeszerelő üzemmel. Szükség volt erre, mivel a speciális izzólámpákból elérhető forgalom egyedül nem tarthatta el a vállalat kiterjedt eladási szervezetét.

Aschner és a vállalat vezetése arra számított, hogy a háború után is folytatódik, sőt erősödik a fióküzemek és lámpaösszeszerelő gyárak felállításának tendenciája. Feltételezték, hogy az egyes országok a lámpaalkatrészek bevitelére továbbra sem gördítenek akadályokat. A nagyvállalati tapasztalatok és a technikai felkészültség alapján úgy vélték: kifizetődő külföldön a viszonylag kis tőkeigényű, izzó-érdekeltségű lámpaösszeszerelő gyárak létesítése. Alapos piackutatás után megállapították, hogy a háború után Argentínában, Törökországban, Egyiptomban, Svájcban, Spanyolországban, Belgiumban, Dániában, Svédországban, Norvégiában, Angliában és Indiában célszerű minél előbb fiókgyárakat működtetni. A fióküzemek gyártókapacitását 21,5 millió darab izzólámpa és 550 ezer darab rádiócső előállítására tervezték, ami 50, illetve 25%-os termelésbővülést feltételezett. A nélkülözhetetlen alkatrészexportból 5,25 millió pengő, míg a különleges lámpák exportjából 1,25 millió pengő bevételt vártak. A nagyszabású program megvalósítására azonban már nem került sor. A háború után megváltozott politikai és társadalmi viszonyok között az Egyesült Izzónak egészen más, a korábbiaktól eltérő úton kellett járnia. A nagypolitika beleszólt a vállalat életébe.



Tungsrám-plakátok az 1930-as évek végéről.

### III/3. A hadiüzem

1941. június 27-én Magyarország hadat üzent a Szovjetunióknak, s ezzel végleg elkötelezte magát Németország oldalán. A gyár katonai parancsnokot kapott Laucek főhadnagy személyében. Feladata a zavartalan termelés biztosítása, valamint az ún. zsidótörvények végrehajtása volt.

Az első hadi jellegű megrendelés már 1939 végén megérkezett, amikor is a mátyásföldi és a csepeli repülőtér Siet-rendszerű fényszóróihoz 10 darab 110V/5000W-os és 110V/10000W-os lámpát szállítottak. Az első valóban jelentős hadiipari feladatra azonban a megbízás csak 1942 végén érkezett a Honvédelmi Minisztériumtól. Ekkor Bay Zoltán vezetésével létrehozták az ún. "Bay-csoportot" a kutatólaboratóriumban a katonai célú radar kifejlesztésére. A csoport tagjai az Izzó kiváló szakemberei: Winter Ernő, Dallos György, Budincsevits Andor, dr. Szepessy Zoltán, Dr. Sólyi Antal és Horváth Antal voltak. Valamennyiüket mentesítették a katonai szolgálat alól, de minden energiájukat a katonai kísérletekre kellett fordítaniuk. A kísérletek állásáról még a gyár vezetői sem értesülhettek, feladatuk a szükséges nyersanyagok és berendezések rendelkezésre bocsátásában merült ki. A kutatók az egyidejűleg folyó hasonló német kísérletekről természetesen semmiféle tájékoztatást nem kaptak. A munkába a Standard, az ITT budapesti leányvállalata is bekapcsolódott Istvánffy Edvin, az ottani kutatólaboratórium igazgatója és néhány munkatárs személyében.

Fél évvel a program kezdete után az Egyesült Izzó egyik épületének tetejéről mikrohullámokkal már 18 km távolsáig követhettek dunai uszályokat, majd 1943 nyarára már egy, a Nagykevény hegy felett keringő repülőgépet is sikerült bemérni. 1944 végére készültek el a Borbála tüzérségi távolfelderítő lokátor első példányai, amelyek – ezután a Gamma cég gyártotta lövelemképzőkkel együtt – légelhárító ütegeknél üzemeltek.

1943 tavaszán futott be a vállalathoz az első közvetlen német hadimegrendelés. Baldus alezredes, a Wehrmacht főparancsnokságának legfőbb rádiócsötermelési parancsnoka tárgyalásokat kezdett egy RV 12 P 2000 jelzésű speciális rádiócső gyártásáról, amelyet akkoriban a németek több hadikészülékben alkalmaztak. Az Egyesült Izzó vezetői ekkor még elhárították a kérést. Az ismeretlen gyártástechnológiára és kapacitásiánnyra hivatkoztak. Valójában nem akartak a Harmadik Birodalom hadiszállítói lenni, sem pedig hadigyáráként bombázható hadicélponttá válni. Ekkor fogalmazódott meg a gondolat: minél többet megőrizni a vállalat háború előtti gyártási és szellemi kapacitásából a békésebb időkre.

A szellemi kapacitás, az emberek megóvása azonban nem volt könnyű feladat. Újpesten jelentős számban éltek zsidók, a gyárban is sokan dolgoztak közülük, munkások, mérnökök egyaránt. Az 1939. évi IV. törvény cikk nyomán a zsidók számarányát az ipari és kereskedelmi vállalatoknál 12%-ra kellett csökkenteni. Az Egyesült Izzó már ekkor sok értékes munkatársát veszítette el, majd 1942 tavaszán mintegy 150 baloldali érzelmű, valamint zsidó származású személyt vonultattak be munkaszolgálatra. Közülük a háború végén mindössze tizenketten tértek vissza.

Az Aschner Lipót vezette vállalat ugyan mindent megkísérelt, hogy munkatársait megmentse a meghurcoltatásoktól, hivatkozott a hadigyártásra, a lokátorkísérletekre, de csak néhányuk számára sikerült felmentést kieszközölni a katonai és munkaszolgálat alól. Így dolgozhatott tovább a titkos radarprogramon például Dallos György és Winter Ernő. A helyzet azonban 1944. március 19-ével, Magyarország német katonai megszállásával gyökeresen megváltozott. Az SS még aznap elhurcolta lakásáról Aschner Lipót, akit először a Városparancsnokságra, majd egy hét után több nagyiparossal és bankárral – budai Goldberger Leóval, Chorin Ferencel, Kornfeld Zsigmonddal stb. – együtt a Bécs melletti Oberlanzendorfba vittek. Aschnert 1944. május 5-én szállították át a mauthauseni koncentrációs táborba.

Az Egyesült Izzó alelnök-vezérigazgatójának elhurcolásával a vállalat vezető nélkül maradt. Annak elkerülésére, hogy a gyár élére közvetlen katonai vezető állítsanak, Bay Zoltán a műszaki, míg Jankovich Dénes a kereskedelmi és adminisztratív ügyek vitelét vállalta igazgatóként. (Ez a kettős vezetés 1947 végéig állt fenn a vállalatnál.) Miután megtörtént a kényszerű vezetőcsere, március 20-án újra jelentkezett Baldus ezredes, aki ezúttal magával hozta Zickermann urat, a Telefunken A.G. szakértőjét, valamint a Honvédelmi Minisztérium híradócsoportjának vezetőjét, Kerényi ezredest. A német rádiócsőgyártási követelések elől tovább már nem lehetett elzárkózni, teljesítésüket a minisztérium is szorgalmazta, tekintettel a német-magyar közös Messerschmidt vadászrepülőgép-gyártási programra.

Két csőtípus, az RV 12 P 2000 és az RV 2,4 P 700 utánépítését vették programba. Az előbbiből napi 1000, az utóbbiból pedig 700 gyártását követelték meg. S bár ezt a mennyiséget soha nem sikerült előállítani, 1944 őszére már hétélféle rádiócsövet szállítottak a Wehrmachtnak az Egyesült Izzó bécsi leányvállalata révén.

A háború előrehaladtával a német csapatok egyre több vereséget szenvedtek, egyre több fronton megintogtak. A hadüzemek kitelepitéséről időben kellett rendelkezni. A vállalat 1944-ben új katonai parancsnokot kapott Papp Dezső ezredes személyében, aki azonnal hozzáfogott az újpesti gyár kitelepitési tervének előkészítéséhez. A kitelepités elsősorban a katonai célú rádiócsőgyártást érintette. Gépei elhelyezése a Dreher-Haggenmacher-féle sörgyár Külső-Jászberényi úti 7/11. sz. alatti Kőbánya III. és Kőbánya IV. jelű egykori gomba- és borospincéit jelölték ki. A vállalat a két, együttesen csaknem 6000 m<sup>2</sup> területű, burkolat nélküli sziklahelyiség átalakítására és az áttelepitésre 933 ezer pengőt költött. Bay és Jankovich a kitelepitésnek nem álltak ellen, mivel felismerték, hogy az így elrejtett berendezések sérülésmentesebben vészeltetik át a háborút.

A nyersanyagok és félkészgyártmányok jelentős részét – a németek tudta nélkül – Tárnokra, egy 4000 m<sup>2</sup>-es pincehelyiségbe telepítették át. Mintegy 300 ládányi rádiócső- és izzólámpagyártó gépi berendezést szállítottak Csöglére és Adorjánházára, ahol azokat falusi parasztgazdák pajtáiban rejtették el.

Bay és Jankovich igazgatók – Aschner Lipóthoz hasonlóan – minden alkalmat megragadtak, hogy mentsek az embereket. Miután német követelésre megindult a magyarországi zsidóság, legelőször is a vidéki zsidóság deportálása, már az első intézkedések érintették a vállalatot. Újpest ekkor még nem tartozott a fővároshoz. A gyár 400 még megmaradt zsidó alkalmazottját 1944. július 3-án sorakoztatták fel a gyárudvaron. Jankovich és Bay minden követ megmozgatott a deportálás megakadályozására azzal érvelve, hogy elakad a német csőgyártási program, de csupán 13 mérnököt sikerült visszatartatniuk. S bár ők többé nem hagyhatták el a gyár területét, számukra még ez is némi védettséget nyújtott. Bródy Imre, a kriptonlámpa feltalálója azonban nem élt ezzel a számára is kínáló lehetőséggel. Hírül véve családjá elhurcolását, követte őket, és velük együtt pusztult el a németországi Mühlendorfan.

November 30-án a visszatartott 13 mérnököt is elhurcolták a gyárból. Közülük tizet a Józsefvárosi pályaudvarról mentett meg ismét Bay Zoltán és Jankovich Dénes, újlag a német rádiócsőgyártási program teljesíthetlenségére hivatkozva. A belügyminisztériumi visszatartó listáról azonban a nagy sietségben Viola Gyula és Kentzler Ödön mérnökök neve lemaradt. Helyesbítésre már nem maradt idő. A pályaudvarra megérkező két igazgató azonban már csak tíz mérnököt talált, mivel kettejüknek – a már korábban meg-

szökött Dallos Györgyön kívül – sikerült szintén elmenekülni. Ekkor – Bay Zoltán ötletére – Viola és Kentzler mérnökök a névsorolvasásnál megszökött társaik nevét mondták be, s mivel őket rajtuk kívül mások nem ismerték, a névcserével maguk is megszabadultak. A vesztély mégsem múlt el, mert december 18-án a gyártelep elrendelt kiürítések a mérnököket az újpesti rendőrségnek kellett volna átadni. Jankovich Dénes azonban a svéd követségtől számukra védelelet szerzett, s így a mérnökök egy svéd védelem alatt álló házban vészeltették át a háború utolsó heteit. Az Egyesült Izzó zsidó származású alkalmazottainak megmentésére, védelelek beszerzésére 1944. május elsejétől az év végéig összesen 187 ezer pengőt költött, amint az egy 1945-ben készült jelentésből kiderül.

A vállalat megmentette a haláltól elhurcolt vezérigazgatóját, Aschner Lipót is, akit a németek váltságdíj ellenében a mauthauseni koncentrációs táborból – hasonlóan a Weiss-Chorin-Kornfeld-család tagjaihoz – hajlandók voltak elengedni. A tárgyalások a legnagyobb titokban, összekötők révén zajlottak. Az akció véghezvitelét Lazare Grod, a Tungstram A.G. Zürichi igazgatója vállalta magára. Grod és az újpesti vezetők közötti levelezés a levélcenzúra miatt virágnyelven folyt. Aschner Lipót mint "fluorescens lámpát" emlegették.

A tárgyalások végül is jól zárultak. Az addigra 18 kg-ot fogyott és már erősen legyengült Aschner Lipót december 10-én a svájci határon egy 100 ezer svájci frank értékű pénztartalvány fejében szabadon engedték. Az összeget a Tungstram A.G. Zürich bocsátotta rendelkezésre. A 100 ezer frank végül sohasem került német kézbe. A Harmadik Birodalom veresége után a svájci Szövetségi Tanács határozata ugyanis minden német vagyont, mint "zászmány javakat", zár alá vett. A Schweizerische Verrechnungsstelle így zárta volna a két, közelebről meg nem nevezett svájci személynél megtalált 100 ezer frankot is, amely – gondolhatnánk – ezután visszakerült a svájci Tungstramhoz. A jog útvesztői azonban ennél bonyolultabbak voltak. Tekintve, hogy a csekélytulajdonosok történet, írásos nyom nélkül, már az átutalás sem lehetett jogszerű. Ezt a pénzmozgást ugyanis a Verrechnungsstelle-nek be kellett volna jelenteni. Ezt azonban az ügy természete folytán nem tették meg. A hivatal emiatt az ügyletet szabálytalannak minősítette, és a lefoglalt összeget a német javak között zárta. A vállalat minden igyekezete ellenére ezt az összeget még 1950-ben is a svájci Tungstram rendezetlen elszámolási tételei között tartotta nyilván.

### III/4. Küzdelem a gyárkitelepítés és üzembenítés ellen

A kőbányai kitelepítés az újpesti gyárat létében még nem veszélyeztette, annál inkább a nyilas hatalomátvétel utáni hatósági szándék, miszerint a gyár egészében települjön át Németországba. Nehéz idők következtek. 1944. október 23-án megalakult a nyilas üzemi tanács, amely az igazgatóság mellett ellenőrzési és felügyeleti jogot követelt magának. Igen nagy elővigyázatosságra és ügyes manőverezésre volt szükség a vállalat vezetői részéről, hogy ezeket a törekvéseket megakadályozzák. Igaz, az Egyesült Izzó alkalmazottai között kevés nyilas érzelmű akadt, annak a kevésnek színre lépése mégis jóvátehetetlen károkat okozott. A vállalat vezetői ezért nem vitatták a nyilas minisztériumok kitelepítési elképzeléseit, de ugyanakkor elhatározták, hogy a történéseket igyekeznek befolyásolni. Szükség is volt erre. Az iparügyi miniszter nyilas kitelepítési kormánybiztos kiküldését fontolgatta az újpesti gyárba. Sajátos módon az ekkor már túlélésre játszó német ipari körök segítettek az Izzónak a gyár teljes kitelepítésének megakadályozásában. Az Egyesült Izzó bécsi leányvállalata, a "Watt" Wien A.G. igazgatója ugyanis arról győzte meg a nyilas minisztériumokat, hogy a kitelepítés első ütemében csak két, a német rádiócsőgyártási program teljesítéséhez szükséges rádiócsőgyártó gépcsoportot szállítsanak ki a bécsi gyárba, majd kapcsolatot találva a Német Ipari Bizottság (Deutsche Industrie Kommission) elnökéhez, az úgyszintén már békeidőkre készülő dr. Bodenhez, ígéretet kapott, hogy német részről is megakadályozzák a további kitelepítéseket, ha még egy rádiócsőgyártó egység és a volfrámgyártás egy része kikerül Bécsbe. A három említett gépcsoportot az Iparügyi Minisztérium 1944. november 17-ei parancsára ki is szállították. Ez azonban a gyár gépi berendezéseinek mindössze 0,5%-át jelentette! A veszély azonban nem múlt el.

A gyári nyilastanács továbbra is sürgette a teljes kitelepítést. Vezetői, a két nyilas aligazgató, Dunst László és Kemény Ede eltávolítására Bay Zoltán és Jankovich Dénes igazgatók ekkor azt találták a legjobb megoldásnak, ha kiutaztatják őket Németországba megfelelő áttelepedési hely keresésére. 1944. december 9-én el is indultak családostól. Papp Dezső alezredes, a gyár katonai parancsnoka ugyancsak kudarcot vallott a gyár munkásságának kitelepítésével. Vállalkozó alig akadt. Így már megelégedett volna a gyári levante alakulat Németországba vezetésével, ám a kijelölt napon senki sem jelent meg. Magára maradtan már az ezredes sem indult el. A helyzet eközben egyre zavarosabb lett, és a kitelepítés végleg lekerült a napirendről.

A kitelepítési kísérletek megakadályozásával egyide-

jűleg kellett felvenni a küzdelmet az üzem megbénítása, működésképtelenné tétele ellen. Pétery István iparügyi minisztériumi szakosztályvezető 1944. november közepén Jankovich Dénest bizalmas megbeszélésre hívta a Central Kávéházba, ahol közölte vele, hogy a Wehrmacht Déli Hadseregcsoportjának főparancsnoksága – a Honvédelmi Minisztérium révén – az Iparügyi Minisztériumtól a fontosabb hadiüzemek és ipartelepek üzemképtelenné tételét követeli. Pétery, akit az üzembenítések elrendelésével bíztak meg, Jankovich Dénessel egyetértett abban, hogy a benításokat ténylegesen ne hajtsák végre, különben a németek távozásával a termelőmunka beindítása nagy késedelmet szenvedne.

Legközelebb Bay Zoltán találkozott Péteryyel, ezúttal a Philadelphia kávéházban. Sikerült is megállapodniuk, hogy az Egyesült Izzó üzembenítési terve csak a transzformátorok szakaszkapcsolóira, a réz vezetősi- nek és a kapcsolóautomaták leszerelésére terjedjen ki. Bár ezek jelentős intézkedéseknek látszottak, de a leszerelt alkatrészek másodpéldányai mind ott sorakoztak a raktárakban. Papp ezredes – műszaki képzettség híján – elfogadta a javasolt tervet, és azt terjesztette fel jóváhagyásra a Honvédelmi Minisztériumnak. Az általa elrendelt üzembenítési terv szerint a vállalat működőképességének helyreállítása legalább egy esztendőttől vett volna igénybe.

November 22-én bizottság szállt ki a gyárba az előkészületek megtekintésére. A németeket Schulze hadnagy képviselte, magyar részről Pétery István jelent meg. Schulze azonban hamarosan rájött, hogy a gyár világítógáztelepének megbénítása sokkal eredményesebb lenne, mint az Egyesült Izzó javasolta megoldás. Csak Pétery segítségének köszönhetően győzték meg a németeket az eredeti terv "kiváló" voltáról.

Még javában folytak a tárgyalások, amikor december 10. körül Pétery újabb rossz hírt közölt Jankovich Dénessel: az Egyesült Izzót azok közé a nagyüzemek közé sorolták, amelyeket a németek Budapest feladása után fel akartak robbantani. A vállalat vezetői ekkor számos alkalmazottat költöztettek be a gyárba családostól, hogy a bennlakó polgári személyek nagy száma miatt ne robbanthassák fel az épületeket. A csendes szabotázs nyomán december második felében már közel nyolcszázan laktak a gyártelepen.

Az újpesti gyár megmentésére felmerült még a fegyveres munkásellenállás megszervezésének lehetősége. Bay Zoltán fel is kereste Vác melletti búvóhelyén Pintér Jánost, a gyári szociáldemokraták régi vezetőjét. Pintér fegyverek hiányában azonban nem látott

reális esélyt az ellenállásra. Fegyverszerzés esetére Nagy Pál Jenő szerszámkészítő munkást jelölte meg vezetőnek.

Bay Zoltán a kutatólaboratórium kiváló mérnöke, Dallos György és a Szovjetunió Barátainak Magyar Egyesülete (SZUBME) közvetítésével (az Egyesült Izzó vezetői az egyesületnek 1944 őszén még pénzt is juttattak) vette fel a kapcsolatot fegyverszerzési célból a Magyar Nemzeti Felkelés Felszabadító Bizottságával. Így találkozhatott Szent-Györgyi Alberttel, Nagy Jenő ezredessel és másokkal. Fegyvereket ugyan nem kapott, de ennyi is elég volt ahhoz, hogy a nyilasok november végén elfogják és a Margit körüti fegyházban többször kihallgassák. Beismerő vallomás hiányában azonban kénytelenek voltak szabadon engedni. Kiszabadulását elősegítették a Német Ipari Bizottság vezetői is, akik a velük kapcsolatba lépő Jankovich Dénestől csak annyit kértek, hogy a háború után igazolják nekik jószándékú közbenjárásukat. Bay Zoltán megemerkült, de az ellenállási mozgalom más résztvevői ellen hűtlenségi pert indítottak. Bajcsy-Zsilinszky Endrét Sopronkőhidán, a szervezkedés katonai vezetőit, Kiss Jánost, Nagy Jenőt, Tartsay Vilmost pedig a Margit körüti fegyházban végezték ki. Sopronkőhidán lett öngyilkos az ellenállásban szintén részes Dallos György, a kutató mikrohullámú specialistája.

A tényleges üzembénítási parancs 1944. december 18-án érkezett meg a gyárba, és ez a termelés azonnali beszüntetésével járt. Az elektromos berendezése-

ket ugyan leszerelték, de az ellenállási parancsot már kijátszották. A berendezések egy részét nem Dunántúlra, hanem a budapesti városi irodába szállították, más részét pedig az újpesti telepen rejtették el.

A gyárban 1945. január elején megjelenő németek robbantással fenyegetőztek, és az elrejtett alkatrészek előadását követelték. A gyárban tartózkodók meg is "találtak" belőlük néhányat. Gyorsan teltek a napok, és gyorsan közeledett a front. A gyárat megszállt németek menekültek, és nagy sietségükben már nem robbantották fel a gyárat. A bénítással, a személyzet bevonulatásával kapcsolatos izgalmak Telegdy Árpád üzemigazgatót annyira megviselték, hogy ekkor az egyik üzemépület tetejéről levetette magát.

1945. január 15-én az első orosz katona átlépte a gyár kapuját. Az Egyesült Izzóban maradtak számára véget ért a háború. Vezetők és beosztottak bátor egyéni és közösségi helytállással óvták meg szinte hiánytalanul a gyár termelőképességét oly sorsformáló korban, amikor a második világháború alatt a nemzeti vagyron 40%-a semmisült meg, és a háborús veszteségek negyedrésztét, mintegy 6,5 milliárd pengőt a németek és nyilasok által előidézett pusztítások okozták. Bombatámadás az újpesti gyárban – szerencsére – csupán egy izzólámpákat szállító berendezést ért két épület között. Ennél jóval súlyosabb volt a válságot embervesztése. Több mint 500 izzó, a dolgozóknak majdnem 10%-a halt meg a frontokon és vezetett oda a különböző koncentrációs táborokban.

## IN MEMORIAM

A háború alatt és ahóli áldozatának megemlékezésére készített emléktábla a gyárban

1. Nagy István	2. Nagy István	3. Nagy István	4. Nagy István	5. Nagy István	6. Nagy István	7. Nagy István	8. Nagy István	9. Nagy István	10. Nagy István	11. Nagy István	12. Nagy István	13. Nagy István	14. Nagy István	15. Nagy István	16. Nagy István	17. Nagy István	18. Nagy István	19. Nagy István	20. Nagy István	21. Nagy István	22. Nagy István	23. Nagy István	24. Nagy István	25. Nagy István	26. Nagy István	27. Nagy István	28. Nagy István	29. Nagy István	30. Nagy István	31. Nagy István	32. Nagy István	33. Nagy István	34. Nagy István	35. Nagy István	36. Nagy István	37. Nagy István	38. Nagy István	39. Nagy István	40. Nagy István	41. Nagy István	42. Nagy István	43. Nagy István	44. Nagy István	45. Nagy István	46. Nagy István	47. Nagy István	48. Nagy István	49. Nagy István	50. Nagy István	51. Nagy István	52. Nagy István	53. Nagy István	54. Nagy István	55. Nagy István	56. Nagy István	57. Nagy István	58. Nagy István	59. Nagy István	60. Nagy István	61. Nagy István	62. Nagy István	63. Nagy István	64. Nagy István	65. Nagy István	66. Nagy István	67. Nagy István	68. Nagy István	69. Nagy István	70. Nagy István	71. Nagy István	72. Nagy István	73. Nagy István	74. Nagy István	75. Nagy István	76. Nagy István	77. Nagy István	78. Nagy István	79. Nagy István	80. Nagy István	81. Nagy István	82. Nagy István	83. Nagy István	84. Nagy István	85. Nagy István	86. Nagy István	87. Nagy István	88. Nagy István	89. Nagy István	90. Nagy István	91. Nagy István	92. Nagy István	93. Nagy István	94. Nagy István	95. Nagy István	96. Nagy István	97. Nagy István	98. Nagy István	99. Nagy István	100. Nagy István
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

Az Egyesült Izzó pótolhatatlan veszteségei, 1945.

## IV. HÁNYATOTT ÉVEK (1945-1949)

### IV/1. Felszabadulás és tragédia – a gyár leszerelése

A német és nyilas uralom alól felszabadult újpesti gyárban megjelenő első szovjet tisztek örömteli meglepetést hoztak. Munkát ajánlottak. Rádiócsőgyártásra adtak megrendelést. Mintaként négy csőtípust adtak át, igaz, dokumentációk és rajzok nélkül. Információként csak annyit közöltek, hogy azok hordozható katonai készülékekbe valók és tepről fűthetőek. Az európai K-szériára hasonlító csövek gyártását két héten belül meg is kezdték. A gyártást 100-200 ezer darabra tervezték felfuttatni, ami már fedezte volna a költségeket. Az első 6F12 típusú csövek fémburával készültek.



A szovjet hadsereg által megrendelt 6F12 csőtípus és diszpozíciós lapja, 1945.

A termelés beindítása akkor, amikor még Buda ostroma zajlott, leirhatatlan optimizmussal töltött el vezetőt, munkást egyaránt, különösen a gyárban élőket, mivel számukra a bennlakás egyfajta védelemet nyújtott. Az üzemet orosz katonák védték, elsősorban más orosz katonáktól. A gyárban lakók előnyösebb helyzetben voltak a kívülről bejáróknál, akik nem kis veszélynek tették ki magukat. Munkába menet vagy jövet bármikor orosz járőrök fogságába eshettek. Töbket el is hurcoltak "málenkij robot" címén. Sokan csak évek múltán térhettek vissza. A gyártelepen élők élelmészéhez viszont a szovjet katonai parancsnok kenyérgabonát, velőborsót, marhahúst is biztosított, csak hogy zökkenőmentesen gyárthassák a rádiócsöveket a szovjet hadseregnek, még kíséretet is adott az élelembeszerző teherautós utakhoz. Az ekkor ki-

bontakozó cserekereskedelemben több tízezer izzólámpát adtak húsért, cukorért, olajért, lisztért stb.

Alig kezdődött meg az élet, a romokon máris elakadt. A németek által felrobbantott Duna-hidak roncsai körül feltorlódott a jég, és a jeges ár február 9-én betört Újpestre, a gyárba is. Az árhullám a Megyeri út felől érte el a gyárat, és szinte pillanatok alatt mindent elborított. A főváros még csak február 13-án szabadult fel, így onnan segísége nem lehetett számítani. Meteorológiai jelentés hiányában még azt sem tudhatták, mennyi idő alatt vonul le az ár. A népi bölcsesség támaszkodva azt figyelték, merre lebegnek a hordalékok a víz színén. Szerencsére három nap múltán már visszafelé úsztak, és öt nap elteltével már nem kellett az alkalmi tutajok, elég volt a gumicsizma. Egy hét múlva "száraz" lett az udvar, de még jó ideig eltartott a víz kiszivattyúzása az alsorsori termekből és pincékből.

Az üzem termelése most már hamarosan beindult. Mindenki bizakodott a jövőben. Március elején már 1254 fő dolgozott a gyárban, közülük 545-öt közvetlenül az orosz katonai célú rádiócsőgyártásban foglalkoztattak. A szovjet katonai parancsnok eközben különféle kimutatásokat kért a vállalat mérnökeitől. Elterjedt a hír, hogy a gyárat az oroszok leszerelik. Bay Zoltán és Jankovich Dénes emiatt fel is keresték Bán Antal szociáldemokrata iparügyi minisztert, aki megnyugtatta őket, hogy a Tungsram nincs rajta a jóvátételei listán. A fegyverszüneti szerződés szerint ugyanis Magyarországnak 300 millió dollár jóvátételt kellett fizetnie, s ebből 200 milliót a Szovjetunióknak.

Március 28-án este mégis 500 katona szállta meg az újpesti gyárat Galdin ezredes vezetésével, akik röviden közölték a vezetőkkel, hogy a gyárat leszerelik. A vállalat történetének egyik legsötétebb fejezete vette kezdetét. Bay Zoltán hiába érvelt, semmit sem tehetett. Galdin hajthatatlan volt. A gépek és berendezések értékének ellenőrzésére tiszti különbizottságot jelölt ki. Minden gépet jegyzékbe foglaltak, az amortizáció beszámításával. Vita esetén maga döntött. Az elszámolásokat 1938-as árakon, dollárban ígérte.

A leszerelés nagypéntek reggelén 5 ezer köbméter világítógáz levegőbe eresztésével kezdődött meg. A leszerelésre "szakosított" szovjet mérnök tisztek listát állítottak össze azokról, akiket az ezutáni hétfőn berendeltek a gyárba segédkezni. Előzőleg azonban mindenkit eltávolítottak a gyárból, és azt óvatosságból

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ  
товаров, поступивших в постав. впаши из Венгрии в 1945 г. в  
год в счет статьи 12 Соглашения о репарациях.



№ п/п	Наименование и характеристика	Единица измер.	Кол-во	Откуда Судет. Лягто	Примечание
<b>МАШИНЫ</b>					
1.	Машиный завод производительности 1000-1500 тн. металлического листа в год.....	шт.	1	Г.Минковский	Идентича до-заква водо-стальского оборудования
2.	Электротехнический завод "Тунгсрам" производительности осветительных ламп до 40.000.000 шт. в год и (включая до 4000.000 шт) в год.....	"	1	Г.Будалев	Идентична до-заква
3.	Завод оружейный и боеприпасов исключительно в электротехнике (30 шт. прессов и молотов и 300 шт. различных станков)	"	1	Г.Будалев	
4.	Промышленный завод для цветного металла (летая до 5000 в год, проката до 8000 тн. в год и штамповка до 300 тн. в год)....	"	1	Г.Будалев	
5.	Электростанция на проектное мощность 13000 квт комплектно со всеми вспомогательными оборудованием и принадлежностями в г.Будалеве (без одного турбогенератора 6000 квт).....	"	1	Г.Будалев	
6.	Маломощный промышленный станок серии "Ланка" производительности 4000 тн. в год.....	"	1	Г.Ож	С металлургического завода.
7.	Парогенератор 10000 квт (450 квт. 15 атмосф. 300 квт перегрева пара	"	1	Г.Ож	С генераторного станка
8.	Парогенератор 2750 квт (600 квт. 10 атмосф. 300 квт перегрева пара	"	1	Г.Ож	"
9.	Заводная литейная машина (70 шт. стенов).....	"	1	Г.Будалев	
10.	Заводная литейная машина (6000 шт. в сутки)	"	1	Г.Будалев	
11.	Пресс и молот (3 гидравлических, 25-300 тн. и 10 гидравлических прессов 100-300 тн. и 10 гидравлических молотов 500 тн. и 10 гидравлических молотов 2-8 тн. и молоты до 1 тн. в год)	"	15	Г.Минковский	С вст. заводского завода

A magyar kormányhoz 1945 februárjában benyújtott előzetes jóváértékelési lista – 2. helyen az Egyesült Izzó egész gyára.

fégyveresen körülzárták, nehogy a dolgozók a leszerelés megkezdését megakadályozzák. A hétvégét a benmaradó orosz katonák nem töltötték tétlenül.

Hétfő reggelre minden szekerényt, iróasztalt feltörtek, minden kisebb, könnyen mozdítható tárgyat elvittek. Kifosztották a munkások öltözőszekrényeit is. "Ilyen előzmények után megindult a leszerelés" – írja Bay Zoltán visszaemlékezésében –, "s már az első napokban kiderült, hogy az oroszoknak erről más fogalmaik voltak, mint nekünk. A magyar munkások és mérnökök az érzékenyebb alkatrészeket leszedték a gépekről, s külön csomagolták. Az oroszok ezt túl lassúnak találták. A gépek köré faladákat építettek, s ha a gép nem volt túlságosan nehéz, megfogta tíz-húsz ember és elcipelte a vagonokhoz. A nehéz gépekre köteleket tettek és vontatták, hol emberek, hol teherautó. Ha az ajtó nem volt elég széles, kitérték a falakat..., ha pusztitással járt is. A gépek kábeleit elvágták, a gázvezetékeket, ahelyett, hogy lecsavarozták volna, elfűrészeltek."

A ládákhoz szükséges faanyagokhoz felhasználták a gyár területén lévő deszkakerítéseket, a bútorok egy



Tájkép a szovjet leszerelés után – kongó üzemsarnok, 1945.

részt, majd tovább egyszerűsítve és gyorsítva az eljárást, csomagolás nélkül rakták be a gépeket a fedett, s amikor az is elfogyott, a nyitott vagonokba. Mint kiderült, a katonák a leszerelést – mint mindent – munkaverseny formájában végezték. Csak a bevagonírozott anyag mennyisége számított. Elvitték a műszaki könyvtárat, leszerelték a laboratóriumot. Csupán Bay Zoltán magánlaboratóriuma menekült meg a Szovjet Tudományos Akadémia közbenjárására.

A leszerelés 1945. március 30-ától május 15-éig nyolc héten át tartott. Mintegy 700 vagonnyi gépet, alkatrészt szállítottak el. Elvitték az újpesti gyár gépi berendezésének 96%-át, az izzólámpakészlet 50%-át, a tárnoki raktárban a németek elől kimenekített 130 láda gépet, az ott tárolt nyersanyag- és félkészáru készlet 90%-át, és teljesen leszerelték az ajkai kriptógyárat. A károkat gyarapította a még februárban térítés nélkül elszállított 300 ezer darab rádiócső és egymillió darab izzólámpa, valamint a városi eladási iroda teljes árukészlete. A kár értéke 1938-as árakon számítva meghaladta a 11 millió dollárt.

Ami megmaradt, azt nagyrészt – furcsamód – az árvíznek köszönhető, mivel a leszerelés előtt már nem jutott idő a pincék kiszivattyúzására. A víz alatt álló eszközök megmaradtak. A munkások is megpróbálták "elcsenni" kisebb műszereket és gépeket, ha ezt a katonák nem vették észre. Rejtekhelyül használták a bombatámadástól kettészakított és életveszélyes szállítószalag folyosót, amelyet műszerekkel, elektromotorokkal, kisebb-nagyobb hasznos tárgyakkal raktak tele. Minden igyekezet azonban csak csepp volt a tengerben. A szovjet katonák a gyárat szinte teljesen kiürítették. Távozásuk után üres falak maradtak, a falból kitépett vezetékek csomjjaival, mindenütt szeméttel. A katonák nem kíméltek semmit, ami érték volt. Szemét és bútorroncsok borították a kultúrházat, a fedett teniszpályát és a konyhát.



Az újpesti gyártelepen csupán a nem vagy csak nehezen mozdítható áram-, víz- és világítógáz-szolgáltató berendezések egy része maradt meg, továbbá egy akkumulátortelep, a telefonközpont, a konyhaberendezés, míg a gyártóberendezések közül a Kutatóban egy motorgenerátor, a lámpagyártásban egy lámpafejhorganyzó berendezés és két vákuumlámpa-összeépítő gépcsoport, a rádiócsőgyártásban mindössze egy univerzális rádiócső mérőkészülék, egy rádiócső zárlatvizsgáló és egy mérőműszerek nélküli rádiócső vizsgáló készülék, továbbá néhány műszer és szerzőszám. A szerzőszám- és géprajzok csak azért maradhettek meg, mert orosz részről engedélyezték fénymásolásukat. A vállalat vezetői elkeseredetten állapították meg, hogy míg a gyárat a háborúban sikerült sértetlenül megóvniuk, addig a fegyverszünet első hónapjaiban szinte mindent elveszítettek. Hajszálon múlt az 1943-ban elkészült új ajkai erőmű leszerelése is. Csak az mentette meg az utolsó pillanatban, hogy vállalták, miszerint a gépeket és berendezéseket svájci gyárakban legyártatják, és azokat újonnan szállítják később a Szovjetunióba.

Az elkészült jegyzékek magyar részről ugyan pontos leltárt tartalmaztak, orosz részről egy részüket mégsem fogadták el, pontatlanságra hivatkozva. Nem írták alá például a tárnoki raktárból elszállított gépek listáját, mivel az elszállítást irányító szovjet tiszt a jegy-

zékkel már eltávozott. Mint később kiderült, a jegyzékek úgyszemint érték fabatkát sem.

Az Egyesült Izzó vezetői a leszerelés alatt még abban a hitben éltek, hogy a jóvátételként leszerelt gépek, berendezések ellenértékét a szovjet ígélet szerinti megkapják. Ez a remény azonban hamar szertefoszlott. A jóvátételről Budapesten tárgyaló szovjet bizottság ugyanis új jóvátételi listát nyújtott be, és ebben az Egyesült Izzó már nem szerepelt. A vállalat 11 millió dollár értékű vagyont soha semmilyen jóvátételbe nem számították be. A vállalat jogtanácsosának, Palágyi Róbertnek 1946 szeptemberi feljegyzéséből kiderül, hogy az Egyesült Izzó megkísérelte az ügy felvételét a párizsi békekonferencián, de Faragó László gazdasági főmegbízott már akkor egyértelműen jelezte, hogy a magyar küldöttség "még a kérdés fölvetésétől is kénytelen tartózkodni".

Az Egyesült Izzó újpesti gyárának leszerelése jogilag még hadizsákmány sem lehetett, mert a fegyverszüneti szerződést már 1945. január 20-án megkötötték. Így az nem volt egyéb, mint szabad rablás. A kommunista párt egyeduralmának megszilárdulásával pedig az elszámolás kérdése is végleg lekerült a napirendről.

## IV/2. Az újragezdés

1945 májusában az újpesti gyárban csak csupasz falak meredeztek az égnek. Megmaradt azonban a vállalat mérnökeinek, munkásainak és kereskedőinek évtizedek alatt felhalmozódott szaktudása, tapasztalata. Az emberekben élt a tennivágyás! A június még takarítással telt el, de a hónap végén már szerelték a meghagyott gépeket. Az első lámpagyártógépet július 6-án helyezték üzembe. Szerencsére a Kőbányára kitelepitett és később a németek elől elfalazott gépekről a szovjetek nem szereztek tudomást. Így kerülhetett vissza a befalazott kőbányai pincéből két teljes rádiócsőgyártó, valamint két teljes izzólámpagyártó egység (Duplex), egyéb különféle szerzőszámokkal és alkatrészekkel, amelyekkel megindíhatták a termelést. Az ún. E-sorozatú színűveg rádiócsövek valamennyi típusához 20 ezer, míg a K-sorozat típusaihoz 10 ezer komplett alkatrészanyagot mentettek meg. A csöglei és adóránházaik pajtákából visszahoztak 6 db szivattyút, két amerikai szivattyúautomatát és két nagylámpa-gyártó egységet. Később, 1946 nyarán az ausztriai Kloster-Neuburgba kitelepitett gépek is visz-

szárkeztek. S bár volt belőle aggodalom, hogy az oroszok elvihetik még az Újpestre visszakerülő megmentett anyagokat és gépeket, de a félelmeket Rákosi Mátyás, a kommunista párt vezetője eloszlatta. Így kerülhetett sor arra, hogy az elkészült első 10 izzólámpából egyet-egyet a politikai pártok vezetőinek megküldtek mint az "élet első termékét."

Bay Zoltán az 1945. augusztus 16-ai igazgatósági ülésen már arról számolhatott be, hogy a lámpagyártásban egy vákuumlámpa-összeszerelő csoport a raktáron lévő alkatrészekből már napi 3700 darab lámpát szerel össze. Szeptemberben a teljesítmény napi 7500-ra emelkedett, és beindult a rádiócső-összeszerelés is, igaz még csak napi 180 darabbal. Árbevétel szempontjából jelentéktelen mennyiségek voltak ezek, mégis bizonyították, hogy az Egyesült Izzó termel, nem tűnt el a piacról, és munkát ad dolgozóinak.

A háború utolsó hónapjaiban a gyárakban és települé-

seken hatalmi vákuum keletkezett. A korábbi vezetők egy része már nem volt a helyén. Országszerte alulról jövő kezdeményezésként népi, nemzeti vagy üzemi bizottságok alakultak, ellátva a megbénult közigazgatás és gyárvezetés feladatainak egy részét. Ezeket az adott helyzetben mindenki elismerte hatalmi tényezőnek.

Az Egyesült Izzóban az első munkátestület már 1945. január 12-én, két nappal a németek távozása után létrejött munkásbizottság néven. Január 13-ai ülésén jelentették be a munkástanács megalakulását, egyúttal határozatot hoztak a termelés felvételéről is. A testületben a gyárban dolgozó régi szociáldemokraták – Nagy Pál Jenő vezetésével – kezdeményező szerepet játszottak.

A Munkástanács január 14-én, egy nappal később mégis feloszlott, mivel nem tartotta magát hivatottnak a gyár vezetésének átvételére. Erre nem is volt szükség, a vállalat élén kiváló szakképzettségű és humánus vezetők álltak. A testület gyári bizalmi testületként működött tovább. Január 15-ei ülésén jelentek meg először a kommunista párt képviselői. Közülük kettőt tárgyaló bizalmiakká választottak. A vezető bizalmi Nagy Pál Jenő lett. Csak a bizalmi testület intézkedhetett és tárgyalhatott a gyár munkássága nevében. Ekkor még egyetértés volt abban is, hogy a gyárban egyetlen párt sem politizálhat.

A debreceni Ideiglenes Nemzeti Kormány 1945. januári rendelete szabályozta ezeknek a testületeknek a működését. A gyárakban elnevezésük Üzemi Bizottság lett. A politikai erőviszonyok változása nyomán a kommunista párt képviselői az Egyesült Izzóban elérték, hogy a kezdetben tisztán szociáldemokrata testület intéző bizottságába a két párt tagjai fele-fele arányban nyerjenek képviseletet.

1945 szeptemberében tartották meg a gyári üzemi bizottsági választásokat. Eredményeképpen az Üzemi Bizottság elnöke a kommunista Somlai László, míg alnöke Nagy Pál Jenő lett. Az Üzemi Bizottság 1945-1946-ban jelentős hatalmi tényező volt az újpesti gyárban. Benne 1947-től egyre inkább a kommunista párt helyi szervezetének tagjai jutottak vezető szerephez. 1948 júniusától, azaz a két munkáspárt egyesülése után már csak alárendelt szerepet játszott. A hatalmi viszonyok gyors átrendeződést mutattak.

A szociáldemokrata és kommunista párt gyári szervezetei még 1945 januárjában megalakultak. Taglétszámra a szociáldemokraták voltak fölényben. A két párt eleinte jól megférte egymással, de miután az Egyesült Izzó kommunista pártcsoportja – számarányától függetlenül – minden bizottságban, testületben

legalább 50%-os képviseleti arányt követelt magának, a jó viszony fokozatosan megromlott közöttük. Az Egyesült Izzó háború utáni első igazgatósági ülésén, 1945. július 16-án, meghívottként megjelentek az Üzemi Bizottság képviselői, Somlai László és Nagy Pál Jenő is. Nem vettek részt viszont a külföldi részvényesek képviselői, kivéve a Szovjetunió képviselőit, akik a potsdami egyezmény értelmében a háborús jóvátételként tulajdonukba átment Osram-részvények tulajdonosaként léptek fel. A részvénytulajdon megszerzését az 1945. december 31-ei állapot szerint az alábbi kimutatás tükrözi:

<b>Részvénybirtokos</b>	<b>Részvények száma (db)</b>	<b>Részvénytulajdon megszlása (%)</b>
<i>Magyar tulajdonban:</i>		
nosztrifikált részvény	30 604	14,57
<i>Amerikai tulajdonban:</i>		
– International General Electric Company, New York	38 999	18,57
– International Telephone and Telegraph Corp., New York		
<i>Angol tulajdonban:</i>		
– British Thomson-Houston Co., London	2 000	0,95
<i>Svájci tulajdonban:</i>		
– Schweizerische Bankgesellschaft, Zürich	80 106	38,15
– Tungsram A.G. Zürich	(77 106) (3 000)	
<i>Holland tulajdonban:</i>		
– Philips	26 042	12,4
<i>Német, majd szovjet tulajdonban:</i>		
– Osram GmbH.	28 781	13,71
<i>Ismeretlen kis részvényesek tulajdonában:</i>		
	4 168	1,65
	<b>210 000</b>	<b>100,0</b>

A Szovjetunió képviselői valamennyi Osram-részvényre igényt tartottak. Az Egyesült Izzó szerint viszont – mivel az International General Electric Co. 16%-ban tulajdonosa volt az Osramnak és részvényese az újpesti vállalatnak is – az Osram-részvénycsomagból 6780 darab közvetve a General Electricet illette meg. Bár az érvelés megállta helyét, azt a szovjet fél nem ismerte el, így a kommunista vezetésű Gazdasági Főtanács kötelezte az Egyesült Izzót az összes Osram-részvény átadására. Az eredeti Osram-részvények azonban nem kerültek elő, ezért az újpesti vezetők egy címetet állítottak ki ezekről. Csakhogy ezt a szovjet fél nem fogadta el. Azonos kiállítású és címelezésű értékpapírokat követelt. Miután azonban nem ismerték az eredeti Osram-részvények sorszámát, a 210 ezer már kibocsátott részvényhez további 28 781 részvényt adtak ki új sorszámmal, azaz összesen 238-781 részvényre növekedett az újpesti vállalat részvényállománya.

**Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. szervezete és felépítése 1947-ben**

		Kereskedelmi vezérigazgató		1		Műszaki vezérigazgató		1								
		Helyettes vezérigazgató				1										
		Műszaki igazgató		1		Információs iroda		1								
		Kutatólaboratórium				1										
		Műszaki igazgató helyettes														
		1														
Ajkai Erőmű Iroda	Export oszály	Belföldi eladás	Anyag-be-szerzés	Könyvelési osztály	Munkásügyi o. és bér-elész.	Személyzeti o.	Jogi ügyi o.	Lámpa-gyártás	Vevő-cső-gyártás	Spec. elcső-gyártás	Adó-cső-gyártás	Elcső-labora-torium	Sajtolt-alkat-rész-gyártás	Ellen-őrzés-mérés	Gép-gyártás	Üveg-gyártás
4	10	30	21	37	105	23	3	661	396	70	49	31	167	251	98	133
Ajkai üzem-igazg.	Szállítási oszály	Lámpa-és rádió cső raktár	Városi iroda	Köz-ponti raktár	Eő-kalkuláció				Mű-szer-gyártás	Gép-és szersz. gyártás	Kar-ban-tartás	Ener-gia-szolg.			Elcső-labora-torium	
1	12	39	14	60	24				45	507	220	61			21	
Szla-likvi-dáció	Szám-lázás	Rö-vants	Utó-kalkuláció	Iratár	Jóletti osztály		Üzemi bizott-ság			Gyári szol-galla-tás						
13	11	16	36		74		10									
		Szervezetileg a Munkásügyi osztályhoz tartozik, de az üzemi bizottság közvetlen irányít és ellenőrz.				Kultúra, sport, napk. otthon		Ellenőrzési és tanácsadási jelleg								
						60										
						Összes szervezett alkalmazott										

Ez az igazgatósági ülés erősítette meg Bay Zoltán és Jankovich Dénes igazgatói megbízását, a magát Svájcban gyógykezeltető és tartósan távollevő Aschner Lipót elnök-vezérigazgató helyettesítésére. A gyár műszaki igazgatója Lévai János volt, aki jelentős érdemeket szerzett a gyár újjáépítésében. A vezérigazgató-helyettes továbbra is a tapasztalt Fischmann Leó maradt, míg a műszaki igazgató-helyettes Tury Pál lett. Az Egyesült Izzó 1947-ben az előző oldalon látható szervezeti felépítés szerint működött.

Az Egyesült Izzó szervezeti felépítése több évtized alatt formálódott olyanná, amilyent a vállalat hatékony működése megkövetelt. 1945 után már megjelent benne az első "idegen elem", az Üzemi Bizottság, amelyet később – jóval nagyobb hatalommal és befolyással – a gyári párt- és szakszervezet váltott fel.

A vezetők, a szakképzett munkások többsége a súlyos veszteségek ellenére túlélte a háborút. Szakértelmük hatalmas előnyt és segítséget jelentett az újjáépítésben. Nekik köszönhető, hogy a vállalat szervezeti, működési rendszere nem bomlott fel, hogy az 1947-re megszilárdulhatott, keretet adva a termelésnek.

A háború alatt tanúsított emberi, politikai magatartás vizsgálatára 1945 nyarán került sor ún. igazolási eljárásokban. A Budapesti Nemzeti Bizottság Igazoló Bizottsága 2185 "izzós" esetében foglalt állást, és mindössze 72 főt nem igazolt. Ma már közsímet, az igazo-

ló bizottságok tevékenysége nem volt mentes a szubjektív elemektől. S bár az igazolási eljárások a gyár közvéleményét megosztották, azok mégis nagyobb botrányok nélkül zárultak le.



Lámpaszállító kocsi hátul ülő fékezéssel, 1945.

### IV/3. Versenyfutás a hónapokkal: az újjáépítési program

Alighogy elhagyták az újpesti gyárat a leszerelést végző szovjet katonák, a munkások részben otthonról hozott szerszámaikkal munkához láttak. A forgácsoló-műhelyben a szerszámgépek mielőbbi pótlására napi két 10,5 órás műszakban dolgoztak. Ha a szükség úgy kívánta, gyakorta végeztek eredeti beosztásuktól eltérő feladatokat is.

A vállalat az újjáépítéshez 1945 júniusában 3,45 millió pengő iparindítási hitelt vett fel, amelyet még több hasonló követett. Az eladósodás folyamata ekkor indult meg. Igaz, azt senki nem látta előre, hogy ebbe 1948-ra a vállalat belerokkan.

A gyár újjáépítésére háromszakaszos programot dolgoztak ki. Az első periódusban a hazai szükségletek kielégítését tűzték ki célul, a háború előtti termelés 30%-ának elérését. Alkatrészgyártó berendezések hiányában az izzólámpa- és elektroncsőgyártó beren-

dezések beszerzése elsőbbséget kapott, évi 7,5 millió db izzólámpa, 400 ezer db rádióvevőcső, 4000 db adócső gyártásához. Halaszthatatlan feladat volt a sajtoló és revíziós osztály felszerelése, valamint az üvegyártás újraindítása. Új gépekből mintegy 3 ezret kellett üzembehelyezni, de sajtoló- és szerelőszerszámokból is legalább ennyire volt igény. A költségek 1938-as árszinten értékék a 2,39 millió pengőt. Belőlük gépi berendezésekre 652 ezer pengő jutott.

Az újjáépítés 1946 augusztusától megindult második periódusában már a gyártmányok típusválasztékának bővítését és az alkatrészgyártó kapacitás növelését irányozták elő, továbbá a békeévek legmagasabb termelésének helyreállítását, de legalábbis a 80%-os érték, valamint a háború előtti izzólámpa- és rádiócső-export 60%-ának elérését. Kiemelt szerepet szántak a minőségbiztosításnak, hogy mielőbb visszaállítsák nemzetközi versenyképességüket.

Az újjáépítést eredetileg három szakaszban képzelték el, de a harmadiknak tervezését egyelőre elhalasztották, később viszont – az 1947-ben beindított első hároméves terv kapcsán – ez a szakasz értelmét veszítette, jöllehet tartalmilag ebben már a világiac igényeihez való alkalmazkodás, a technika legfrissebb eredményeinek gyakorlatba átültetése lett volna a legfőbb feladat.

A termelés kiterjesztését a hazai igények és a külföldi piacok egyaránt megkívánták. Kezdetben még szűk volt a gyártmányválaszték. Az izzólámpa-profilban egyelőre csak a normállámpák gyártását célozhatták meg, a rádiócsőgyártásban pedig a legszükségesebb 17-féle vevő- és 6-féle adócső előállítását. Az alkatrészgyártó géppark kihasználására két- illetve háromműszakos üzemet vezettek be. A nélkülözhetetlen gyártási nyersanyagok beszerzése azonban akadózott, és nem volt egyszerű jó minőségű szerszámgépeket vásárolni, hiányukban az izzólámpák és rádiócsövek izzó- illetve fűtőszálait nem is készíthették el a megszokott igényességgel. Csupán 1945 szeptemberében sikerült 24 darab svájci, dán és csehszlovák precíziós szerszámgépet üzembe helyezni. Beszerzésükben közreműködtek a külföldi leányvállalatok.

Az újpesti üvegyár leszereléséből számos nehézség támadt. Újjáépítése ezért az első halaszthatatlan fel-

adatok egyike lett. Addig kényszerűségből a Tokodi Üvegyárban kézi fúvással állították elő az üvegburákat. Először a generátorgáz-fejlesztő telepet és a teljes csőhúzóberendezést kellett felállítani az üvegyártáshoz. Ebben váratlan segítséget jelentett, hogy az argentinai leányvállalatnak szánt gépeket, amelyek tengerentúli behajózásra vártak, a kikötőből visszafordíthatták Újpestre. A világítógáz- és hidrogéngyártás megszervezése sem járt kis gondnal. A géppark pótlását úgy igyekeztek megoldani, hogy a leszerelt gépek helyére lehetőleg a legkorszerűbbeket állítsák be. Csak a pénzeszközök korlátozott volta szabott ennek határt. A volfrámgyártásban a kisrúd-technológiáról a nagyrúd technológiára való áttárlást tervezték. Az ehhez szükséges speciális, a port két irányba mozgató tömörítőgépet azonban csak Németországból hozhatták meg, s ez évekig eltartott. Bár a vállalat vezetői nagy reményeket fűztek az ismertté vált Marshall-segélyhez, de csalódnuk kellett. Belőle politikai okokból semmi sem lett.

A gyár kifosztása után küzdelmes hónapok következtek. Az izzólámpagyártás 1945 júliusában még szerény mértékű volt, alig haladta meg a napi 3500 darabot, két hónapra rá azonban már megduplázódott.

A lámpa- és alkatrészgyártás alakulását az újjáépítés kezdeti szakaszában az alábbi táblázat mutatja be.

A lámpa- és alkatrésztermelés 1945-ben és 1946-ban

Időszak	Izzólámpa (db)	TERMELÉS (db/nap)					Lámpafej (db)
		Elektróda (db)	Tárcsa (db)	Volfrámfonal (méter)	Spirál (db)	Boraxozott dumet és rácsborda (g)	
1945. július	3 580						
augusztus	6 050						
szeptember	7 850		5 100				
október	14 600	10 800	6 200	3 900			
november	20 200	39 400	24 600	4 080			
december	22 000	54 000	26 700	..			
1946. január	23 000	40 600	25 000	4 160	4 160		13 350
február	25 400	40 200	25 800	6 300	6 300		22 700
március	22 600	58 500	28 400	8 500	8 550		28 000
április	23 800	50 800	28 500	28 500	9 900		24 400
május	23 000	57 000	34 000	34 000	14 100		28 300
június	23 000	41 600	44 000	44 000	17 150		31 200
július	23 000	44 000	44 000	44 000	17 200		19 400
augusztus	23 000	45 400	45 600	45 600	21 800		24 400
szeptember	31 800	46 000	44 470	44 470	40 000	400	25 300
október	31 200	57 000	45 900	57 500	40 400	580	29 400
november	31 100	56 300	50 000	65 000	45 000	1 900	30 000
december	31 100	56 300	50 000	65 000	50 000	2 450	30 000

1945 ősztől érezhető javulás állt be. A napokkal és hónapokkal futottak versenyt. Izzólámpákból 1945 végére már napi 22 ezer darabot gyártottak, jóllehet augusztusban alig 6 ezret. Nőtt a gépek kihasználtsága, és a 2,8%-os törési arány is kielégítő volt. A növekedést 1946 elejéig csak a lámpafejgyártás szűk kapacitása fékezte. Szépen fejlődött viszont a tárcsa-, drót- és elektródagyártás. A gyártott elektródákból már a külföldi leányvállalatoknak is jutott. A termelés minősége és anyagfelhasználása lassanként közelített a háború előtti évek eredményeihez.

A rádiócsőgyártás ellenben épp oly nehezen indult be, mint az üvegyártás. Júliusban még csupán a termelés előfeltételeinek megteremtésén fáradoztak, és még októberben sem tudták előállítani a tervezett napi 200 db rádiócsövet. Egy évvel később azonban már 11-12-szeresére nőtt a napi termelés. Alakulását és a gyártásba vett új típusokat a következő kimutatás szemlélteti.

### A napi rádiócső-termelés és típusmegoszlása 1945-ben és 1946-ban

Időszak	Átlagos napi gyártás (db)	Gyártott új típusok
1945. augusztus	42	AZ 21
szeptember	180	EBL 21
október	180	
november	590	EL 6, ECH 21
december	960	
1946. január	1250	CL 6
február	1320	ECH 3, ECH 4
március	1300	EL 3, EBL 1
április	1530	UBL 21, AL 4, UY 21, EBF 2
május	1990	UCH 21, CY 2, ECL 11
június	2820	PV 430, EF 22
július	1150	AZ 11, UF 21
augusztus	2260	EM 4
szeptember	2610	UM 4
október	2360	UCL 11
november	2300	
december	2730	EL 11

A rádiócsőgyártást a viszonylag egyszerűen készíthető AZ 21 típusal indították be, majd ezt követte a kombinált EBL 21 típus előállítás. Ennél sok fennakadást okozott az anyag- és szerszámhiány, de a gyártógépek késedelmes elkészítése is. A gépműhelyeket szerszámgépekkel 1946-ra azonban már jól ellátták. Felszereltségük megközelítette az utolsó békeévéét, de a szerszám-műhelyeké még messze elmaradt a kívánalmaktól.

Az újpesti gyár 1945 augusztusában még csak 760 munkást foglalkoztatott, de év végére már 1431, 1946 végére pedig 2139 főt. A gyári létszám mégsem érte el a felét sem az 1943. évinek. Az izzólámpagyártás 1945/1946. üzletévi 7 975 582 darabos teljesítménye a háború előtti termelés 30-33%-át tette ki, és ezzel az újjáépítés első szakaszára kitűzött célt lényegében megvalósította. A rádiócsőtermelés a gyártott 273 406 db rádiócsővel ugyan elmaradt a tervezett évi 400 ezer darabtól, de teljesítménye már az utolsó béke év teljesítményének 28%-át tette ki.

A gyárat jól képzett szakemberek vezették. Lévai János igazgató irányította a műszaki ügyeket, helyettese Tury Pál igazgató volt. Szigeti György állt a Kutató élén, Winter Ernő a rádiócsőgyártásért felelt. Hrabcsák Mihály a lámpagyártást, Héger Ferenc a géposztályt, Tüdös Béla a mérnöki (I- Ingenieur) osztályt, Mihálovits Tibor az üvegyárat vezette. Csupa régi "izós."



Ritka pillanat: malackák a gyárudvaron, 1945.



A gyár napközi otthona, 1945.

A vállalat vezetése – hagyományaival összhangban – az újjáépítés idején is mindent megtett, hogy a dolgozókat sújtó ellátási nehézségeket enyhítse. Ezt egyébként 1946 februárjától kormányrendelet is előírta, hogy ti. a vállalatok gondoskodjanak munkavállalóik és családjaik természetbeni ellátásáról. Ez az intézkedés az 1945-ös évi bevezetett jegyrendszer hiányosságait igyekezett ellensúlyozni. Áru nem volt, és burjánzott a feketekereskedelem. Élelembeszerző körutakat szerveztek, és saját állattenyésztésük keretében elsősorban sertéshízlalással foglalkoztak. Más üzemeket is ösztönöztek arra, hogy dolgozóik háború utáni nehéz ételmezési körülményein saját baromfi-, nyúl- és kecsketartással enyhítsenek. Olcsó tüzelő-, ruha- és lábbeli-akciókat bonyolítottak le. Az üzemi étkezdében 1945-ben 800-1300 fő, de 1946-ban már naponta átlag 2600 fő jutott egy tál meleg ételhez. Az 1944-ben átadott bölcsődét 1945 szeptemberében nyitották meg újra, amely ezután egyben óvodaként is működött, kezdetben 20 gyermek számára. 1946-ra számuk 120-140 főre nőtt. Helyet a kultúrházban szorítottak számukra, majd 1948-ban átköltöztették őket az egykori igazgatói lakba.

Az Üzemi Bizottsággal közösen számukra Balatonszárszón még nyári üdültetést is szerveztek. 1945-ös évi újra megnyílt az orvosi rendelő, a sport- és vizelelep. Közművelődési Egyesület is létesült, és újra fogadott olvasókat a vállalati könyvtár 2800 kötetével.



*A könyvtár, a dalkar, a színjátszó csoport, az ünnepségek, az étterem és a fedett teniszpálya otthona – a Kultúrház, 1940-es évek.*

#### IV/4. A holdradar

Már az újjáépítés első szakaszában kiemelten kezelték a Kutató berendezésének pótlását, és azt legalább 60%-ban kívánták helyreállítani, hiszen a falai közt született szabadalmak tetemes bevételeket és erkölcsi sikert hoztak a vállalatnak.

1946. február 6-a után világszerte sokan olvashatták az újságokban Bay Zoltán és az Egyesült Izzó nevét. Az újpesti gyár kutatógárdája ekkor jelentette be: sikeres kísérletet hajtottak végre, és ultrarövid rádióhullámok visszaverődését észlelték a Holdról.

A kísérlet gondolata a háború alatt megindított katonai lokátorprogram kapcsán született meg. A Bay Zoltán vezette kutatócsoport tagjai (Dr. Budincsevits Andor, Magó Kálmán, Horváth Lajos, dr. Pap György és dr. Simonyi Károly) sokat töprengtek azon, vajon elérke-e a Holdat a világűrbe kibocsátott ultrarövid- vagy mikrohullámok a Föld légkörén túl, az ionoszférán keresztül, és ha igen, a visszaverődött hullámok visszajutnak-e a Földre. A feltett kérdések az 1940-es évek elején még megválaszolatlanok voltak. Nem tudták, hogy a Föld légköre és ionoszférája milyen hatással van az ultrarövidhullámok terjedésére, milyen mértékű az elnyelés és milyen erősségű a visszaverődés.

A Hold esetében a kísérlet további eredményeket hoz-

hatott. A Holdról addig csak távcsöves megfigyelésekkel végzett optikai ismeretek álltak a tudomány rendelkezésére. Egy sikeres kísérlet bebizonyíthatta, hogy a Hold a Föld közeihez hasonló reflexiós tényezőjű kőzetekből álló égitest, hogy az ultrarövidhullámok jelentéktelen veszteséggel lépnek ki az ionoszférából, és visszaverődés után egy részük vissza is tér a Földre, s hogy rádiókapcsolat létesíthető távoli égitestekkel.

A Kutató munkatársai nagy kedvvel látták a feladat megvalósításához. A kísérletekbe bekapcsolódott Istvánffy Edvin és Zoltán Oszkár is a Standard részéről. A Föld-Hold távolságot csillagászati mérésekből már ismerték, ez segítette a szükséges adóteljesítmény meghatározásában. A holdradar tervezett hatótávolságához 20 méter átmérőjű parabolaantennára lett volna szükség, ez azonban anyagi hiányában megvalósíthatatlan volt. Modellkísérletek alapján egy 8x6,5 méteres, 36 pontban gerjesztett siktűkör-antennát készítettek, amelyet a Kutató tetejére telepítettek. A kísérletekhez a Standard bocsátotta rendelkezésre annak a háború idején készített, de visszamaradt katonai távolfelderítő lokátornak adóját és antennáját, amelyet Bay alakított át. A lokátor forgatható talpával az antennát bármely irányba tudták forgatni és dönteni. Legnagyobb gondot az adókészülék 300 km ható-

sugarú kis teljesítménye és a nem eléggé érzékeny vevőkészülék okozta. A rendelkezésre álló technikai eszközöknél léteztek ugyan jobbak, de a gyár akkori helyzetében ezeket nem vásárolhatta meg. A holdradarral kisugárzott teljesítménynek csupán egy hányada érte el a Hold felszínét, és onnan már csak a hullámok töredéke érkezett vissza, visszaverődve a Földre. Ezt a csekély energiát kellett a vevőkészülék alapzajától elkülönítetten érzékelni és bizonyítottan rögzíteni.

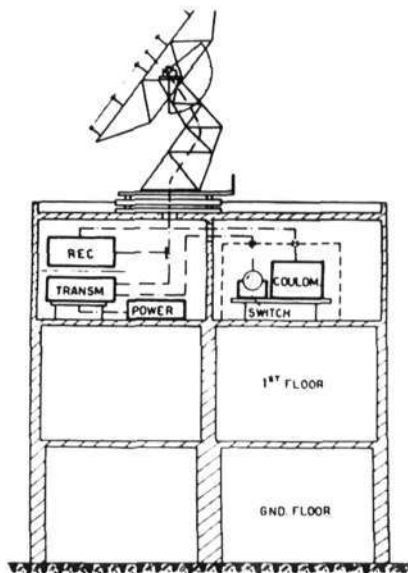
A probléma megoldására az Egyesült Izzó kutatógárdája a világon elsőként alkalmazta a zajszint alatti integrált vételt, a zajösszegzés elvét, elsőként ellenőrizte telemetrikus úton a Föld-Hold távolságot. A hosszabb időn át visszaverődő jeleket szondák révén összegezték, és elérték például, hogy ezer impulzus

összeadása után a vett visszaverődő jelek ezerszeresére növekedtek, miközben a zaj csupán százszorosára. Így a zajszint alatti jel kibújta a zaj alól. Sikeresen megoldották a vétel tárolására szolgáló eszköz problémáját is.

A hiányos felszereltség, a nehéz körülmények ellenére a holdradar sikeresen működött, az eredményeket vakpróbával (Holdról elfordított antennával) ellenőrizték, és február 6-án közzétették a kísérlet sikerét. Néhány nappal korábban az Egyesült Államok is jelentett be hasonló kísérletet, de a zajszint alatti integrált vétel kidolgozásának elsőse vitathatatlanul a Bay Zoltán vezette kutatócsoporté lett. A kísérlet eredményessége nemcsak a magyar tudományos élet háború utáni újjászületését bizonyította, hanem azt is, hogy az Egyesült Izzó a háború, az árvíz, a leszerelés után is él és dolgozik.



Bay Zoltán a Jövendő hetilap címlapján, 1946.



A holdradar elhelyezkedése a kutatólaboratórium tetején, 1946.



**IV/5. Stabil pénz és gazdaságtalan termelés**

Az újjáépítés vállalati programjának második szakasza az új pénz, a forint 1946. augusztus 1-jei megszületésével vette kezdetét. A pénzügyi stabilizáció a gazdasági fejlődés nélkülözhetetlen előfeltétele volt. Tombolt az infláció, a pengő sosem látott mértékben értéktelenedett el, miközben a vállalati kiadások nőttek és bevételre még gondolni sem lehetett. Egy forint a kibocsátás napján 400 000 kvadrillió pengővel volt egyenértékű. Az Egyesült Izzóban az első forintfizetéseket augusztus 4-ére számfejtették, és ez érezhetően javított a közhangulaton. Hosszú idő óta először kaptak a munkatársak olyan keresetet, amelyből már vásárolhattak, és a forint tartotta értékét, nem inflálódott.

Az 1946 februárjára kidolgozott fejlesztési elképzelések – javuló minőség mellett – szélesebb típusválasztékot és a külpiazi pozíciók visszanyerését értékék az izzólámpagyártásban. Normállámpákból 12 millió, a külföldi érdekköri gyáraknak szállítandó alkatrészgarnitúrákból 10 millió, normál nagylámpákból (200-500 W) 950 ezer, speciális nagylámpákból (vetítő-, fényszóró- és keskenyfilm-lámpákból) 125 ezer, autófényszórólámpákból 1,2 millió, gyöngylámpákból (nagyreszt rádióskála-, fókusz-, autosegédvilágítási és telefonlámpákból) 3 millió, gyertya- és dekorációs gömblámpákból 1,2 millió és fénycsövekből 600 ezer, azaz 1946-ban összesen évi 20,3 millió darab fényforrás előállítását irányozták elő. Ez már az 1942. évi termelés 77%-ának felelt meg. A rádióvevőcsövek gyártásában hasonlóképpen az 1942. évi szint 77 %-át tervezték elérni, ami 2 millió darabos termelést feltételezett. A rádiócsőgyártásban hangsúlyosabb szerepet szántak a különleges miniatűr-, mikrohullámú és tiratroncsöveknek. Előállításuk az elektroncső-laboratórium fejlesztésével kötődött egybe. Az újpesti gyár izzólámpa- és rádiócsőgyártásának, valamint gyári létszámának alakulását mutatja be a háború utáni

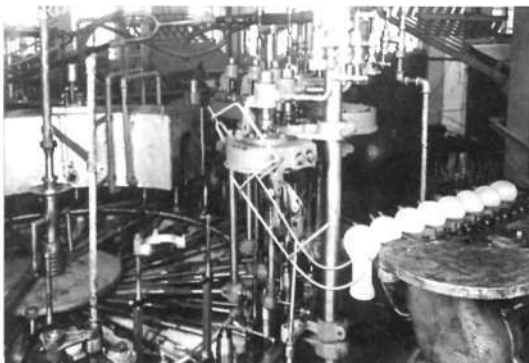
években az alábbi kimutatás.

**Az izzólámpa- és rádiócső-termelés, valamint a létszám alakulása 1945 és 1950 között**

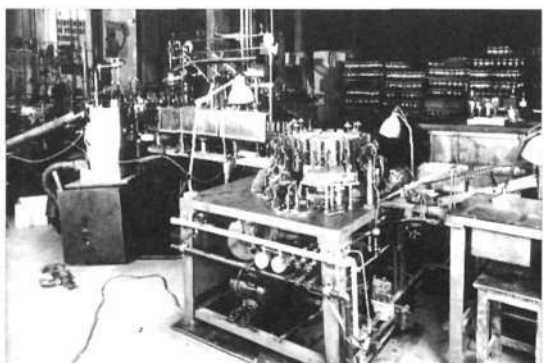
Év	Izzólámpa-termelés (ezer db)	Rádiócső-	Létszám (fő)
1945	1 868	32	1 592
1946	7 140	437	2 812
1947	10 948	942	2 822
1948	16 151	1 317	3 447
1949	21 748	1 783	4 393
1950	26 139	2 474	5 390

A vállalat 1950-re mind főbb termelési mutatóiban, mind alkalmazotti létszámában elérte vagy megközelítette az 1939-es év eredményeit. Ekkorra sikerült a gyártókapacitást szinte teljes körűen helyreállítani, még ha nem is mindig a legkorszerűbb berendezések üzembeállításával.

A külföldi piacok megtartásához a külföldi Tungstramgyárak mintegy évi 1 millió db vevőcsőgarnitúrát igényeltek. A program részét képezte még az évi 125 ezer darabos speciális vevőcső- és a szerény évi 12 ezer darabos adócsőgyártás is. Az előzetes kalkulációk a szükséges fejlesztéseket – a kutatólaboratóriumával együtt – és a szerszámgép-vásárlásokat 7,75 millió pengőre tették 1938-as összehasonlító áron. A program megvalósítására három és fél évet szántak. Hamar kiderült azonban, hogy ennyi pénz nem áll rendelkezésre, ezért rangsorolták a feladatokat. Elsőként az alkatrész-, majd a vevőcső-, az izzólámpa- és a fénycsőgyártás alkatrész- és összeépítő berendezéseinek fejlesztésére és kiépítésére koncentráltak. Mindezt fontosság szerinti sorrendben. Össességében mintegy 7 ezer gép és készülék, valamint 12 ezer darab sajtólószerszám és csere-



Fényforrás-összeszerelő sor, 1947.



Fényforrás-állványgyártó gép, 1947.

alkatrész előállításával számoltak. 1947 végére sikerült is javulást elérni. A három műszakban dolgozó alkatrészgyártó részlegek a korábbiaknál jóval több alkatrészt szállítottak az összeszereléshez.

A gyártás tervezett felfuttatását azonban 1946-1947-ben nem érték el. 1947 februárjában naponta még mindig csak 32 751 lámpát és 3 ezer darab rádiócsövet állítottak elő. 1947 közepén az izzólámpa- és rádiócsőgyártás csak az 1938. évi szintnek 50%-án állt. Az előbbiből évi mintegy 12 millió, az utóbbiból pedig kb. 1 millió darabot gyártottak. A törési hibák 15-16% körül mozogtak az 1938. évi 10-11%-kal szemben. Oka a minőségileg és mennyiségileg gyenge nyersanyagellátás volt. A molibdén- és nikkelbeszerzés még mindig akadozott. A szénhiány a világítógáz-termelést fékezte, és ez a rádiócsőgyártásban is érződött. A forgalmazott izzólámpák és rádiócsövek mint végtermékek minősége olykor mégis meghaladta már a békeévek színvonalát. Látványos siker volt a Gellért-hegyen 1947. április 4-én felavatott ún. felszabadulási emlékmű díszvilágítása a gyár 3 és 5 ezer W-os fényszórólámpáival.

1946 októberében indulhatott meg a szerény adócsőgyártás a megmaradt alkatrészek és félkészgyártmányok felhasználásával. 1947 végén már havi 353 adócsövet gyártottak, egyre több léghűtéses csövet. A gyárleszerelés után másfél évre ismét életre kelt egy régi profil.

Az üvegyártást egyelőre a ballonfúvó automata hiánya fogta vissza. A tokodi üvegyár napi 24 ezer darab kézi ballonfúvással előállított burája kevés is volt az igényekhez képest. Saját erőből építették meg ezért az új ballonfúvó automatát a régi német gyártmányú gép rajzai alapján. A munkával 1949 decemberére lettek készen.

Az Egyesült Izzó a háború után nem termelt gazdaságosan, és ezzel a gyár vezetői tisztában voltak. Okát a Magyar Nemzeti Bankhoz 1947 júniusában benyújtott kölcsönkérelemben a még csekély termelőképességben látták. Az alacsony darabszám, a korszerűtlen és kényeszerű kézi ballonfúvás és az automata-gépsorok hiánya megdrágította a termelést. Néhány nyereséges termék (vetítőlámpák, kis teljesítményű adócsövek) előállítására pedig gépek nélkül egyáltalán nem gondolhattak. A felhozottaknál fontosabb volt azonban egy vállalaton kívüli ok, amely szinte alapjában elölte a nyereséges termelés lehetőségét. A Magyar Nemzeti Bank a második világháború előtt a pengő vásárlóerejét nem mindig hűen visszatükröző devizaárfolyamokat különböző felárakkal támogatta. Ezen a rendszeren a háború után sem változtattak, de a devizafelárak megállapítását, kiigazítását állandóan halogatták. Ez az Egyesült Izzót szerfelett hátrányo-

san érintette, hiszen termelésének hagyományosan nagy részét, a háború előtt 75-80%-át, de 1947-ben is 60%-át exportálta. Az exportfelár hiánya pedig óriási veszteségeket okozott. Ráadásul ördögi körbe kerültek: minél többet exportáltak, annál nagyobb lett a veszteség! Később kommunista részről a vállalat elleni politikai támadások legfőbb érve épp a gazdaságtalan termelés vádjá lett.

Hatalmas teherterelt jelentettek még a felvett újjáépítési kölcsönök 12%-os kamatai és törlesztőrészesletei is. A gazdasági kormányzat eleinte ugyan azt ígerte, hogy mentesíti az Egyesült Izzót a hitelek visszafizetése alól, de ez nem következett be. Az egyre inkább kommunista kézbe kerülő gazdaságpolitika ugyanis épp arra törekedett, hogy pénz-, adó- és irányított hitelpolitikával, szűkre szabott nyersanyag- és energiaellátási keretekkel a még nem államosított vállalatokat egyoldalú gazdasági függőségbe hozza, hogy eladósodásukat fokozza, ezzel is egyengetve az utat államosításukhoz. Ez volt a tőkekesajátítás "száraz utas" módszere, ami nem igényelt még durva eszközöket. Bele is roppant a vállalat. A szakszervezetek, a gyári munkáspártok és az Üzemi Bizottság fellépése nyomán növekedtek a szociálpolitikai kiadások. A béreket kollektív szerződésekben rögzítették, de termelt érték nem állt fedezetül mögöttük. Sikerült is az Egyesült Izzót 1948 elejére pénzügyi válságba juttatni 4 millió forintos állami adótartozással, továbbá 41 millió forintos kölcsöntartozással az állami tulajdonba vett Pesti Magyar Kereskedelmi Bank irányában. S miután a vállalat termelési értéke mindössze 60 millió forint volt, tartozásait nem egyenlíthette ki, sőt újabb termelésfinanszírozó hitelekre szorult. Az Egyesült Izzó nem tehetett mást, minthogy alapitőket emelt. Kibocsátott részvényeit a már említett államosított bank vette át, amely ekkor a Tokodi Üvegyárat is tulajdonul szerezte meg. Az Orion Villamossági Rt., mint a vállalat leányvállalata már korábban áldozatul esett ennek az állami politikának, hasonló kiegyenlíthetlen adósságai miatt.

Amíg a vállalat vezetése a napi pénzügyi nehézségekkel küszködött, a Kutatóban pezsgő élet folyt. A Kutató volt talán az Egyesült Izzó egyetlen csendes szigete, ahol a vállalat jövőjét megalapozó új termékek megalkotásán öröm volt dolgozni. A Winter Ernő vezette elektroncső-miniatürizálási és termékkorszerűsítési kísérletek kiváló eredménnyel zárultak. Kifejlesztették az amerikai 7-csapos miniatűr- és 8-csapos (peremcsapos) csöveket, majd továbbfejlesztve a háború előtti katódkutatósi eredményeket, megalkották az 1R5T, 1T4T, 1S5T jelű 1,4 V és 25 mA fűtésű, ún. félfűtőáramú telepes csöveket, a 7 csapos miniatűr sorozat teljes változatát. Ezekkel a csövekkel az újpesti gyár az ötvenes években jelentős piaci sikereket ért el.

## IV/6. Aschner Lipót hazatérése

Mialatt az Egyesült Izzó mérnökei és munkásai a gyár újjáépítésén fáradoztak, az erőviszonyok a nagypolitikában eltolódtak. 1946 őszétől a kommunista párt vezetői egyre erőteljesebben nyomultak a hatalomátvétel felé, és ebben a nemzetközi politika hidegháborús változásai is segítségükre voltak. A kommunista párt által irányított belügyi szervek 1946 decemberében "leleplezték" az ún. köztársaság-ellenes összeesküvést, s ezzel megkezdődött a politikai ellenfelekkel való leszámolások sora. A kommunisták tényleges hatalmi súlyát a mögöttük álló Szovjetunió növelte meg. 1947 elejére már sokak számára nyilvánvalóvá váltak a szabad véleménynyilvánítás korlátai. A belpolitikában napirenden volt a reakció elleni mesterségesen szított harc. Mindez éreztette hatását az Egyesült Izzóban is. A kommunista és a szociáldemokrata párt közötti viszony feszültségekkel lett terhes. Ebben a légkörben került sor Aschner Lipót hazatérésének előkészítésére.

A koncentrációs táborból kiszabadult és magát Svájcban gyógykezeltető Aschner Lipót a vállalat sorsát Svájcban is éber figyelemmel kísérte. Bár az ügyvitelbe nem szól bele, a külföldi leányvállalatokkal és kereskedelmi képviselőkkel kapcsolatos döntések nem születhettek meg nélküle. Jankovich Dénes, Fischmann Leó és mások is folyamatosan tájékoztatták a hazai helyzetről, és esetenként kikérték tanácsait. Ez komoly szálka vagy még inkább gerenda volt az Üzemi Bizottság szemében, amelynek szociáldemokrata tagjai sosem bocsátották meg Aschnernek, hogy a háború előtt keményen és következetesen harcolt az Egyesült Izzó vállalati érdekeinek megvédéséért a bérharcok során, természetesen mindig az ellenkező oldalon, mint ahol a szervezett munkásság felsorakozott. Már 1945 novemberében tiltakoztak az ellen, hogy Aschner Lipót "Svájcban úgy tevékenykedik, mintha tényleges vezetője volna a Tungsram-konzern ügyeinek". Mint írták: "Tudomásunk van arról is, hogy Aschner úr vállalatunk jelenlegi vezetőinek megkerülésével kíván más vállalati vezetőktől oly természetű jelentéseket, értesítéseket, műszaki adatokat kapni, melyeknek kiadása az Izzó Újpest és a magyar ipar érdekeit súlyosan veszélyezteti és kimeríti az ipari kémkedés, valamint a hazaárulás fogalmát is." Bay Zoltántól és Jankovich Dénestől ezért azt követelték, hogy szólítsák fel Aschnert tevékenysége felhagyására, és vegyék rá arra, hogy jelenjen meg a magyar hatóságok előtt az igazolási eljárás lefolytatására.

Az ekkor hatalma teljében lévő Üzemi Bizottság követelését nyílt fenyegetéssel nyomatékositotta: "Amenyiben a jelenlegi állapot huzamosabb ideig fennma-

rad, és azt a konzern keretein belül a munkásságra nézve megnyugtató módon az illetékesek elintézní nem tudják, abban az esetben nem tudunk szavatolni a munkásság nyugalmáért és a fontos magyar munkás és ipari érdekekből kifolyóan más megoldási módot kell majd keresnünk." Ilyen körülmények között fel sem merülhetett Aschner Lipót hazatérése.

Bár a gyári szociáldemokraták álláspontja nem változott, kommunista részről kezdték másként értelmezni a helyzetet. Felismerték, hogy az Egyesült Izzó értékét a törzsgyár a leányvállalatokkal, az eladási fiókokkal együtt jelentik, és ezt egyben tartani csak Aschner Lipót segítségével lehet. Nemzetközi viszonylatban is megnyugtatónak tűnt, ha olyan személy áll a vállalat élén, aki közismert és aki hosszú évtizedek alatt munkásságával tekintélyt vívott ki magának.

Aschner Lipót 1947. július elején tért haza, de még hetekig nem ment be a gyárba. Július közepén kelt levelében erről diplomatikusan csak ennyit írt: "A gyárba egyelőre nem járok be, mert az ÜB és köztem némi differenciák forognak fenn." A háttérben azonban erre már megtették az előkészületeket. A kommunista párt helyi szervezetének július 12-ei ülésén elhangzott: "Pártutasítás: Aschnert fel kell használni." Nyilvánvaló, hogy ilyen horderejű kérdésben a döntés nem egy gyári alapszervezetben született meg. A szociáldemokrácia képviselői azonban továbbra sem tudták elfogadni Aschner visszatérését, és az ügy egészen 1948 elejéig terhelte a két párt viszonyát, míg nem a kommunisták a gyári szociáldemokrata szervezetet szét nem bomlasztották.

Aschner Lipót végül is az igazgatóság alelnöke lett, de korábbi döntési jogkörét nem kapta vissza. Feladata a szaktanácsadás és a leányvállalatokkal kapcsolatos ügyek intézése lett, de ez számos esetben csak mások leveleinek aláírását jelentette. A gyár irányításában betöltött szerepe súlytalanodott, lehetősége az ügyek befolyásolására csökkent, egyre ritkábban vonták be a döntésekbe. Ilyen eset volt, amikor a gazdasági kormányzat az Egyesült Izzó külkereskedelmi tevékenységét a Ferunion Nemzeti Vállalatra kívánta átruházni. A Gazdasági Főtanács 1948 végén hozta meg ezt a határozatát. Az előkészítő tárgyalások egy részén jelen volt Aschner Lipót is. Mint kiderült, meghívása meglehetősen nehéz helyzetbe hozta az elmentmondásokhoz nem szokott gazdaságirányítókat. Aschner ugyanis keményen ellenállt az Egyesült Izzó önálló külkereskedelmi jogának elvétele ellen. Világos okfejtésben vezette elő, hogy az újpesti gyárnak, mint exportvállalatnak bukását eredményezné külkereske-

delmi tevékenységének felszámolása, mert a kiélezett nemzetközi versenyben megszűnne gyors döntési és reagálási lehetősége. Utalt arra is, hogy Ferunion, amely egyidejűleg több más termék külpiacra jutását is bonyolítja, majd ebben az esetben nem lesz képes a vállalat érdekeit megfelelően képviselni, és a vállalat sem kaphatná meg a számára oly fontos külpiaci információkat, ha az exportpiacok nem az újpesti gyárral állnának közvetlen kapcsolatban. Aschner hangsúlyozta: az Egyesült Izzó legnagyobb értéke (a goodwillje) veszne el. Azt is érzékeltette, hogy a vállalatnak nincs belföldi versenytársa, s így további központosításra sincs szükség, mert az állami ellenőrzés alól már jelenleg sem bújhat ki.

Ennek ellenére "Az összes illetékes fórumok egyértelműleg kijelentették, hogy a külkereskedelem magánszektorból való kiemelésének feltétlenül meg kell történnie és ez az Egyesült Izzóra is vonatkozik." Az eset kapcsán érthető, miért nem kért az állami gazdaságirányítás Aschner Lipót tanácsaiból. Az Egyesült Izzó külkereskedelmi jogát végül nem a Ferunion, hanem az Elektrimpex Nemzeti Vállalat vette át. A külkereskedelmi jog megvonásának következményei sokszorosan beigazolták az Egyesült Izzó egykor mindenható vezetőjének félelmeit, de nem volt mit tenni. Az 1948 júniusában egyesült két munkáspárt a kommunisták vezetése alatt mind nyíltabb programként fogalmazta meg a gazdaság rövidtávú és teljeskörű szocializálását.

Nehéz történetírói feladat Aschner Lipót 1947 utáni szerepét rekonstruálni. Magánleveleiben a cenzúra miatt nem tett említést a gyárról, hivatalos levelezésben pedig – a már említett okokból – keveset fordul elő neve, bár számtalan korabeli dokumentum őrzi

jellegzetes szignóját, jelezve, hogy mindig figyelemmel kísérte a gyári történéseket. Sorsának alakulása visszatérése után talán a véletlennek is köszönhető. Bátor kiállításai épp elegendő indokot szolgáltatottak volna letartóztatására akkor, amikor oly sok esetben még indok sem kellett ehhez. Egy aláíratlan 1949 júniusi jelentésben, amely – formai és tartalmi jegyek alapján – valamely belügyi szervtől származott, található a következő sorok: "Újabb bizonyítékok merültek fel arra vonatkozólag, hogy Aschner Lipót a magyar hatóságok tudatos félrevezetésével játssza át amerikai kézre az Egyesült Izzó külföldi leányvállalatait." Megmenekülését a letartóztatástól feltehetően a Tungsgam-konzern létének és a vele kapcsolatos tisztázatlan tulajdonjogi helyzetnek köszönhetette. Egy Aschner elleni per a magyar államnak sokkal több anyagi veszteséget okozott volna, mint az abból származtatható politikai előny. Minderre teljes bizonyosságot csak Aschner Lipót naplója adhatna, amelyet fia, Aschner Pál szerint folyamatosan vezetett, de halála után azt a belügyi szervek lefoglalták.

Aschner Lipót szinte élete utolsó pillanatáig bejárt a gyárba, minden hétköznapját 1/2 8-tól 1/4 2-ig ott töltötte. Egy 1951 augusztusában kelt levelében így írt: "Ide a gyárba minden délelőtt kijárok, és igyekszem a gyár segítségére lenni. A kézremegés (a jobb kezem remeg) tényleg fennáll, de annyi baj legyen." Aschner Lipót 1952. január 18-án, 80 éves korában hunyt el. Életével mindvégig az Egyesült Izzót szolgálta, ezt kísérelte meg hazatérte után is, vállalta a kompromisszumokat, abban bízva, hogy visszatérhetnek még azok az idők, amikor a szakértelem és hivatástudat egy gyár irányításában többet ér, mint a politikai hovartartozás.

#### ***IV/7. Vádak nyomása alatt***

Az Egyesült Izzó a klasszikus kapitalizmusban kialakult gyakorlat szerint kötötte meg korábban a tapasztalatcsere-szerződéseit a nemzetközi izzólámpa- és rádiócsőkartellben résztvevő nagy gyárakkal. Ez az Egyesült Izzónak fennállása óta mindig előnyös volt. A megszerzett műszaki fejlesztési információk birtokában további fejlesztéseket végzett, átültetve azok eredményeit a gyakorlatba. Mérnökei a General Electricnél és másutt tanulmányozták a gyártás automatizálását, jogukban állt a gépek tervrajzait, a gyártási eljárásokat és a szabványokat viszonyossági alapon megkérni, azokat a hazai gyártásba átültetni. S miután a vállalat erőssége a kutatás volt, bejelentett szabadalmi használati jogának átengedésével méltó és

megbecsült partner volt mások számára. Az információáramlás azonban a háború miatt megszakadt, s vele együtt szűnt meg a nemzetközi kartell.

Az együttműködés hiányát az újpesti gyár vezetői érezték, de a kapcsolatok felvételével meg kellett várni a nemzetközi politikai viszonyok enyhülését. Bay Zoltán és Jankovich Dénes, ekkor már vezérigazgatók, valamint Neményi Bertalan jogtanácsos 1947. február 10-én utaztak el New Yorkba a kapcsolatok rendezésére. Az utazás fő célje az International General Electric céggel megújítandó szabadalom- és tapasztalatcsere-szerződés volt, de tárgyalásokat folytattak a Radio Corporation of America, az Internatio-



A sok dicsőséget szerzett Kutató Laboratórium, 1940-es évek.

nal Telegraph and Telephon Company vállalatokkal is, valamint a Corning üvegművekkel. A tárgyalásokat hátráltatták ugyan a magyar bel- és külpolitikából eredő feszültségek és az amerikai törzstellessé törvények, 1949. június 29-én mégis sikerült az Egyesült Izzó és a General Electric között egy előzetes szerződést tető alá hozni, amely a háború előtti viszonyokat állította volna helyre a tapasztalatok, a gyártási módszerek átadása, továbbá a másik fél szabadalmaira adandó licencket terén.

Bay Zoltán hazaérkezése után fel is kereste Vas Zoltánt, a Gazdasági Főtanács kommunista irányítóját, szándéka szerint az amerikaiakkal kötött szerződést ismertetni. A találkozás azzal indult, hogy Vas a Gazdasági Rendőrség vádjai nyomán nekitámadt Baynak, miszerint a Tungstram milliós tételekben csempész ki értékeket külföldre. A kirohanást az alkatrészszállítókra alapozta, arra a feltevésre, hogy az ezekért fizetett összegek nem kerülnek vissza az országba. Bár Bay szóba hozta jövedele célját, az amerikaiakkal kötött előszerződést, mire Vas Zoltán – Bay visszaemlékezése szerint – kijelentette, hogy aki az Egyesült Államokban ilyen tárgyalásokat folytat, azt bíróság elé kellene állítani.

Az elrendelt vizsgálatok ugyan semmiféle szabálytalanságot nem mutattak ki a vállalat gazdálkodásában, a Szabad Népből mégis vezércikk jelent meg az Egyesült Izzó folytatta csempészéséről. A kommunista kézen lévő sajtóban korábban is, de ekkor már egyre gátlástalanabban rágalmazták azokat, akikkel a kommunista politikai vezetés nem szimpatizált. A hírek tényalapját senki nem merte megkérdőjelezni, egy ilyen "reakció" tett beláthatatlan következményekkel járt volna.

A magyar politikai vezetés 1947 júliusában eldöntötte:

Magyarország távol marad a Marshall-tervvel foglalkozó konferenciától, nem fogad el semmiféle amerikai gazdasági segítyt. A politikai döntés gazdasági következményei csakhamar megmutatkoztak. S miután augusztusban a magyar kommunista párt szovjet jelenlét mellett csalással megnyerte a "kékcédulás" néven elhíresült választásokat, a hatalom birtokában gőzerővel látott neki céljai megvalósításához.

Megindultak a támadások az Egyesült Izzó vezetői ellen. Valamennyi magán hordozta a későbbi nagy politikai koncepciók perék jellemző jejét: a hamis vádat. Dekoratív politikai perekre azonban – mint a Standard vagy a MAORT esetében – szerencsére nem került sor, de a csempészés, szabotázs és kémkedés gyanúja többeknél felmerült. Az amerikai barátoknak tartott Egyesült Izzó nem lehetett kivétel, hiszen éppen úgy amerikai vállalatnak tekintették, mint az említetteket. A kiéleződött hidegháborús hangulatban nem volt nehéz találni okokat a vállalat háború utáni akadozó működésében, információk zavaraiiban, külföldi kapcsolataiban. Elsőként Fischmann Leót, a gyár 63 éves vezérigazgató-helyettesét vették célba, aki 1947 őszén Svájcban gyógykezeltette magát és a svájci eladási vállalat vezetőjének halála folytán a fiók ügyeit is vitte.

A politikai támadást a Szabadság című lap egyik októberi cikke indította meg. A lakásán talált "lista" nyomán értékek kicsempészésével vádolta meg. A lista azonban még 1944-ben készült és egészen más célokat szolgált. Azoknak a magánvagyonot képező értékeknek felsorolását tartalmazta, amelyeket a zsidó származású Fischmann a svéd követségen helyezett biztonságos letétbe. A svéd követséget azonban a háború végén kifosztották, nyoma veszett Fischmann letétjének is, csak a lista maradt meg. Ez képezte a hamis bizonyítékot a belügyi szervek számára. Fischmann valutázással is vádolták, még a lányát is belekeverték az ügybe. A magyar belügyi szervek módszereiről egyik levelében így írt: "Ami Hertha (Fischmann Hertha – megj. a szerzőtől) elleni vádatok illeti, őt sajnos beugratták. Elutazása előtti napján leadtak egy csomagot unokafivére, a sao-paoloi Fischmann Károly részére, hogy vigye magával. Miután utólag látta, hogy a csomagban valuta is van, nem vitte magával, hanem egyszerűen betette a tükrös szekrénybe, gondolván, hogy majd később intézkedik róla." A valutát a házkutatás során meg is találták. Az ügy Fischmann betegségével, majd 1948. január 23-án bekövetkezett halálával zárult le, de nem csak ezért, hanem amiatt is, hogy a Gazdasági Rendőrség nagyobb halra vetette ki a hálóját.

1947. december 9-én letartóztatták gróf Jankovich Dénest, az Egyesült Izzó vezérigazgatóját. Letartóztatásának okaként az argentinai fiók körüli ügyek tisztá-

zatlanságát jelölték meg. A vádak szerint argentin kézre akarta átjárszani a magyar vagyont. A már említett amerikai út végén ugyanis Jankovich tovább utazott Argentínába az ottani kereskedelmi fiók bonyolult jogi helyzetének tisztázására, tekintve, hogy a külföldi Tungstram-vállalatok 1938-ban az újpesti anyavállalat által alapított svájci vagyonkezelő holding (a SAPIV) rendelkezése alá jutottak, majd a hadihelyzet miatt az angol-amerikai vezetésű International Electric Engineering Trust Ltd. (Tröszt) felügyelete alá.

Az argentinai fiók igazgatója, Veszprémi Károly figyelmeztette is Jankovichot, hogy amennyiben az Egyesült Izzót államosítják, a fiókot Argentína, mint a magyar állam tulajdonát, a fennálló adósságok fejében elkobozza, ha azonban a fiókot a Trust tulajdonának tekintenék, ez nem következhetne be. Jankovich erre – vesztére – írásba adta Veszpréminek, hogy amíg a jogi helyzet nem tisztázódik, tekintse a fiókvállalat részvényeit Tungstram tulajdonnak, de a Tungstram államosítása esetén vallja a részvényeket a SAPIV (illetőleg a Tröszt) tulajdonának. Ennek a dokumentumnak alapján tartóztatták le Jankovichot 1948 januárjában, majd tartották tíz hónapig fogva a Budaörsi úti központi internálótáborban. Fogvatartását nem befolyásolta az sem, hogy az Egyesült Izzó visszakapta összes argentinai részvényét. Jankovich ügye a vádemelésig nem jutott el. 1949 szeptemberében – indoklás nélkül – kiengedték. November elején szökött ki Ausztriába a megpróbáltatások miatt, majd a Tröszt megbízásából átvette az összes külföldi Tungstram-fiók vezetését, és így – a történelem fintoraként – a magyar állam képviselőinek az 1950-es években többször is egy tárgyalóasztal mellé kellett ülni vele.

A vállalati vezetők elleni támadásokkal egyidejűleg indult meg a gyári szociáldemokrata pártszervezet szétverése, a kommunistákkal feltétlen együttműködést nem vállaló szociáldemokrata vezetők eltávolítása. Kelemen Gyula iparügyi államtitkár, egykori újpesti szociáldemokrata vezető letartóztatásával a gyári szociáldemokraták vezetőjének, az Üzemi Bizottság alelnökének, Nagy Pál Jenőnek a sorsa is megpecsételődött. Marosán György, az SZDP kommunistabarát főtitkár-helyettese 1948 februárjában üzent neki: "Mondj le mindenről, mert nem tudunk megvédeni!"

Bár Nagy Pál Jenő megfogadta a tanácsot, és február 10-én lemondott, mégis kizárták a Szociáldemokrata Pártból, sőt még a gyárból is távoznia kellett. Később letartóztatták. A Kommunista Párt által gyakorolt nyomás és a félelem hatására – csupán februárban – a gyári szociáldemokrata alapszervezetből 1067-en léptek át a kommunista alapszervezetbe. A két párt taglétszámának aránya február végén 2126:500 lett a kommunisták javára, holott 1946 februárjában a gyári szociáldemokraták még 1058, míg a kommunisták csak 632 főt számláltak. Az akkori időkre igen jellemző számok ezek. Csupán 810-en nem tartoztak valamely párthoz a vállalat munkatársai közül! A két párt "önkéntes egyesülése" az Egyesült Izzóban is "a legjobb úton" haladt.

Az említett események hatására, de a hazai politikai, társadalmi és tudományos mozgástér viharos gyorsaságú beszűkülése miatt is Bay Zoltán szintén a külföldre távozás mellett döntött. Titokban bevándorlási vízumot kért a budapesti amerikai követségtől. Erre ígéretet is kapott, ha egy szabad állam konzulátusán jelentkezik. Ez azonban nem ment könnyen, mivel családjával együtt a gyárban lakott, és eltűnését azonnal észrevették volna, a zöld határon való átjutás pedig igen kockázatos volt. Végül is sikerült Bécsből meghívólevelet szereznie kiadandó könyvének bemutatójára, de még így is sok nehézségbe került útlevelét szereznie magának. A belügyi szervek gyanújának eloszlására ezért elvállalta egy magyarországi kutatóintézeti központ megszervezését, és "örömmel" elfogadott egy szovjetunióbeli meghívást. Bécsbe 1948. május 17-én sikerült kiutaznia, ahová hamarosan – az amerikai követség segítségével – a zöld határon át követte felesége és leánya.

Nem jött haza a hírek hallatára Neményi Bertalan jogtanácsos-igazgató sem, aki 1947 őszéig a vállalat megbízásából külföldön intézte a fiókok ügyeit.

Az Egyesült Izzónak 1947-1948 folyamán a belügyi szervek jóvoltából "sikerült" elveszítenie csúcsvezetőit, két vezérigazgatóját, vezérigazgató-helyettesét, jogtanácsos-igazgatóját. Nem csoda, ha így elhárultak a személyi akadályok a vállalat államosításának útjából.

## IV/8. Egy furcsa államosítás

A magánvállalatok államosítása több lépcsőben történt. Az államosításokat elsősorban a Magyar Kommunista Párt kezdeményezte. Már az első 1945. decemberi államosítási hullám érintette az Egyesült Izzót. A bányák állami kezelésbe vétele során az Ajkai Kőszénbánya kikerült az újpesti vállalat tulajdonából. A magyar nagytőke kulcsfontosságú vállalatokat vesztett el. 1946 végére a gyáripari és bányászati alkalmazottak 43,2%-a már állami kezelésű üzemekben dolgozott.

Az Egyesült Izzó vállalatai közül másodikként az Ajkai Erőművet államosították, miután 1946 végén törvény (XX. tc.) született a 20 ezer KVA kapacitású és ennél nagyobb közhasznú erőművek, valamint a 60 KW teljesítőképességet meghaladó távvezetékek állami tulajdonba vételéről. Az erőmű az Iparügyi Minisztérium 5192/1/1948. leiratával került állami tulajdonba. Üzemvitelét a Magyar Dunántúli Villamossági Rt.-re bízták. Bár az Ajkai Erőmű magáncélú erőműként épült, engedélyokiratát – mint már korábban említettük – csak úgy kaphatta meg, ha a környező községek energiaellátását is biztosítja. Ez a feltétel 1940-ben még nem tűnt súlyos kitételnek, de a megalkotott törvény miatt végzetes következményekkel járt. Eszerint az Ajkai Erőmű közhasznúnak minősült, hiába vitták azt a vállalat jogászai.

Az államosítások újabb hulláma az 1947. évi kommunista választási győzelem után következett. Az 1947. évi XXX. tc. nemcsak a pénzintézeteket, bankokat államosította, hanem a pénzintézetek vállalati részvénytulajdonát is. Ekkor került állami tulajdonba az Egyesült Izzóval szoros kapcsolatban álló Pesti Magyar Kereskedelmi Bank. Ezzel azonban még nem szűnt meg a vállalat önállósága. Miután az Iparügyi Minisztérium szociáldemokrata vezetőjének, Bán Antalnak lemondásával a minisztérium vezetését a kommunista Karczag Imre vette át, a további államosítási előkészületek vad lendületet vettek. A 100 főnél többet foglalkoztató vállalatok államosítását előkészítő döntéseket teljesen titokban készítették elő. Élűkre ekkor állami vállalatvezetőket neveztek ki. A vállalatok államosítását egyszerre, 1948. március 25-én foganatosították. Az iparügyi miniszter kinevezése nyomán így került az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. élére Beer Frigyes, akit senki sem ismert Újpesten, soha semmiféle kapcsolata nem volt az izzólámpa- és rádiócsőgyártással. Bemutatkozására március 30-án került sor. Első intézkedései között az addig nem eléggé tisztelt éberség helyreállítása, a kapuórség megerősítése, az aláírási jogkör magához vonása és a teljeskörű leltár elrendelése szerepelt.

Az államosítás az Egyesült Izzónál nem várt következményekkel járt. Valamennyi külföldi leányvállalatát és fiókját a lefoglalás veszélye fenyegette, mert azokat – immár magyar állami tulajdonként – a háborús károk fedezésére a volt szövetséges államok zár alá vehették. Veszélybe kerültek a szabadalmi licencjogok is. Ráadásul az International General Electric és az International Standard Electric 1948. április 22-én hivatalosan bejelentették, hogy a békeszerződés értelmében részvénytulajdonuk arányában kártérítési igényt támasztanak az Egyesült Izzót ért háborús károkkal kapcsolatban. A kártérítési követelést a vállalat 1947. január 1-jei nyitó forintmérlegére alapozták, amely 313 millió forint összegű háborús kárt mutatott ki, feltüntetve benne a gyár szovjet leszereléséből előállt veszteségeket. A békeszerződés szerint ugyanis az Egyesült Nemzetek, azaz a szövetséges hatalmak polgárai, ha háborús kárt szenvedett magyar vállalatokban érdekeltségekkel rendelkeztek, érdekeltségük arányában kártérítésre tarthattak igényt. Az államosított újpesti vállalattal szembeni követelések nyilvánvaló és hatalmas terhet róttak a magyar államra, miközben a nyitó forintmérleg az Egyesült Izzó vagyonát (az ingatlanokat, a berendezéseket és felszereléseket, valamint az érdekeltségeket) összeségében csak 156 millió forintra értékelte, mintegy felére a háborús károknak, míg a vállalat tartozásait 137 millióra tette. A két amerikai cég ezen felül kártalanítást követelt az Egyesült Izzó tulajdonában volt két, már korábban államosított vállalat, az Ajkai Kőszénbánya és az Ajkai Erőmű után is.

A kommunista vezetésű gazdasági és politikai kormányzat most már belátta a vállalat nyílt államosításának hátrányait, és az Iparügyi Minisztérium 1948. április 29-én kelt 3251/Eln. számú rendeletével Beer Frigyes vállalatvezetőt állásából felmentette, kinevezését visszavonta. A döntés meghozatalát elősegítette egy március eleji pénzügyi tranzakció is. Az államosított Pesti Magyar Kereskedelmi Bank tulajdonába március 10-én 85 394 darab Izzó-részvény került a vállalat bankkal szembeni adósságainak ellentételezéseként. Az Izzó-részvények 40,68%-a így állami tulajdonra került, ami ha többséget nem is biztosított, de a szovjet tulajdonra kerülő 14,51%-nyi részvényrel együtt egységes fellépést tett lehetővé a külföldi részvénytulajdonosokkal szemben. Ezt a bonyolult és mások előtt gondosan eltitkolt jogviszonyt még a nem szovjet külföldi részvénytulajdonosok is csak nehezen értették meg. Nem véletlen, hogy 1949-ben mind az International General Electric, mind a Philips nehezen jöttek tisztába azzal, hogy az újpesti vállalatot államosították-e vagy sem?

Aschner Lipót az 1948. április 30-ai igazgatósági ülésen jelentette be a változásokat, javasolva Beer Frigyesnek, mint a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank birtokában lévő részvények képviselőjének ügyvezető igazgatóvá választását. Az igazgatóság a javaslatot ekkor már "természetesen" egyhangúlag elfogadta. Beer Frigyes, aki a kommunista párt egyik legfőbb gazdaságpolitikusának, Friss Istvánnak a rokona volt felesége révén, ugyan más minőségben, de visszakerült a vállalathoz az állami akarat megtestesítőjeként.

Az Egyesült Izzó valójában egy hónapig volt állami vállalatnak tekinthető. Az államosítás visszavonása azonban csak jogilag rendezte a helyzetet, a részvénytársaság ugyanúgy állami irányítás alatt állt, mint az államosított vállalatok, úgy is dolgozott, mintha állami vállalat lenne. Mindazonáltal porszem került a gépezetbe, az Iparügyi Minisztérium ezért többször és újjól szorgalmazta az Egyesült Izzó végérvényes államosítását, mivel annak részvénytársasági működési formája állandó fennakadásokat okozott az államigazgatásban. Egy 1950. évi előterjesztés Tungstram Lámpagyár Nemzeti Vállalat, majd egy 1953. évi rendelettervezet Egyesült Izzólámpa és Villamossági Vállalat megalakítását sürgette. Az államosítást az Egyesült Izzó kommunista pártszervezete szintén többször szorgalmazta, miként Beer Frigyes is, de erre mégsem került sor. Egy ilyen lépés megakadályozta volna a külföldi leányvállalatok helyzetének rendezését.

Az államosításokkal kapcsolatban támadtak más nehézségek is, mivel az Egyesült Izzó hazai leányvállalatait: az Orion Rádió, Villamossági és Üvegipari Rt.-t, a Remix Elektrotechnikai Gyár Kft.-t, az Agrolux Köz-

ségeket és Mezőgazdaságokat Villamosító Rt.-t és a Tokodi Üvegyár Rt.-t szintén állami tulajdonba vették. Az újpesti vállalat ezek vagyonát – érthető módon – mérlegéből le akarta írni, hogy forintmértékben a leírt vagyontétel helyesbítthesse. Így szándékozott 9 millió forinttal csökkenteni a vállalatra akkoriban kirótt vagyondézsma összegét. Az 1948. augusztus 13-ai igazgatósági ülés ezt rendjén valóban is találta. A szovjet részvényesek azonban nem szavaztak, majd a Magyarországi Szovjet Javakat Kezelő Hivatal röviddel ezután az augusztus 23-ára kitűzött közgyűlés elhalasztását kérte. Nem értett egyet azzal, hogy az említett vállalati vagyontételek leírásával az alaptökeket csökkentsék. Úgy vélte, hogy a Szovjetuniót kivételes elbánás illeti meg. Ellenkező esetben kártalanítást követelt az alaptőke leszállítása, illetve az államosított szovjet részvénytulajdon után. Ez gyakorlatilag 5 millió forint kifizetését jelentette volna készpénzben, vagy azt, hogy az államosított leányvállalatok részvényeiből megfelelő részesedést juttatna a Szovjetunióknak az Egyesült Izzóban leírt szovjet részvénytulajdon arányában.

A magyar jogszabályok szerint ugyan az államosításért kártalanítási igényt csak magyarországi jogi személy nyújthatott be, a szovjet kérést nem illet elutasítani. S bár a Híradástechnikai Ipari Központ felvetette, hogy az említett leányvállalatokat formálisan szintén mentesíthetnék az államosítás alól, ez már túl nagy rést ütött volna a falon. Az Iparügyi Minisztérium az egyszerűbb megoldást választotta: inkább nem engedélyezte az Egyesült Izzónak a leányvállalatok vagyontételeinek leírását.

#### ***IV/9. Változások a Tungstram-konzern helyzetében***

Az Egyesült Izzó már az első világháború előtt is rendelkezett külföldi értékesítési és gyártó leányvállalattal. Ezekből kiterjedt hálózat azonban csak a két világháború között jött létre. Az ekkor létesült és keresésgesen működő izzólámpa- és rádiócső összeszerelő gyárak Újpesten készült gépekkel, az anyavállalatnál alkalmazott gyártástechnológiával és újpesti műszaki vezetéssel működtek. Nyersanyag- és félkészáru-szükségletüket szintén az újpesti törzsgyár fedezte. Normállámpákat gyártottak. A speciállámpa-típusokat kizárólag az anyavállalat szállította. A kiépült Tungstram-konzern vagyona gyártó és értékesítő vállalataiban, kereskedelmi képviselőiben hatalmas értéket képviselt. Miután az első világháborút követően a külföldi fiókok egy részét az antant zár alá vette, és csak nagy nehézségek árán sikerült visszaszerezni azokat, a tapasztalatokból okulva Aschner Lipót –

1938. szeptember 7-én – az Anschluss és a cseh-német feszültség árnyékában a vállalat külföldi gyárait és önálló eladási képviselőit az Egyesült Izzó által Glarusban alapított svájci holdingra, a Société Anonyme Participations Industrielles et Valeurs (SAPIV, azaz Ipari Haszonrészesedések és Értékpapírok Rt.) cégre ruházta át, hogy ezzel külföldi leányvállalatai és kereskedelmi fiókjai egy semleges országban működő vállalkozás hatáskörébe kerüljenek.

A SAPIV 10 ezer svájci frankot kitevő alaptőkéjét az Egyesült Izzó fizette be. A tranzakcióban részt vett az Egyesült Izzó svájci eladási vállalata, a zürichi Tungstram Elektrizitáts A.G. is. Az akció célja a konzernvagyon megmentése volt háborús konfliktus esetére, annak elkerülésére, hogy azt ellenséges hatalmak lefoglalják. A szerződés szerint 9 (később még 6) leány-



vállalat és fiók tulajdonjoga került a SAPIV-hoz a már háborús hangulatú Európában oly módon, hogy a SAPIV átvette a fiókvállalatok részvényeit az Egyesült Izzótól – mintegy 1,6 millió svájci frankért –, de az eszmei vételárát soha nem egyenlítette ki. Ugyanakkor a SAPIV opciót adott az úpesti anyavállalatnak, hogy 1943. december 19-éig (később ezt a határidőt 1950. december 31-éig meghosszabbították) a vállalatokat az eredeti feltételek mellett visszavásárolhassa. A szerződés bizalmi alapon jött létre. A SAPIV igazgatója Lazare Grod lett, aki egyúttal a Tungstram Zürich vezetői posztját is betöltötte.

Az üzleti kapcsolatokban a SAPIV megalakulása semmiféle változással nem járt. Az anyavállalat és külföldi gyárai között az összeköttetések zavartalanul fennmaradtak. Gyártmányait változatlanul Tungstram márkajelzéssel forgalmazták. A második világháború eszkalálódásával azonban tartani lehetett attól, hogy a németek lerohanják Svájcot is, és a SAPIV kezükre kerül. Aschner Lipót ekkor újabb akciót dolgozott ki: a SAPIV vagyonát a londoni székhelyű és ITT érdekelt-ségű International Electric Engineering Trust Ltd. holdingra ruházta át, amelynek három tulajdonosa névleg az angol Neal és Stewart, valamint az amerikai Eveleth lett. Mindhárman a General Electric alkalmazottai voltak. A tranzakció Aschner Lipótnak az Egyesült Izzóban tulajdonosként érintett két amerikai vállalathoz és a General Electric vezetőihez fűződő személyes jó kapcsolatán alapult. A három érintett személyes kockázatot is vállalt, hiszen a második világháború idején ellenséges tulajdont védelmeztek, amely, ha kiderül, komoly felelősségre vonással járt volna. A veszély valós volt. Az angol kormány a Trösztöt – mint vélelmezett ellenséges tulajdont – zár alá is vette, és a Custodian of Enemy Property, az Angliában lévő ellenséges vagyonok kezelőjének gondnoksága alá helyezte. A "lebukás" oka feltehetően az Angliában is jól ismert Tungstram márkanév volt.

A párizsi békeszerződés ratifikálásával a Tröszt helyzete rendkívül ingatagrá vált. A békeszerződés értelmében ugyanis az angol kormány jogot nyert a háború folyamán zár alá vett javakat – saját követeléseinek kiegyenlítésére – értékesíteni. A három részvényesre hárult a feladat, hogy bizonyítsák a Tröszt "genuine British" voltát, azt a körülményt, hogy az sem közvetve, sem közvetlenül nem képez magyar tulajdont. A három úrnak az angol hatóságok előtt esküt kellett tennie, hogy a Trust helyzetéről készült összegzés valós adatokat tartalmaz. Ez nagy veszélyeket hordozott magában, ha ugyanis angol részről bizonyítást nyer a helyzetértékelés valótlanosága, a General Electric mindhárom alkalmazottját hamis eskű és az ellenséges tulajdon védelmezése miatt vád alá helyezik, és a Trösztöt az angol állam lefoglalja.

Az eskütelre 1949 áprilisában került sor, és az angol hatóságok a Trösztöt angol tulajdonnak minősítették, fel is szabadították a Custodian zárgondnoksága alól. Ez eddig egybevágott a magyar hatóságok elképzeléseivel, a továbbiak már nem. Magyar részről azt remélték, hogy ezután a Tröszt visszaadja a rendelkezési jogot a SAPIV-nak, és így a leányvállalatok visszakérülhetnek az anyavállalat kötelekébe, de nem ez történt. A zárgondnokság feloldásának az angol hatóságok feltételeket szabtak: egyrészt, hogy a Tröszt a SAPIV-csoport vállalatainak kezelését adminisztratív és kereskedelmi téren ténylegesen vegye át, hogy a holding igazgatósága összhangban működjék az angol állampolgárok és testületek tulajdonában levő külföldi vállalatokra vonatkozó angliai törvényekkel és rendeletekkel, másrészt, hogy a felszabadított és nem ellenséges tulajdonnak minősülő vállalatokat se közvetlenül, se közvetve ne adják át olyan kezekbe, amelyek a világháború alatt ellenségnek tekintettek.

A Tröszt vezetői ekkor – igazodva az angol kívánásokhoz – a SAPIV-hoz tartozó négy vállalat (British Tungstram Radio Works Ltd., Tungstram S.A. Párizs, Tungstram S.A. Milánó és Radium Tilburg) és a párizsi Tungstram S.A. közreműködésével központi igazgatóságot hoztak létre. Párizsban a Tröszt leányvállalatot alapított, amely ezután összefogta a SAPIV-csoport tagvállalatait. Vezetői a Tungstram S.A. Párizs igazgatója és Jankovich Dénes lettek. A Tungstram-konzern 19 országra kiterjedő érdekeltiségi rendszerét mutatja be a 87. oldalon lévő ábra.

#### A belföldi érdekköri vállalatok körébe tartozott:

- 1) Tokodi Üvegyár Rt., Tokod 1921-től.
- 2) Magyar Wolframlámpagyár Kremenezky János Rt., Bp. – izzólámpa- és rádiócsőgyár 1931-től.
- 3) Orion Rádió, Villamossági és Üvegipari Rt., Bp. – rádiógyár 1931-től.
- 4) Ajkai Kőszénbánya Rt., Ajka – bányavállalat 1935-től.
- 5) Üvegértékesítő Kft., Bp. – eladási vállalat 1941-től.
- 6) ERA Villamossági Rt., Kolozsvár – izzólámpagyár 1941-től.
- 7) Remix Elektrotechnikai Gyár Kft. – elektromos szerelvénygyár 1941-től.
- 8) Turul Izzólámpagyár Rt. Bp. – izzólámpagyár – 1941-1947 között.
- 9) Agrolux Kőszékeket és Mezőgazdaságokat Villamosító Rt., Bp. – elektromos szerelvénygyár 1942-től.

#### A külföldi érdekköri vállalatok sorát alkották:

##### Angliában:

- 1) British Tungstram Radio Works Ltd., London – rádiócsőgyár, 1930-tól.
- 2) Record Radio Ltd., London, rádiócsőgyár, 1933-tól.
- 3) Tungstram Electric Lamp Works Ltd., London – izzólámpagyár, 1936-tól.

## Argentínában:

- 4) Tungstram Argentina Fabrica de Lamparas Electricas y Articulos de Radio S.A., Buenos Aires – eladási vállalat 1937-től.

## Belgiumban:

- 5) Tungstram S.A. d'Electricite, Brüsszel – eladási vállalat 1924-től.

## Ausztriában:

- 6) Tungstram GmbH, Bécs – eladási vállalat 1910-től.
- 7) Watt Elektrizitäts A.G. Bécs – izzólámpagyár, 1917-től.

## Csehszlovákiában:

- 8) Tungstram GmbH Prága – eladási vállalat 1913-tól, később (1938-tól) izzólámpagyár Tungstram Spolecnost pre Vyrobu Elektrickyh Zarowek, Prága néven.
- 9) "Klara" Glashüttenwerke A.G. Utekač – üvegyár 1916-tól.
- 10) Tungstram A.G., Bratislava – eladási vállalat 1921-től, később (1937-től) izzólámpagyár Tungstram Spolecnost pre Vyrobu Elektrichnih Ziarowek Bratislava néven.
- 11) Techna Spol., Novimesto 1940 után (Watt A.G. alapítása).

## Dániában:

- 12) Tungstram Electricitaets A.S. Koppenhága – eladási vállalat 1926-től.

## Egyiptomban:

- 13) Tungstram Kairó – a Tungstram Zürich eladási fiókvállalata 1922-től.

## Finnországban:

- 14) Tungstram Sähkö O.Y., Helsinki – eladási vállalat 1925-től, később megszűnt.

## Franciaországban:

- 15) Societé Minora Paris Societé a Responsibilité Limiteé – eladási vállalat 1926-től.
- 16) Tungstram, Párizs – izzólámpagyár, 1937-től.

## Hollandiában:<sup>1</sup>

- 17) Tungstram Electricitats Maatschappij, Haag – eladási vállalat 1930-tól, később megszűnt.
- 18) Gloeilampenfabriek "Radium", Tilburg – izzólámpa-, rádiócső- és rádiógyár 1931-től.

## Jugoszláviában:

- 19) Tungstram S.A., Zágráb – eladási vállalat 1921-től.
- 20) Tungstram S.A., Belgrád – eladási vállalat 1921-től, később megszűnt.
- 21) Tesla D.D. Belgrád – Pancsova, izzólámpagyár 1936-tól, de már 1933-tól működött.
- 22) Tvornica Elektrichnih Zarulje D.D., Zágráb – izzólámpagyár 1938-tól.

## Lengyelországban:

- 23) Zjednoczona Fabrika Zarowek S.A., Varsó – izzólámpagyár 1921-től.

## Olaszországban:

- 24) Tungstram Elettrica Italiana S.A., Milánó – izzólámpagyár 1910-től, 1903-ban még kereskedelmi képviselő, 1919-től részvénytársaság.

<sup>1</sup> Hollandiában alapítottak még két eladási vállalatot, de eladási keretük üres volt. Ezek a következők voltak: N.V. Radio Record Expert, Amszterdam és N.V. Handels-en Exploitatiemaatschappij voor Roerende en Onroerende Zaken "Amtil", Tilbur.

## Németországban:

- 25) Tungstram GmbH, Berlin – eladási vállalat 1930-tól, a Tokodi Üvegyár és a Beyerl A.G. alapítása.

## Romániában:

- 26) Tungstram S.A. Electricitate, Bukarest – eladási vállalat 1921-től.
- 27) Tungstram Kolozsvár a bukaresti eladási vállalat fiókja 1921-től.
- 28) Tungstram Temesvár, a bukaresti eladási vállalat fiókja 1923-tól.
- 29) Fabrica Romaneasca de Becuri Tungstram S.A.R., Bukarest – izzólámpagyár 1936-tól.
- 30) Fabrica di Sticla Padurea Neagra, Feketeerdő – üvegyár 1941-től.

## Spanyolországban:

- 31) Tungstram GmbH, Madrid – izzólámpagyár 1937-től, korábban 1913-tól eladási képviselő.
- 32) Tungstram Sociedad Limitada, Barcelona – eladási vállalat 1937-től, a Tokodi Üvegyár és a Tungstram Zürich alapítása.

## Svájcban:

- 33) Tungstram Electricitäts A.G., Zürich – eladási vállalat 1919-től.
- 34) Beyerl A.G., Zürich – licenholding 1934/35-től.
- 35) Neufina A.G., Glarus – licenholding 1935/36-tól, a Beyerl A.G. berlini érdekeltségének átvételére létesült.
- 36) Tungstram A.G. Carouge – izzólámpagyár 1945/46-tól, 1948-tól új neve: Tungstram Fabrique de Lampes Incandescens, Genf.

## Svédországban:

- 37) Svenska Orion Försäljnings A.B. Stockholm – eladási és rádiógyártó vállalat 1931-től.
- 38) Juturna A.B., Stockholm – rádiógyártó vállalat, a Svenska Orion vásárolta meg, hogy háború alatt fekete listára tett termékeit állítsa elő.
- 39) Orion Fabriks oh Försäljings A.B. Stockholm – izzólámpagyártó vállalat 1948-tól.

A magyar pénzügyi kormányzat ennek a vállalatbirodalomnak megbontását nehezen fogadta el. Sokféle előterjesztés született a SAPIV-vállalatok visszaszerzésére, de reális megoldást az adott politikai helyzetben egyik sem nyújtott.

A SAPIV-vállalatok továbbra is az újpesti anyavállalatól vásárolták az alkatrészeket, hiszen nem gyártó, hanem összeszerelő cégekként létesültek. Alkatrészvásárlásaik egyébként jelentős devizabevételhez jutatták a magyar államkasszákat. A kiszállított alkatrészek 1947-ben 1479, 1948-ban 2641, míg 1949-ben 1764 ezer devizafortint bevételt hoztak.

Az újpesti törzsgyár 1950 júliusában kelt egyik feljegyzése kifejezetten óvta is a kommunista gazdasági vezetést exportkötök miatt, de a szabadalom- és gyártási tapasztalatcsere megújítási lehetőségének elvesztése miatt is a General Electric ellen folytatandó harctól.

# A Tungstram-konzern vállalatai

Egyesült izzólámpa és Villamossági Rt.  
újpesti anyavállalat\*

SAPIV, Giarus  
1938-

Trust, London  
1941

1910	Tungstram Miláno*			
1910	Tungstram GmbH, Bécs*	Tungstram Spol, Prága 1938-*		
1916	"Klara", Utekac			
1917	Watt, Bécs	M. Wolfbramtápegvár Bp. 1931-	Orion, Bp. 1931-*	ERA, Bp. 1931-*
1919	Tungstram Zürich	Techna, Novimesto		Svenska Orion 1931-*
1921	Tokodi Üvegyár*	Feketeerdői Üvegyár 1941-*	Remix, Bp. 1941-*	Orion Fabriks, Stockholm* 1948-
1921	Zjechnoczoa, Varsó*	Üvegékesítő Kft. Bp. 1941-	Agrolux, Bp. 1942-*	
1921	Tungstram Bratislava			
1921	Tungstram Bukarest	Tungstram Kolozsvár 1921-		
1925	Tungstram Helsinki	Tungstram Temesvár 1923-		
1926	Minora Párizs			
1926	Tungstram Koppenhága			
1930	British Tungstram London*			
1933	Radio Record London*			
1935	Ajkai Köszémbánya Rt.*			
1936	Tungstram Electric London*			
1920	Tungstram Berlin 1930			
1931	"Radium" Tilburg*			
1936	Fabrica Romanesca Bukarest – 1936*			
1937	Tungstram Párizs*			
1937	Tungstram Argentina			
1941	Turul, Bp. 1947-ig*			
1945/46	Tungstram Carouge (Svájc)			
				Tungstram Belgrád 1921-
				Tungstram Zágráb 1921-
				Tungstram Kairó 1921
				Tungstram Brüsszel 1924-
				Tungstram Haag 1930-
				Beveral, Zürich 1934/35
				Neufina, Zürich 1935/36
				Tungstram Madrid 1937-*
				Tungstram Barcelona 1937-
				Tungstram Bratislava 1937-*

Megjegyzés:  
\*-gal jelölték gyártó vállalatok  
az árnýkolással jelölték a SAPIV,  
majd a Trust kezelésébe kerültek

Drasztikus lépések esetén féltő volt, hogy az amerikai vállalatok élnek eddig még nem bevetett fegyverekkel szabadalmi téren, és súlyos, pénzügyi veszteségeket okozó szabadalombitorlási pereket indítanak az Egyesült Izzó ellen. A Pénzügyminisztérium így már hajlott a tárgyalásos megegyezésre, különösen, hogy a megváltozott állami gazdaságirányítás még a magyar kézen maradt leányvállalatokat sem kezelte hatékonyan, mindegyikük veszteséggel működött. A Pénzügyminisztérium 1950-ben ezért a megmaradt Tungstram-leányvállalatok eladását sürgette.

A SAPIV és a Pénzügyminisztérium közti megegyezés végül is 1952-ben született meg. A magyar fél 24 352 db Izzó-részvényért lemondott az említett négy gyárról, és azok végérvényesen a SAPIV tulajdonába kerültek. Ez a szerződés rendezte egyúttal a Tungstram védjegyhasználati jogot.

A tervezdálkodást bevezető szocialista államok területén működő Tungstram leányvállalatokat és fiókokat 1945 és 1950 között mindenütt államosították. A politikai okokból deklarált jóviszony az új szocialista államok között pedig már nem tette lehetővé, hogy ezeknek az államosított Tungstram-érdekeltségeknek – számszerint nyolc leányvállalatnak – helyzetét magyar részről felvessék. Azok kártalanítás nélkül elvesztek. Csak megjegyezzük, hogy az Egyesült Izzó érdekeltségei az 1947. évi forintmérleg szerint 21 millió forint vagyonat testesítettek meg. Közülük csak a varsói Zyrkon gyár pusztult el a város ostromakor.

A megmaradt öt külföldi érdekeltség közül három leányvállalat képviselt jelentős értéket, a Svenska Orion Stockholm évi 2,7 millió db izzólámpa-, a Watt A.G., Bécs évi 6,5 millió db izzólámpa- és 400 ezer db rádiócső-, valamint a Tungstram A.G., Zürich évi 1,5 millió db izzólámpa-gyártási kapacitással. Rajtuk kívül a Buenos Aires-i és a kairói kereskedelmi képviselő maradt meg a háború után, de működésük ideiglenesen szünetelt.

A Svenska Orion részvényei 100%-ig az Egyesült Izzó magyarországi leányvállalatának, az Orion Rádió- és Villamossági Rt.-nek a tulajdonát képezték, és egy stockholmi banknál voltak letétben. Az Orion államosításával azonban szintén súlyos hibát vétettek. A svéd bank az államosítás után letéttulajdonosként jelentkező Orion Nemzeti Vállalatot ugyanis nem ismerte el törvényes képviselőnek, és közölte, hogy a svéd szabályok szerint az államosított Oriont csak akkor fogadja el jogutódként, ha hitelt érdemlően bizonyítja részvényeseinek kártalanítását, hitelezőinek kielégítését. Bár a Svenska Orion továbbra is magyar, 1950-től az Elektroimpex vezetés alatt működött, a részvények kiszolgáltatásáról még hosszú ideig folyt a pereske-

dés. A kérdést átmenetileg úgy oldották meg, hogy magyar részről megemelték a svédországi vállalat alaptőkéjét új részvények kibocsátásával, s így a magyar állam már gyakorolhatta tulajdonosi jogait.

Nem kevés fejtörést okozott a magyar pénzügyi jog szakembereinek az Egyesült Izzó bécsi leányvállalatának esete sem. A mintegy 400 főt foglalkoztató Watt A.G. kiemelkedően jól jövedelmezett, és műszakilag is kiválóan felszerelt cég volt, bár a háború alatt egyik gyáregyülete súlyos bombakárt szenvedett. Az Ausztriát megszálló amerikai hatóságok azonban a vállalatot, mint ellenséges tulajdonhoz 1945-ben vagyonkezelőt rendeltek ki, mivel részvényeinek egy része a német Osram tulajdonát képezte. 1947-ben, miután az amerikaiak a vállalatot átadták az osztrák kormánynak, az ugyancsak vállalatvezetőt rendelt ki a céghez. A Watt A.G.-t ugyanis az amerikaiaktól német tulajdonként vették át, és így az az osztrák államszerződés értelmében osztrák tulajdonba került. Részvényeit letétként a bécsi Österreichische Landesbank őrizte, visszaszerzésükről hosszas tárgyalások folytak.

A Tungstram S.A., Zürich részvényei mindvégig magyar kézen maradtak, nem okoztak gondot. A céget eladási szervezetként tartották nyilván. Svájci gyártásra az Egyesült Izzó 1948-ban – az előzőtől elkülönülten – Carouge-ban rendezkedett be, ahol Tungstram S.A., Carouge néven 500 ezer svájci frank alaptőkével évi 800 ezer-1 millió darabos termelőképességű izzólámpa-összeszerelő üzemlet létesített. Részvényei 51%-ával az újpesti vállalat, míg 49%-ával egy nemfém-csoport rendelkezett. Az alapítás az Izzónak nem került sokba. Csupán 5 ezer svájci frankot fizetett be készpénzben. Az alaptőke rá eső további 25 ezer svájci frankot kitevő összegét apporttal, az átengedett gyártási eljárások értékével egyenlítette ki. A Tungstram S.A., Zürich ekkor engedte át üzletkörét az új vállalatnak, és a továbbiakban csak holdingként működött mint a Tungstram Kairó, a Tungstram Barcelona és a Tungstram Berlin GmbH tulajdonosa. Az Egyesült Izzó az 1940-es évek végén a svédországi Söderteljenben – az Orion gyár korábbi képviselője folytán – szintén létrehozott egy fiókgyárat évi 500 ezer darab izzólámpa és 200 ezer darab rádiócső gyártására.

A Buenos Aires-ben háború előtt alapított argentinai fiók (Tungstram Argentina S.A.) távlati feladata izzólámpa-összeszerelés lett volna. Befizetett alaptőkéjét telekvásárlásra fordították, majd a vásárolt telek felét nagy nyereséggel eladták. A befolyt pénzből tervezték a gyártó gépsorok beszerzését. Erre azonban nem került sor, mivel az oda szánt gépberendezéseket végül is az újpesti törzsgyárban állították fel annak orosz leszerelése után, mint azt már említettük. A Pénzügyminisztérium a részvények visszaszerzését követően a fiókot felszámolta.

## IV/10. Szinkronban a népgazdasággal: az első 3 éves terv

A gyár újjáépítésének hatására a termelési érték 1947-ben megközelítette a háború előtti szintet. A gépparkot nagyrészt pótolták, a nyersanyagkészleteket feltöltötték. Ekkor indult be az első hároméves terv, amelyet már éves, negyedéves, és havi bontásokban teljesítettek. Az 1947. évi üzletét ugyan még 625 ezer forint veszteséggel zárták, de 1948-ban már 2,27 millió forint nyereséget mutatott a mérleg. Nyereséges maradt a termelés a következő években is, de a forgatókehiány súlyos gondokat okozott. Az egyes termékcsoportok előállítását az alábbiak szerint alakult:

**Az izzólámpa- és rádiócsőgyártás, valamint a létszám alakulása 1948 és 1950 között**

	1938	1948	1949	1950
<b>Termelés</b>				
Izzólámpa ezer db/év	25 296	16 151	21 748	25 283
%-ban	100,00	63,85	85,97	99,95
Rádiócső ezer db/év	2 587 000	1 317 000	1 783 000	2 217 680
%-ban	100,00	50,91	68,92	85,72
<b>Gyári létszám (fő)</b>		3 447	4 393	5 390

Az izzólámpagyártás az 1947 augusztusában beindított első országos hároméves terv célkitűzését, hogy tí. a termelésben el kell érni az 1938. évi szintet, gyakorlatilag teljesítette, annak ellenére, hogy hároméves tervének első változatát hatóságilag nem hagyták jóvá. A rádiócsőgyártás azonban még nem. A gyártás beindítása akadózott, de piaci gondok is jócskán felmerültek. A katonai célú rádiócsövek gyártása visszaesett, nem volt rájuk igény, a polgári célokra viszont akkoriban csak csekély kereslet mutatkozott. Bár a rádióelőfizetők száma 1949-ben már közel 540 ezret tett ki, mintegy 120 ezerrel többet az 1938. évinél, de ez minden növekedés ellenére csak szerény bővülésnek számított a háború óta eltelt fél évtizedben. A fénycsőgyártás is csak 1948 végén indult újra. Ekkor helyezhették végre üzembe a saját készítésű ballongyártó automatát. Az üvegburákból ezután már telt exportra.

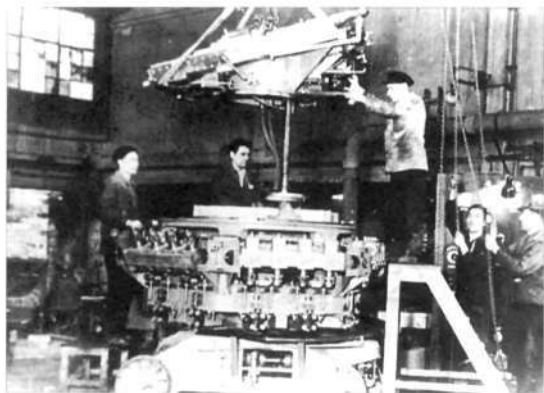
A termelést leginkább a még mindig nem megfelelő kapacitás-kihasználtság hátráltatta. 1948 február és május között például a normállámpák gyártása rendelés hiányában részlegesen le is állt. Olykor a késve érkező nyersanyagok vetették vissza a termelést. Az is gond volt, ha váratlan megrendelések érkeztek. Az előre nem látott, terven felüli megrendelések már a kezdeti tervgazdaságban felborították a tervet, és

egy-egy ilyen esemény miatt állandóan magyarázni kellett az eltérések okait. Mindez abból fakadt, hogy a nagy államosítási kampány lezárulásával a vállalatok és az állam viszonya alapvetően megváltozott. A gazdaságban megjelentek a kizárólagosan állami és többségi állami tulajdonú vállalatok, amelyek irányításáért és működtetéséért már az állam és nem a magánszektor felelt.

Az Állami Ellenőrzési Központ 1950 márciusában kelt jelentése szerint ugyan "a tervvel szembeni eltérések legfőbb oka az, hogy a vállalat a tervezésnél még nem ismeri a valóságos szükségleteket és ennek hiányában kénytelen a tervet részben a múltbéli eladási statisztikára építeni", de már akkor is nyilvánvaló volt, hogy az irányított és kötött tervgazdaság alkalmatlan rugalmasan követni a piac örök változásait. Miután az Egyesült Izzót mint termelő gyárat kiszakították korábbi élő piaci kapcsolatrendszeréből, nem is volt abban a helyzetben, hogy a valós piaci körülményeket megismerhesse. Termékeinek belföldi értékesítését 1948. április elsejétől a Villamoscikk és Rádió Nagykereskedelmi Nemzeti Vállalat, míg külföldi eladási tevékenységét az Elektroimpex Nemzeti Vállalat vette át. Csak ez a két vállalat forgalmazhatta az újpesti gyár termékeit, megrendelésekhez is csak általuk juthatott. A gyártás és értékesítés egykori harmóniája felbomlott. Ráadásul ezekért a "nélkülözhetetlen" piaci szolgáltatásokért az Egyesült Izzónak hozzá kellett járulnia a két kereskedelmi vállalat fenntartási költségeihez, mégpedig az eladott izzólámpák értékesítése után darabonként 4%-ot, rádiócsövenként pedig 5%-ot voltak le az eladási árból. Csak belföldi közületek és nagyobb vállalatok rendelhettek közvetlenül az Egyesült Izzótól, ha negyedévenként előre közölték a megrendelt terméktípust és a szállítási ütemezést.



Fényforrás-alkatrészgyártó gépsor, 1947.



A saját gyártású ballonfúvó automata összeszerelése, 1949.

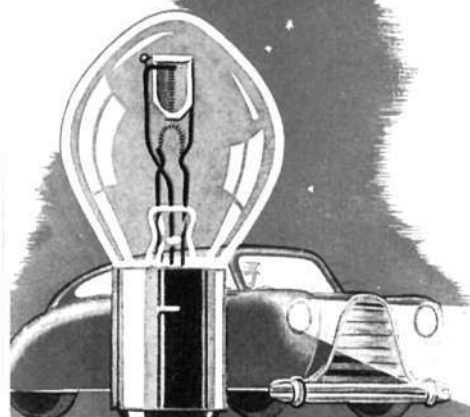
A külföldi értékesítésben szintén gyökeres változások álltak be. Bár még továbbra is szállították az alkatrészeket a külföldi leányvállalatoknak, de a késztermékeladásokban a súlypont fokozatosan keletre, a szocialista blokk országaiba helyeződött át.

A vállalat 1948. április elsejétől végre megkapta az oly régóta kért exportfelárat. Természetesen erre államosítása után kerítették sort. Amíg magántulajdonban volt, panaszait e téren nem méltányolták, hiszen nem az állam vagyonát, hanem sajátját élte fel. Állami vállalként azonban ezt a helyzetet nem kellett fenntartani. Nem véletlen, ha ezután az Egyesült Izzó nyereségsé vált.

Az úgynevezett népi demokráciákba irányuló exportot magasabb exportfelárakkal ösztönözték. A 60 wattos normál izzólámpáért Dániában 1,40; Belgiumban 1,20; de Csehszlovákiában és Bulgáriában 2,04; Romániában pedig 2,16 forint értékű devizabevételt érhetek el. A politika a tendenciózus exportfelár-megállapításokkal már igen korán és mesterségesen megváltoztatta a hagyományos piaci kapcsolatokat. A kommunista gazdaságpolitika egyértelműen a keleti irányt, a szocialista relációt támogatta. Ratkó Anna, aki ekkor a Szakszervezetek Országos Tanácsának alelnöke (később népjóléti miniszter) volt, egy 1949-ben tartott gyári pártnapon kijelentette: "Nem lényeges, hogy az amerikaiak átveszik-e termelvényeinket vagy sem. Ma már az a gond, hogyan látjuk el a 400 milliós Kínát." A belföldi eladási árat ugyanakkor magasan, 4,34 forintban határozták meg.

A nyugati piacokon a nemzetközi izzólámpakartell megszűntével kaotikus állapotok uralkodtak. Az Egyesült Izzó eladási árai alacsonyabbak voltak önköltségi árnál. A SAPIV vállalatok sem az Egyesült Izzónak hoztak hasznot. Elvesztésük piacvesztéssel járt együtt, főként, hogy a kész izzólámpák exportja már

EGYESÜLT IZZÓLÁMPA  
ÉS FILLÁMÜZEMÉNYEK  
JÁRÉK 4  
TUNGSRAM 1950



# TUNGSRAM

Tungshram-autólámpa-árjegyzék, 1950.

régóta veszteséges volt a beviteli, vámvédelmi nehézségek miatt. A megmaradt leányvállalatok veszteségesen termeltek az Elektroimpex irányítása alatt. Csak a hasonló gazdasági-politikai berendezkedésű szocialista országokkal tűnt simának és gyümölcsözőnek az együttműködés. 1948-ban a kivétel 29%-a,



Tungshram-árjegyzék borítója, 1951.

1949-ben 38%-a, míg 1950-ben már 58%-a irányult az ún. tervországok, a népi demokráciák (Bulgária, Csehszlovákia, Jugoszlávia, Lengyelország) piaca felé. Ebből az exportarányból a Szovjetunió ekkor még alig értékelhető százalékban részesedett. Az izzólámpák legnagyobb fogyasztója Csehszlovákia, míg a rádiócsövek Lengyelország volt. A nem tervállamok csoportjában 1947-ben Svédország és Dánia számított a Tungstram-lámpák és -rádiócsövek fő fogyasztójának, de jelentős lámpapiac volt a norvég, a török és az egyiptomi is. Rádiócsövekben számottevő piacnak tekintették a svájcit, a belgát és a franciát is.

Az ország újjáépítése és az életszínvonal viszonylagos emelkedése nyomán a belföldi értékesítés fellendült. Ebben nagy szerepet játszott, hogy a korábbi külföldi vetélytársakat mesterséges eszközökkel kiszorították a hazai piacról, részben az államosítások, részben az importvámok révén. A belföldi eladások ugrásszerűen növekedtek. Izzólámpákból 1947-ben még csupán 4,3 millió darabot értékesítettek (az összeladás 38%-át), de 1950-ben már 10,6 millió darabot (az összeladás 42%-át). A rádiócső-eladások még intenzívebben emelkedtek: az 1947. évi 157 ezer darabról (az összeladás 21,3%-áról) 1950-ig 15 millió darabra (az összeladások 35,6%-ára).

Az Egyesült Izzó nem mondott le leszerelt ajkai kriptongyára újjáépítéséről. A kriptonlámpa jól eladható áru volt, és a keresletet a vállalat csak kriptongáz hiányában nem elégíthette ki. Ezt a gazdasági kormányzat is felismerte, és hozzájárult az építési tervek elkészítéséhez. Ajkán mégsem építették fel a kriptongyárat. Az állampárti gazdaságirányítás egyik első és leggyászosabb, kudarcra végződő akciója lett az új kriptongyár, amely természetesen népgazdasági sikeresztorinak indult.

A Népgazdasági Tanács 1950-ben az új kriptongyár telepítési helyét Miskolc-Csanyikvölgyben jelölte ki, hogy a kriptongáz melléktermékeként keletkező oxigént a Diósgyőri Kohászati Üzemekben hasznosíthassák. A döntést a hazai politikai viszonyok között megkérdőjelezni nem lehetett. A régi ajkai kriptongyár tervezett újjáépítési költsége mintegy 9-10 millió forintot tett ki. Ezzel szemben az áttelepülés költségei meghaladták a 30 milliót. Csak a kohászati üzemet és a kriptongyárat összekötő földfeletti vezeték megépítése 9,5 milliót emésztett fel. A csanyikvölgyi kriptongyár üzembehelyezése után az is hamarosan kiderült, hogy az oxigén minősége sem megfelelő kohászati célokra. Ráadásul a hibás nyomvonalú csövezeték a földcsuszamlások miatt több helyen összeomlott. Később le is bontották. Az Egyesült Izzó a felelőtlen hatósági döntés nyomán a beruházásra fordított összegből feltehetően a kor legmodernebb kripton-

gyárát építhette volna fel.

A fokozatosan túlburjánzó tervgazdasági bürokrácia nem könnyítette meg a gyors és hatékony munkavégzést. Minisztériumok, igazgatóságok, hivatalok tucatjai jöttek létre, mind a termelés zavartalanságának biztosítására. Az újpesti gyár havonta 17 államigazgatási szervnek 23-féle statisztikát készített. A bürokrácia az éberség és hatékonyság jegyében egyre jobban kiterbélyesedett. Mindezt egyetlen példa is jól illusztrálja. Az Izzó 1948 májusában engedélyt kért a Híradástechnikai Igazgatóságtól, hogy dolgozói nyári szabadságolása idejére üzemszünetet rendelhessen el. Miután az Igazgatóság a döntés felelősségét nem vállalta, a felterjesztést május 31-én továbbította az Állami Munkaerőgazdálkodási Bizottsághoz, ahonnan azt tovább küldték az Országos Munkabérmegállapító Bizottságnak, onnan június 7-én tették át az "ügyet" a Vasmunkás Szövetségbe, majd onnan június 14-én még tovább a Szaktanácsba. Itt egy hétig elintézés nélkül hevert, mígnem június 22-én áttették elintézésre az Iparügyi Minisztérium Üzemgazdasági Főosztályához. Az ottani feljegyzés június 24-én kelt, de akkor még mindig hiányzott a döntés. Ezután már nyomonkövethetetlen a történet. Szerencsére más forrásokból azért ismert, hogy az "izzósok" kivették nyári szabadságukat.

A napról-napra szaporodó különféle bizottságok egyre jobban felfogták a vállalat életét. A Magyar Dolgozók Pártjának gyári szervezete gyakorlatilag átvette az irányítást, egyre több gazdasági döntés meghozatalában vett részt. A párttagok kötelességévé tették a kommunista párt gazdasági-politikai irányvonalának támogatását, az agitációt. A pártnapokon az MDP vezető politikusai is megjelentek, mint a később kivégzett Rajk László vagy politikai riválisa Révai József.

1948. május elsején jelentkezett első számával a vállalat üzemi lapja, a Tungstram Híradó. A lapot a gyár kommunista pártbizottsága szerkesztette, erre 1950-től már a kolofon is utalt. A lap sem stílusában, sem politikai beállítottságában nem különbözött a központilag irányított többi hazai sajtóterméktől.

Gyors ütemben haladt a pártépítés. 1949-ben 1659, 1950-ben már 3167 dolgozó volt tagja (az 5390 fős összlétszámából!) a gyári kommunista pártszervezetnek, amelynek egyik fő feladata a munkaversenymozgalom szervezése, a másik a reakció elleni agitáció volt. A munkaversenymozgalom még 1948-ban indult útjára, és egyre szélesebb körben terjedt. Szervezésében, irányításában felduzzadt apparátus működött közre, felelősök egész láncolatával. Tuliszervelt rendszerét az egykorú szervezési séma jól tükrözi.

## Amunkaverseny-szervezés felépítése 1949 végén

Üzemi háromszög – a vállalat vezetője – párttitkár – szakszervezeti titkár	Üzemigazgatóság (munkásigazgató)
a szakszervezet termelési felelőse	propaganda felelős
egyéni felelősök – brigádfelelős – élmunkés felelős – újítási felelős – tervfelbontási felelős – műszaki felelős – tervfelelős	festők, sokszorosítók
Kiértékelő bizottság	propaganda bizottság – sajtó felelős – oktatási felelős – adminisztrációs felelős
műhely háromszög	műhely háromszög
termelési felelős	termelési felelős
művezetők csoportvezetők	művezetők csoportvezetők
népnevelők bizalmiak	népnevelők bizalmiak
üzemellenőr	üzemellenőr
Összesen 20 műhely	Összesen 20 műhely
part prop. felelős szakszervezeti prop. felelős	part prop. felelős szakszervezeti prop. felelős
20 műhelyellenőr	20 műhelyellenőr



Az egyéni felajánlások a selejtkár leszorítását, a normameghaladást, a tervtúlteljesítést, a pontos munka-kezdést ígérték. Gyorsan terjedtek az egy ember - több gép típusú felajánlások. Voltak, akik vállalták, hogy egyedül is kiszolgálják tíz gépet, amit korábban másodmagokkal végeztek. Az izzós munkaversenyek kiemelkedő alakja lett Pióker Ignác lakatosgyalusi, aki teljesítményéért és újításaiért 1951-ben a Kossuth díj ezüst fokozatát kapta meg. Parlamenti képviselőnek is megválasztották. Pióker rendszeresen 300% körül teljesítette normáját. Nevének kezdőbetűivel ellátott saját bélyegzőt használhatott, amellyel munkáját maga hitelesítette. Legkiemelkedőbb teljesítményét az ún. sztalini műszakban érte el, 900%-ot! Ezek a teljesítmények természetesen képtelenségek voltak.

A munkaverseny szorosan kapcsolódott az újítási mozgalomhoz. Az Üzemgazdasági Osztály újítási csoportja 1950-ben például egyik újításával az ún. koreai héten 485%-os teljesítményt ért el. Korábbi normájuk havi 25 "ügyintézés" volt, most 3 nap és 2 órányi munkaidő alatt 14 ügyet sikerült elintézniük! 1949 novemberében még csak 996, 1950 márciusára már 3550 dolgozó állt egyéni munkaversenyben, és 173 brigád alakult meg! A gyárban ekkorra 55 sztahanovista munkást tartottak számon. A számok bővölete áthalt mindent. Valójában kemény agymosás folyt annak érdekében, hogy bizonyítsák: a tervutasításos szocialista gazdálkodás magasabbrendű a kapitalizmusnál.

Az agitáció feladatát a kommunista párt kiemelten kezelte. A politikai tanfolyamok széles választékát kínálták a párttagoknak. Jelentkezhetek egyéni tanulásra, alapfokú és haladó szemináriumra, párttörténeti szakszemináriumra, előadóképzésre és falujáró iskolára. A felületesen kiképzett agitátorok nem maradtak meg a gyár falai között. Különleges feladatuk volt a vonatagitáció és a falujárás. A faluagitátorok hétvégenként vidékre jártak, gyűléseket tartottak, de az otthoni

falusiak sem veszíthettek semmit, őket lakásukon keresték fel a "ház-agitátorok", azaz a népnevelők. A reszortfelelősök rendszeresen értekeztek, és töménytelen mennyiségű jelentést készítettek.

A jelentések tükrében természetesen minden vidámnak, optimálisnak és demokratikusnak tűnt, jóllehet hidegháborús szelek fújtak már, és folytak a koncepciók perek, később a kitelepítések, a megfélemlítések. Az Egyesült Izzó munkahelyi légkörét jól jellemzi az az 1949 augusztusából származó jelentés, amelyben az egyik műhelyagitátor a hangulatkeltések – ez volt a szabad véleménynyilvánítás korabeli elnevezése – miatt így panaszkodott: "Általában ezek a hangulatkeltések reggeli vagy ebédszünet alkalmával szoktak lenni. Persze miután több ízben beleszóltam az ügyekbe, már ha közeledek hozzájuk, egyszerre elhallgatnak, sőt mi több, két napja, mikor a jelentést szóbelileg megtettem, már nem is elegyednek szóba velem, kikerülnek. Tóth nevű dolgozó, mióta figyelemztetést kapott, hogy ne elégedetlenkedjen, naponta háromszor is jön hozzám, és demokratikus hangot igyekszik megütni, minden nap odadom neki a Szabad Népeket, hátha sikerül valamire menni vele."

Az Egyesült Izzó ebben a megfélemlített légkörben többször is lett élüzem, nyereséges állami vállalat, sztahanovistákat adott az országnak, de eközben elvesztette nyugati piacait, kényszerűségből megváltak tőle tehetséges szakemberei, a népi demokratikus országokban államosították leányvállalatait, maga többségi állami tulajdonú vállalatként elvesztette államosított belföldi érdekeltségeit, miközben megfosztották önállóságától és önálló szellemiségétől. Végleg eltűnt a történelem süllyesztőjében az az 1942-ben kidolgozott távlatos program, amelyre háború utáni jövőjét alapozták. A vállalat ezzel a háttérrel vágott neki a még nehezebb ötvenes éveknek, amelyekről még nem lehetett tudni, mit is rejtenek magukban.

## V. A TERVGAZDÁLKODÁS RENDSZERÉBEN (1950-1962)

Az államosítást követően, de még inkább 1950-től, az első ötéves terv kezdetétől a hazai híradástechnikai iparnak fel kellett számolnia külföldi kapcsolatai zömét és az autarkias törekvések közepette megteremteni a magyar fejlesztésű termékek számára a kutatási, fejlesztési és gyártási alapokat. Közben jelentősen megváltozott az iparág termelésének termékösszetétele, új vállalatok alapítására került sor. A híradástechnikai ipart a szelektív fejlesztést előtérbe helyező gazdaságpolitika 1957-től a kiemelt ágazatok közé helyezte. Az Egyesült Izzó, – mint többségi állami tulajdonba került vállalat – 1950. január 1-jétől a Nehézipari Minisztérium VIII. főosztályának, a korábbi Híradástechnikai Igazgatóságnak közvetlen felügyelete alá került 11 más vállalattal együtt. Ide tartoztak korábbi versenytársai is, mint például a Magyar Philips Művek, a későbbi Adócsőgyár, a Standard Villamossági Rt., a Telefongyár Rt. épp úgy, mint egykori leányvállalata: az ORION, de már valamennyi államosított vállalatként. Később a Nehézipari Minisztériumból kivált Kohó- és Gépipari Minisztérium látta el az újpesti gyár felügyeletét.

Az 1950 és 1962 közötti időszakban az Egyesült Izzó a hazai híradástechnikai vállalatok közötti sorrendben (1950-ben 13, 1962-ben 18 vállalat) – a legfontosabb mutatókat vizsgálva – elvitathatlanul az első helyre került. Részesedése az ágazatban történt vállalatalapítások következtében csökkent, de továbbra is meghatározó maradt. E részesedés az állami híradástechnikai iparból a következő volt (%-ban):

**Az Egyesült Izzó súlya a híradástechnikai iparban 1950 és 1962 között**

Megnevezés	1950	1955	1960	1962
Teljes termelés	35,4	29,1	30,1	27,2
Export	48,0	34,7	37,1	37,6
Foglalkoztatottak száma	37,0	33,5	33,5	29,0

### V/1. Szervezeti átalakulás: összevonások, átszervezések

Az Egyesült Izzó a második világháború előtti, 1939. évi csúcstermelését 1950-ben haladta meg, az akkori legmagasabb foglalkoztatottsági szintet pedig 1951 táján. Az izzólámpa- és rádiócsőgyár üzemei, valamint a törzsgyár területén álló üvegyár és a gépgyártás egységei mellett ekkorra már egy sor újabb termelőegység jött létre. A végrehajtott szervezeti változtatás eredményeként 1950-ben a belső szervezet kilenc gyáregységre tagozódott. Ebben az esztendőben külön gyárrészleg alakult M.E. (Mikrohullámú Elektroncső) gyáregység néven mikrohullámú csövek, televíziós képcsövek, katódsugárcsövek és félvezetőgyártmányok kikísérletezésére, illetve gyártásuk bevezetésére.

1951 májusában a gyorsan bővülő termelése miatt helyhiánnyal küszködő Orion Rádió és Villamossági Vállalat elköltözött az Egyesült Izzó Váci úti törzsgyárából, s a felszabadult épületeket a mindjobban növekvő mikrohullámú gyáregység foglalta el. A vállalat más területeitől elzárt – konvédségi célokat is szolgáló – gyáregységben ettől kezdve nagy ütemben indult meg a katódsugárcsövek és a TV képcsövek kifejlesztése, utóbb gyártmányfejlesztő és termelő üzemként egyaránt dolgozott.

1950 októberében alakult meg a Távközlési Kutató In-

tézet (TÁKI), majd 1953 januárjában a Kohó- és Gépipari Minisztérium létrehozta a Híradástechnikai Ipari Kutatóintézetet. Ennek 1.sz. kutatólaboratóriumába olvadt bele a vállalat Kutatólaboratóriuma, majd ugyancsak az újpesti gyárban épült fel a TÁKI 2.sz. Vákuumtechnikai laboratóriuma. A kutatóintézetek működésük során ugyan nagy gondot fordítottak az Egyesült Izzó termékeire, de szervezeti különállásuk gátolta a hatékony együttműködést. A gyártmányfejlesztés továbbra is elkülönült, a gyáregységekben folyt, de már ekkor megfogalmazódott központosításuk. Így került sor a fejlesztési tevékenység önálló, gyáregységi szintű szervezetbe foglalására 1951-ben a Fejlesztési főosztály megalakításával.

A Géposztály, amely elsősorban a külföldi eredetű gyári berendezések javítását, átalakítását és karbantartását végezte és új gépeket csak a vállalatnak készített, 1951-ben vált szét gépgyártó és karbantartó-javító részlegre. Míg az utóbbiból gyáregységet szerveztek, addig a gépgyártó részlegből még ugyanebben az évben alakult meg a Vákuumtechnikai Gépgyár. A termelés folyamatos növekedésével azonban egyre nyomasztóbb lett a törzsgyárban a helyhiány, növekedett a zsúfoltság. Az új gyártóegységeket, gépeket gyakran nem a technológiai folyamat megkövetelte sorrendben lehetett csak elhelyezni.

A Vákuumtechnikai Gépgyár helyigényének megoldására 1951-ben a vállalatot csatolták a mechanikai és üvegtechnikai gépek gyártásával foglalkozó, egykori Hattyár András és Társai közkereseti társaság újpesti telepét. Az új gyár, mint önálló gyáregység 1952-53-ban a rákospalotai Szilágyi utcai új telephelyére költözött át, ahol kizárólag az Egyesült Izzó részére készített üvegyártó és üvegfeldolgozó gépeket, berendezéseket.

A gépgyár megszervezésével egyidőben alakult meg 1951-ben a Mintagépgyár gyáregység a gépgyártási ágazat fejlesztési feladatainak megoldására. Az itt tervezett korszerű vákuumtechnikai termelőberendezések prototípusainak elkészítése a Vákuumtechnikai Gépgyár feladata volt; de közreműködött az előállított gépek beállításánál és gyártási próbájánál.

A vállalati szervezet átforgalmazása, a gyáregységi rendszer kialakítása nem, vagy csak alig érintette a vállalati adminisztrációt. Az 1920-as években végrehajtott műszaki és ügyviteli átszervezés ugyanis olyan szilárd szervezetet és rendet teremtett, hogy a központi irányított tervutasításos rendszerre történt áttérés különösebb helyi gondot vagy nehézséget nem okozott.

1952 januárjában váratlanul elhunyt az Egyesült Izzó ügyeit vezető Beer Frigyes. Vele egyidőben távozott az élők sorából 1952 januárjában Aschner Lipót is, mint már említettük. A kohó- és gépipari miniszter Viola Gyula gépészmérnököt, a vállalat régi, megbecsült munkatársát nevezte ki Beer Frigyes utódjául 1952. január 10-én.

1953. augusztus 5-én az Egyesült Izzó új igazgatót kapott Natonek Imre mérnök személyében. Pályáját villanyszerelőként kezdte a vállalatnál, majd a két vi-

lágáború között emigránsként a Szovjetunióban élt, ahol mérnökként a moszkvai izzólámpagyár igazgatói tisztét töltötte be. Viola Gyulát ezután a Vákuumtechnikai Gépgyár gyárvezetői feladataival bízták meg. Ki-nevezésével lezárultak a gépgyár önállósítása érdekében 1953 végétől kifejtett minisztériumi törekvések.

Az érdemi szervezeti változások időleges lezárása nem jelentette azonban a gyári belső átszervezések szüneteltetését, a kisebb egységek átalakítását, amelyekkel az állandósult helyszűke miatt mindig számolni kellett. A fényforrásgyártás fejlődése nyomán 1955-ben az izzólámpagyártó gyáregységből vált ki a Fénycsőgyártó üzem, és a vállalat önálló gyáregységként működött tovább.

1956 első napján vidéki telephellyel is gyarapodott az Egyesült Izzó. Ekkor csatolták hozzá a Miskolc-Lillafüred melletti Csanyik-völgyben működő és 1951-ben létesített kriptongyárat, amely 1952-től folyamatosan szállított kripton gázt Újpestre, a javarészt exportra gyártott kriptonlámpákhoz.

1956-ban helyezték át a fénycsőszerelvény-gyártást, 1958-ban pedig a fejgyártást, majd ezután a sajtolóüzemet és a vitritgyártást a törzsgyárból a Vákuumtechnikai Gépgyárba, főképpen helyhiány miatt és a nehézkes kooperáció kiküszöbölésére. Az átköltözéssel valamennyi beolvadt a gépgyár szervezetébe. Közben az átszervezések a törzsgyári helyhiányon valamelyest enyhítettek, és az új telephelyen mód nyílt az üzemrészek korszerűsítésére, az újpesti vállalat régi, bevált működési rendje lassanként felbomlott, vertikuma átalakult.

A kisebb-nagyobb – lényegében belső – mozgások, átrendeződések ellenére a tervezett fejlesztésekhez a törzsgyár továbbra sem rendelkezett szabad terület-



Az Egyesült Izzó Váci úti gyártelepe az 1950-es évek közepén.



Igazgatói tárgyaló az 1950-es években.

tel. A megindult és központilag erőteljesen támogatott vidéki ipartelepítési kampányba ekkor kapcsolódtak be. Az Egyesült Izzó az úttörők között vetette meg első vidéki ipartelepének alapjait, amikor is a honvédség egyik főlövegessé vált laktanyáját Vácot átvette. A vállalat a törzsgyári alkatrészgyártás egy részét, ill. a szalagszerű TV- képcsőgyártást szándékozta ide át helyezni. Az 1957. január 1-jétől gyáregységként működő váci telepen rövidesen megkezdődtek az átalakítási munkálatok a bakelitpréselő, az üvegmegmunkáló, az elektródagyártó és spiralizáló üzemek fogadására. Az itt végrehajtott beruházások eredményeként 1960-ban kezdődhetett meg a TV-képcsővek gyártása. A váci telephely kiépítése során – még 1957-ben – a vállalat vákuumtechnikai gépgyártási háttérének szélesítése érdekében a váci vasöntődének a megszerzését is megkísérelte, de törekvéseit nem koronázta siker.

Az Egyesült Izzónak az újpesti törzsgyári telepen kívül 1957-ben gyártó üzeme volt még Rákospalotán (Vákuumtechnikai Gépgyár), Miskolcon (kriptongyár), Vácott (alkatrészgyártó üzemek), a gyártelepen kívül Újpesten (fotocellagyártás, tanműhely) és kb. 60 helyen raktárak, nem számítva ide a péti germánium-dioxid kísérleti üzemet. Az egyes gyártó üzembrészek és a raktárak közötti forgalom, valamint a szétszóró raktári készletek ellenőrzése ekkorra már szinte irányíthatatlanná és lehetetlenné vált.

Időközben a vállalat élén sűrűn követték egymást a vezetők. Natonek Imre igazgatót 1956 október végén a vállalat forradalmi munkástanácsa elmozdította a tisztéből. A folyamatosság fenntartása érdekében a végleges igazgató kijelöléséig az ügyek vitelével Vaszi György főmérnököt, igazgatóhelyetteset bízták meg. Röviddel ezután, már decemberben a miniszterium Farkas Mihály elektromérnököt, miniszterhelyetteset nevezte ki igazgatónak, akit 1957 májusában más beosztásba helyeztek. Utódjául György Gyula gépészmérnököt állították, aki 1962. január 1-jéig, miniszterhelyettesi kinevezéséig látta el tisztét. Ezen a napon nevezték ki az Egyesült Izzó élére a vállalat volt elektromérnökét, Dienes Béla ágazati főmérnököt előbb igazgatói, majd vezérigazgatói minőségben.

Az egyszerű, ám valójában mélyen vertikális szerkezetű újpesti vállalat ekkortájt sajátos önfejlődése révén szembe került a központi előírásokkal apró részletekig szabályozott vállalati formával. 1958 folyamán lépések sorozatát tette önállósága kiterjesztése érdekében, annál is inkább, mivel a gazdaságfejlesztési tervekben a híradástechnikai ipart a kiemelt ágazatok közé sorolták, és a Kohó- és Gépipari Miniszterium ágazati igazgatósága is támogatta e törekvéseit.

A vállalatvezetés az önállóság növelését és kiterjesztését tartotta a legfontosabbnak. Szakítani kívánt a központilag szabályozott, szigorú tervgazdálkodással, amelyet joggal tartott helytelennek és elvetendőnek. Az aprólékos tervek és mutatókat (számukat jelentősen csökkentve) legfeljebb számítási anyagként fogadta el a jövőre, nem abszolutizálta azokat. Világosan látta, hogy azok nélkül rugalmasabb lehetne a termelés, egyszerűbb a munkaügyi, az önköltségi és általában a pénzügyi adminisztráció, de a kereskedelmi tevékenység is nagyobb szabadsághoz juthatna. Időben ez a hazai gazdaság megújításának igényével esett egybe. Az állami gazdaságfejlesztési tervek azonban a korrekciós gazdaságpolitikai elgondolásoknál, az iparszervezet mindenfelől kívánt átalakítási igényénél nem mentek tovább. A gazdaságirányítás továbbra is adminisztratív eszközökkel, elsősorban vállalati átszervezésekkel, a termelőszervezetek számának csökkentésével és az addigi szigorú profilírozás megszüntetésével vélte a problémákat megoldhatónak. Mindezek következtében az Egyesült Izzó önállósági terveiből nem valósulhatott meg szinte semmi, s jelentősebb változtatásra 1962 végéig nem is került sor.

A vállalat eközben fejlődött, növekedett. A belső szervezeti változások tovább folytatódtak, s ezek elsősorban a gépgyártásban és a félvezetőgyártásban zajlottak le.

A Vákuumtechnikai Gépgyár 1960-ban már jelentős termelési kapacitáshiannyal küszködött. Feloldására kooperációs kapcsolatba lépett az Árpád-híd pesti hídfőjénél, a XIII. ker. Váci út 118. sz. alatti fagegmunkáló és asztalosipari gépeket gyártó Könnyűipari Gépgyárral. 1961. szeptember 30-ai hatállyal a Gépgyár be is olvasztotta magába kooperáló partnerét. Gyártelepét leszerelte, berendezéseit és gépeit Rákospalotára átszállította, magát a telephelyet raktározási gondjai enyhítésére használta átmenetileg csak úgy, mint a Mátravidéki Fémművektől 1962-ben átvett IX. ker. Máriássy u. 1. sz. alatti raktártelepet.

Az 1961-ben jelentős kérdésként kezelt félvezetőfejlesztés és -gyártás helyigényének megoldására a vidékongyártás a mikrohullámú elektronsöveket készítő M.E. gyáregység épületéből az Irányi Dániel utcai telepre költözött ki, s helyén a dióda- és tranzisztorgyártás jutott megfelelő otthonhoz. 1962-ben először kooperációs kapcsolat alakult ki az Egyesült Izzó és a Gyöngyös melletti, mezőgazdasági gépalkatrészek gyártásával foglalkozó Szerszám- és Készülékgyárral, majd rövidesen ide költöztették a félvezetőgyártás egyes részeit. A vidékre telepítés indokát főként a félvezetőgyártáshoz szükséges igen tiszta levegőben látták, illetve abban, hogy Gyöngyös város női munka-

erőfeleslege folytán munkáskezekben nem lesz hiány.

Az Egyesült Izzó 1962-ben tovább folytatta váci alkatrészgyártásának fejlesztését. Ide települt az újpesti voltrám- és drótygyártás gyáregységéből a dumetgyártás, hogy a már korábban áttelepített bevezetőgyártás anyagellátását biztosítsák. Majd ez év végén a Gyöngyösi Szerszámgyárban kialakított újabb üzemszében megindult a diódagyártás, ami előkészítette a félvezetőgyártás kitepítését a törzsgyárból.

## V/2. A termelésnövelés ellentmondásos útján: a fényforrásgyártás

Az Egyesült Izzó fényforrástermelése 1950-1951-ben már meghaladta a második világháborút megelőző időszak legmagasabb értékeit, így normállámpából 1951-ben már többet gyártottak, mint 1938-ban. Nagylámpákból 1950 végén érték el az 1939. évi szintet. A különleges lámpák és általában az izzólámpák 1942. évi csúcstermelését szintén ekkor fogták be. A hároméves terv alatti gyors ütemű fejlődés valamennyi izzólámpatípusnál folytatódott az 1950-ben indult tervutasításos gazdálkodás első két esztendejében is. A termelés növeléséért, az első 5 éves terv céljainak végrehajtásáért, sőt túlteljesítéséért az Egyesült Izzó – az ország más termelővállalataihoz hasonlóan – mindent meg kellett tennie. Termelőmunkáját a többi, szintén exportra gyártó vállalatéhoz hasonlóan kiemelt figyelemmel kísérték a felsőbb irányítószervek, különösen a "tervszámok" felemelését követően. Az újpesti gyár azon kevés vállalat közé tartozott, amelyek termelésük magas exporthányadával jelentős devizamennyiséget termeltek az egyre inkább önellátásra berendezkedő népgazdaság számára. A termelés minden áron való fokozásához azonban egyre kevésbé az anyagi, inkább a munka erkölcsi megbecsülését tartották fontosnak.

A termelésnövelés azonban rövidesen megállt, sőt 1952-1953-ban visszaesett, aminek következtében 1953-ban mintegy 16%-kal kevesebb izzólámpa készült, mint 1951-ben. A legjelentősebb csökkenés a normállámpák gyártásában keletkezett, a termék részesedése a fényforrásokból rövid időn belül több mint 10%-kal csökkent. Ez abból is eredt, hogy a vállalat szerkezetének átalakításával, tevékenységi körének kiszélesítésével arányosan csökkent az izzólámpagyártás súlya. Szerepet játszott ebben az 1953-ban hozott kormányhatározat is a közszükségleti cikkek gyártásáról, amelynek következtében a vállalatnak be kellett kapcsolódnia a közszükségletet kielégítő kereskedelmi hiánycikkek előállításába. A termelési kultúrához soha nem tartozott cikkek gyártása igen sokba

Még ugyanebben az esztendőben a péti germánium-dioxidot előállító kísérleti üzemet – a Kohó- és Gépipari, valamint a Nehézipari Minisztérium határozatára – az Egyesült Izzó átadta a Dorogi Szénfeldolgozó Vállalatnak.

A több mint egy évtizedig tartó és csak részben a fejlődés eredményezte, másfelől a kényszer szülte átalakulássorozat 1962/63 fordulóján zárult le, amikor is kezdetét vette az ipari nagyvállalattá történő átalakulás.

került. Magas önköltséggel készítettek bakelitből dominójátékokat, üvegből karácsonyfadíszeket. Csak 1954 végével hagyhattak fel ezzel a tevékenységgel. Addig azonban a profillidegen termékek kampányszerű gyártása elterelte a figyelmet és elvonta az erőket a valóban fontos alaptevékenységtől.

A zavaros célú központi feladatok jelentős termelési bizonytalanságot okoztak, amit csak tetézett a vállalat közvetlen befolyása alól kivont és korábban jelentős exporttevékenység visszaesése. A vállalat vezetősége 1953-ban már arra a következtetésre jutott, hogy az izzólámpagyártás nagymérvű hanyatlása forradalmi méretű termékszerkezet-váltás elindítója lesz. Szerencsére, ez nem következett be. Röviddel ezután ugyanis a megnövekedett igények hatására a normállámpák csoportjában tekintélyes mérvű termelésnövekedés mutatkozott. A nagylámpák termelése nagyjából azonos szinten maradt, a különleges lámpáké egyenletesen emelkedett, a fénycsövek termelése pedig két év alatt több mint a kétszeresére növekedett. A növekedést gépi beruházások serkentették.



Lámpaállvány-készítés az 1950-es évek elején.

A fényforrásgyártás mennyiségi növekedése kapcsán 1955-ben már egyre tisztábban rajzolódott ki a jelen és a jövő képe. Az iparágban világszerte forradalmi változások indultak el. A televízió, az elektronikai berendezések, a tranzisztorok robbanásszerű elterjedése parancsoló szükségként írta elő világgiaci jelenlétét, a gazdaságos üzemvitel megteremtését, az exportlehetőségek jobb kiaknázását, a termékválaszték bővítését. Minden korábbit messze meghaladó mértékű fejlesztésre volt szükség. Megindult a fényforrások fejlesztése, és már a kezdeti lépések sikereket hoztak. Az izzólámpa-gyártmányok szűk választéka kiszélesült. Sorra jelentek meg a tömeggyártásban majd ennek nyomán a kereskedelemben is a különleges lámpák.

A vállalat az 1950-es évek végéig folyamatosan és nagy erővel bővítette különleges rendeltetésű lámpáinak körét, amelynek hatására átalakult a fényforrások gyártmányszerkezete. A fejlesztések jegyében indult meg a lágyüvegből készült tükrös infralámpák gyártása, majd ezután a gyógyászati célokra is alkalmas INFRASATIN- és 1956-tól az INFRARUBIN-lámpák előállítására. A tükrös lámpák másik fontos családját, a különféle TUNGSRAFLEX-lámpákat 1956-tól hozták forgalomba különböző sugárzási szögű és fényerőségszerű változatokban.

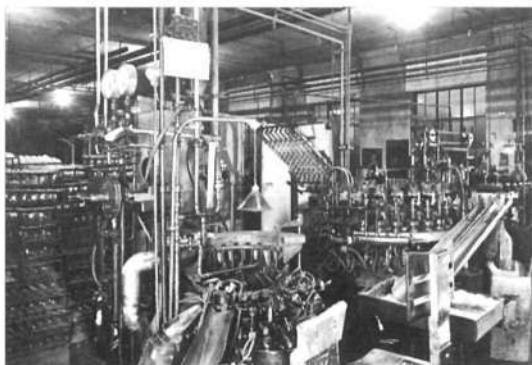
A vállalat fellendülő termelését átmenetileg visszavetették az 1956. október 23-át követő forradalmi események. Az országos sztrájkhullám sodrában az Egyesült Izzó is leállt. A vállalatot irányító megválasztott munkástanács határozatot hozott a legfontosabb szervezeti, gazdasági és politikai feladatokról, közte a nem kívánatos személynek minősülő Natonek Imre igazgató eltávolításáról. S bár időlegesen újraindult a termelés, de a naponta ismétlődő sztrájkok a gyártást megghiúsították. A gyár hat hétig állt. Csupán az üvegyáriak vállalták, hogy a konfliktusokkal terhes időszakban is megóvják a kemencéket a leállással járó nagymérvű károktól. A kisméretű speciális olvasztó-kemencéket 24 óra alatt a műszaki előírásoknak megfelelően lecsapolták. Egy kemencét állandóan 900 °C-on tartották, hogy a termelést bármikor beindíthassák. A nagyobbik kemencét az előírt technológia szerint efgasztották, míg a harmadik nem okozott gondot, éppen akkor építették át.

A forradalom alatt semmiféle rombolás nem történt a gyárban. Pénzügyi kár csupán a leállt gyártásból keletkezett. November végén – ha akadozva is, de – újraindult a termelés. Volumene azonban a rendszeres áramkorlátozás, az anyaghiány, a szétlőtt város közlekedési nehézségei, a nagyarányú létszámhullámozás, meg a meglazult munkafegyelem miatt nagymértékben visszaesett. 1956 negyedik negyedévében a kö-

rábbi időszakhoz képest az izzólámpagyártás közel 60%-kal, a fénycsőgyártás pedig mintegy 80%-kal csökkent. Izzólámpából a napi átlagos termelés darabszáma még 1956 decemberében is 70%-kal volt kisebb a szeptemberinél, és a fénycsőveknek is csak mintegy felét gyártották. A legnagyobb visszaesést a rádiócsőgyártás élte át, itt három hónap alatt ötödére zuhant vissza a termelés. Az üzemszünetek nyomán az 1956-ban gyártott fényforrások mennyisége csupán 3%-kal haladta meg az előző éviét, és 1957 első felében még mindig aggodalomra adott okot, hogy a megszokott munkateljesítmények tovább süllyedtek. Csak az év második felében normalizálódott a termelés. Ezután a fényforrásgyártás növekedése az 1953 és 1955 közötti évek gyors üteméhez hasonlóan újjalag meghaladta az évi 25%-ot. A jó eredmény elsősorban a termelés összetételének megváltozásából fakadt. Több normállámpát gyártottak.

A különféle fényforrások részaránya a gyártásban 1950 és 1962 között a következő oldalon látható táblázat adatai szerint változott (%-ban).

1957-ben újabb állami középtávú terv készült, a második 3 éves terv. A levert forradalom után a régi módon már nem lehetett irányítani. A gazdaságirányításban változásokat terveztek. Több fórumon és formában fogalmazta meg ekkor az Egyesült Izzó fényforrásgyártásának jövőbeni stratégiáját. Az izzólámpagyártásban – csak az újpesti törzsgyári termeléssel számolva – 60 millió darabban állapították meg a gyártható mennyiség maximumát azzal, hogy egy jövőbeni jelentősebb rekonstrukcióval vagy beruházzással még ez is túlléphető. A belföldi szükségletek mennyiségi és választékbeli növekedését feltételezték, de számot vetettek azokkal a felkészültségi korlátokkal is, amelyek a speciális izzólámpatípusok esetében csak korlátozott gyártást tettek lehetővé. Az újpesti gyár lámpagyártó gépei ugyanis már tíz évnél is



Normállámpagyártó automata, 1955.

öregebbek voltak. S bár a hagyományos izzólámpagyártás nem feltétlenül követelte meg a mindenkor legkorszerűbb gépparkot, de a mindinkább szigorodó minőségi követelményeknek ezekkel a gépekkel már egyre nehezebben tehettek eleget (pl. az autólámpák vagy a speciális nagylámpák gyártásánál). Vonatkozott ez a fénycsőgyártásra is, mivel a meglévő gyártóberendezésekkel csak 20-30-40 W-os fénycsöveket gyárthattak, míg ún. nagyvattú csöveket nem.

Miután az 1950-es évek első felében az egykor oly hatalmas, multinacionális újpesti vállalatból önálló akarat és cselekvőképesség nélküli szocialista vállalatot kreáltak, a nehéz időket átélő és megmaradt szakemberek, de lassanként a vállalat új vezetői előtt is

egyre nyilvánvalóbb lett, hogy az eltelt évek helytelen gazdaságpolitikája viszonylagos műszaki elmaradottságot vont maga után. Nem különös, hogy 1958-ban több kezdeményező lépést tettek valamiféle, még központilag is tolerálható vállalati önállóság megteremtésére. Előbb-utóbb vissza kellett szerezni a régi hírnevet és betölteni azt a világgpiaci szerepet, ami oly sok sikert hozott. A vállalat vezetősége ekkorra már felismerte, hogy a visszaesés mértékét nem a termelés, az értékesítés, az export stb. számadatai tükrözik, hiszen azok egyértelmű és folyamatos növekedést mutattak, hanem az a relatív jelentőségben és súlycsökkenés, amelyet az Egyesült Izzó a gyorsan fejlődő iparágában világgpiaci méretekben elvesztett.

**A gyártott fényforrások termelési részesedése 1950 és 1962 között**

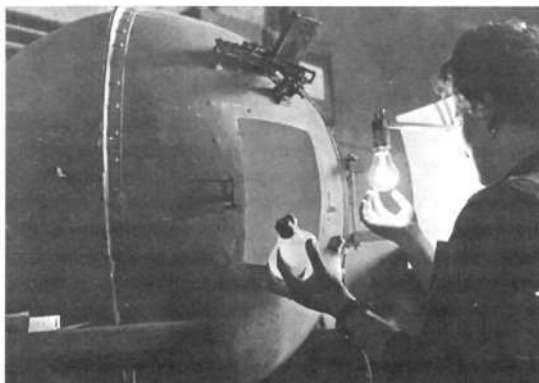
Megnevezés	1950	1952	1954	1956	1958	1960	1962
Normállámpa	56,2	41,5	45,6	51,2	53,3	43,8	41,8
Nagylámpa	4,8	3,6	4,6	4,4	4,1	3,9	4,1
Különleges lámpák	38,9	53,2	48,1	41,3	39,0	47,9	47,3
Fénycső és egyéb	0,1	1,7	1,7	3,1	3,6	4,4	6,8
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

### V/3. Fejlesztési erőfeszítések, az izzólámpagyártás sikerei

Az 1950-es évek végén érett meg az a felismerés, hogy nem pusztán a vállalatszervezet tökéletlenségeit kell kiküszöbölni, hanem elengedhetetlenül szükséges a gyártmányfejlesztés súlyát is megnövelni, elsősorban a szűk típusválaszték bővítése érdekében. A nagy külföldi vállalatok gyártmányait sokkal nagyobb választékuknak és jól szortírozott raktárkészleteiknek köszönhetően jóval rövidebb szállítási határidővel hozták piacra, mint az Egyesült Izzó. Az újpesti gyár a vevők kiszolgálásában velük szemben hátrányos helyzetbe került. Így fordulhatott elő, hogy a vállalat külföldi fiókjai a Tungstram márkájú termékeket a rugalmasabb nyugati partnerektől rendelték meg, csak hogy készletválasztékukat fenntartsák. Ez nyilvánvaló anomália volt.

A külföldi vákuumtechnikai ipar vezető vállalatai az újpesti gyárnál sokkal gyorsabban terjesztették ki gyártásukat, jóllehet erre állami akarat nem kényszerítette őket, ellentétben az újpesti vállalattal, amely ugyan előírászerűen fokozta termelését, mégis lemaradt a világgpiaci versenyben. Az Egyesült Izzó részesedése a világ összes vákuumtechnikai termelésében évről-évre csökkent. A lemaradást természetesen látták.

Sokat azonban nem igen tehettek ellene. Nemcsak a már említett szűk típusválasztékról volt szó, hanem elsősorban a termelés rugalmatlanságáról, a fejlesztések elégtelenségéről, a sajátos hazai árképzési viszonyokról. Ezek a fejlődést korlátozó okok általános természetűek voltak. Megszüntetésük csak a "gazdálkodó" szocialista államon múlt. Erre azonban természetesen nem került sor.



Ulrich-féle fotométer, 1950-es évek.

Ennek következményeként is a mennyiségi termelésre összpontosító Egyesült Izzó éppen azokban az esztendőkből volt kénytelen a fejlesztést háttérbe szorítani, amikor a híradástechnikai iparban forradalmi jelentőségű változások történtek. Következésképpen nem vihetett piacra jelentős új gyártmányokat és emiatt maradt el választék tekintetében azoktól a multinacionális vállalatoktól, amelyekkel korábban közel egy vonalban haladt. Gyártásban lévő termékei ugyan megfelelték a világgpiaci követelményeknek, de azokat a gyártóberendezések elavulása folytán egyre gazdaságtalanabbul állította elő. El is maradt külföldi vetélytársai mögött.

A típusválaszték bővítéséhez, az új lámpatípusok kifejlesztéséhez a vállalat egyre kevesebb szellemi kapacitással rendelkezett. Ekkoriban az Egyesült Izzónál dolgozni már nem volt dicsőség. Előnyös sem volt a jó minőségű műszakiaknak. A vállalatot kapott összes járandóságuk elmaradt a más kutatóintézeti jövedelmektől. Ráadásul az újpesti gyár még távol is feküdt a város központjától, és így a napi "munkaidő" legalább egy órával megnyúlt. A fejlesztések világa számos feszültséget hordozott magában azóta, hogy az 1950-es évek elején ugyancsak állami központi akaratra az ipari kutatásokról az ún. elméleti alapkutatásokat leválasztották. Újpesten is megszakadt az elmélet és gyakorlat összhangja. Nem is volt kielégítő a viszony a kutatóintézetekkel. Számos fejlesztést csak azért kaptak megbízások formájában, mert saját mérnökeiket, vegyészeiket a kötött bérletpól nem fizethették meg. Ebből számukra anyagi hátrány keletkezett, de a vállalat is veszített, mert a fejlesztések késedelmesen fejeződtek be. Ráadásul a kutatóintézetek nem csupán az elvi fejlesztési munkákat végezték, hanem közvetlen gyártmányfejlesztéseket is, prototípusokat dolgoztak ki. Ez hihetetlenül lelassította az új termékek megszerkesztését és gyártásba vételét. Ezt az állapotot – bármennyire is kényszer szülte helyzet volt – tudomásul kellett venni. A szovjet mintára létrehozott kutatóintézeti rendszer egészen más alapokon működött, mint az Egyesült Izzó egykor Pfeifer Ignác, majd Bay Zoltán vezette Kutatója.

Az új termékek világgpiaci megjelenése terén elszegvedett késedelem azt eredményezte, hogy a gyártmányoknak a kezdeti időszakokban fennálló magasabb eladási árát és ennek megfelelően magasabb hasznát a konkurensok fölözhatték le. Minthogy legtöbb esetben az újpesti gyár a versenytársak új termékeinek létezéséről csak azoknak piaci megjelenésekor értesült, hiszen nem voltak már kölcsönös nemzetközi tapasztalatcsere-, licenc- és szabadalomhasználati megállapodásai, ebből következett, hogy reprodukív fejlesztésének és az új gyártmányok üzemi bevezetésének igen gyors ütemben kellett volna megtörténnie, sokkal gyorsabban, mint azoknál a gyáróriásoknál, amelyek több éves kutatási és fejlesztési munkájuk eredményeként a számukra legkedvezőbb időben jelentek meg a piacokon új termékeikkel. De mert ez nem így volt, az Egyesült Izzó nem diktálhatott a piacon, csupán nyomon követhette azt, annak ellenére, hogy más ágazatokkal szemben a híradástechnikai beruházásokra jelentős összegeket fordítottak. Ezek azonban a külföldön bekövetkezett rohamos fejlődés miatt igen kevésnek bizonyultak.



2000-5000 W-os nagylámpák gyártása, 1950 körül.



Higanyózlámpák állványszerelése, 1961.



Csak igen nagy erőfeszítéssel sikerült az Egyesült Izzónak egyes kivételes esetekben a konkurens vállalatokkal lépést tartani, illetve némely területen velük szemben műszaki előnyt felmutatni. Ilyenek voltak pl. az aszimmetrikus autofényszóró lámpák és a xenon-gáztöltésű speciállámpák. A siker érdekében azonban más területekről kellett elvonni szellemi kapacitást. Ennek az árát hamar meg kellett fizetni, pl. a nagynyomású gázkisülő lámpák terén a vállalat elmaradását legalább három évre becsülték. Más nehézségek is adódtak. Az üzemekben és gyáregységekben a fejlesztési eredmények üzemi és tömeggyártási átvételéhez szükséges, de legalább elégséges szellemi kapacitás szintén hiányzott. Nem arról volt szó, hogy nincsenek jóképességű munkatársak, hanem arról, hogy kevesen vannak és túlterheltek.

1958-ban ezért tervek születtek a vállalat átalakítására, és megvizsgálták a vállalat távlati fejlesztési elképzeléseit, hogy hol legyenek a súlypontok. Kítűnt, hogy a hagyományos termékek növekvő termelésén kívül már figyelembe kell venni azokat a világban zajló folyamatokat, amelyek kapcsán a gyártás az új gyártmányok felé tolódik el, miközben csökken a hagyományos termékek aránya. Azzal kellett számolni, hogy az 1960-as években az izzólámpák és vevőcsövek részesedése a gyártásban mintegy 40-50%-kal csökken, míg a televíziós képcsövek aránya – a készülékek számának várható rohamos emelkedésével – megháromszorozódik és a tranzistoroké a semmiből 15-16%-ra nő. A váltást sürgette az is, hogy 1959-ben és 1960-ban – értékesítési problémák miatt – 1958-hoz képest 5,7, illetve 10,2%-kal csökkent az általános világítási lámpák gyártása, és az csak 1962-ben haladta meg az 1958. évi termelést. A speciális izzólámpák gyártásának növekedése ezt ugyan ellensúlyozta, sőt nagyobb értékük a vállalati bruttó termelési érték növekedését eredményezte, mindez mit sem változtatott azon, hogy lépni kell.

Az 1958-tól kiemelten kezelt műszaki fejlesztés első eredményei 1959-ben jelentkeztek. A fényforrásfejlesztés lényegében négy gyártmánycsoportot érintett. A különleges kivitelű keskenyfilmlámpák csoportjában több új prototípus született, egyes darabjai meghaladták a nyugati minőségi színvonalat is. Az ún. reflektorburás lámpák választékát újabb – keskenyen, illetve szélesen sugárzó – kirakatvilágító lámpákkal bővítették. A különféle xenonlámpák és a higanygőzlámpák első típusainak nagy tömegű sorozatgyártása is megkezdődött. Ezek a termékek sikerrel mutatkoztak be külföldön is. 1957-től gyártották a különböző Tungraphot-lámpákat. A fénycsőfejlesztésben viszont a külföldi cégek gyártmányaival szemben legalább két-éves minőségbeli elmaradást regisztráltak. A nagy-

nyomású gázkisülőlámpák fejlesztése ekkor még csak a prototípus, illetve a 80, 400 és 1000 W-os higanygőzlámpák esetében a nullszéria gyártásánál tartott. Mellettük néhány más lámpatípus laboratóriumi mintája is elkészült.

A fényforrásgyártás fejlesztése 1960-tól már csupán három fő területen – az izzólámpák, a fénycsövek és a nagynyomású kisülőlámpák körében – folyt tovább. Ez érintette a gyártmány-, a gyártás- és gépfejlesztést is. A fejlesztőtevékenységben ez az esztendő a fordulat éve volt. Ekkortól alakult ki a korszerűbb, az igényekhez igazodó és piacképesebb típusválaszték.

A hagyományos izzólámpákat a közvilágításból világszerte egyre jobban kiszorították a különleges rendeltetésű izzólámpák, a fénycsövek, valamint a nagynyomású kisülőlámpák. A gyártásfejlesztés egyes speciális izzólámpák esetében ugyan kiváló eredményeket ért el, de az újabb típusok gyártásba vétele komoly akadályokba ütközött. Emiatt a kisebb darabszámú szériákat (pl. a keskenyfilmlámpákat) a fejlesztési osztály kísérleti gyártása állította elő. Az 1960-as évek elején az izzólámpafejlesztés érdeklődése a keresett filmvetítőlámpák felé fordult, és az igények növekedésével kísérleti előállításukról rövidesen a tömeggyártásra is áttérhettek.

A speciállámpák területén az újpesti gyár egyik igen fontos terméke az autólámpa volt. Gyártási profilja még az 1930-as években alakult ki. Az egyszerűbb tí-



Higanygőzlámpa-gyártás – lámpafejelés, 1961.

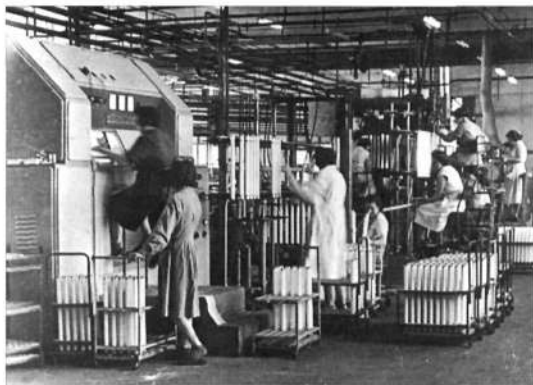


Higanygőzlámpa-burabevonat készítése, 1961.

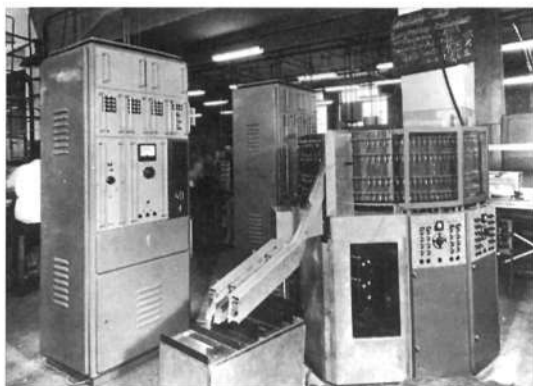
pusok mellett gyártották – az 1930-as évek során kialakított technológiával – a szimmetrikus duolux-lámpát és a kétfonalú stoplámpákat. A lámpák elektródja több hajlítással, bonyolult szereléssel és sok hibalehetőséget tartalmazó kézi műveletekkel folyt. A fejlesztés



Nagynyomású xenonlámpa gyártása, 60-as évek első fele.



Fénycsőgyártó berendezés, 1956.



Fénycsőgyűjtő-aktiváló és -mérő automata, 1959.

1953 után kezdett el foglalkozni a lámpák korszerűsítésével, újraformálásával. Egyenes elektródákat alkalmaztak, a szerelést egyszerűsítették, és megteremtették a lehetőségét a későbbiekben bevezetett gépi szerelésnek.

Az Egyesült Izzónak mindenkor aktuális és életben nagyon fontos volt az autólámpák gyártása, mivel azokat a külföldi piacokon csak az érvényes nemzetközi előírásoknak megfelelően hozhatta forgalomba. Nagy fontosságú volt ez az aszimmetrikus duolux-lámpa esetében, amelynek "Duolux A" típusát – külföldi tanulmányutakon folytatott széleskörű informálódás eredményeként – 1956-ban dolgozták ki. A lámpa megfelelő minőségű és kivitelű gyártásához azonban a nemzetközi fórumokon meghozott döntéseket időben meg kellett ismerni, illetve a döntések meghozatalában részt kellett venni. Mindent meg is tettek ennek érdekében, főként, hogy ekkoriban az újpesti gyárnak semmiféle szakmai kapcsolata nem volt a vákuumtechnikai ipának az ún. aszimmetrikus járművilágítási rendszer megvalósításán munkálkodó gyá-

raival. Az Egyesült Izzó autólámpagyártásának nemzetközileg is elismert színvonalát ezen évek fejlesztőmunkája alapozta meg. A különleges lámpák – az autólámpagyártás növekedésének hatására – a gyártott lámpamennyiség 40-50%-át adták, miközben mennyiségük az 1950. évi 10 millió darabról 1962-re 41 millióra növekedett.

A vállalatnál az 1950-es években kifejlesztett több mint 50 lámpaféleség igen sok új lámpatípust is jelentett. Csak ebben az évtizedben a lámpák alaptípusainak száma több százra volt tehető. Variánsainak (fej, burakivitel, feszültség, teljesítmény stb.) száma pedig sok ezerre rúgott, de csomagolási módjukat is figyelembe véve, számuk meghaladta a tízezret.

A fénycsövek fejlesztése kezdetben kevésbé hozott látványos eredményeket. Elsősorban a gyártástechnológiájukat fejlesztették, hogy gyártási mennyiségüket növelhessék. Ehhez természetesen hozzákapcsolódott a mindenkor termelés választékának a bővítése, valamint a korszerű és különleges rendeltetésű

csőtípusok és alkatrészeik gyártásfejlesztése. A fénycsőtermelés 1954-től már gyorsan növekedett. Amíg a normál izzólámpák előállítására 1955 és 1962 között 80%-kal nőtt, a fénycsöveké megtízszereződött.

A közvilágításban világszerte egyre inkább a nagy nyomású kisülőlámpák alkalmazására tértek át. Újpesten is megkezdtek a higanygőzlámpák gyártástechnológiájának korszerűsítését, és kifejlesztették a filmvetítési célú nagy nyomású xenonivlámpák több típusát. 1960-tól már rendelkezésre állt három xenon- és két újabb higanygőzlámpa-típus laboratóriumi mintája.

A halogénlámpák fejlesztése 1961-ben indult meg. Az izzólámpagyártáson és fejlesztésén belül a hangsúly egyre inkább e típusok gyártására tevődött át.

Az Egyesült Izzó fényforrásgyártása – a fontosabb gyártmánycsoportokat figyelembe véve – az alábbi táblázat szerint alakult 1950 és 1962 között.

**A vállalati fényforrásgyártás alakulása 1950 és 1962 között**

Év	Izzólámpa			Gázkisülőlámpa			Fényforrás összesen	
	Normál	Nagy	Spec.	Összesen	Fénycső	Egyéb		Összesen
1950	14 776	1 145	10 218	26 139	136	–	136	26 275
1951	17 527	1 289	13 500	32 316	291	1	292	32 608
1952	12 682	1 118	16 310	30 310	515	9	524	30 634
1953	11 532	1 518	14 028	27 078	437	23	460	27 538
1954	16 130	1 633	16 991	34 754	570	32	602	35 356
1955	20 065	1 799	19 669	41 533	968	78	1 046	42 579
1956	22 511	1 919	18 184	42 614	1 281	87	1 368	43 982
1957	29 654	2 781	21 440	53 875	1 233	50	1 283	55 158
1958	32 869	2 535	24 049	59 453	1 998	187	2 185	61 638
1959	31 000	2 498	24 807	58 305	2 436	101	2 537	60 842
1960	29 517	2 637	32 295	64 449	2 756	192	2 948	67 397
1961	32 279	2 947	36 442	71 668	4 699	270	4 969	76 637
1962	36 171	3 512	41 013	80 696	5 677	237	5 914	86 610

**V/4. Váltás a vevőcsőgyártásban, késés a félvezetők fejlesztésében**

Európa vevőcsőiparában a második világháborút követően már egységes fejlesztési irányelvek uralkodtak. A miniatürizálásban elért eredményeket minden gyártó hasznosítani kívánta. Az Egyesült Izzó az amerikai eredetű 7-kivezetésű miniatűr- és a 8-kivezetésű peremcsapos csövek nyomán jelent meg a piacon már 1946-ban az ún. "félfűtőáramú" teles csöveivel, amelyek akkora világsikert arattak, hogy még az 1950-es években is naponként 5-6 ezer darab készült belőlük.

1950-ben szerkesztették meg az európai 8-kivezetésű, ún. peremcsapos miniatűr Rimlock-sorozatot. E típuscsalád a modern noválsorozat előfutára volt. Az ECH 42, EAF 42, EL 41 és AZ 41 sorozat tette lehetővé, hogy a színüvegcsövekkel addigra elért készüléktulajdonságok és teljesítmények már miniatűr-csövekkel is biztosíthatók legyenek.

A peremcsapos csövek mind a 22 típusát kidolgozták és gyártották még két évtized múlva is. Miután azonban a 8-kivezetés kevés volt, a sortozatot tartósan nem gyárthatták külföldre. 1952-től ezért fejlesztették ki a 9-kivezetésű európai noválsöveket. A noválsorozatra már az ultrarövidhullámú rádiózás és a televíziós alkalmazás nyomta rá bélyegét. Az európai készülék- és csőkonstruktőrök – köztük az Egyesült Izzó – esztétikai és gyakorlati megfontolásból a noválsorozattal minden csőfunkciót megvalósítottak.

Az első nováltípusokat a rádiókészülékek számára alkották meg, de hosszú időre a noválszéria szinte szabványsorozattá vált. 1954-ben kezdték meg – a miniatűr csoporton belül – a noválszéria üzemszerű gyártását, és mintegy 70 ezer darabot készítettek belőlük. A következő évben már 600 ezer darabot gyártottak, és ezáltal a miniatűr csöveken belül nőtt a novál- és peremcsapos csövek aránya. Ekkor kezdett csökkenni a teles csövek termelése.

A gyártásfejlesztésben a hangsúly az elektroncsövekre helyeződött. A novál- és egyéb elektroncsövek (közte az M.E. gyáregységben készült TV-képcsövek) fejlesztése az összvállalati fejlesztési összegeknek közel a felét tette ki.

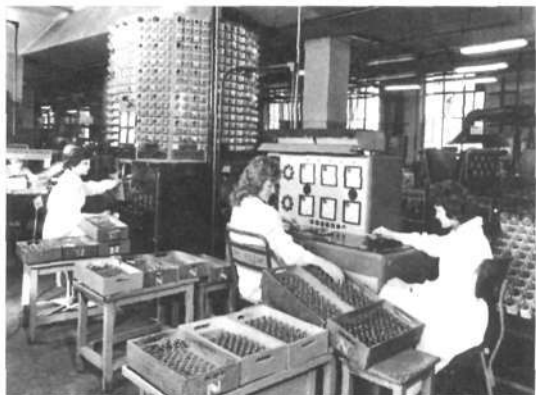
A második világháború alatt a televíziózással kapcsolatos megszakadt kísérleteket csak 1952-ben folytathatták. A hazai televíziózás 1956. évi nyitányára már minden akkor ismert TV vevőcső- és képcsőtípus elkészült. Miután a hazai készülékellátás kis csőszériákat és olcsó készülékeket igényelt, a fejlesztést az Egyesült Izzó az Orion gyárral közösen oldotta meg.

A szabadalmaztatott új csövel és kapcsolással 1958-tól gyártott AT-sorozatjelű Orion-készülékek már csupán 13 csövet tartalmaztak, és energiafogyasztásuk is kedvező volt.

A TV-vevőkészülékek fejlődése nyomán szerkesztették meg a képminőségek javítására és egyes nagyfrekvenciás fokozatok erősítésének növelésére az ún. keretrácsos csöveket, majd az Európában is megho-



Rádiócső-beforrasztó automata, 1950-es évek.



Rádiócső-aktiválás és -mérés, 1961.

nosodott 9-kivezetésű magnoválcsoveket. Ezek korszerű vevőcsövek voltak.

A vevőcsőfejlesztési koncepció az 1960-as évek elejétől a hazai gyártók csőigényének a kielégítését tartotta legfontosabb feladatnak. Ebből következett, hogy a gyártott csövek az 1950/60-as évek fordulóján viszonylag sokfélék voltak. Emiatt rövid gyártási szakaszok követték egymást, folyamatos gyártás nem alakulhatott ki, ami esetenként gyengébb minőséget és kevésbé gazdaságos gyártást eredményezett. A gyártógépek is elöregedtek, átlagos életkoruk 20-25 év körül mozgott, produktivitásuk csak felét-harmadát adta a konkurensekéinek. Ennek ellenére az 1960-as évek elején a TV-készülékek valamennyi csövet újjal váltották fel, és a típusváltás a későbbiekben is folytatódott. Valamennyi kifejlesztett csövet gyártották, s mire a hazai készülégyártó ipar az új csövekkel készült TV- készülékek tömeggyártását megkezdte, akkorra már a csövek tömeggyártását is előkészítették.

A vevőcsövek fejlesztését az elektroncsőfejlesztési önálló osztály végezte, ahol a kidolgozott csőtípusok száma ekkoriban már százas nagyságrendű volt. Az osztály feladatát képezte még a gyártásfejlesztési tevékenység is, a tömeggyártás megvalósítása. A vevőcsőgyártás adta az Egyesült Izzó elektroncsőgyártásának döntő hányadát. Méretei az alábbiak szerint alakultak 1950 és 1962 között.

**Az elektroncsőgyártás 1950 és 1962 között  
(ezer darabban)**

Év	Vevőcső	Adócső	TV-képcső	Egyéb	Összesen
1950	2 474	n.a.	–	–	2 474
1951	3 260	10	–	–	3 270
1952	4 252	15	–	–	4 267
1953	5 824	27	–	–	5 851
1954	6 228	29	–	–	6 257
1955	6 933	51	–	–	6 984
1956	6 896	35	1	2	6 934
1957	6 079	22	5	49	6 155
1958	8 820	37	11	39	8 907
1959	10 408	16	19	24	10 467
1960	11 310	9	72	40	11 431
1961	12 674	25	153	142	12 994
1962	13 108	42	197	245	13 592

Az elektroncsőgyártás és azon belül a vevőcsövek előállítására a rádió- és TV-készülékek számának rohamos növekedésével arányosan emelkedett. Az 1950-es évek elején meghaladta az évi 30%-ot is. 1953 után azonban a növekedés visszaesett, sőt 1956-ban és 1957-ben még csökkenés is beállt a már ismert okok miatt. Az elektroncsőtermelés 1958. évi helyre-



*Rádiócső-mérő automata, 1960-as évek eleje.*

állítására az éves növekedés 1962-ig az évek átlagában mintegy 8% körül alakult.

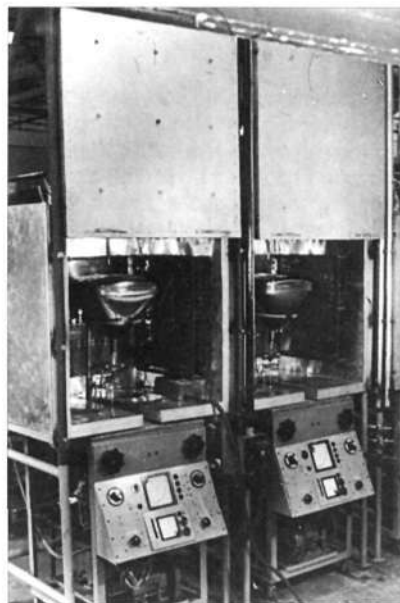
A normál rádiócsöveken kívül a világ vezető csőgyárai a második világháború után különleges minőségű vevőcsöveket és nagy megbízhatóságú ipari csöveket fejlesztettek ki, amelyeket tömegesen gyártottak az 1950-es évek elején. Az Egyesült Izzóban a konkrét típusfejlesztés meglehetősen későn, csak 1957-ben indult meg. Szerepet játszott benne a hazai felhasználói igény bizonytalansága, amely akadályozta a fejlesztést, de a folyamatos gyártás beindítását is. A laboratóriumi fejlesztés 1962-ig lényegében az ismert külföldi típusok utánfejlesztéséből állt.

A katódsugárcsöveket az újpesti gyárban és a Távközlési Kutatóintézet 2.sz. Vákuumtechnikai Laboratóriumában egyidejűleg fejlesztették. A kísérleti gyártás az M.E. osztályon 1951 végén indult meg, és itt folyt a típus továbbfejlesztése is. A laboratóriumi körülmények között folyó kísérleti gyártás 1960 táján érte el az ezres nagyságrendet. Ekkor, 1961-ben mind a fejlesztést, mind pedig a kísérleti gyártást a Budapesti Elektroncsőgyárhoz csatolták.

A TV-képcső-kutatások hatására lett nyilvánvaló, hogy olyan képcsőtípusra van szükség, amelyet az M.E. gyáregységben rendelkezésre álló katódsugárcsőgyártó gépekkel és technológiával már a kezdetektől

gyárthatnak. A kutatásokat korábban végző TKI kutatólaboratórium ekkor a csőtípust a kísérleti berendezésekkel együtt átadta az M.E. gyáregységnek, ahol a prototípus rövid idő alatt el is készült. Az Újpesten gyártott 12 és 17"-os csöveket 1955 őszén fogadták el prototípusként. Mintegy 40-féle külföldi mintacsövel vetették össze a hazait, hogy a képcsövek kellő minőségi színvonalát meghatározhassák. A gyártástechnológiát ezután az M.E. részleg egy új üzembrészében dolgozták ki.

Az 1956-ban kifejlesztett 70°-os, aluminizálás nélküli szögletes típust az Orion mintegy 10 ezer darabos mennyiségben építette be az AT 501 típusú készülékébe. Valamennyi képcső az Egyesült Izzó kísérleti gyártásában készült. Némi nehézséggel járt, hogy a hazai felhasználók a csövek alkalmazástechnológiáját az Egyesült Izzóval egyidőben és párhuzamosan fejlesztették, és így másoktól nem szerezhettek tapasztalatokat. A képcsövek fejlesztése 1958-ban a 17 és 19°-os 90°-os – Kelet-Európában elsőként alkalmazott – aluminizált ernyőjű képcsövekkel folytatódott, majd 1961-től a 17 és 21"-os 110°-os képcsövekkel,



TV-képcsőszivattyú, 1956.



Novárrádiócsövek szerelése, 1960-as évek eleje.



Tranzisztorok mérése, 1959.



TV-képcsőgyártás, 1956.

amelyek közül a nagyobbik méretűt 1962-től gyártották a váci üzemben.

A vállalatvezetés 1957-ben határozott arról, hogy váci telepén képcsőgyártó üzemlet létesít. A TV-képcsőgyártás beruházásai 1958 közepén kezdődtek el. A vállalat addigi legnagyobb beruházása nyomán a képcsőgyártási kísérleteket 1959 decemberében meg is kezdték. A gyártógépeket (a Szovjetunióban tett tanulmányutak tapasztalatai és a szakirodalom alapján) az újpesti kutatók és fejlesztők javaslatai nyomán a Vákuumtechnikai Gépgyárban állították elő. 1959-ben és 1960-ban a berendezések üzembeállításából számtalan gond adódott, mivel olyan gépekkel is gyártottak, amelyek még fejlesztés alatt álltak.



Félvezetőgyártás, 1959.

A termelés egy gyártósoron végül is 1960-ban indult el Vácott. A gyártott képcsövek száma 1961-ben Vácott és Újpesten együttesen elérte a 153 ezer darabot. A képcsőburát alapvetően nyugati importból biztosították, miután a hazai próbálkozások nem vezettek sikerre.

A félvezetők gyártása szintén többéves, jelentős elmaradást szenvedett. Igazából csak 1953-tól kezdődtek el a kutatások. Több éves kísérletezés és előkészítés után a kísérleti gyártás 1956 után indult meg. A félvezetők tömeggyártása azonban csak 1959-től vette kezdetét.

A tús germániumdiódák és az ötvözött germánium-tranzisztorok alapkutatásai a Híradástechnikai Ipari Kutató Intézetben folytak, részben az Egyesült Izzóval kötött szerződések alapján. A kutatási eredményeket

az M.E. gyáregységben létesült kísérleti üzem vette át. A germániumdiódák kísérleti gyártása 1957-ben itt is indult meg, a kísérletek során bevált színüveg-kivitelű szereléssel. Ezeket a diódákat 1960-tól milliószámra építették be a készülékgyártó vállalatok rádió- és TV készülékeikbe, ipari berendezésekbe és műszerekbe. Ipari berendezések kapcsolási céljaira fejlesztették ki az aranytűsdiódákat. Tömeggyártásuk 1961-től folyt.

A HIKI által 1956-1957-ben kidolgozott első ötvözött tranzisztorokat 1958-ban vették kísérleti gyártásba az Egyesült Izzóban. Tömeggyártásra azonban 1959-ben csak korszerűbb sorozatuk, a P13-15 típuscsalád került. A kedvezőbb elektromos paraméterek elérésére nagy figyelmet fordítottak. Intenzív és egyidejű gyártástechnológiai fejlesztés is folyt a gyártásautomatizálás és a vizsgálóberendezések fejlesztése céljából. Eredményeként meg is jelent a hazai piacon a színüvegtokozású tranzisztorsorozat. Az 1957-ben indult kísérleti jellegű gyártástól 1962 végéig a félvezetők gyártása a következőképpen alakult:

**A félvezetőgyártás fejlődése 1957 és 1962 között  
(ezer darabban)**

Év	Dióda	Tranzisztor	Összesen
1957	17	—	17
1958	86	5	91
1959	415	159	574
1960	1376	453	1829
1961	2143	568	2711
1962	2280	1085	3365

Az 1959-től egyenletesen fejlődött diódagyártás 1962-ben megtorpant. A hazai kereskedelem a gyártott közel 2,3 millió darabnál többre nem tartott igényt, jóllehet a vállalat a termelés növelését tervezte, olyannyira, hogy a Gyöngyösi Szerszám- és Készülékgyártó is kooperációs kapcsolatba lépett a germánium-tűsdióda-gyártás áthelyezésére. 1962 decemberében meg is kezdték a diódagyártást a Gyöngyösi Gépgyártó Átalakított Irodaépületében.

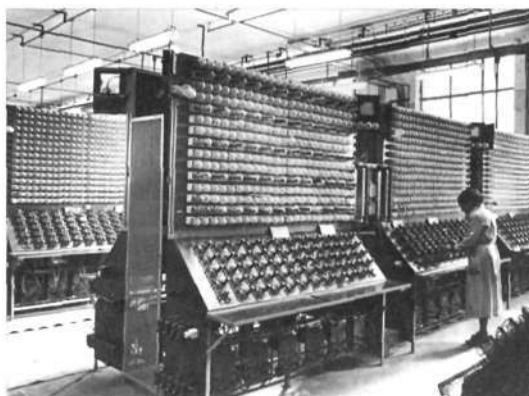
## V/5. A gazdasági növekedés és akadályai

Az 1950-es évtizednek és az 1960-as évek elejének valamennyi téren megnyilvánult jelentős termelésnövekedése révén a vállalati termelés értéke is gyors ütemben nőtt. Alig több mint egy évtized alatt a világitási termékek termelése három és félszeresére, az elektroncsöveké hatszorosára emelkedett. Termelési értékük még gyorsabban, közel kilenc és félszeresére nőtt. A növekedés íve azonban korántsem volt egyenletes, szeizmográfként jelezve a tervutasításos gazdálkodás ellentmondásait. Mindezt jól tükrözi az alábbi összeállítás:

**A vállalati termelési érték alakulása 1950 és 1962 között**

Év	Bruttó termelési érték (millió Ft)	Index előző év = 100 %
1950	179,4	100,0
1951	231,4	124,0
1952	253,8	108,7
1953	267,1	105,2
1954	253,2	94,8
1955	345,9	135,6
1956	344,1	99,5
1957	398,8	116,9
1958	478,7	120,1
1959	788,1	164,8
1960	1064,9	135,1
1961	1258,1	118,1
1962	1689,1	134,3

A termelés növekedésnek gyors üteme már 1952-ben megtört összefüggésben azzal, hogy a vállalat a világpiacon az izzólámpák egyre nehezebb értékesíthetősége miatt azok alacsony bérigényű, automatizált gyártásáról a hangsúlyt kényszerűségből áthelyezte a sokkal bérigényesebb és nehezebben előállítható, egyúttal gazdaságilag is kevésbé előnyös termékek gyártására. Meg is tört az 1945-től tartó fejlődés, sőt a termelési érték 1953-ban 0,4%-kal csökkent, és csupán pénzügyi manőverrel mutathattak ki növekedést (a Vákuumtechnikai Gépgyár termelési értékét a valóságosnál magasabb összeggel hagyták jóvá). A visszaesésben nemcsak a gyártásfejlesztés elmaradása tükröződött, hanem a vállalatra erőltetett közszükségleti cikkek gyártása is. A feszített ütemű tervek és az értelmetlenül kikényszerített idegen profilok nem is eredményezhettek mást. Bár az 1956 végi visszaesést, amikor is a negyedik negyedévben a tervezett termelési értéknek mindössze 29%-át termelték meg, és az 1957 első felében beállt hanyatlást viszonylag gyorsan ellensúlyozták a termékszerkezet átalakításával a hagyományos normálámpák javára, a mélypontról csak lassan vezetett az út felfelé. A meginduló növekedés-



Radiócső-aktiválás, 1961.

ben nagy szerepet játszott az export, amelynek jelentősége még a szocialista tervgazdálkodásban is megmaradt, mivel a hazai konvertibilis árualapok állandósult szükségessége annak fokozását kívánta meg.

A tervutasításos gazdaságirányítás első évében, 1950-ben 25,3 millió darab izzólámpát, közel 74 ezer fénycsövet, mintegy 2,2 millió darab rádióvevőcsövet és több mint 42 ezer rádióadócsövet adtak el (egy részét a felhalmozódott raktári készletekből). Az ország valutaéhsége következtében a gyártott lámpák nagyobbik hányadát – mintegy 14,7 millió darabot – külföldön értékesítették, belföldön kelt el további 10,6 millió darab izzólámpa. A külföldi eladások az öt világ-rész 36 országába irányultak. Az eladott izzólámpákból 3,2 millió darab Csehszlovákiába, 1,7 Bulgáriába, 1,4 Lengyelországba, 1,2 millióal is több Törökországba és Argentínába, majd ennyi Dániába került.

A fénycsövek több mint 80%-a itthon talált vevőre, külföldre mindössze 13 és félezer darabot szállítottak. Az export irányultsága azonban megváltozott. Csak a három említett szocialista országba a teljes export 43%-a jutott.

A hagyományos exportcikkek számító rádióvevőcsövek kétharmadát exportálták – nem számítva ide az Orion rádiókba beépített csöveket – a világ 25 országába. A legnagyobb mennyiséget (közel félmillió darabot) itt is Csehszlovákiába. Szállítottak még külföldre lámpa-, cső- és egyéb alkatrészeket is. Amíg azonban 1950-ben még az export nagyobbik hányada a vállalat külföldi eladási szervezetein (Prága, Pozsony, Berlin, Bécs, London, Tillburg, Párizs, Varsó, Bukarest, Zágráb, Pancsova, valamint Buenos Aires) keresztül közvetlenül bonyolódott le, ezt követően már nem.



Az exportjog elvétele miatt a vállalat kereskedelmi tevékenysége és vele együtt külföldi fiókhálózata az állami monopolszervezetként 1950-ben létrehozott, de szinte semmiféle külkereskedelmi tapasztalattal és kapcsolatokkal nem rendelkező ELEKTROIMPEX Magyar Külkereskedelmi Vállalathoz került. A hagyományosan exportorientált újpesti gyár közvetlen kapcsolata a külpiacokkal megszűnt. A piac és az igények változását ezentúl már csak áttételesen és késve érezkelhette, s bár a gyár termelőképesége az 1950-es évek elején – a belföldi szükségletek maradéktalan kielégítésén kívül – mintegy 75-80%-os exportot tett volna lehetővé, minden bizonytalansággal telítődött. A kiteljesedő hidegháborús légkörben a termékei iránti kereslet a tőkés piacokon jelentősen csökkent. A szocialista országok részéről megalakított, de valójában alig működő KGST ezen nem sokat segíthetett, annál inkább nem, mivel a több országában a két világháború között jelentős izzólámpa- és rádiócsőgyártás alakult ki, amely úgyszintén állami irányítás alatt állt. Az Egyesült Izzó kiszorulását a nemzetközi piacokról jól jelezte, hogy 1955-ben gyártott termékeinek csak 46,6%-a értékesült külföldi piacokon, míg korábban kb. 80%-a. Az 1955. évi export 46,7%-át a fényforrások, 37%-át pedig az elektroncsövek adták, a fennmaradó 16,3%-on az alkatrészek és gépek osztoztak. Az exportértékesítés aránya az 1960-as évek elejére ugyan 56-57%-ra növekedett, de még ez is szerény eredmény volt a második világháború előtti exportarányokhoz képest, jócskán a háború befejezése után. Igaz, ha csak önmagában vizsgáljuk a javulást, akkor az számottevőnek tűnhetne. Ekkortájt az export felét már a fényforrások adták, míg a másik 50%-án kb. fele-fele arányban az elektroncsövek, valamint az alkatrészek, a gépek és berendezések osztoztak.

Az Egyesült Izzó 1957. április 1-jei hatállyal kapta vissza jogát arra, hogy izzólámpáit, fénycsöveit, rádióvevőcsöveit, vákuumtechnikai- és üvegipari gépeit, vákuumtechnikai alkatrészeit külkereskedelmi vállalat közbeiktatása nélkül exportálhassa. Végre ismét mód nyílt közvetlen kapcsolattartásra a vevőkörrel. Előnyei nyilvánvalóak voltak, mivel a vevőkör és a fiókhálózat rendelkezései, az esetenkénti minőségi, fejlesztési, szállítási és egyéb műszaki vagy kereskedelmi problémák rögtön a gyárnál csapódhattak le. Az üzleti visszajelzések, a külpiacokon szerzett folyamatos információk ismét pozitívan hatottak a termelésre és a fejlesztésre. Valamit sikerült visszaszerezni a régi önállóságból. Háttérben az is meghúzódott, hogy 1956 nyarán versenytárgyaláson sikerült visszaszerezni az osztrák állam tulajdonába került egykori bécsi leányvállalatát. Az Egyesült Izzó így Újpestről láthatta el újra alkatrészekkel a Watt A.G. Wien izzólámpa- és elektroncsőgyárát. Az újpesti exportszállítások értéke és mennyisége egyszeriben megnőtt, mégpedig egy "tőkés" országba.

Az említett események kapcsán 1957 végén az Egyesült Izzó külkereskedelme javarészt ismét fiókhálózata, ügynökségei, ügynökei és képviselői révén bonyolódott le. Visszakapott érdekeltségeinek egy része gyártó, összeszerelő vállalat volt (Watt A.G. Wien; Orion Fabriks och Försaeljnings AB. Stockholm; Tungstram S.A. Carouge, Genf), míg másik részük tisztán kereskedelmi cégeként (Tungstram GmbH, Frankfurt a.M., Tungstram GmbH, Berlin; Tungstram GmbH, München; Tungstram Koppenhága; Tungstram S.A. Brüsszel; Tungstram Cairo) működött és kapcsolódott az anyavállalathoz. Mellettük 12 országban ügynökökkel, egyben vezérképviselővel, nyolcban pedig képviselőikkel tartottak közvetlen kapcsolatokat, míg további mintegy két tucatnyi rendszeresen, illetve esetenként vásárló céggel is állt fenn lazább kapcsolat.

1958-ban sikerült visszaszerezniük a volt Magyar Wolframlámpagyár Kremenezky János Rt. stockholmi kereskedelmi részlegét és a hozzátartozó kisebb lámpagyártó üzemet is. A bécsi Watt-on kívül így már a szintén gyártó Orion Stockholm is visszakért az újpesti vállalathoz. Majd 1959 tavaszától az Egyesült Izzó a KOMPLEX Külkereskedelmi Vállalattal kötött megállapodás értelmében az általa gyártott komplett vákuumtechnikai berendezések exportját saját külkereskedelmi szervezetével intézhette.

Az exportjog és a régi külföldi Tungstram-hálózat egy részének visszakapcsolása a korábbi igen merev állami gazdaságpolitika lazulását jelezte, és ez kedvező volt az Egyesült Izzónak. Az örömben azonban ürm is vegyült. A vállalatnak továbbra is gondot okozott, hogy az önálló exportjoghoz önálló importjog nem társult, s hogy fiókvállalatait és kereskedelmi lerakatait rajta kívül álló kötöttségek miatt nem irányíthatta kellő rugalmassággal, holott azok felbecsülhetetlen értéket képviseltek a készáru-értékesítésben, a piaci információk megszerzésében, a világban mutatkozó fejlesztési irányok gyors kiértékelésében és meghatározásában. Az Egyesült Izzó nagyon is tisztában volt azzal, hogy további érdemi változásokra lenne szükség, s hogy azok magasabb szintű politikai döntés nélkül nem valószínűsíthetők meg. Teljesen értelmetlen volt az export- és importjog mesterséges különválasztása.

Az 1950-es években országosan jelentkező nyersanyagbeszerzési gondok az Egyesült Izzót sem kerültek el. Gazdálkodásának hatékonyságát erősen rontotta, hogy – félve az anyaghiánytól – a szükségesnek többszörösét halmozta fel készletekben. Csak bonyolította a helyzetet, hogy még 1952-ben is a régi "pengő-árjegyzékek" felszorozott forintárával kellett számolni, amikor már ezeknek semmi köze sem volt a valós árakhoz, az önköltséghez, vagy az elszámolás

új rendjéhez. Ráadásul a csak névlegesen részvénytársasági formában működő Egyesült Izzó nem rész-sülhetett forgóeszköz-juttatásban, és az üzemvitel-hez szükséges összegeket bankhitel gyanánt szerez-hette meg a Magyar Nemzeti Banktól, természetesen jelentős kamatokkal. Mindezek ellenére a vállalat az 1950-es évek első felében is jól gazdálkodott. Nem terhelték lejárt hitelek, nem voltak jelentősebb fizetési kötelezettségei. Nagyobb közleplejártatú hitel felvétel-re is csak 1954-ben került sor, de azt is visszafizette még a lejárat előtt, bár meg kellett küzdenie neki is a különféle ár-, adó- és egyéb elszámolási normaválto-zásokkal, amelyek sűrűn fordultak elő. A nem éppen racionális és átgondolt állami elvonásokat termelési és önköltségsökkentő intézkedésekkel ellensúlyoz-ták.

Az Egyesült Izzó állóeszköz-vagyonát 1952-ben 86 millió forintban állapították meg. Alacsony értéke már ebben az esztendőben közel felével nőtt a beruházá-sok kapcsán. Ebben az időszakban a beruházások-nak mintegy fele építkezési jellegű volt, másik felét a gépek, berendezések, szerszámok, szállítóeszközök és irodai berendezések beszerzése tette ki. Az eltúl-zott iparosítási kampány ütemét 1953-ban ugyan né-mileg visszafogták, de még így is évi 20 millió forint körüli összeget fordíthatott a vállalat építkezésekre. Az 1950-es évek első felének legjelentősebb beruhá-zását a Vákuumtechnikai Gépgyár felépítése testesí-tette meg, 42 millió forintba került. Ezt követte a 36-os épület kibővítése a rádiócsőgyártás részére 12 millió forint értékben, majd ugyanekkora összeggel a M.E. Elektroncső létesítése. Kisebb-nagyobb beruházások-ra sor került 1953-ban is a közszükségleti cikkek gyár-tása kapcsán és a gyakori áramkimaradások meg-szűntetésére. A dízel meghajtású áramfejlesztőt 1954-ben helyezték üzembe, s bár drágán üzemelt, az éj-szakai műszakokat nem kellett már átmenetileg sem leállítani. Új hidrogénfejlesztő épült a hozzá kapcso-lódó gép- és transzformátorházakkal, majd 1955-56-ban háromemeletes raktárpépület, amelyet azonban – mire elkészült – a rádiócsőgyártás és a sajtoltalkat-rész-gyártás részére kényszerültek igénybe venni. A géppark felújítása azonban vonatottan haladt, pedig korszerű gépek nélkül nem születhettek korszerű ter-mékek.

1957 nyaráig – a csak lassan stabilizálódó politikai helyzet miatt – a beruházások szinte teljesen szüne-teltek. Hiába gyarapodtak Vácott új gyáregységgel, beruházásait csak 1958-ban kezdhették meg. Az ek-ori beruházások zöme a váci TV-képcsőgyártásra koncentrált. A törzsgyári beruházások a növekvő termelés gyártóegységeinek a technológiai menethez jobban igazodó elhelyezését, valamint a korszerűbb raktározás meghonosítását tették lehetővé. Az építési

beruházások mellett végre nagyságrendekkel növe-kedtek a gépi beruházások, köszönhetően a Vákuum-technikai Gépgyár nagyértékű termékeinek.

1959-ben a 71 millió forintos beruházási programnak több mint fele a váci gyártelepre és a Gépgyár to-vábbfejlesztésére jutott. Ez a két beruházás határozta meg a vállalatfejlesztés fő irányát az elkövetkezők-ben. Mellettük a törzsgyári – nagyságukban amúgy nem jelentéktelen – beruházások elaprózottaknak és kevésbé látványosnak tünnek, jóllehet 1962-ben a Vá-ci út és a Pintér József utca sarkán megkezdődött a gazdasági és műszaki irányító apparátus korszerű el-helyezését biztosító – és ennek révén egy sor üzemi célra alkalmas terület felszabadítását eredményező – 11 szintes irodaház építése. A jelentősebb beruházá-sok ekkortól azonban már a "külső" gyárakban folytak.

A vállalat állóeszköz-állománya a beruházások hatá-sára 1950 és 1962 között több mint 11-szeresére nö-vekedett, többnyire egyenletes ütemben, kivéve az 1958-as évet, amikor a váci TV-képcsőgyár kiépíté-sébe hatalmas összeget investáltak. Az Egyesült Iz-zó állóeszköz-vagyonának bruttó értéke 1962 végén meghaladta a 953 millió forintot. Ebből 28,5%-kal részesedtek az ingatlanok, míg 68%-kal a gépek és berendezések, 1953-tól fokozatosan csökkenő arány-ban. A maradék 3,5%-on a szállítóeszközök és az üzemkörön kívüli állóeszközök osztoztak.



A vevőcsőgyártás épülete, 1960-as évek eleje.

Az 1950-től 1962-ig tartó időszakban – az 1954-es évet leszámítva – az Egyesült Izzó mérlegei tanúsága szerint nyereségesen működött. A nyereségek azonban alapvetően nem a jobb termelékenységből, nem a korszerű termékszerkezetből származtak, hanem sokkal inkább a termelés tervcélokkal körülhatárolt mennyiségi növeléséből, azaz az extenzív növekedésből, valamint az improduktívnak besorolt jóléti, szociális és más egyéb kiadások visszafogásából.

A vállalat eredményességének alakulását mutatja a következő összegzés:

**A vállalati nyereség alakulása 1950 és 1962 között**

Év	Nyereség/millió Ft
1950	21,9
1951	55,3
1952	27,6
1953	59,3
1954	-6,6
1955	54,2
1956	25,8
1957	110,2
1958	119,0
1959	41,7
1960	90,2
1961	354,4
1962	542,3

**V/6. A létszámnövelés mint a növekedés záloga**

A foglalkoztatottak számának növekedése nagy mértékben járult hozzá a termelési érték növekedéséhez, és az 1950-es évek első felében annak szinte kizárólagos forrását képezte. Már 1950 és 1953 között 41,4%-kal nőtt a munkavállalók száma, majd 1962-ig csaknem megháromszorozódott. Többen dolgoztak már Újpesten és Vácott – ekkor már közel 15 ezren –, mint a világháború előtt az egész Tungstram-koncernnél, külföldet is ideértve. Ezt a mértékű létszámnövekedést semmi nem indokolta az eltelt két évtizedben, sem a Gépgyár, sem a Váci képcsőgyár belépése vagy akár a Könnyűipari Gépgyár hozzácsatolása az Izzóhoz. A szocialista iparosítás extenzív fejlesztésének tipikus jegyeitől az Egyesült Izzó sem lehetett mentes.

A foglalkoztatottak száma zömmel a fizikai állományban növekedett a betanított munkások nagy száma folytán. Arányuk a létszámban az 1950. évi 69,7%-ról már 1956-ra 79%-ra növekedett, 1962-ben is 79,8%-ot tett ki. Ezzel szemben a szellemi állománycsoportban 1952-től létszámcsökkenés indult meg, amely legérzékenyebben a termékfejlesztést érintette. Ugyanakkor azonban a két évtizede mozdulatlan vállalati adminisztráció az Egyesült Izzó horizontális átstrukturálása miatt egyre több adminisztratív munkatársat igényelt az egyes gyáregységi irányító szervezetekben. A szocialista vállalati modell sajátos ellentmondásai mutatkoztak meg. A fizikai és a szellemi állományú foglalkoztatottak megoszlását mutatja be a következő táblázat:

**A vállalati létszám alakulása 1950 és 1962 között**

Év	Fizikai		Szellemi		Összesen	
	fő	%	fő	%	fő	%
1950	3 674	69,7	1 597	30,3	5 271	100,0
1953	5 591	75,0	1 861	25,0	7 452	100,0
1956	7 748	79,2	2 033	20,8	9 781	100,0
1959	9 196	79,5	2 370	20,5	11 566	100,0
1962	11 712	79,8	2 963	20,2	14 675	100,0

A munkaerőforgalom – a növekedésből is következően – mindvégig a belépő oldalon volt az erősebb. A munkaerő hullámváza 1956. október 11. és 1957. február 28. között volt a legnagyobb mérvű, amikor is 1523 belépő új munkavállalóval szemben 1947 kilépő állt. A forradalom napjai és az ezutáni rövid időben a vállalattól 763 fő távozott külföldre, fizikai és szellemi dolgozók egyaránt, a teljes létszám mintegy 8%-a.



Rádiócső szerelése, 1950 körül.

Mindez meglehetősen sokat sejtet az 50-es évek első felének nyomasztó munkahelyi légköréről.

Az 1959 elején foglalkoztatott 8456 munkás 81%-a egy műszakban, 16%-a két műszakban dolgozott. Csupán 279-en, a munkavállalók nem egészen 3%-a dolgozott három műszakban, zömük a kriptongyárban, a szolgáltató területeken és az üvegyárban. A legtöbb munkást – szám szerint 1907 főt – a rádiócsőgyár foglalkoztatta, ezután következett 1230 munkással a Vákuumtechnikai Gépgyár, a lámpagyártás a harmadik helyen állt 1044 munkással. A három gyáregységben dolgozott az Egyesült Izzó munkásainak majdnem a fele.

A vállalat 11 782 fizikai munkavállalóját érintően 1962-ben a férfiak és nők aránya 42,6:57,4 volt. A férfiak 57,8%-a szakmunkás, 17,6%-a betanított munkás volt, a nőknél ez a megoszlás 1,9 és 87,8% volt, azaz, amíg a nők közül csak minden 23. dolgozott szakmunkásként, addig minden száz férfi munkásból 58 valamilyen szakmával rendelkezett, s ennek megfelelő munkakörben dolgozott.

Az 1950-es években a betanított munka magas aránya ellenére növekedett a szakmunkások száma, mivel a vállalatnak – főként gyártmányuskálájának szélesedésével – az igények és követelmények változásával egyre több szakmunkásra volt szüksége. Erre az első lépéseket már 1953-ban megtették, amikor is a híradástechnika fejlődésével saját kézbe vették az addig állami szakmunkásképzés gyakorlati oktatásának az ügyét. Ekkor létesítették a Tanműhelyt az ipari tanulók kiegészítő gyakorlati képzésére, előbb a gépgyártási ágazatokban, majd később más, de elsősorban a vállalat profilját érintő szakmákban. Emellett 1955-ben az újpesti Landler Jenő gépipari technikumban már középfokú technikusképzést is szerveztek nappali, esti és levelező tagozaton. 1961-ben újfajta, ám rövid életű műszaki képzést valósítottak meg. A Kandó Kálmán technikum szervezésében két és fél-éves szaktechnikus tanfolyamot indítottak, amelynek végzős hallgatói a vizsgák után mérnöki munkaköröket tölthettek be a vállalatnál. Ezek a képzési akciók valamelyest enyhítettek a szakemberhiány gondjain, azokat mégsem szüntethették meg.

## VI. A NAGYVÁLLALATTÁ VÁLÁS (1963-1975)

A számos országos gazdaságpolitikai elképzelés nyomán 1962-től módosították a többlépcsős iparirányítási bürokratikus rendszerét. Újabb gazdaságirányítási átszervezési hullám indult meg, bár a hazai gyáripár szervezettsége és centralizáltsága igen magasfokú volt. Az ekkoriban végrehajtott vállalatösszevonások nyomán több mint kétszeresére növekedett az egy iparvállalatra jutó munkáslétszám. Az átszervezések ki nem mondott lényege az volt, hogy általuk az irányítást és az annyira várt valóságos gazdasági növekedést előmozdítsák. Ezt azonban még mindig adminisztratív intézkedésekkel kívánták megoldani, a régi irányítási rendszer korrekciójával. Nem lehetett kétséges, hogy a gazdaságirányítás lényegén nem változtató intézkedések csak felemás sikereket hozhatnak.

### VI/1. Az átszervezések sodrában

Az úgynevezett szocialista nagyvállalattá átalakulás útján hamarosan elindult az Egyesült Izzó is, amely nevében és működésének jogi formájában még mindig őrizte a régi idők emlékét, a részvénytársaságot. A vállalatot 1963. január 1-jével átszervezték. A kormány Gazdasági Bizottságának határozata alapján ezen a napon – mint bázisvállalathoz – hozzácsatolták a nem jelentős nagyságú Magyar Adócsőgyárat (Bp. XIII., Váci út 169.) – a néhai, majd 1949-ben átalakított és 1951-ben új nevet kapott Magyar Philips Műveket, a régi vetélytársat –, továbbá a Konverta Egyenirányító Gyárat (Bp. XIII., Béke u. 21-29.), valamint a Szerszám- és Készülékgyárat (Gyöngyös, Pípishegy). Az Adócsőgyár magas műszaki felkészültséggel adócsöveket, adóberendezéseket gyártott, a Konverta Egyenirányítógyár szelénegyenirányítókat, szilíciumdiódákat, egyenirányító készülékeket és színházvilágító berendezéseket, míg a Gyöngyösi Szerszám- és Készülékgyár – amely eredetileg honvédségi célokra létesült és később mezőgazdasági alkatrészeket állított elő – kooperációs kapcsolatban félvezetőket előállításával foglalkozott az újpesti gyár részére.

Az Egyesült Izzó új szervezeti és működési rendje 1963. május 1-jétől lépett életbe. Élén Dienes Béla vezérigazgató, Vaszi György műszaki, Nikléczy György gazdasági és Földes Sándor kereskedelmi igazgató állt. A vezérigazgató felügyelte a központi szervezeti egységeken kívül a törzsgyárhoz nem tartozó gyáregységeket, azaz a Vákuumtechnikai Gépgyárat, a Váci TV-Képcső- és Alkatrészgyárat, az Adócsőgyárat, a Gyöngyösi Félvezető- és Gépgyárat és a Konverta Egyenirányítógyárat. A műszaki igazgató helyettesei közül a termelési műszaki igazgatóhelyettes

A lényegi modernizáció elmaradása folytán a gépipar ágazati szerkezetében a modernizáció egyik húzóágazatának tekintett híradás- és vákuumtechnikai ipar – arányait tekintve – még 1968-ban is szinte ugyanolyan részesedéssel szerepelt, mint 1950-ben! A valós állapotokat jól tükrözték az ágazat termelékenységi mutatói, amelyek az 1960-as évek első felétől rendszeresen elmaradtak a gépipari átlagtól, s hogy jövendelmezősége ellenére az átlagnál kedvezőtlenebb besorolást kapott. Kapta ezt annak ellenére, hogy közel egy évtizeddel korábban az ágazatot a kiemelten fejlesztendőkhöz sorolták.

irányította a törzsgyári üzemeket, az Izzólámpa, a Rádiócső, az M. Elektroncső, a Fénycső, a Volfrám-Drót, a Sajtoló és az Üvegyár elnevezésű gyáregységeket.

A szervezeti átalakulás egy sor belső változást idézett elő. Új főosztályok és egyéb decentralizált szervezetek, valamint szakmai funkciók jöttek létre, alapvetően a központi irányítás megerősítésére. Ez a szervezet továbbra is szorosan kapcsolódott a korábbi felsőbb iparigazgatási irányítószervekhez. A nagyvállalat azonban alig rendelkezett szélesebb hatáskörökkel, mint korábban. Az ipar több más területén végrehajtott decentralizáció a híradástechnikai ipar területén sem hozott döntő változásokat. Másutt a megszűnt iparigazgatóságok jogkörét a minisztériumi irányítás



Dienes Béla vezérigazgató és Garai László adócsőgyári főmérnök a rádiócsőgyártás 50 éves jubileumán, 1968.

teljes egészében magához vonta, az Egyesült Izzó helyzete ennél is reménytelenebb volt, mivel továbbra is megmaradt felettes iparigazgatósága, közbenső lépcsőfokot képezve. Az újabb keletű megkötöttségek sora azt mutatta, hogy az Egyesült Izzó esetében a nagyvállalati szervezet a vállalati önállósággal járó jogköröket a növelés helyett inkább szűkítette.

1963 decemberében az újpesti vállalat megkapta a Laboratóriumi Felszerelések Gyárának egyik telepét (Bp. VIII., Rózsa F. u. 25.), ahol a kifejlesztett termékek gyakorlati, üzemeltetési vizsgálatait végző Alkalmazástechnikai Laboratóriumot alakították ki. 1964. január 1-jével vette át a vállalat az említett gyár 4.sz. telepét, s vele együtt annak az orvosi és egyéb kvarclámpákat, fénymásolólámpákat előállító különleges kvarccsőgyártó üzemét. A szervezeti változásokat színesítette néhány, a gyártási profillal összefüggő változás is. Így került el 1964-ben a Konverta-gyáregység torroid-tekerceinek és egyenirányító készülékeinek gyártása más híradástechnikai vállalatokhoz, majd a termisztorgyártás is a Kőbányai Porcelángyárba. Ide sorolható még az M.E.-gyáregység megszüntetése is 1964 májusában. Az elektroncsőgyártás helyét a félvezetők kísérleti gyártása foglalta el tranzisztorok, diódák és egyenirányítók, valamint az e célra szükséges kísérleti gyártóberendezések és mérőkészülékek kísérleti előállításával a fejlesztési laboratóriumok részére.



Az Egyesült Izzó központi igazgatási épülete, 1970 körül.

A Nagykanizsai Fényforrásgyártó Kísérleti Gyáregység 1964. október 26-án új beruházásként jött létre és 1965. szeptemberétől termelt. Még ez év közepén a Vákuumtechnikai Gépgyár átköltözött a Mintagépgyár területére, részben helyhiány, részben pedig a kísérleti – egyedi és sorozat – gyártás jobb megszervezése érdekében. Eközben 1965-re elkészült az újpesti központi irodaház, ahol végre összevonhatták a vállalat területén addig szétszórtnan működő központi irányító szervezetet. Szükség is volt erre a növekvő helyhiány miatt.

1967-ben a belső szervezeti változások újabb hulláma következett. Átszervezték a gyártásfejlesztési és fővállalkozói szervezetet, megszüntették a műszaki igazgatóhelyettesi funkciót, és szervezetenként egyesítették a Vákuumtechnikai Gépgyárt és a Mintagépgyárt. A nagykanizsai fényforrásgyártás kísérleti jellegének megszüntetésével a gyáregység 1969. április 1-jétől kapta a Nagykanizsai Fényforrásgyár nevet. A vállalati központban a már meglévő műszaki-, gazdasági- és kereskedelmi igazgatóság mellé 1967. október 1-jével szervezték meg a vezérigazgató újabb alárendelt szervezetét, a Személyzeti és Szociális Igazgatóságot, valamint alakították ki funkcionális főosztályi és osztályszervezetét.

A jelentős szervezeti intézkedések közé tartozott, főként kutatási tevékenység szempontjából, hogy a Távközlési- és a Híradástechnikai Ipari Kutató Intézetnek a vállalat területén működő laboratóriumait (a törzsgyárban kettőt és az Adócsőgyárban egyet) 1969. január 1-jével átvették.

Az elektroncsőgyártásban már 1964-től sikeresen kooperáló Kaposvári Híradástechnikai Vállalat továbbfejlesztéséről 1968-ban állapodtak meg, majd azt a foganatosított beruházások után beolvasztották az újpesti vállalatba. A gyáregységi szervezetű Kaposvári Elektroncsőgyár az Egyesült Izzó nyolcadik vidéki telephelyeként alakult meg 1970 januárjának első napján. 1972-ben újabb vidéki bázissal gyarapodott a vállalat. Ekkor mérlegbeolvasztással került hozzá az alkatrészyártásban már évek óta közreműködő Hajdú-Bihar Megyei Finommechanikai Vállalat hajdúböszörményi gyáregysége. Az itt létrehozott alkatrészyártó 1974. október 31-én vette át a debreceni Mezőgazdasági Gépgyártó Vállalat hajdúnánási gyáregységét, ahová az Egyesült Izzó a volfrám finomfémhúzás és spirálgyártás műveleteit telepítette át. Még ugyanebben az évben lépéseket tettek a Kisvárdán kialakítandó spirálgyártó bázis létrehozatalára, majd 1975. március 1-jén tulajdonilag is átvették a Mezőgép Vállalat helyi telepét. Az alkatrészyártás fejlesztési programjának keretében létesült együttműködési és fejlesztési megállapodás a zalaegerszegi Kerámia- és Cserép-

kályhagyárral az izzólámpafejgyártás meghonosítására. A gyárat 1976. január 1-jével vették át, létrehozva az Egyesült Izzó Zalaegerszegi Alkatrészgyárát.

Az Egyesült Izzó az 1970-es évek elején a vidéki alkatrészgyártó gyáregységeken kívül 1973. szeptember 3-án – január 1-jei visszamenőleges hatállyal – mérlegbeolvasztással átvette az ekkor megszűnt Élelmiszeripari Berendezés- és Gépgyártó Vállalat három gyárát, és pedig a budapesti Gábor Áron Öntöde és Gépgyárat, a győri Kisalföldi Gépgyárat és a pécsi Sopiania Gépgyárat. A vállalatok átvétele elsősorban a vákuumtechnikai gépgyártás teljesítményének növelését célozta.

A számtalan külső és belső átszervezés, a vállalatok sorának beolvasztása és alapítása hatására az Egyesült Izzó vállalati szervezete az 1970-es évtized közepére meglehetősen bonyolult képet mutatott. A vezérigazgató a saját közvetlen hatáskörébe tartozó szervezeteken kívül ellátta még a Vákuumtechnikai Gépgyár, Bp., a Nagykanizsai Fényforrás és Üvegyár, a Kaposvári Elektroncsőgyár, az Adócsőgyár, Bp., a

Gyöngyösi Félvezető és Gépgyár, a Konvertagyár, Bp., a TV Képcső és Alkatrészgyár, Vác, az Egyesült Izzó Alkatrészgyára, Hajdúböszörmény irányítását is. Az immáron négy igazgató (műszaki, gazdasági, kereskedelmi, személyzeti és szociális) közül a legkiterjedtebb szervezettel a vezérigazgató-helyettesi funkciót is viselő műszaki igazgató rendelkezett. Meglévő igazgatóságai (termelési, fejlesztési, beruházási) mellé 1974 februárjában alakították ki a gépgyártási igazgató szervezetét is, a beolvadt három gépgyár irányítására. Ugyanekkor a termelési műszaki igazgató irányítása alatti törzsgyári egységek (Izzólámpa, Rádiócső, Fénycső, Volfrám-Drót, Sajtoló, Üvegyár) a Szolgáltató gyáregységgel és a Kriptongyárral gyarapodtak még. Egy évtized alatt valóban sikerült az Egyesült Izzót nagyvállalattá tenni. S bár a terjeszkedésnek voltak valós indokai, összefüggésben a növekedéssel, azt azonban már előre látni lehetett, hogy igen nehéz lesz a gyártási tevékenységet összehangolni. Az Egyesült Izzó és gyáregységei a fővároson kívül nyolc megyében, egymástól igen messze fekszenek – Zalától Hajdú-Bihar megyéig.

## ***VI/2. A vidéki ipartelepítések előnyei és buktatói***

Az Egyesült Izzó távlati célkitűzései között kiemelt feladatként kezelte – a fővárosi munkaerőpiac telítettségé miatt is – egyes gyártási ágazatainak, főleg tömegcikkeinek (az izzólámpák, a rádiócsövek, a félvezetők, az alkatrészek) gyártásának vidékre telepítését. 1963-tól ez nagyjából egybeesett a hasonló értelmű kormányzati és gazdaságpolitikai célokkal is, s kapott így nem csak szabad utat, de jelentős támogatást is az a törekvése, hogy a törzsgyárban folyó fejlesztésen túli tevékenységek zömét vidékre telepítsék.

A vidéki ipartelepítések létesítésének már-már bevett "izós" gyakorlatává vált, hogy előkészítő lépésként egy-egy tanácsi vagy állami vállalattal gyártási együttműködést alakítottak ki, majd közösen termelésnövelő vagy gyártásfejlesztő beruházást hajtottak végre. Ezek befejeztével azonnal vagy esetleg néhány év múlva, de mindenképpen a szükséges és megfelelő termelési és technikai szint elérése után a gyártó telepet az újpesti vállalat magához vonta. Nagyjából ez jellemezte az 1962 és 1975 közötti vidéki ipartelepítést és termelésfejlesztést akár Gyöngyösön, Nagykanizsán, Kaposvárott, akár a kevésbé koncentrált alkatrészgyártás, illetve gépgyártás területén.

Az 1963-ban átvett Gyöngyösi Szerszám- és Készülékgyár első kooperációs kapcsolatai még az 1950-es

évek végére nyúltak vissza, amikor is a mezőgazdasági alkatrészgyártás csökkentésével egyidejűleg az üzem fokozatosan átállt félvezetők, illetve a vákuumtechnikai gépek gyártására. Az átvétel után nem csekély feladatot jelentett a más irányú képzettségekkel rendelkező helyi munkaerő gondos átképzése az új gyártási kultúrához, hiszen már az első évben vákuumtechnikai gépeket és szivattyúkat, ampullagyártó gépeket kellett gyártani. Az Egyesült Izzó a fényforrásvizsgáló állomás egy részén kívül 1966 elején a több helyütt működő transzformátorgyártást teljes egészében Gyöngyösre telepítette át. Az itt kialakított gépgyártás az 1960-as évek végére elsősorban szivattyúk, gyógyszeripari gépek és berendezések fejlesztésével és előállításával foglalkozott.

Gyöngyös teremtett otthont a félvezetők hazai nagyüzemi gyártásának is. Az újpesti törzsgyárban létrehozott kísérleti üzemben már 1957-ben megkezdődött a diódák és a tranzisztorok gyártása, s vele párhuzamosan az 1960-as évek elejére a Konvertában is kialakult a szilícium- és germánium-diódagyártás. 1962 végén a Kohó- és Gépipari Minisztérium Híradástechnikai Igazgatóságának döntése alapján azonban a félvezetők nagyüzemi gyártását a fővárosnál jóval tisztább levegőjű Gyöngyösön kellett megvalósítani.

Az első ütemben a dióda- és tranzisztorgyártás – valójában összeszerelés – indult meg. A félvezetőgyártás valódi értelemben vett meghonosítása, a gyártás teljes vertikumának kiépítése csak az 1960-as évek második felében valósult meg nagyobb beruházások eredményeként. Az 1971-ben befejeződött – egyébként úgynevezett állami – egyedi nagyberuházás és fejlesztés hatására a félvezetőgyártás Gyöngyösön nagyságrendekkel növekedett.

A vidéki tömeggyártó bázisok kialakítása kapcsán született döntés 1963-ban az Egyesült Izzó fényforrásgyártásának vidékre telepítéséről, mivel a távlati fejlesztésben megcélzott termelés növelésére a törzsgyárban már nem nyílt mód. Olyan helyet kellett az új gyárhoz keresni, ahol a szabad munkaerőn felül rendelkezésre áll a lámpabura gyártásához szükséges földgáz is. A választás így esett 1963. december 23-án a mindkét feltétellel rendelkező Nagykanizsára, ahol ráadásul a várható munkaerő egy része a városban már hagyományokkal rendelkező üvegyárban a gyártástechnológia alapjait ismerte. A beruházás kezdetén, már 1964 őszén megalakult a Nagykanizsai Fényforrásgyártó Kísérleti Gyáregység. Feladata a létesítendő üzem személyzetének kiképzése lett. A kísérleti jelleg nem pusztán a gyakorlatlanságot takarta, hanem azt is, hogy itt került sor először a földgáztechnológia még külföldön is ismeretlen léptékű alkalmazására. Az 1965 szeptember közepén indult próbaüzemi gyártás az év végéig közel egymillió izzólámpát és több mint 200 ezer darab fénycsövet eredményezett. Induláskor normál-, kigáz- és gyöngylámpákat, valamint fénycsövet gyártottak, majd 1968-tól dekor-, autóstop- és duolux-lámpákkal bővült a még mindig kísérleti jelzöt viselő termékpaletta.

A kísérleti gyártásra alapozva dolgozta ki az Egyesült Izzó 1968-ban az új, évi 250 millió darab teljesítőképességű fényforrásgyártó üzem beruházási javaslatát. A nagykanizsai fényforrásgyártás kilépett a kísérleti keretből, és mind az izzólámpagyártás, mind pedig a fénycsövgyártás terén megközelítette a törzsgyári termelés nagyságrendjét. Igaz, ebben benne volt már annak az együttműködésnek az eredménye is, amit a vállalat kötött a nagykanizsai Finommechanikai Vállalattal a spirálgyártásra, valamint termelőterület és a betanított munkások átadására. 1968-ban az előállított fényforrások mennyisége meghaladta a 21 millió darabot, azaz az Egyesült Izzó által gyártott minden ötödik fényforrás már Nagykanizsán készült.

A kormány Gazdasági Bizottsága az új Nagykanizsai Fényforrásgyár létesítéséről 1969-ben döntött, és jóváhagyta a beruházás támogatását fejlesztési kölcsönrel. Az állami nagyberuházás befejezését 1974 végére tervezték, hogy eredményeként Nagykanizsa

az Egyesült Izzó fényforrásgyártó bázisává váljék. Ezzel egyidejűleg Újpesten a csökkenő termelést koncentrált fejlesztéssel kívánták ellensúlyozni. Ezt kívánta meg a világgal való lépéstartás is.

A nagykanizsai gyár tervezésekor a fényforrásokhoz szükséges üvegburák előállításánál még a hagyományos, körforgó rendszerű ballongyártó technológiával számoltak, de állami segítséggel sikerült megvásárolni az amerikai Corning Glass Works igen nagy teljesítményű, ún. Ribbon-rendszerű lámpabura-gyártásának licencét. Az igen korszerű gyártósor a hagyományos teljesítményt 20-szorosan múlja felül, napi 1,2 millió darab lámpabura készítésére alkalmas.

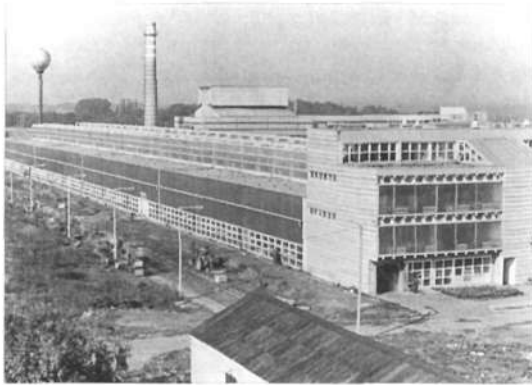
Az 1974-ben befejeződött beruházás nemzetközi viszonylatban is igen korszerű fényforrásgyártást és jelentős üvegyártást eredményezett.

A beruházás több tekintetben kihatott a vállalat egészére. A fejlesztésbe belekerült a váci gyáregység is, mivel a TV-képcsövek megszűnő gyártásának helyére az eredetileg Nagykanizsára tervezett fénycsövgyártás került. 1972-ben állították fel az első fénycsövgyártó sort, de ekkor került Vácra a törpelámpagyártás is. A következő évben termelésbe állt a második gyártósor, majd 1974-ben – sok-sok problémával terhelten – a harmadik is, fokozatosan növelve a váci gyáregység részarányát a vállalat fénycsövgyártásában.

A Nagykanizsai Üvegyár termelésbe állásával az addigi buraimportot a burák exportja váltotta fel, de az sem volt elhanyagolható, hogy a vállalat vákuumtechnikai gépgyártási ágazata a fényforrásgyártásban szerzett tapasztalatait kamatoztatva termékei és gyártmányai piacát jelentősen megszilárdíthatta. A nagykanizsai gyártelepítés maga is indukálójá lett további vidéki ipartelepítéseknek, ugyanis a Vákuumtechnikai Gépgyárban nagy tömegben előállított lámpafejek szállítási gondjait a gyártás Zalaegerszegen telepítésével sikerült megnyugtató módon rendezni. Az itteni Kerámia- és Cserépkályhagyár rendelkezett elegendő hellyel, üzemi területtel. Jelentős beruházással meg is teremthették a lámpagyártáshoz szükséges fejgyártást. A teljes gyártást Zalaegerszegen helyezték át, ahol a beruházás befejeztével 1972-ben évi 500 millió darab lámpafej gyártására nyílt már lehetőség. Az 1976-ban átvett üzem a Vákuumtechnikai Gépgyár irányítása alá került, és annak telephelyeként működött Zalaegerszegi Alkatrészgyár elnevezéssel.

A dunántúli nagy ipartelepítések másik bázisa Kaposvárott teremtődött meg. Az Egyesült Izzóval az 1960-as évek elejétől kooperáló Vas- és Fémipari Vállalat fénycsőalkatrészeket, valamint a rádióvevőcsövekhez a legmunkaigényesebb szerelt tömböket állította elő.





A Nagykanizsai Fényforrás- és Üvegyár, 1974.

A hangsúly fokozatosan a vevőcsövekre tevődött át, és a termelés rövidesen oly mértéket öltött, hogy a kaposvári vállalat Egyesült Izzóval kooperáló részéből 1968 elején önálló Híradástechnikai Vállalat alakult meg, amely kizárólag rádiócsőgyártási profilban fejlődött tovább. Az Egyesült Izzóba 1970. január 1-jén beolvadt vállalat az Egyesült Izzó Kaposvári Elektroncsőgyára néven fejezte be 1971 folyamán a korábban megkezdett beruházásokat. Eredményeként a vevőcsövek alkatrészgyártását szintén megteremtették helyben. Kaposvárra települt még ezen kívül a tranzistorállvány-gyártás, a fénycsőfejek előállítás, a halogén- és egyes autólámpafej-típusok gyártása is.

Az Egyesült Izzó alkatrészgyártása nem volt képes lépést tartani a készárút termelő nagyteljesítményű gépsorok és gyártóberendezések termelőképességével. Hozzá kellett látni az alkatrészgyártás rekonstrukciójához. Ennek kapcsán nemcsak a törzsgyári és váci gyáregység termelését növelték, hanem a vidéki ipartelepítés során létesült új gyárakat is. A spirálgyártás Hajdúböszörménybe telepítése nyitotta meg a sort, ahol az 1967-ben alakult és főleg erősáramú szerelvényeket és kapcsolókat gyártó Finommechanikai Vállalat bér munka-együttműködés keretében 1969



A Kaposvári Elektroncsőgyár, 1974.

közepétől évente sokmillió spirált készítettek. A sikeres folytatás érdekében az Egyesült Izzó beolvasztotta a vállalatot, ahol is az addigi hagyományos termékek előállításának megszüntetésével egyidejűleg új technológia telepítésével megteremtették a vállalati spirálgyártás centrumát. A gyáregységhez 1975-ben hozzácsatolt Kisvárdai Alkatrészgyárban az autólámpa-spirálok, Hajdúnánáson pedig a duplaspirálok előállítását honosították meg.

1973-ban a budapesti bázisvállalattal rendelkező Élelmiszeripari Berendezés- és Gépgyártó Vállalat átvételével két újabb vidéki gyáregységgel (Pécs és Győr) gyarapodott az Egyesült Izzó. Az átvett pécsi és győri gyáraknak nagymúltú gépgyártási tapasztalatai voltak. Erre alapozták a vákuumtechnikai gépgyártás továbbfejlesztését. Ehhez azonban az addig zömmel élelmiszeripari gépeket és berendezéseket előállító gyárakat – korábbi profiljuk részbeni meghagyásával – át kellett állítani a vákuumtechnikai gépek gyártására. Nem volt kis feladat. Nagyobb fejlesztésre csak az 1970-es évek közepén került sor. Az átállítás nem is ment zökkenőmentesen a merőben eltérő régi gyártási profiljuk miatt.

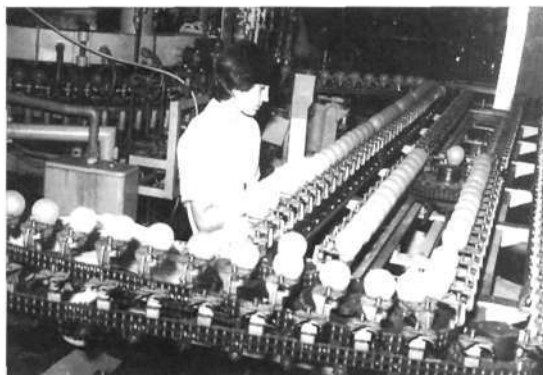
**VI/3. A fényforrásgyártás lépésváltásai**

A fényforrásgyártás az 1960 táján megélénkült fejlesztő tevékenység nyomán nagyjából még a korábbi ütemben fejlődött. 1965 után valamelyest még gyorsabban is. 1968-ban rövid időre ugyan mintegy 9%-os hanyatlás állt be, de ezt már a következő évben felszámolták, sőt az izzólámpagyártásban olyan ütemű termelésnövekedés indult meg, mint amilyent azelőtt még soha nem tapasztaltak. Míg 1963 és 1968 között az izzólámpagyártás 39,4%-kal, azaz éves átlagban 6,6%-kal növekedett, addig az 1969 és 1975 közötti években bekövetkezett 143,4%-os termelésnövekedés átlagosan évi 23,9%-os rendkívül gyors növekedést mutatott. Forrását az ezekben az években megvalósított és nemzetközi mércével is jelentős tömegtermelés képezte magasszintű automatizáltsággal és már piaci igényekre alapozott termékstruktúrával.

A korábbi borulató jóslatokkal ellentétben nem áldozott le a normál izzólámpák korszaka, sőt növekedési üteme alig maradt el – évente alig egy százalékkal – az 1960-tól nagy ütemben fejlődő különféle speciális izzólámpák előállításától. A fényforrások – és ez különösen állt az izzólámpákra – általános műszaki színvonala megfelelt ugyan az európai vezető gyárak termékeiének, azok névleges paramétereinek, de a valóságban igen nagy szóródások mutatkoztak, és a gyártmányok esztétikai kivitele sem volt megfelelő. Mindez a meglévő tömeggyártási technológiával függött össze, azzal, hogy az újpesti gyár termelőberendezései és gépei meglehetősen korszerűtlenek voltak, s hogy automatizáltságuk messze elmaradt a vezető nagy gyártók termelőberendezéseitől. Ezzel a vállalatvezetés tisztában volt és tett is erőfeszítéseket a hátrányok csökkentésére. Az 1960-as évek derekától a gyártásfejlesztésre, az elavult gépsorok fejlesztésére és korszerűsítésére, a modern nagysebességű és megfelelően automatizált gépsorok és gyártóvonalak megteremtésére kiemelt figyelmet fordítottak.

Az évi 5-6 %-os termelésnövekedést az 1960-as évek derekáig a törzsgyári területen minden területbővítés nélkül hajtották végre. Emiatt évek múltával túlszűfolttság keletkezett, és ez oda vezetett, hogy a helyhiány miatt az újonnan beállított gépeket és berendezéseket nem a technológiai folyamat és célszerűség megkívánta rendben állíthatták fel. Ez nemcsak az egyes gépeket, hanem a törzsgyáron belüli üzemeket és a raktarak elhelyezését is érintette. Minden évben újabb és újabb átszervezésekre, jelentős költségeket okozó üzemátrendezésekre került sor. Ezeket a szükségmegoldásokat a termelési célszerűség nem hatotta át. Emiatt még évek múltával sem változtathattak a termelés szervezetségén. Nem is lehetett, mivel elmaradt rekonstrukciók, az elavult gyártóberendezések felújításának elmaradása ellenére a termelést még mindig csak növelni kellett az éves terveknek megfelelően. A növekedés – az anyagi és műszaki feltételek hiányában – így nem a termelékenység növekedéséből származott, hanem a meglévő és elhasználadott gépek végsőkig való kiszigereléséből. Káros következményei közül elég csak felemlíteni a többlet személyzet beállításának szükségét, a megnövekedett selejtet, a termelés gazdaságosságának romlását, a technológiai fegyelem lazulását, a munkafegyelem bomlását, a kiszolgáló- és termelőfolyamatok közötti egyensúly felborulását, az átmeneti anyag- és alkatrészellátási gondok keletkezését vagy a gépek nagyobb kihasználása miatt megnehezült karbantartást. Csak a fénycsőgyártásban volt kedvező a helyzet, amelynek gépparkja az új beruházásokkal felfrissült.

A problémákon lényegesen nem javított az sem, hogy egyes nagyobb méretű és elavult lámpatípusok gyártása megszűnt, és pedig a normálámpák családjából 5, a bányalámpákéból 32, a telefonlámpákéból 44, valamint a fotólámpákéból 4 típusé. A felszabadult gyártási kapacitást ugyan a korszerűbb gáztöltésű



Izzólámpa-gyártósor Nagykanizsán, 1974.



Infralámpa tükröző-bevonatának készítése, 1968 körül.

lámpatípusok előállítására fordították, de ebből sok gazdasági előny nem származott, mivel elmaradott gyártástechnológiájuk miatt rendkívül munkאיgényesek voltak.

Az 1960-as évek első felének izzólámpafejlesztései a különféle keskenyfilmvetítő lámpák, karácsonylámpák, xenontöltésű műtőlámpák, lencsés burájú zseb-lámpák kísérleti, illetve tömeggyártásának megvalósulását eredményezték. Új profilt jelentett a Laboratóriumi Felszerelések Gyáratól a telephellyel együtt átvett orvosi kvarclámpa és a fénymásolólámpa, mivel – az elektroncsövek mellett – gyártásukat az Egyesült Izzó nem szüntette meg. A választék színesedése ellenére a hazai kereskedelemben mégis hiánycikknek számítottak a különféle vetítő-, az infra-, a higanygőz-, az autó-, a különféle kerékpár- és törpelámpák, valamint a fénycsövek.

A hagyományos izzólámpagyártás fejlesztésének első – valóban nagy horderejű – lépését az 1965 végével létrejött Nagykanizsai Kísérleti Fényforrásgyár jelentette. A normállámpagyártás rekonstrukciója 1967-ben kezdődött el nagyteljesítményű lámpagyártó gépsor kialakításának megkezdésével. A korábbiaktól eltérő, teljesen új konstrukciós elvek alapján készülő, 3500 darab/óra teljesítőképességű gyártóvonal megkonstruálása volt a kitűzött cél. A vállalat ekkor még csak alig néhány esztendő, angol licenc alapján készített 2000 darab/óra teljesítményű gépe jelentős előrehaladást jelentett a lámpagyártás gépesítésének folyamatában a korábbi 1250 darab/órás, részben automatizált és 15 fős kezelőszemélyzetet igénylő berendezéshez képest. A 3500-as gyártóvonalat 1974-re alakította ki az újpesti szerkesztőgárda, nemzetközi szinten is helytálló gépcsaládot alkotva meg, amit aztán további fejlesztéssel rövidesen 4000 darab/óra teljesítményűre növelték, miközben gyarapodott a gyártóvonalon előállítható lámpák típusválasztéka is.

Az izzólámpagyártásban a mennyiségi és minőségi áttörést valóban a Nagykanizsai Fényforrásgyár hozta meg. Az 1971-től folyó beruházás során az egyes beruházási fázisok elkészültek a gyártóegységek azonnal üzembe is álltak. Az 1974 végére elkészült gyárban – a fényforrásgyártás számos kiegészítő üzemének hasonló nagyságrendű termelésével – már az első esztendőben több mint 130 millió darab izzólámpa készült, ami az Egyesült Izzó fényforrásgyártásának több mint 54%-át adta.

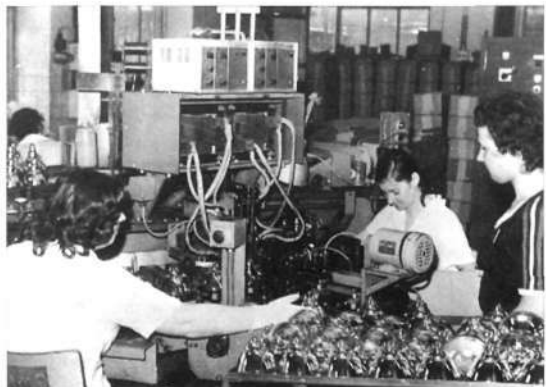
A normállámpák gyorsuló ütemű termelésével egyidőben előbb valamelyest emelkedett, majd valójában 1968-tól stagnált a nagyméretű izzólámpák gyártása. Részesedésük ily módon folyamatosan csökkent a gyártásban. A normállámpák termeléséhez nagyjából hasonló ívet mutatott viszont a különleges rendeltetésű izzólámpák gyártása, sőt – két esztendőt (1969,



*Infralámpa-gyártás, 1970 körül.*

1970) kivéve – valamelyest még felül is múlta a normállámpák növekedését.

A gyártóberendezések korszerűsítése, automatizálása, a gyártmány- és gyártásfejlesztés színvonalának emelése eredményeként bővült a gyártott izzólámpák választéka. Néhány gazdaságtalan és mással pótolható típus gyártása megszűnt. Az 1960-as évek közepén a SUPERBA-lámpa továbbfejlesztésével forgalomba kerültek a kellemes hatású, irányított fényt sugárzó SUPERBALUX-lámpák. Mivel az izzólámpagyártásban ekkortól a hangsúly egyre inkább a halogénlámpák fejlesztésére terelődött, a hagyományos izzók területén a gyártmányfejlesztés kisebb jelentő-



*A PAR-38 típusú lámpa gyártása, 1970-es évek eleje.*

ségű lett. Az 1970-es évek elején új típusként fejlesztették ki az 1974-től gyártott és elsősorban a díszvilágításban használatos TUNGSRASILVER-, TUNGSRAGOLD- és kis átmérőjű TUNGSRAFLEX-lámpákat. Bővült a választék.

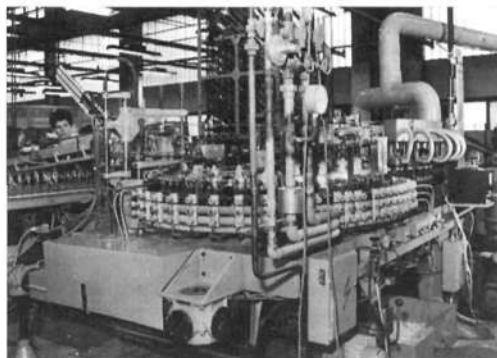
Az új világítástechnikai gyártmányok forgalomba hozatala a fejlesztési tevékenység színvonalának javulását jelezte, elsősorban a gyártóberendezések korszerűsítését és automatizálását tükrözte. Az egyik legjelentősebb eredmény a halogénlámpák gyártásának bevezetése volt. Kialakításukra már 1961-től nagy hangsúlyt helyeztek. Fejlesztésük és kutatásuk időszakában egy sor olyan kérdést kellett a kutatóknak megoldani, amelyek a hagyományos izzólámpák gyártásakor nem merültek fel. A reprodukív fejlesztés során figyelemmel voltak a már meglévő szabadalmi eljárásokra és gyártástechnológiákra. A halogénlámpák számos előnnyel rendelkeztek a hagyományos izzólámpákhoz képest; jellemzőjük az állandó fényáram, a nagyobb fényhasznosítás, a színhőmérséklet tartása, a kis méret és a jól irányítható fény.

A fejlesztés kísérleti gyártása 1964-ben hozta forgalomba a H1-es halogén autólámpákat, majd 1965-ben a keskenyfilmvetítő lámpákat. Az izzólámpagyárban 1966-tól termelt a halogénlámpagyártó üzem a fejlesztéstől átvett típusokkal. A választék 1967-ben a H3-as, 1968-ban pedig a H2-es halogén autofényező lámpákkal bővült, majd 1971-től a fényképezeti és keskenyfilmvetítő lámpákkal, később a halogén fénymásoló lámpákkal és az ellipszoid reflektorlámpákkal. Kezdetben a termelés egyedi berendezéseken, gyakorta kézi munkával folyt, a gyártástechnológia csak az 1973-ban üzembe állított gyártósorokkal tökéletesedett.

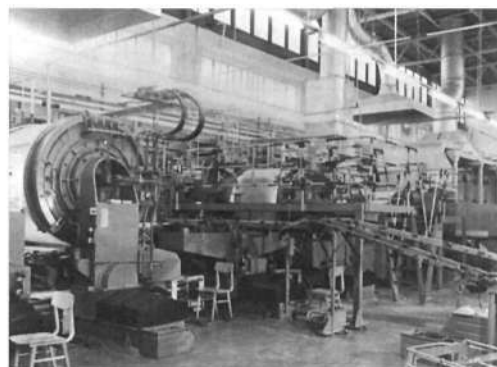
A termelés gyorsan növekedett, az 1966. évi mintegy 6 ezer darabról 1975-ig 6,4 millió darabra. A halogénlámpák fejlesztése és gyártása a vállalat egyik legsikeresebb epizódja volt. A termékek az alkalmazás legtöbb területén kiválóan beváltak, pl. a gépjárművilágításban vagy a díszvilágításban. Előállításuk gazdaságos volt.

A különleges rendeltetésű lámpák közül továbbra is az autólámpa maradt a vállalat legfontosabb terméke. Az 1960-as évekre megvalósult fejlesztések megkönnyítették az aszimmetrikus duoluxlámpák kialakítását, gyártásukat korszerű technológiával végezték. 1966-tól kerültek forgalomba.

Az aszimmetrikus duoluxlámpák megkönnyítették a gépjárművek vezetését. Minőségi követelményeiket szigorú nemzetközi előírások határozták meg. Az Egyesült Izzó a fejlesztés során – a szimmetrikus fényező lámpák gyártásánál szerzett tapasztalatok felhasználásával – számos olyan megoldást alkalmaz-



Beforrasztó- és szivattyúautomata Nagykanizsán, 1970 körül.



A 3600 darab/órás teljesítményű fénycsősor, 1975.

zott, amelyekkel más gyártók elé került, ilyen szabadalmakat nem is kellett megvásárolnia. Nagy eredmény volt az is, hogy a korszerű termékhez a korszerű gyártókapacitást is sikerült kiépítenie.

A fényforrásfejlesztésben – az autólámpákon kívül – folytatódott a már korábban megindult hangsúlyeltolódás a legújabb típusok – így a jódlámpák és a xenon-ivlámpák – gyártása felé, s folytatódott ez a keresett keskenyfilmvetítő lámpák, és a higanygőzlámpa-család választékának bővítésével.

Összességében a fényforrások, és ezen belül az izzólámpák iránti kereslet növekedése a korábbi elképzeléseket és terveket messze felülmúlta. A vállalat az 1970-es évek első felében fejlesztési és gyártási stratégiáját erre alapozta. Számolt a hazai urbanizációs folyamat terjedésével, a lakásépítési programok megvalósulásával, az út- és közvilágítás jelentős javulásával, a motorizáció minden korábbit felülmúló növekedésével. Mivel az export szempontjából legjelentősebb "célországok" zöme hasonló úton haladt, az újpesti vállalat tervei a növekvő fényforrásszükségletek kielégítésére nem voltak alaptalanok.

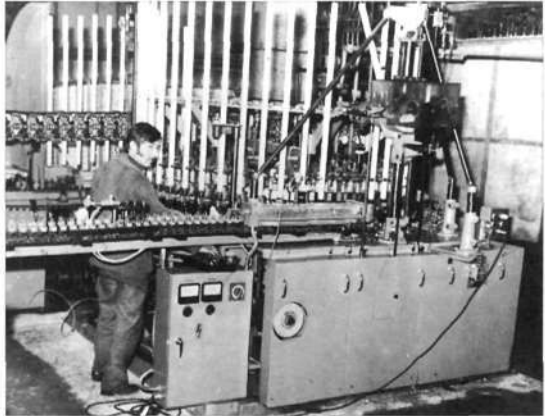
**VI/4. A fényforrásgyártók élvonalában**

Az 1970-es évek elején a fényforrásgyártás világszerte fellendült. A fejlődés a termékekben és a technológiai színvonalban egyaránt megmutatkozott. Új fizikai elveken nyugvó fényforráscsaládokat vettek gyártásba és forgalmaztak (halogénlámpák, fémhalogénlámpák, nagynyomású nátriumlámpák), amelyek műszaki paraméterei meghaladták a hagyományos fényforrásokét, használatuk is gazdaságosabb volt azokénál. Az új termékek, de a hagyományos fényforrások előállítási technológiája a legkorszerűbb automatizálási elvek felhasználásával hihetetlenül fejlődött. A nagyértékű, kis sorozatú termékek kivételével a tömeggyártás közvetlen élömunkát már egyre kisebb mértékben igényelt.

Az Egyesült Izzó a szakmai tudományos ismeretek birtokában újra helyet biztosított magának a világ vezető fényforrásgyártói között. A TUNGSRAM-márka szinte az egész világon újra ismert lett, kezdett régi fényében csilogni. Az Egyesült Izzó az 1970-es évek-re az ismert és igényelt legkorszerűbb fényforrások kifejlesztésével és tömeggyártásával a nemzetközi élvonallal azonos vagy azt megközelítő gyártmány-szerkezettel rendelkezett. Az 1971 és 1975 között kidolgozott 50 új fényforrástípusnak több mint a fele eleget tett a világszerte követelményeknek, mint pl. a világiskert hozó H4-es aszimmetrikus halogén autófényszóró-család annak különböző feszültségű és kivitelű típusaival, nemkülönben a TUNGSRAGOLD-lámpák, a hidegtükrös halogén vetítőlámpák vagy az új fejlesztésű fénycsövek, a bármely helyzetben használható nagynyomású xenonlámpák, a stúdióvilágításra alkalmas fémhalogénlámpák, a kültéri világításra alkalmazható fémhalogénlámpák és a nagynyomású nátriumlámpák.



Rövidtű xenonlámpa szerelése, 1972.



Fénycsőgyártó sor üzemi próbája, 1970-es évek eleje.



Fémhalogénlámpa-fejlesztés, 1970-es évek eleje.



Fénycsőbeforrasztó automata, 1972.

A vállalat fényforrásgyártása a következő oldalon látható táblázat szerint alakult 1963 és 1975 között,

**A vállalati fényforrásgyártás fejlődése 1963 és 1975 között (ezer darabban)**

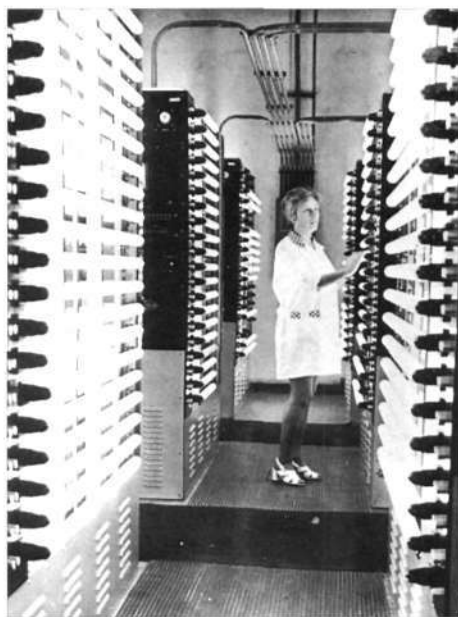
Év	Izzólámpa				Gázkisülő lámpa			Fényforrás összesen	
	Normál	Nagy	Speciál	Halogén	Összesen	Fénycső	Egyéb		Összesen
1963	38 447	3 819	39 424	–	81 690	5 283	267	5 550	87 240
1964	39 686	4 187	40 417	–	84 290	5 153	316	5 469	89 759
1965	40 843	4 729	44 271	–	89 843	6 229	477	6 706	96 549
1966	42 676	5 213	56 816	6	104 711	6 074	675	6 749	111 460
1967	46 406	5 708	64 259	87	116 460	4 158	807	4 965	121 425
1968	46 503	5 993	53 682	382	106 560	4 840	825	5 665	112 225
1969	55 969	6 004	51 294	634	113 901	6 630	1 189	7 819	121 720
1970	62 102	7 085	60 778	918	130 883	7 939	884	8 823	139 706
1971	71 357	8 731	76 312	1 239	157 639	7 517	1 025	8 452	166 181
1972	77 135	5 457	92 339	2 216	177 147	9 150	1 161	10 311	187 458
1973	90 950	7 267	106 792	3 447	208 456	9 841	1 521	11 362	219 818
1974	111 878	6 303	119 528	4 808	242 517	10 651	2 069	12 720	255 237
1975	128 181	6 982	135 687	6 379	277 229	10 960	1 960	12 920	290 149

Jelentősen javult színvisszaadásuk mellett fényhasznosításuk is.

A fényforrások között legdinamikusabban a halogénlámpák gyártása fejlődött. A gázkisülőlámpák gyártásában a különféle nagynyomású gázkisülőlámpa-fajták; a higanygőzlámpák, a nagynyomású xenonlámpák, majd a fémhalogénlámpák és a nagynyomású nátriumlámpák hódítottak teret maguknak. Gyártott mennyiségük az 1963. évi 267 ezer darabról – gyorsan növekedve – 1974-ben már meghaladta a kettőmilliót. A higanygőzlámpák gyártásában 1962 végén megtett első lépések után szintén bővült a választék. Ezek a lámpák a külsőtéri világításokon kívül üzemi és egyéb csarnokok belső megvilágítására is alkalmazhatók. 1967-től használták ezeket az egészségügyben is. A fénymásoló higanygőzlámpák többféle típusának piacra vitelével az igényeknek mentek elébe.

A nappali fényt legjobban megközelítő nagynyomású xenonlámpák fejlesztése is megindult. Előállításuk 1957-től egyelőre még csak laboratóriumi szinten folyt. Üzemszerű termelésük több típusal 1970-től indult meg.

Miután az 1960-as évek végén világszerte a fémhalogénlámpák és a nagynyomású nátriumlámpák kifejlesztésére helyezték a hangsúlyt, az Egyesült Izzóban is megkezdtek 1969-ben a higanygőzlámpáknál kétszeres jobb fényhasznosítású, a speciális és a belsőtéri világításra egyaránt alkalmas fémhalogénlámpák kifejlesztését. Az első típus kísérleti – egyúttal már kereskedelmi igényt is kielégítő – gyártása 1972-ben indult be, és 1975-ben már féltucatnál több típust gyártottak sokféle változatban. Ugyanebben az időszakban – 1970-től – folytak a kísérleti munkák a leginkább a köztéri világításban alkalmazható nagynyomású nátriumlámpák üzemszerű előállításának megteremtésére. 1975-ben megindított gyártásuk nyomán hamarosan meg is jelentek a főváros néhány útvonalának világítóeszközöként.



Fénycsövek tartóségezése, 1972.

A fényforrásgyártás területén 1963 és 1975 között a legkisebb növekedést a fénycsőgyártás mutatta, s bár termelésük 5,3 millióról 11 millióra növekedett, de ez – a nagyméretű izzólámpákhoz hasonlóan – messze elmaradt a többi fényforrásétól. Mégis történt előrelépés. Az automatizálás kapcsán 1000 darab/órás kapacitású gyártósorokat helyeztek üzembe. Az előkészítő műveletek egyidejű fejlesztésével javult a fénycsövek minősége, nőtt fényáramuk és élettartamuk. Választékuk is szélesedett, mind a teljesítmény, mind pedig a színárnyalatok terén. A kezdetben gyártott háromféle színárnyalat az 1970-es évek első felére nyolc fehér és hat színes fénycsőtípusra szaporodott.

## VI/5. Az elektroncsőgyártás fejlődése árnyoldalakkal

Az 1963. évi nagyvállalati átalakulás kapcsán a vállalatvezetés elkészítette az Egyesült Izzó hosszútávú fejlesztési tervét. Ebben – a korábbi jelentések és tervek mindenkor pozitív hangvételével szemben – nem minden önkritikától mentesen elemezték a rádiócsőgyártás helyzetét és állapotát. A vállalat mindhárom rádiócső termékcsoportjában (novál-, ipari- és egyéb csövek) szinte kizárólag olyan típusokat fejlesztett és gyártott, mint amilyenekkel a nagy nyugati cégek, elsősorban a Telefunken és a Philips a piacon már jelen voltak, csakhogy típusválasztéka szegényesebb volt, s ami a döntő, önálló fejlesztést nem folytatott. Az Egyesült Izzó a nyugati cégek csőtípusai közül azokat választotta ki, amelyeket tartós fogyasztási cikkekbe (rádiókba, televíziókészülékekbe, magnetofonokba, hangerősítőkbe) építettek be, hogy azokkal lássa el a legnagyobb hazai felhasználókat, főként az Orion gyártat. Miután a két említett cég csőtípusai műszaki tartalmukban a legtöbb esetben azonosak voltak, az újpésti vállalat általában azokat választotta ki közülük, amelyeknek előállítására megítélés szerint gyártástechnológiája leginkább megfelelt.

Az 1960-as évek elején a gyártott elektroncsövek mintegy 20%-át elavult típusok adták, de gyártásuk és értékesítésük mégis jó üzletnek számított, mivel egy-egy elavult típus világpiacon általában 2-2,5-szerese volt a modern noválcsövekének. Adódott ez abból, hogy a nagy gyártók ezeket már nem állították elő, de az utáncsővezetés világszerte tetemes mennyiségű csövet igényelt. A hazai piacon kényszerűségből szintén fennmaradt az elavult típusok gyártása és értékesítése, mivel még ekkor is évente többezer olyan rádiókészüléket gyártottak, amelyekbe az 1940-es években kifejlesztett színűvegcsősorozat egy-egy darabját építették be.

A nagy hazai megrendelők egy része – a posta, a honvédség, az államvasutak – is ragaszkodott néhány elavult típus gyártásához. Mindez rendkívül nehezítette az Egyesült Izzónál az egységes elektroncsőgyártó technológia kialakítását, miközben a fejlesztő- és gyártókapacitás csekély volt.

Az ún. ipari csövek, de több más csőféleség gyártása csupán laboratóriumi körülmények között zajlott. Ebből adódóan a csőválaszték szegényes volt, és a minőség sem érte el a megkívánt nemzetközi mértéket. Amíg azonban a vállalat a hazai igényeket a tartós fogyasztási cikkekhez kellő csőválaszték terén majdnem teljesen kielégítette, addig a nagyrészt ipari és speciális csövek tekintetében már nem. Még a hazai elektronikus ipar meglehetősen szerény igényei is kielégítetlenek maradtak.



Rádiócső minőségellenőrzése, 1962 körül.

Az újszerűnek tekintett gyártástechnológiák kifejlesztése igen gyakran még a kísérleti stádiumban megállt – többnyire anyagiak és a fejlesztő apparátus hiánya miatt –, vagy csak többéves késéssel realizálódott. A gyártás gépesítettségi és műszerezettségi szintje sok kívánnivalót hagyott maga után, s már nemcsak a fejlett országok rádiócsőgyártásától maradt el tetemesen, hanem egyik-másik szocialista országtól is. A termékek minősége sem érte el a fejlett nyugati országokban gyártott csövek minőségét, de több korszerű csövet és jobb minőségben állítottak elő a szocialista országok rádiócsőgyártói is. A csövek valós minőségéről pontos információkkal nem is rendelkezett a vállalat, mivel hiányzott az a laboratóriuma, amelyik a csöveket a felhasználás szempontjából alapos vizsgálat alá vethette volna. Ezen a helyzeten a Rózsa utcai telephelyen létesített Alkalmazástechnikai Laboratórium nem segített. A termékek műszaki színvonalát érdemben befolyásoló tudományos kutatás pedig nem folyt sehol az országban. Az évente gyártott rádiócsövek a nemzetközi piacon azért sem voltak versenyképesek, mert fejlesztésüket Újpesten akkor kezdték meg, amikor a nagy konkurens cégek már a csövek százazezreivel voltak jelen a piacon. Még az utánfejlesztés is késői volt.

Az 1960-as évek közepére fejlesztették ki azokat a csöveket, amelyekre a fekete-fehér TV-készülékeknél a kezdődő tranzisztorszálalás mellett is szükség volt. A színes televíziózás bevezetése újabb lendületet adott az elektroncső-fejlesztésnek, amit az új, magnovál-típusú eltérítőcsövek kifejlesztése, majd 1973-ban megkezdett gyártása jelzett, de a vevőcsövek típusfejlesztése 1975-ben már végleg lezárult. Az ezutánai fejlesztések csupán a novál-, magnovál- és dekal-csővek még megmaradt tömeggyártásának korszerűsítését célozták.

## Az elektroncsőgyártás fejlődése 1963 és 1975 között (ezer darabban)

Év	Vevőcső	Adócső	TV-képcső	Egyéb	Összesen
1963	11 851	43	225	60	12 179
1964	11 983	36	283	98	12 400
1965	13 254	35	281	68	13 638
1966	14 029	18	285	77	14 409
1967	14 736	19	292	216	15 263
1968	15 066	30	268	312	15 676
1969	16 635	27	30	188	17 155
1970	17 651	23	281	199	18 154
1971	18 129	19	169	240	18 557
1972	16 111	23	114	192	16 450
1973	17 115	25	26	202	17 368
1974	17 351	18	18	231	17 618
1975	15 996	17	19	256	16 288

A Rádiócsőgyár az 1960-as években termelésének növelését már csak vidékre telepítéssel tudta megoldani. Alig évtizednyi idő alatt a termelési súlypont a Kaposvári Elektroncsőgyárba és más kisebb üzemekbe tevődött át. A budapesti gyár – átszervezések és feladat-átcsoportosítások után – elsősorban a fejlesztéseket végezte, jöllehet jelentéktelen mértékben továbbra is gyártott ún. ipari csöveket. Ezek többnyire a meglévő külföldi típusok utánfejlesztései voltak.

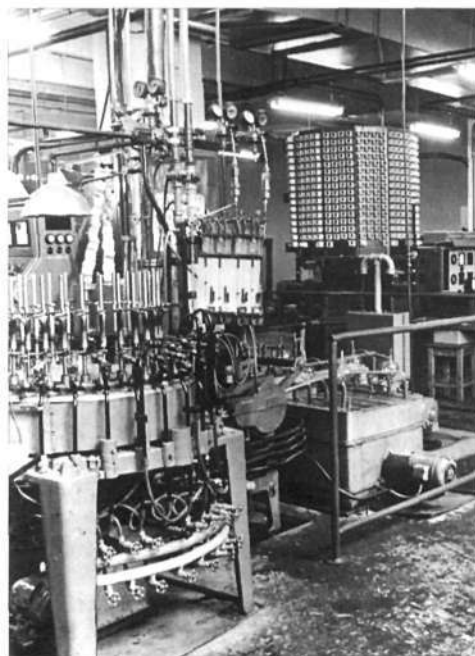
Az elektroncsőgyártásban a vevőcsőgyártás adta a termelés döntő hányadát, mintegy 97-98%-át. Termelésük és azon belül a gyártott csőtípusok megoszlása a fenti táblázat szerint alakult az 1963 és 1975 közötti években.

A vevőcsőgyártás az 1963. évi visszaesés után ismét folyamatosan növekedett, és 1971-ben több mint 18 millió darabbal érte el csúcspontját. Ekkortól azonban hanyatlott. Már 1972-ben több mint 11%-kal csökkent az előállított vevőcsövek mennyisége. Az 1971-es kiugró eredményben nagy szerepet játszott a kaposvári gyártelep, ahol a termelés előbb a bakelitalkatrészek, majd 1964-től a vevőcsövek szerelésével indult meg. 1970. január 1-jétől a Kaposvári Elektroncsőgyár akkori 1500 alkalmazottjával már 11 millió darab szerelt tömböt állított elő, de a továbbfejledéshez újabb beruházásokat is tettek. A gyár elsősorban vevőcsőgyártással, majd egyre növekvő mértékben tranzisztoralkatrészek előállításával, valamint lámpafejek, fém-, üveg- és bakelitalkatrészek gyártásával foglalkozott.

Az 1960-as évek első felében a televízióképcsövek fejlesztése a kísérleti gyártással együtt továbbra is az újpesti központi üzem M.E. gyáregységében folyt. Az üzemegységben azonban egyedi gyártóberendezéseken, amelyek a tömeggyártás gépeitől igencsak eltértek, egy műszakban csupán napi 30 darab képcsövet állítottak elő. Ez a kísérleti üzem inkább volt kis sorozatok gyártására alkalmas, mint alapvetően új típusok

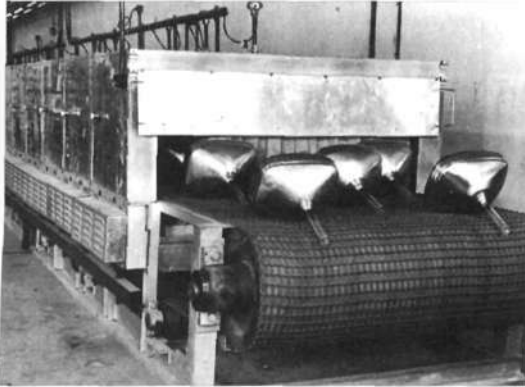
kifejlesztésére. Gyenge műszerezettsége, a speciális gépek és szakemberek hiánya csak minimális fejlesztést tett lehetővé.

A kísérleti üzemben idővel több képcsőtípust fejlesztettek ki, amelyeket ezután a Váci Képcsőgyárban vettek tömeggyártásba. Miután a Képcsőgyár termelésének megindítása egybeesett a félvezetőgyártás fejlesztésével, ez a tény a képcsőfejlesztés korábban is hiányos műszaki-személyzeti ellátottságán nagymértékben rontott. Az eredetileg 200 ezer darabos gyártásra létesített – majd 1963-1964-re névlegesen 300 ezer darabosra bővített – váci gyár 1960-tól termelt.

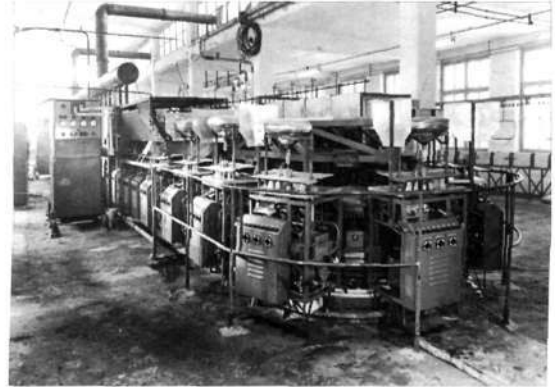


Noválszivattyú-részleg, 1958.





Ballonégető kályha, 1959.

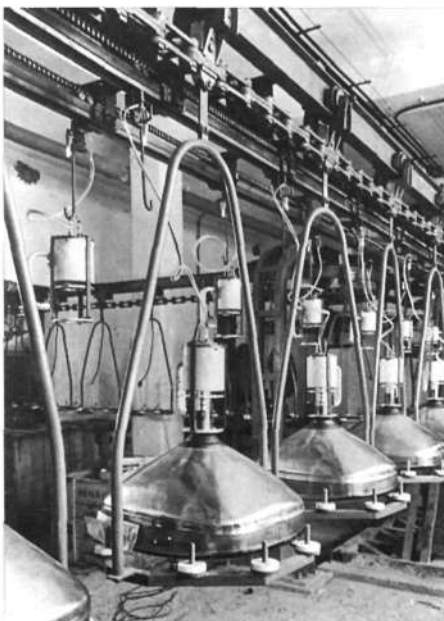


Képcsőszivattyú-lánc, 1959.

A fejlesztésre és a gyártásra jellemző volt, hogy – a vállalat több más termékéhez hasonlóan – a nyugat-európai nagy gyárak típusait másolta, de jelentős késedelemmel. S bár a képcsőgyártás technológiája megegyezett a fejlett külföldi technológiákkal, de azok több lényeges részelemét nem eléggé alaposan dolgozták ki. A képcsőgyártó üzem gyakorlatilag teljes gyártási vertikumot valósított meg. Csupán a képcsőburákat és egyes alkatrészeket nem gyártotta saját üzemében. A gyártóberendezés két gépsorát a Vákuumtechnikai Gépgyár állította elő, és azok a hazai viszonyok között korszerűeknek minősültek, mégha

műszerezettségük és automatizáltságuk több kívánnivalót hagyott is.

A képcsőfejlesztés gépi berendezései – paradox módon – lényegesen korszerűtlenebbek és egyedi jellegűből eredően a tömeggyártási technológia érdemi fejlesztésére alkalmatlanok voltak. A végtermék képcsőveket maguk a vállalat szakemberei is minőségileg gyenge konstrukciónak tartották, elmaradásukat a világszínvonaltól 3-5 évre becsülték. Elmaradtak a robbanásbiztos típusok gyártásával is. Az első ilyen csőfejlesztés csak 1966-ban kezdődött el. A többféle külföldi eljárás közül francia licenct és gyártási eljárást vásároltak meg, de tömeggyártásuk megkezdésekor a világban már több jobb eljárást is ismertek.



Képcső-fejlesztőgép, 1959.

A képcsőfejlesztés a sikertelen kísérletek ellenére 1970-ig folyt. Ekkor azonban a korszerű típusok hiánya és a mindvégig ráfizetéses gyártás, valamint a belföldi kereslet erős visszaesése miatt elhatározták a képcsőgyártás megszüntetését. 1971-ben le is állt Vácut az egyik gyártósor, majd a következő évben a másik. A képcsőgyártás megszüntetéséhez hozzájárult az is, hogy a szükséges képcsőburákat a hazai üvegipar nem tudta gazdaságosan és jó minőségben előállítani, nem tudott versenyképes maradni a szocialista országokból – elsősorban Lengyelországból és a Szovjetunióból – importált képcsővek áraival. A képcsőgyártás 1971-et követően néhány év alatt teljesen elhalt, mindössze képcsőregenerálással foglalkoztak.

Az újpesti fejlesztés a képcsőfejlesztés leállítását követően a számítástechnikában és az ipari televíziózásban használatos monitorcsövek fejlesztésével foglalkozott. Az első gyártásba adott típusból a Siemens cég is sok ezer darabot vásárolt.

## VI/6. A félvezető kutatás és -gyártás csúcspontján

Amíg 1963 és 1975 között az elektroncsövek gyártása változó sikerrel folyt, addig a félvezetők gyártása hihetetlenül fellendült. Felhasználási területük az 1970-es évek közepére a szórakoztató elektronikától a számítógép- és műszeriparon, az automatizáláson át az űrkutatásig szélesedett. Az Egyesült Izzóban ekkor már pontosan tíz éve foglalkoztak fejlesztésükkel, kutatásukkal és kísérleti gyártásukkal, amióta 1963-ban a Gyöngyösi Félvezető- és Gépgyárban a diódaüzem megkezdte a termelését. A saját fejlesztésű komplett gyártósoron a vezető nyugati cégek típusaival mindenben egyenértékű típusok korszerű választékot biztosító gyártása folyt. A germánium-tüsdiodák már 1970-ben a diódatermelés közel 3/4-ét adták, az 1973. évi gyártási tetőpontra pedig már közel 95%-át, de még 1975-ben is a diódatermelés 2/3-a ebbe a típusba tartozott.

A tüszotranszisztorok továbbfejlesztését jelentő ötvözött germániumtranszisztorok fejlesztésével és gyártástechnológiájuk kialakításával foglalkozó M.E. gyáregységben szerzett tapasztalatok felhasználásával 1964-1965-ben Gyöngyösön a korszerű nyugat-európai típusokkal egyenértékű típuscsalád tömeggyártása kezdődött el. A termékeket a hazai készülékgyártó ipar hangfrekvenciás erősítésre és közepes sebességű kapcsolóáramkörökben alkalmazta. A nagyteljesítményű transzisztorokat, amelyeket főleg az ipari nagyberendezéseket gyártó üzemek használtak fel erősítőbe, stabilizátorokba és impulzustechnikai áramkörökbe, 1969 végéig az újpesti félvezetőgyártás biztosította, míg nem tömegtermelésük átkerült a gyöngyösi gyárba.

A transzisztorok alkalmazási körének kiterjesztését szolgálták a gyártásba vett ötvözött nagyfrekvenciás germániumtranszisztorok, majd az úgynevezett drifttranszisztorok, amelyeket az Egyesült Izzó a Híradástechnikai Ipari Kutató Intézet kutatási eredményeinek átvételével gyártott az 1960-as évek végén, de nem túl nagy sikerrel. A megszüntetett drifttechnológiát az úgynevezett meza-eljárás alkalmazásával váltották fel, amellyel lehetővé vált a többszáz MHz-es nagyfrekvenciás transzisztorok tömeggyártása is.

A meza-kutatásokat a HIKI 1959 és 1965 között végezte. Ezután alakították ki 1967 végéig a tömeggyártási technológiát és a laboratóriumi kísérleti gyártást. 1968-ban több típuscsalád gyártását indították meg a 17. épületben létesített korszerű meza-üzemben. Mivel a gyártmányokat felhasználó hazai vállalatok mellett külföldi vásárlók is jelentkeztek, a Gyöngyösi Félvezetőgyárban 1971-től évi többmillió darabos gyártó-

kapacitású mezaüzemet létesítettek. A termelés gyorsan emelkedett, és a kereslet a szilícium-planártranszisztorok és -diódák megjelenése után sem csökkent.

A félvezetők szilíciumalapanyagának előállítása hazánkban késett. Az Egyesült Izzó a szilíciumfélvezetők gyártására ezért már a legkorszerűbb – diódák, tranzisztorok és integrált áramkörök előállítására alkalmas – planár-technológiát vezette be. A megkésett fejlesztést így előnyükre használták ki. Az első előállított planár-transzisztorcsalád prototípusizálására és kísérleti gyártására 1967-ben került sor. Tömeggyártásuk 1968-ban kezdődött meg a 17. épületben kialakított planárüzemben.

A planártechnika ismeretében több tranzisztoripust fejlesztettek ki. Ezeket alkalmazták a diódák gyártásában, valamint az addigi technológiákkal megoldhatatlannak tartott műszaki és gyártástechnológiai felada-



Félvezetőszerelés, 1960-as évek eleje.



Félvezetőszerelés, 1960-as évek eleje.

tok elvégzésében is, főleg a számítástechnika területén. Alkalmazásukkal lehetőség nyílt a számítógéptechnika részéről igényelt digitális, illetve a szórakoztató elektronikában használt analóg áramkörök fejlesztésére és gyártására. A hazai felhasználó ipar 1973-ban tért át a szilíciumeszközökre. A hirtelen megugrott igényeknek a kísérleti gyártás nem is tudott eleget tenni, előbb ezért a gyöngyösi germániumeszközök gyártását állították át fokozatosan szilíciumtranzisztorok gyártására, majd az 1970-es évek közepén megteremtették a Konverta Gyárban a planár-diódagyártás bázisát.

A félvezetőgyártás növekedésének nagy korszaka volt az 1963 és 1975 közötti időszak, amikor is a diódák termelése közel 10-szeresére, a tranzisztoroké pedig közel 18-szorosára növekedett. Az Egyesült Izzó félvezetőgyártása a mellékelt táblázat szerint alakult:

**A félvezető-termelés alakulása 1963 és 1975 között (ezer darabban)**

Év	Dióda	Tranzisztor	IC
1963	3 946	1 297	–
1964	4 841	1 567	–
1965	6 207	1 512	–
1966	7 294	2 859	–
1967	9 902	3 827	–
1968	13 585	5 946	–
1969	16 099	9 029	–
1970	17 847	7 024	23
1971	13 667	8 288	84
1972	31 316	12 553	11
1973	42 317	19 118	208
1974	38 587	22 766	760
1975	38 363	23 192	433

**VI/7. Adócsőgyártás bizonytalanságokkal**

A nagyvállalati átszervezés során 1963-ban szervezeteileg az Egyesült Izzóhoz csatolt Adócsőgyár elsősorban 1 kW alatti kisadócsöveket, valamint ezeknél nagyobb teljesítményű lég-, víz- és gőzhűtésű nagyadócsöveket, mikrohullámú csöveket (magnetronokat, klisztronokat, haladóhullámú csöveket), egyenirányítócsöveket és különféle kiegészítő gyártmányokat állított elő, változatos nagyságrendű sorozatokban. A korszerű és színvonalas termékek mellett azonban még az 1970-es évek elején is gyártották az 1926-os "Vateás időkből" származó úgynevezett NB-telefonbiztosítókat vagy az adócsövek közül az 1933-as Standard-konstrukciójú, 80 kW-os vízhűtéses triódákat.

A hazai adócsőgyártás csak a legfontosabb gyártmányok fejlesztésével és kiegészítő termékeik gyártásával maradhatott versenyben a piacon. Egyes termékeit nem pusztán gazdaságossági megfontolásokból, hanem politikai és kereskedelmi okok miatt gyártotta. Ez előnyt és hátrányt egyaránt jelentett. Esetenként egyedi vagy néhány tucatot kitevő gyártás folyt, míg más gyártmányokból tízezres sorozatokat is el lehetett érni.

Az adócsőgyártás 1955. évi 51 ezer darabos csúcstermelését többé már nem lehetett meghaladni, az adócsövek gyártása ezután 1968-ig csökkent, majd rövid megélélnkülését követően – hullámhegyekkel és -völgyekkel tarkítva, de tartósan – hanyatlott, mégha 1975-ben még mindig 17 ezer darabot gyártottak is belőlük.



*Nagyfeszültségű egyenirányítócső égetése, 1968 körül.*

Az 1970-es évek elejétől a mikrohullámú csövek kiszorították a hagyományos kis- és nagyadócsöveket. 1975 táján a mikrohullámú csövekből – termelési értéket tekintve a hagyományos csövekhez képest – az Adócsőgyár már több mint a kétszeresét állította elő. Továbbra is gyártották nagyjából azonos, néhány tízezres nagyságrendben a különféle ipari és adóegyenirányító csöveket, amelyeket részben az Egyesült Izzóban korábban, részben a még önálló Adócsőgyárban fejlesztettek ki.

Az egyes hagyományos típusoknál hosszabb távon keresletcsökkenéssel számoltak, de az adócsövek mellett szólt, hogy nagy hányadukat félvezetőkkel

nem helyettesíthették s ezért remélték, hogy korszerűsített típusösszetétellel mégis gyárthatják azokat. A mikrohullámú család jövőjét nem láthatták, mivel az ún. haladóhullámú csövekben a hazai igények 1975-től növekedtek.

A vállalat igen jelentősnek tartotta adócsőgyári termé-

keit, és sokat is tett gazdaságos termelésük és versenyképességük javítása érdekében. Az 1960-1970-es évek fordulója táján kutatásokra fordított pénzeszközök közel 19%-a jutott az adócsövek fejlesztésére, nagyjából azonos összeg, mint félvezetőfejlesztésre, több, mint amennyit a fényforrások vagy az alapanyaggyártás fejlesztése kapott.

## VI/8. A növekedés felemás sikerei

A "nagyvállalati évtizedben" lezajlott nagyarányú fejlődés eredményeként a vállalat bruttó termelési értéke közel háromszorosára növekedett. A hozzávetőleg 1958-tól tartó, nagyjából egyenletes ívű termelési érték-növekedésben azonban 1965-ben törés következett be, amikor is a termelés értéke 1964-hez képest kerekén 20%-kal csökkent. A visszaesésben közrejátszottak a nagyvállalati átszervezések, a vállalatösszevonások okozta szervezési, tervezési, gazdálkodási, a gyáregységeknél bevezetett új, egységes önelszámolási stb. problémák, de az évekig húzódó üzemátszervezések is. A hazai gazdaság egészében egyébként is lelassult a növekedés, és ez párhuzamosan a termelőszervezeteknél szintén megmutatkozott. Olyan mérvű anyagellátási zavarok keletkeztek, hogy azok az Egyesült Izzónál még technológiai nehézségeket is okoztak.

A vállalati termelés értéke csak 1967-ben érte utól a visszaesés előtti szintet. Visszaesésekkel alig tarkított növekedés indult el. Az 1968-ban bevezetett ún. új gazdasági mechanizmus sok más hazai nagyvállalattól eltérően az Egyesült Izzónál nem okozott visszaesést. A vállalat az új gazdaságirányítási módszerek bevezetésében és előzetes kipróbálásában 1966-tól maga is részt vett. Így az önállóbb gazdálkodás, az önálló irányítás és feladatmegoldás, az anyagi ösztönzés új útjai nem voltak teljesen idegenek számára. A vállalatvezetés a hosszútávú tervek készítésekor már figyelembe vette a zömmel új követelményeket, és javaslatát a jövőre eszerint terjesztette elő. Programját, jövőképét számos illetékes felettes szerv megtárgyalta és azzal egyetértett, de azt mégis az adott hazai gazdaságpolitikai környezetben túlzottan előrehaladottnak találta, és gyakorlati megvalósításra nem látott módot. A központi gazdaságirányítás mechanizmusa minden megújulása ellenére még mindig fékezte a vállalat fejlődését.

Az Egyesült Izzó hiába próbálta ki előzetesen, majd vezette be 1968-tól az új követelményrendszert, 1969-1970-re a felemás megoldások és lehetőségek felszínre hozták a gondokat. Így például az új árrendszer és árarányok kialakításakor olyannyira előnybe

került az exportértékesítés, hogy a vállalati nyereség 3/4-ét ebből vették ki. Olyan anomáliák is adódtak, hogy a sajátos elszámolási és támogatási mechanizmus következtében a rubel-elszámolású export nagyobb hasznot hozott a vállalatnak, mint bármelyik konvertibilis valutában elszámolt. Ennek megfelelően nőtt is az ebbe az övezetbe irányuló kivitel.

A termelés növekedésének dinamikája 1970-től meghaladta az iparági átlagot. A termelési tervek és a termelést már alapvetően piaci igények alakították. Az 1970-es évek első felének belső, az irányítást és a gazdálkodást érintő szervezeti változásai végül is pozitívan hatottak. Eredményeként a vállalati vezetők szervek a korábbiaknál közelebbi és előbb kapcsolatba kerültek a gyártmány- és gyártásfejlesztéssel.

Az ügyvitelgépesítéssel modernizálódott az adminisztráció. Előzményei 1953-ig nyúltak vissza, az első lyukkártyagépek bizonylatfeldolgozásának megszerzéséig. Az 1959-ben korszerűsített félelektronikus géppark már nagyteljesítményű volt, és a berendezések rendszerszerűen működtek. 1968-1969-ben helyezték üzembe az első ICL 1901/b. típusú számítógé-



R-40 típusú számítógép, 1975.

gépet. Külön programozócsoport alakult széleskörű alkalmazására. A számítógépes technika 1970-1971-től vált a termelés-szervezés részévé, amikor is előbb a fényforrásgyártás termelésirányítását valósították meg, amit az alkatrészprogram, illetve az anyaggyártás-egészének megszervezése követett. A rendszerbe meglehetősen gyorsan a vállalat egésze becapcsolódott.

1973 táján jöttek felszínre azok a nagyvállalati szervezetből adódó problémák, amelyek elsősorban az extenzív növekedés kereteinek és feltételeinek kimerüléséből fakadtak. A gondokat fokozta, hogy a romló hatékonyságot nem sikerült ellensúlyozni az önköltség csökkentésével, az élőmunka hatékonyságának érdemi emelésével. 1974-1975-ben a folyamatot azzal sikerült csak megfordítani, hogy a termékösszetételt az értékesebb típusok keresletének megfelelően átalakították. Ez a termelési érték növekedésével járt, amire jótékonyan hatott az automatizálás kiterjesztése nagyteljesítményű gépsorokkal. Nőtt a munka termelékenysége. Az Egyesült Izzó bruttó termelési értéke 1963 és 1975 között az alábbiak szerint alakult:

**A termelési érték alakulása 1963 és 1975 között**

<b>Év</b>	<b>Bruttó termelési érték millió forint</b>	<b>Index előző év = 100,0</b>
1963	1977,9	100,0
1964	2165,4	109,5
1965	1730,6	80,0
1966	1998,2	115,4
1967	2198,8	110,1
1968	2695,7	122,5
1969	3056,1	113,4
1970	3117,6	102,0
1971	3445,7	110,5
1972	3753,1	108,9
1973	4346,1	115,8
1974	4577,3	105,3
1975	5881,4	128,5

A vállalati termékek értékesítése nagyjából párhuzamosan haladt a termelés alakulásával. A belföldi értékesítés aránya az 1963-1965 évek körüli 52%-ról az 1970-es évek első felének 35% körüli részesedésére, nagyjából a gazdasági szabályozók változásaihoz és az elvártakhoz igazodóan alakult. A belföldi termékösszetételben a hagyományos fényforrások részesedése még valamelyest növekedett is, az 1963. évi 31%-ról az 1975 végén elért 36%-ra. Az elektronikai termékeknek az 1960-as évek elején az összes értékesítésből megszerzett 50%-a 1975-re látványosan 40%-ra csökkent. Az 1960-as évek elején még jelentős alkatrészértékesítés aránya a minimálisra – az 1960. évi 15%-ról 1975-re 4%-ra – esett vissza, mivel döntő hányaduk már az 1960-as évek derekától a késztermékekben értékesült. Ez pozitív irányú változás volt.

Az értékesítés termékösszetételében a legnagyobb növekedést a dinamikus fejlődő gépgyártási ágazat mutatta. 1975-re – az elektronikai ágazat részesedésének csökkenése mellett – az Egyesült Izzó második legfontosabb ágazatává növekedett. A gyártott egyre több nagyértékű berendezésnek és gyártósornak köszönhetően értékesítésen belüli részesedése ötszörösére növekedett, miközben maga a teljes vállalati bruttó termelési érték is megháromszorozódott 1963 és 1975 között.

A belföldi értékesítésen, a hazai szükségletek ellátásán túl a vállalat számára mindenkor meghatározó jelentőségű volt termékei exportjának alakulása. Az 1955 utáni két évtizedben mindössze négy esztendőben (1955, 1963, 1965, 1967) maradt el az exportértékesítés nagysága a belfölditől. Az utolsó ilyen esztendőből azonban az export egyenletesen és folyamatosan növekedett. Részesedése az értékesítésben 47%-ról az 1970-es évek első felére 65%-ra nőtt.

## VI/9. Élénkülő külpiaci kapcsolatok: reflektorfényben az érdekeltségek

A vállalat az 1950-es évek végétől az 1967-ig tartó mintegy évtizednyi időszakban alapozta meg és bonthatkozta ki a hosszútávú külkereskedelmi politikáját. Első felében a termelési érték kb. 54-56%-a irányult a külföldi piacokra, az 1960-as évek közepe táján is mintegy fele, de közben a termelési érték megkétszereződött! Az export dinamikájának fokozására megerősítették a piackutatást és a kereskedelmi propaganda tevékenységét. Új bázispiacok után néztek. A figyelem elsősorban a gazdaságilag fejlődő országok felé fordult, de nem hanyagolták el a már meglévő kapcsolatokat sem. E téren a választék bővítését főleg a vákuumtechnikai gépek és komplett berendezések ajánlatával kívánták elérni. Folytatták a piacok "területi széthúzását", ami főleg a Dél-Amerika és Afrika felé irányuló terjeszkedést jelentette. Ennek érdekében átszervezték a kereskedelmi apparátust. A piacelemzés, a piackutatás és általában a marketingtevékenység végzésére alkalmasabb, egységes ágazati értékesítési szervezetet alakítottak ki.

A vállalat külpiaci expanziója felkeltette a világ vezető cégeinek, közte az USA-beli General Electric Company (GE) érdeklődését is. Képviselője 1965 júniusában érkezett Budapestre azzal a céllal, hogy a térség országaival kapcsolatos kereskedelmük és együttműködésük bővítése, illetve megerősítése céljából – többek között – felelevenítsék az Egyesült Izzóval a két világháború közötti jó kapcsolatokat. Javaslatot tettek nemcsak kereskedelmi, hanem gyártási- és gyártmányfejlesztési együttműködés kialakítására.

A szocialista országokba irányuló export területén a vállalat áruösszetételében növelte a vákuumtechnikai gépek, a speciállámpák, a félvezetők és képcsövek részesedési arányait. Az összes exporton belüli részesedés csökkenése ellenére a forgalom évről-évre növekedett. A növekedés az 1960-1970-es évek fordulóját követően is megmaradt, ám a korábbi 60%-os rubelelszámolású exporthányad az 1970-es évek közepére 50% körülire csökkent. A szocialista tömb országaiba irányuló forgalom nagysága 1968 és 1975 között a kétszeresére növekedett.

Ennél nagyobb arányban – közel három és félszeresére – nőtt a nem rubel elszámolású export, ami 1974-1975-re elérte a rubelexport mértékét. A látványos növekedés elsősorban a fényforrásexportnak volt köszönhető, amely 65-70%-os részesedésével messze megelőzte az elektronikai termékek és a különféle alkatrészek exportarányát. Ugyanekkor a szocialista országokba irányuló exporton belül a fényforrások mindössze 24-28%-kal részesedtek, itt vezetők

helyen a vákuumtechnikai gépek exportja állott. Az Egyesült Izzó legnagyobb kereskedelmi partnere ekkor már a Szovjetunió volt, oda irányult a szocialista export 80-90%-a.

A minden irányú növekedés arra ösztönözte a vállalatot, hogy gyarapodó árualapjai elhelyezéséhez és piacbiztonsága érdekében egyrészt növelje részesedését a meglévő piacokon, másrészt, új piacokat kutasson fel. A megerősített külkereskedelmi szervezet sikeres munkája nyomán az 1970-es évek első felében az export folyamatosan növekedett, mégha annak üteme az évi 16-ról 10% körülire mérséklődött is.

A vállalat 1975-ben 83 nem szocialista országgal állt export irányú külkereskedelmi kapcsolatban. Ezeknek az országoknak földrészenkénti száma (zárójelben az összes forgalomból való részesedésük) Európában 21 (58%), Ázsiában 22 (22%), Afrikában 21 (3%), Amerikában 15 (16%), Ausztráliában és Óceániában 4 (1%) volt. Az 1970-es évtized első felében a gazdaságilag fejlett országok részesedése a fejlődők javára csökkent, de az exportnak 2/3-a még így is – és ezen belül is meghatározó arányban a fényforrásféleségé – ezekbe irányult.

A vállalat exportjában jelentős szerepet játszottak a külföldi érdekeltségek, amelyek forgalma fokozatosan növekedett a gazdaságilag fejlett országokban is, de a fejlődő és egyéb országokkal folytatott kereskedelem méreteiben is. Az érdekeltségek jelentőségét és szerepét a forgalom mellett a vállalat abban mérte, hogy általuk rendkívül értékes külpiaci információkhoz jutott. Valamennyi érdekeltség olyan jól szervezett és fejlett piacon működött, amelyeken a TUNGSRAM-márka előnyeit az árbevétel alakításában ki lehetett használni. Az sem volt érdektelen, hogy a termelést is folytató érdekeltségek közül a bécsi már olyan terméktípusokat is előállított, amelyeket az újpesti vállalat maga nem gyártott.

Az Egyesült Izzóhoz és így a Tungstram-konzernhez tartozó fiókállalatok önálló társasági formában működtek az 1960-as években is. A hálózat 1964-ben újabb taggal, a Helsinkiben vegyestulajdonú vállalatként alapított Ganzorion O.Y. nevű eladási szervezettel bővült. A fiókok közül a Watt A.G., Wien, az Orion A.B., Stockholm és a Tungstram S.A., Carouge a korábbi évekhez hasonlóan az eladási tevékenységen kívül gyártással is foglalkozott, míg a Tungstram GmbH., Frankfurt, a Tungstram S.A., Brüsszel, a Tungstram A.S., Koppenhága és a Tungstram S.L., Barcelona csak kereskedelmi tevékenységet folytatott.



A Tungsram bécsi gyára, 1973.

A stockholmi és a brüsszeli fiók az Egyesült Izzó termékein kívül az ELEKTROIMPEX megbízásából rádió- és TV-készülékeket, hőpalackokat és a TRANS-ELEKTRO Külkereskedelmi Vállalat megbízásából különféle villamossági, szerelési és háztartási cikkeket is forgalmazott.

Az 1960-as évek második felében a vállalat külföldi kirendeltségei és érdekeltségei közül a Watt Glühlampen- und Elektrizitäts-A.G., Wien részvénytársasági formában működött. Bécsi gyárában 300 körüli alkalmazottjával különféle izzólámpákat és rádiócsöveket gyártott. A bécsi központi igazgatás és eladási szervezet mellett Lambachban dróthúzóüzemet működtetett, továbbá Linzben lerakatot, Grazban pedig önálló képviselőt tartott fent. A cég előregedett és alacsony termelőképességű gépparkját az újpesti anyavállalat évről-évre különféle gépegységekkel igyekezett feljavítani. Teljes rekonstrukciójával nem várhattak sokáig.

Az Orion Fabriks- u. Försaeljnings A.B., Stockholm szintén részvénytársasági formában működött. Egy-

egy normállámpa- és speciállámpa-gyártó gépsorral rendelkezett, gyártó és eladási szervezetet működtetett, továbbá a fővároson kívül négy nagyvárosban eladási szervezettel és lerakattal rendelkezett. Rendkívül elavult gépi berendezései miatt a gyártóüzem jelentős veszteséggel működött. Ezt még idegen gyártmányok forgalmazásával sem ellensúlyozhatták teljes mértékben.

A Tungsram S.A., Carouge (Svájc) úgyszintén részvénytársaságként működött. Termelőrésztulajdonosként egyetlen lámpagyártósor képezte. Az itt gyártott normállámpákon kívül az Egyesült Izzó és más gyártók termékeit is forgalmazta.

A Tungsram GmbH., Frankfurt/Main a korábban Németországban működött Tungsram GmbH., Berlin és a Tungsram GmbH., München összeolvadásából keletkezett, kereskedelmi társaságként működött. A forgalom növelése érdekében négy nagyvárosban eladási szervezetet, hét másik városban pedig lerakatot létesített, továbbá számos önálló képviselője és bizományos foglalkozott termékforgalmazással.

Az eddigi társaságoknál kisebbek voltak a Tungsram S.A., Brüsszel, a Tungsram Electricitats A.G., Koppenhága, a Tungsram S.A., Barcelona és a Ganzorion O.Y., Helsinki cégek. Többnyire csak az Egyesült Izzótól vásárolt izzólámpákat és rádiócsöveket adták el a nagy- és kiskereskedelemben.

A vállalat érdekeltségeinek tevékenységét hátráltatta, hogy jelentéktelen alaptőkéjük nem vagy csak minimális mértékben változott, miközben forgalmuk gyorsabban növekedett. Így az érdekeltségi alaptőkéjük 1975-ben – a bécsi céget leszámítva – éves forgalmuk 10%-át sem érte el. Ennek ellenére csupán a leromlott állapotú bécsi cégnél került sor jelentősebb beruházásra, amelynek során 1973-ban az érdekeltség új, kibővített és korszerű gyártelepre költözhetett.

## VI/10. Csökkenő nyereség, növekvő létszám

A vállalat kedvező exportértékesítése nagyban hozzájárult a gazdálkodás jövedelmezőségéhez. Az 1960-as évek első felében elért nyereségek még a túlzottan magasra emelt nyereségterveket is felülmúlták. Az 1961 és 1964 közötti évek eredménye a nettó árbevételhez viszonyítva az elképzelhetetlenül magas, évi átlagos 30%-os hányadot, 1962-ben pedig még a 33,5%-ot is meghaladta. A jövedelmezőségi viszonyokat javították a különböző címeken kapott árkiegészítések is.

A vállalat a reálisnak tartott 12% feletti nyereséghányadot 1972-ig többé-kevésbé ki tudta gazdálkodni. Az ezutáni három esztendőben a nettó árbevételhez viszonyított nyereséghányad lényegileg nem változott, és azt még a nagyvállalati szervezetbe bekapcsolt gyáregységek eltérő termelékultúrája és változó hatékonysága sem csökkentette. Az Egyesült Izzó eredményességének adatait az alábbi kimutatás mutatja be:

### A nyereség alakulása 1963 és 1975 között

Év	Nyereség, millió forint	Nyereség a nettó árbevétel %-ában
1963	556,7	29,7
1964	568,0	26,3
1965	733,3	4,5
1966	214,5	11,1
1967	336,4	15,6
1968	439,7	15,4
1969	413,8	13,4
1970	400,7	11,8
1971	473,9	12,5
1972	542,8	13,0
1973	530,9	10,6
1974	610,6	10,8
1975	663,1	10,6

A nagyvállalati átalakulás és a vállalati beolvasztások, majd a vidéki ipartelepítések hatására az Egyesült Izzó létszámnövekedése tovább folytatódott. Csupán az 1963. évi vállalatösszevonások mintegy 3,5 ezer fővel, a korábbiakhoz képest mintegy 25%-kal növelték meg a foglalkoztatottak számát. 1963-ban a vállalat munkavállalóinak 84,5%-a fővárosi munkahelyeken dolgozott, közülük igen magas volt a vidékről bejárók aránya. A foglalkoztatottak száma 1963 és 1975 között évente közel ezer fővel emelkedett, azaz mintegy 75%-kal meghaladta az előző 13 esztendő ugyancsak nagyarányúnak tartott bővülését. A termelés növekedése továbbra is zömmel a létszámgyarapodásból származott, és elsősorban a vidéki gyáregységekből.

Az 1960-as évek végén a vidéki ipartelepítés miatt a vállalathoz újonnan belépő munkások 80-85%-a a vidéki telephelyű gyáregységekben nyert alkalmazást.

Ekkor már a budapesti munkáslétszámot a fővárosi jelentős munkáshiány miatt nem növelhették, sőt inkább a létszámcsökkenés vált általános tendenciává. A budapesti alkalmazotti létszám ezzel szemben folyamatosan szaporodott, elsősorban a központi vállalati adminisztráció felduzzadása miatt.

A vidéki gyárak létszáma 1974-ben már meghaladta a budapesti törzsgyári és az ugyancsak fővárosi külső gyári létszámot (10 926 fő). A vidéki gyáregységekben ekkor 11 012 munkást foglalkoztattak.

1975 táján a fővárosi munkaerőmozgás igen erőteljes lett. Ebben az évben az izzólámpagyárból 581 fő – azaz a teljes munkásállomány 41,3%-a – lépett ki valamilyen oknál fogva, míg az újonnan munkába álltak száma csak 392 főt tett ki (azaz majdnem minden második munkás eltávozott egyetlen év alatt és minden negyedik dolgozó új embernek számított). A létszámcsökkenés mögött javarészt állományon kívül helyezések, szülésre történt távozás, vállalaton belüli áthelyezések és a vidéki munkavállalók hazatérése húzódott meg. A foglalkoztatottak számának növekedésében 1962 és 1975 között a korábbiakhoz képest némileg csökkent már a munkás állományúaké. Részesedésük a teljes létszámból 77,7%-ra mérséklődött. A teljes vállalati létszám alakulását és megoszlását fizikai és szellemi állományúakra a következő kimutatás tartalmazza az 1963 és 1975 közötti években.



Munkásnők a nagykanizsai gyárban, 1974.

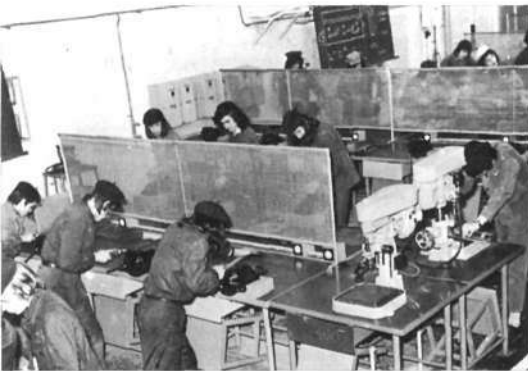




Gépejesztő szakmunkás, 1970-es évek eleje.

**A vállalati létszám alakulása 1963 és 1975 között**

Év	Fizikai fő		Szellemi fő		Összesen	
	fő	%	fő	%	fő	%
1963	14 323	78,2	3 986	21,8	18 309	100,0
1966	15 189	78,0	4 282	22,0	19 471	100,0
1969	18 271	78,5	5 011	21,5	23 282	100,0
1971	20 114	77,5	5 859	22,5	25 943	100,0
1975	24 050	77,7	6 900	22,0	30 950	100,0



Vállalati tanműhely, 1970.

A munkáslétszám 1963. évi nagyarányú növekedése során valamelyest változott a nemek szerinti összetétel. Növekedett a férfi munkavállalók aránya. Az 1963. évi 45,4%-os részesedésük azonban ezután 1971-1972-ig 39,5%-ra csökkent, majd a vidéki ipartelepítések kiteljesedésével újjólag megnövekedett.

Az Egyesült Izzó vidéki ipartelepítései kapcsán – a várakozásokkal szemben – nem csökkent a szakmunkások aránya, ugyanúgy 30%-ot tett ki az 1970-es évek elején és közepén, mint akár 1963-ban vagy 1969-ben. A termelés fokozódó automatizálásának köszönhetően – bár ebbe a fővárosi munkaerőhiány is szerepet játszott – amilyen mértékben csökkent a segédmunkások aránya, ugyanolyan mértékben nőtt a betanított munkásoké, akiknek 80-85%-a mindenkor a női nemhez tartozott. A szakmunkások között azonban továbbra is kevés nő akadt. 1963-ban a szakmunkások nem egészen 7%-a volt nő, de arányuk a szakmunkások között 1975-ben sem érte el a 10%-ot, azaz az összes női dolgozó közül csak minden 20. vallhatta magát szakmunkásnak.

A szakmunkás- és műszaki utánpótlás kérdése sok nehéz pillanatot okozott, miközben ebben az időszakban erősen érvényesült a másutt is munkaerőhiánnyal küszködő üzemek elszívó hatása, mivel biztosítani kellett az új alapítású vidéki gyáregységekben is a munkáskezeket. Az átszervezések, a nyugdíjba távozóknak pótlása, a minőségi cserékkel összefüggő személyi változások a szellemi foglalkozású állományt is érintették, pl. csak 1971-ben 103 új alsó- és középszintű vezetőt neveztek ki.

A különféle közép- és felsőfokú oktatásban általában évente 1000-1500 fő vett részt. A legnagyobb gondot a technikusutánpótlás jelentette. Az iskolareform kapcsán megszűnt középfokú technikumokból korábban kikerülteket csak hosszabb idő után és csak részben pótlták az ipari ágazatok szerint létrehozott és esetenként gyengébb szakmai képzést nyújtó szakközépiskolák. A vállalat ezért jelentős energiát fektetett az 1969-ben Újpesten létesített és a szakember-utánpótlást nagyban segítő híradástechnikai szakközépiskola megteremtésébe.

Az Egyesült Izzó és a Kandó K. Villamosipari Műszaki Főiskola között a vállalat üzemmérnök-utánpótlásának kielégítésére szerződéses kapcsolat jött létre. Ennek eredménye a Főiskolán az Alkatrésztechnológiai Tanszék, amelyen 1969-ben kezdődött meg az oktatás számos vállalati (tungsramos) szakember részvételével.

**VI/11. A munkahelyi közérzet kulcsai: a szociális és jóléti létesítmények**

A vállalat – hagyományainak megfelelően – továbbra is súlyt helyezett arra, hogy munkavállalói munkafeltételeit kedvezőbbé tegye, munkahelyi közérzetét javítsa. Nyilvánvaló volt ugyanis, hogy a dolgozók jobb közérzete, a munkaidőn kívül nyújtható színvonalas szolgáltatások megtérülnek a gazdasági célkitűzések hatékonyabb végrehajtásában.

A munkavédelmi szemlék rendszeresen feltárták a hiányosságokat, a veszélyforrások elhárítására rendszeresen végeztek tervszerű megelőző karbantartási munkákat. A géppark korszerűsítése már önmagában felszámolt egy sereg hiányosságot, főként az 1960-as évek második felétől. A szerelési munkák magasabb színvonalra révén csökkent a balesetveszély és vele kapcsolatban az üzemi balesetek száma. A beruházások, a törzsgyári zsúfoltság enyhítése, a vidéken felépült új és korszerű üzemi épületek a munkahelyek kulturáltságának színvonalát emelték.

Az üzemegészségügyi szolgálat – a gyári műszakokhoz igazodó elsősegélynyújtási hálózat kialakításán túl – szintén jelentősen fejlődött. A törzsgyárban létesített orvosi rendelő és szakrendelése mellé az 1970-es évek elejére a vállalat valamennyi gyárában bevezették az üzemorvosi rendelést. Több rendelő is épült. 1975-ben már 15 fő- és 6 részállású üzemorvos látta el az általános orvosi vizsgálatokon kívül a fogászati, a nőgyógyászati, a terhes tanácsadási, valamint egy sor egyéb szakrendelést.

A vállalati üzemi étkeztetés nemcsak a törzsgyárban, hanem valamennyi gyáregységben és telephelyen működött. Az 1960-1970-es években a munkavállalóknak mintegy 25-30%-a vette rendszeresen igénybe a vállalati étkeztetés nyújtotta lehetőségeket. Több

gyárban – ahol ezt a technológiai körülmények indokolták és lehetővé tették – munkaközi étkezőhelyiségeket is kialakítottak.

A vállalat – női munkavállalóra tekintettel – színvonalas gyermekintézményekkel büszkélkedhetett. A törzsgyárban már korábban is egy-egy bölcsőde és óvoda működött, amelyekhez a vállalatösszevonások után társult az adócsőgyári, a gépgyári, majd a gyöngyösi vállalati óvoda, utóbb 1973-ban az újpesti Fóti úti lakótelepi újabb gyermekintézmény. 1975-ben a vállalati gyermekintézmények 60 bölcsődei és 580 óvodai férőhellyel rendelkeztek. A vidéki gyáregységek ezirányú igényeit a tanácsi fenntartású gyermekintézmények működéséhez történő hozzájárulással oldották meg, amelynek fejében a vállalati munkatársak gyermekei részére helyet kaptak.

A vállalati szociálpolitika egyik legfőbb törekvése a munkavállalók lakáskörülményeinek javítása, lakáshoz, illetve lakáscélú hitelekhez juttatása volt. 1966-ban kezdődött meg az a telepszerű, társasház-jellegű munkáslakás-építkezés Újpesten a Fóti út és a Rákospatak közötti területen, ahol az 1975-ig átadott 930 lakás mintegy 80%-ába az Egyesült Izzó munkásai, munkatársai költöztek be.

Az újpesti gyártelephez közeli Duna-parti Tungsramstrand és uszoda a vállalati dolgozókon kívül a nagyközönség számára is nyitva állt. A Duna jobb partján fekvő és a törzsgyárhoz tartozó békásmegyeri üdülőtelep a vállalati kezelésű és a dolgozók személyi tulajdonát alkotó hétfégi házakkal – mintegy 60 házzal – a pihenést és kikapcsolódást biztosította. A vállalat több gyára szintén rendelkezett néhány kisebb hétfégi pihenőteleppel már a beolvadáskor is. A legnagyobb



Munkavédelmi oktatás, 1975.



A Fóti úti izzós lakótelep, 1970 körül.

vállalati üdülő a fonyód-bélatelepi volt, amely évente több mint másfélezer vállalati dolgozót fogadott.

A pihenés aktív formáját választóknak korábban több tömegsport-szakosztály állt rendelkezésére, de az 1950-es évektől egyre inkább a kiemelkedő teljesítményekre, a versenysportra helyeződött a hangsúly. Az Újpesti Torna Egyesületből 1950-ben megalakult Vasas-Izzó Sportkör a gyári tömegsportot, míg a Belügyminisztérium által átvett UTE-futballcsapat Újpesti Dózsa néven az élsportot szolgálta. Rövidesen azonban a Vasas-Izzónak is fel kellett karolnia a versenysportot, különösképpen 1962-től, amikor Dienes Béla vezérigazgató az egyesület vezetőségi tagja lett. Az üzemi sport ekkor elvált az Egyesült Izzó támogatta néhány versenysportágtól. Ez utóbbiakban egy sor első osztályú sportoló lett országos bajnok, olimpikon, európa- és világbajnoki érmes és helyezett. Az üzemi tömegsportban az 1970-es években tucatnyi sportágban szerveztek különböző sporteseményeket. Ezen

a vállalati dolgozók százai vettek részt. A vállalat ismert tömegsport-rendezvényeként tartották számon – vidéki színhelyeken is – a Tungstram-sportnapokat.



*A fonyód-bélatelepi vállalati üdülő, 1970.*

## **VII. AZ EGYESÜLT IZZÓLÁMPA ÉS VILLAMOSSÁGI RT-ből TUNGSRAM RT. (1975-1989)**

### **VII/1. Az Egyesült Izzó helyzete a 70-es évek közepétől**

Az 1976-ban kezdődő V. ötéves népgazdasági terv célkitűzései a konvertibilis export növelését helyezték előtérbe. Az ehhez szükséges feltételeket az állam által nyújtott, akkor kedvezményesnek tartott hitelek alapján megvalósított, alapvetően extenzív jellegű beruházásokkal vélték megvalósíthatónak úgy, hogy a terjeszkedés esélyeinek javítása érdekében a vállalat megjelenik az USA-ban, és az Action Industries céggel vegyesvállalatot alapít a fényforrásgyártásra- és értékesítésre. A tervezés időszakában azonban nem számoltak a világban a 70-es évek második felében bekövetkező olajárrobbanással, aminek következtében a nehézségekkel küzdő világpiac nem volt képes felvenni – a fizetőképes kereslet nagymérvű csökkenése miatt – a megnövelt gyártókapacitások által előállított, nem is mindig korszerű termékeket.

A vállalati beruházásokat így hiába hajtották végre, az említett okokból a kitűzött célokat csak részben valósíthatták meg. A nem kellő hatékonyságú beruházások (amelyekből a fényforrás-ágazatra jutott a legnagyobb: 3,9 milliárd forintos) kevéssé fizetődek ki, különösen nem a romló világpiaci feltételek következtében fellépett romló ár- és árfolyamviszonyok miatt. S miután a vállalat a beruházási hitelek felvételén kívül nem rendelkezett elég saját forrással, ez a körülmény eladósodáshoz, a hitelképeség elvesztéséhez, majd 1982-re több mint fél milliárdos veszteséghez vezetett.

Az állam ugyan már 1980-ban az Egyesült Izzó segítségére sietett azzal, hogy az Állami Tervbizottság (ÁTB) 1982. szeptember 30-áig felfüggesztette a vállalat két milliárd forintos törlesztési kötelezettségének teljesítését, de ez kevés volt. Az ÁTB ezért 1982-ben újabb segítségként a vállalat összes állami hiteltörlesztési kötelezettségét is felfüggesztette.

1983-ban új vezérigazgató került az Egyesült Izzó élére, jelezve, hogy váltást tartanak szükségesnek "felülről" is. Az 1962 óta első vezetői beosztást betöltő Dienes Béla helyére Demeter Károlyt nevezték ki. A vezetőváltást követően az ÁTB egy többlépcsős stabilizációs programot hagyott jóvá. Ennek alapján a vállalatnak 1985-ig ki kellett kerülnie az alacsony hatékonyságú vállalatok köréből, sőt 1990-re a jövedelmezőségét megalapozó áfógó szerkezetváltást kellett végrehajtania. A Magyar Nemzeti Bank eközben 584 millió forintos hiteltartozást törölt, és további 2,7 milliárdnyit pedig átütemezett.

A nyolcvanas évek elején, két lépésben több üzemet leválasztottak és önállóítottak. Így lett 1981. január 1-jétől önálló a Nagykanizsai Gépgyár, a Sopiane Gépgyár és a Gábor Áron Gépgyár. 1983. január 1-jétől leválasztották a félvezetőgyártással foglalkozó gyöngyösi üzemet és a Konverta gyár hasonló gyártási profilját. Az Egyesült Izzó félvezetőprofiljának átadásával ekkor jött létre a Mikroelektronikai Vállalat.

1985-ben újabb vezetőváltás következett. Az ebben az évben elhunyt vezérigazgató helyére Gábor András, addigi ipari miniszterhelyettes került.

Az ÁTB méltányolva a vállalat erőfeszítéseit, 1986-ban hozzájárult ahhoz, hogy 1990-re átütemezzenek 2,6 milliárd forintnyi beruházási hitelt és 804 millió forintnyi kamatfizetési kötelezettséget. Egyidejűleg elhatározták, hogy megvizsgálják a „valós” részvénytársasággá válás lehetőségét. Az ÁTB 1987-ben már előírta, hogy gyorsítsák fel a tulajdonosi reformot, és ennek eredményeképpen a Tungstram (a név felvételére 1984-ben került sor) egésze váljon valódi részvénytársasággá.

A nyolcvanas évek második felében a hagyományoknak megfelelően a vállalat fő tevékenységi területe a fényforrások előállítása volt. Ebben az időben több mint 5000 féle fényforrást gyártott. A Tungstram a fényforrásokon kívül teljes fényrendszereket is előállított. Világpiaci részesedése a fényforrások területén ekkora 3% fölé emelkedett.

A gépgyártás képezte a második legnagyobb tevékenységi területet. Ennek keretében főleg lámpagyártó és üvegmegmunkáló gépeket készítettek. A teljes gyártósorok előállítása során sok, ún. kulcsrakész gyárat építettek fel a fejlődő országokban és a Szovjetunióban.

A vákuumelektronikai termékeknek az összforgalomban való részesedése azonban kicsiny volt. Az elektroncsövek és a hagyományos vevőcsövek gyártása 1985-ben fejeződött be.

Az alkatrészgyártás elsősorban a Tungstram fényforrásgyártási ágazatának kiszolgálását célozta. Az ezen felüli termelés teljes egészében exportra jutott.

Az elektronikai ágazat létrehozására 1983-ban került sor, és ennek – az akkori vállalati elképzelések szerint – az évtized végére stratégiai jelentőségű szerepet szántak.

A fényrendszer-profil kiemelt stratégiai fontossága okán bővebb említést érdemel.

A vállalat – keresve a fejlődés különböző lehetőségeit – komplett fényrendszerek előállításával és szállításával már a hetvenes évek második felében kibővítette piaci tevékenységét. A minta a nagy külföldi konkurens (Philips, GE, Osram) működése volt, amelyek nemcsak fényforrásokat gyártottak, hanem a hozzávaló szerelvényeket is: gyűjtőket, előtéteteket, lámpatesteket. Ezekkel azután a legkorszerűbb világítási berendezések kulcsrakész szállítását is vállalták. Így növelték az alkalmazási piacon elérhető részesedésüket és profitjukat. A példamutató minőségű fényrendszerek ezen túl nagy reklámértéket és fontos referenciákat képviseltek a műszaki marketing-munkában.

A Társaság működésében a fényrendszer-eladás új üzletágat jelentett (bár az ötvenes-hatvanas években gyűjtő- és előtétgyártás átmenetileg már folyt a vállalatnál). 1978-ban megalakult a Fényrendszer Értékesítési Főosztály, ahol a fő tevékenység kezdetben még a gázkisülőlámpák eladása volt. 1981-ben önálló Fényrendszer Iroda jött létre dr. Horváth József vezetésével, amelynek része lett a Világítástechnikai Állomás is.

A Vállalat kaposvári elektroncsögyárában és az ugyancsak tungsrámos Konvertában elindult a gyűjtőgyártás, fejlesztési részleget is létrehozta. Néhány belsőtéri lámpatest és színházvilágítási vezérlési rendszerek is készültek.

Az Iroda 1983-ban létrehozta külsőtéri lámpatestgyártás céljából a TUNGSRAM-Schröder Világítási Berendezések Rt. magyar-belga vegyesvállalatot. Az akkor új törvény szerint alapított vállalkozás a 21. vegyesítőkeérdekeltségű vállalat volt Magyarországon, de az első termelő vállalat.

Az alapítók a TUNGSRAM (40 %), a belga Schröder (40 %) és a Magyar Alumíniumipari Tröszt (20 %) voltak. A cég belga licenc és know-how felhasználásával gyártott közvilágítási lámpatesteket és fényvetőket. A belga cég ezen a területen nemzetközileg vezető pozícióban volt korszerű, energiatakarékos, jó hatásfokú konstrukcióival és élenjáró technológiájával. A gyártás először a Konvertában, később önálló gyárban folyt. A termelést 85-90 %-ban honosították: a magyar beszállítók és a saját gyártás magyar terméket állított elő.

20 év alatt a TUNGSRAM-Schröder Rt. Magyarország legnagyobb lámpatestgyára lett, több mint 1 millió lámpatestet adott el a magyar közvilágításban, ahol

az évek során mintegy 70-80 %-os piaci részesedést tartott folyamatosan.

A Fényrendszer Iroda a komplett fényrendszer-szállításokban nemzetközi szintű, magas színvonalú szakértelmet szerzett és szép sikereket ért el, mind az öt földrészre szállított berendezéseket. Csak néhány példát említve:

*Stadionvilágítások:* Malmö (Svédország), Levszki Szpartak (Bulgária), Poznan és Katovice (Lengyelország), Peking (Kína), Palermo, Novara, Catanzaro (Olaszország), Quitó (Ecuador), Larnaca (Ciprus), Havanna, Bayamo (Kuba), Al Quwain (Egyesült Arab Emírátságok), Oulu és Ratina (Finnország), Shagra, Jizan, Najzan, Bessa (Szaud-Arábia), Phenjan (Észak-Korea), Annaba (Algéria), Guimaraes (Portugália), Vasas, Újpest, MTK, Siófok, Győr, Szombathely.

*Egyéb sportvilágítások:* uszoda: Marsa Scala (Málta), sportcsarnok: Bologna (Olaszország), jégcsarnok: Szöul (Dél-Korea), sport- és bokszcarnok: Havanna (Kuba), tenisztelepek: Róma EUR (Olaszország), Melbourne, Sidney (Ausztrália), Tenerife, Las Palmas (Spanyolország), Budapest Sportcsarnok.

*Diszvilágítások:* Havanna: 12 berendezés (Kuba), Cusco (Peru), fény- és hangjáték: Veliko Trnovó (Bulgária).

*Közvilágítás:* Vizakapathnam (India).

A Vállalat fényrendszer-tevékenysége egyenletes fejlődést mutatott a 80-as években és a nemzetközi piacokon létrehozott több mint száz berendezés a vállalat jó hírének és bevételeinek növelése mellett a magyar mérnöki munka elismerését is jelentette szerette a világon.



Az MTK Stadion világítása TUNGSRAM fővállalkozásában (1987).



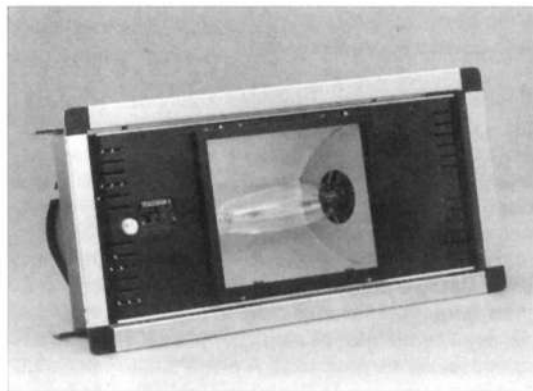
A Vasas Stadion világításának építése – fővállalkozó: TUNGSRAM Fényrendszer Iroda (1980-as évek eleje).



A léégett Budapest Sportsarnok TUNGSRAM-os világítása az 1980-as évek elején.



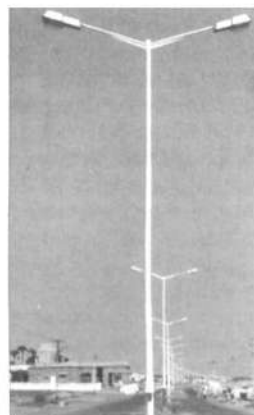
Az 1990-es Ázsiai Játékokra épített stadion Pekingben TUNGSRAM-fényrendszerrel.



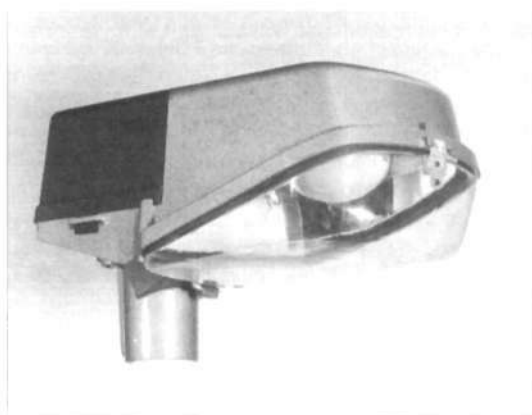
A TUNGSRAM által fejlesztett és gyártott lámpatestek az 1980-as évek elején.



A 14. Labdarúgó Világbajnokságra felújított "La Favorita" stadion TUNGSRAM-fényrendszere Palermóban.



A TUNGSRAM által szállított 10 km közvilágítás részlete az indiai Visakapathnamban.



A TUNGSRAM-Schröder Rt. által gyártott "Z1" típusú lámpatest 70 W-os nagynyomású nátriumlámpához. Ez volt az első típus, amivel a hazai gyártás megkezdődött 1983-ban.

A fentiek szemléltetésére számszerűen is érdemes áttekinteni az egyes ágazatok százalékos részesedését a termelésből:

**Az Egyesült Izzó gyártási ágazatainak megoszlása 1975 és 1986 között**

Megnevezés	1975	1980	1983	1986
Fényforrás	37,5	42,4	53,4	62,0
Félfeszítő	9,8	1,5	–	–
Elektronika	12,5	5,6	7,0	7,0
Alkatrész	4,7	6,2	6,6	7,0
Gép	29,1	29,5	27,8	21,0
Egyéb	6,4	3,8	5,2	3,0
<b>Összesen</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

A budapesti volfrámgyár vásárolt volfrámércből, illetve ammónium-paravolframáttól (APW) ma is nagy átmérőjű volfrámhuzalt állít elő. Az ércet kémiai úton APW-tá alakítják át, majd megtisztítják, és a fémporból tömböket sajtolnak. Ez utóbbiakból hosszú rudakat kovácsolnak, s a rudakból drótot húznak. Az üzem bevétele a 80-as évek közepén évente 290 millió forint körül alakult. Az előállított termékek 90%-át a Hajdúnánási Alkatrészgyár használta fel.

A Hajdúnánási Alkatrészgyár fő termékeit a húzott volfrám- és molibdénhuzalok, a gyémánt húzókövek és az elektródák alkották. Az itt előállított termékek legnagyobb részét a Hajdúböszörményi Alkatrészgyár spirálgyártásra használja fel. A volfrámhuzal éves termelési értéke 1986-ban 170 millió forintot tett ki.

A molibdénhuzal gyártásához szükséges alapanyag zömét a hajdúböszörményi gyár szállítja. A hiányzó részt nyugati importból pótolják. Molibdénhuzalt mintegy 150 millió forint értékben állítottak elő évente. Gyémánt húzókövet 10 milliós értékben gyártottak egy év alatt. A nyolcvanas években már CO<sub>2</sub>-lézert is alkalmaztak a gyémánt első, nagyoló fűrésze, de a természetes gyémánt felhasználásának csökkentésére a GE-től vásárolt polikristályos gyémántot szintén felhasználták.

Az üzem évente majd 550 millió darab elektródát állított elő normál izzólámpákhoz, amelyek a Tungstram igényének 60%-át fedezték. Ezen felül gyártottak még több mint 20 millió speciális elektródát.

A Hajdúböszörményi Alkatrészgyár fő profilját a volfrámspirálok előállítása képezte. Ez több mint ezerféle, különféle típusú spirált jelentett. A 780 millió darab spirál termelési értéke a nyolcvanas években 725 millió forint/év körül mozgott. Az előállított termék 40%-át konvertibilis devizát hozó exportpiacokon értékesítették.

A Zalaegerszegi Alkatrészgyár 1986-ban mintegy 700 millió lámpafejet 850 millió forint értékben állított elő. A termékek 15%-át exportálták, főleg tőkés országokba. A gyár ezen kívül a fejhűvelő és a középérintkező közötti elektromos szigetelést biztosító anyagot is gyártott.

A Nagykanizsai Fényforrásgyár, amelyet a világ egyik legnagyobb fényforrásgyárának tartottak, főleg normál- és diszvilágítási lámpákat készített. Az 1985-ben már 330 millió darabos termelés mellett halogénlámpákat és több mint 900 millió lámpaburát állítottak elő. A 2,8 milliárd forintos értékesítésből 2,1 milliárd jutott tőkés exportra. Az 1980-as évekre már öt nagyobb teljesítményű, egyenként 5000 db/óra kapacitású gépsor üzemelt benne. A többi gyártósor közepes, 2600 db/órás termelési kapacitást biztosított.

A Váci Fényforrásgyár 38 és 26 mm-es fénycsöveket, fénycsőburákat, az összes lámpagyártó üzemből alkatrészeként használt ólomüvegcsöveket, speciális huzalokat és elektródákat állított elő. Az 580 millió forintos termelési érték 40%-a került konvertibilis exportra. Az üzem a nyolcvanas évek elejétől veszteségesen termelt. A fénycsőgyártó gépsorok igen alacsony kihasználtsággal működtek. A fénycsőbura-levágó gép 25%-os selejttel üzemelt. A 26 mm-es fénycsöveket még régi, függőleges helyzetű gyártósor állította elő, amely szintén magas selejtaránnyal termelt, s az ólomüvegcső gyártása is magas önköltség mellett folyt. A válságos helyzet leküzdésére 1985-ben a 26 mm-es fénycsövek gyártására ezért korszerű – vízszintes – gyártósort helyeztek üzembe.

A Kisvárdai Fényforrásgyár igen sokféle kisméretű izzólámpát, továbbá miniatűr-, dekorációs, autóstoppólámpákat és aszimmetrikus autofényszóró-lámpákat állított elő. 1985-ben az összforgalom több mint 500 millió forintot ért el, amelyből az export 60%-kal részesedett. Az üzem a budapesti gyáraknak lámpaalkatrészeket is készített.

A Budapesti Fényforrásgyár a préseltüveg-burájú (PAR) lámpákon, a nagynyomású nátrium- és fémhalogénlámpákon kívül még halogén autofényszóró-lámpákat (pl. H4) gyártott. Hozzájuk az alkatrészek jelentős részét Kisvárdán állították elő.

Az 1970-ben létesített Kaposvári Elektronikai Gyár fő profilját a vevőcsövek gyártása képezte. S bár ez a termékfajta csak 1980-ig hozott nyereséget, előállítását 1985-ig folytatták. Eközben azonban – 1983-tól – a gyár áttért az elektronikai alkatrészek és higanylámpák készítésére. A termelés kétharmadát – mintegy 500 millió forintot – az elektronikai alkatrészek eladásából realizálták a nyolcvanas évek közepén. Ekkor

tájt monitorjelző modulokat, nyomtatott áramkörü lemezeket, háztartási gépek automata vezérlőegységeit, gépkocsi feszültségszabályozókat és robotok teljes elektronikus vezérlését állították elő.

A két budapesti gyárban, az Elektronikai Gyárban és a Vákuumelektronikai Gyárban (amely a Budapesti Elektroncsőgyár, az Elektroncső Fejlesztési Főosztály és a XIII. kerületben működő Adócsőgyár összevonásából jött létre) monitorcsöveket, katódsugárcsöveket, mikrohullámú csöveket, adócsöveket és speciális elektroncsöveket gyártottak. A termékek azonban már ebben az időben is korszerűtlenekek voltak. Az évtized közepére elért 380 millió forint értékű termelés gyártmányainak 55%-át a KGST-országok piaca vette fel.

A budapesti Vákuumtechnikai Gépgyár termékgalma ebben az időben egy milliárd Ft felett mozgott. A termékek 60%-a a KGST-országok piacaira jutott el. Tőkés piacokon a termékek 20%-a értékesült. A gyártott berendezések 80%-a vákuumtechnikai felhasználásra került, így a lámpagyártó berendezések (sok esetben teljes gyártósorok szerszámmal és műszaki know-how-val együtt), a lámpaalkatrészeket (fejeket, spirálokat) gyártó gépek, az üvegmegmunkáló (üvegfüvő) gépek és a csomagológépek.

A Győri Gépgyárban készült gépeknek több mint a fele vákuumtechnikai termék volt, több mint négyötödük a KGST-országokba exportáltak. Az exportált gyártmányok közé tartoztak a rezgőadagolók, a csomagoló-, a lámpaellenőrző, a fénycsőbura-bevonó és az üvegmunkáló gépek. A KGST-országokban értékesített gépekhez az elektromos és az elektronikus vezérlőegységeket a Szovjetunióból származó alkatrészekből állították elő. A konvertibilis piacokon értékesített berendezések többsége nem vákuumtechnikai célokra szolgált, hanem egyéb rendeltetésűek voltak, mint pl. lemezmegmunkáló vagy lyukasztó prések.

A vállalat főbb gazdasági mutatói a vizsgált időszakban az alábbiak szerint alakultak:

**Az Egyesült Izzó gazdálkodásának alakulása 1975 és 1986 között**

Megnevezés	1975	1980	1983	1986
Nettó árbevétel (milliárd Ft)	6,3	8,2	7,8	9,4
Tőkés export (milliárd Ft)	2,1	3,4	4,3	4,8
Nyereség (millió Ft)	663	-108	182	821
Létszám (fő)	30 950	32 939	24 500	20 472

A Tungstram „miután pénzügyi helyzete gyenge, termelési költségei viszonylag magasak, piaci orientációja nem megfelelő és általános stratégiája nem eléggé céltudatos” volt, szerkezetváltási programot igényelt, amely megalapozza a vállalat távolabbi jövőjét. Ezt már 1986-ban világosan felismerték. A váltáshoz azonban meg kellett teremteni az előfeltételeket, éspedig azt, hogy a Tungstram Rt. vezetése képes legyen végrehajtani a szerkezetváltási programot, hogy a vállalat csökkentse működési költségeit és korszerűsítse termelési szerkezetét pénzügyi helyzete javítása érdekében, kiszélesítve tevékenységét nemzetközi méretűvé gondos tervezéssel, hogy bekapcsolódhassék és részévé váljék a nemzetközi kooperációnak.

## VII/2. A Tungstram Rt. a 80-as években

A vállalat 1982-ben átalakult. A korábbi szervezet ugyanis nem tette lehetővé a gyors és rugalmas alkalmazkodást a világpiacon változásokhoz, túlszervezett és elburokratizált volt. A merev szervezet miatt a gyárak nem érzékelték a változásokat. Ezt tetézte még, hogy a vállalat nem rendelkezett mindenki által ismert stratégiai elképzelésekkel. Az irányítási rendszer sem alkalmazkodott azokhoz a körülményekhez, amelyeket a beszerzés, a gyártás, az értékesítés vagy a gyárak közötti speciális termelési kapcsolatok megköveteltek. A termelés mennyiségi növekedését nem követték az irányítás módszereinek és technikáinak változásai. Továbbra is fennmaradtak a budapesti központú, korszerűtlen irányítás elemek.

Az átalakított szervezetben újlag szakigazgatók ve-

zette igazgatóságok jöttek létre, éspedig: a Műszaki, a Termelési, a Kereskedelmi, a Gazdasági, valamint a Személyzeti és Szociális Igazgatóság. Néhány szervezeti egység közvetlen vezérgazgatói alárendeltségbe került. Így a Jogügyi, a Nemzetközi Kapcsolatok, a Szervezési, a Belső Ellenőrzési Osztály és a Titkárság.

A vállalat szervezetébe ekkor a következő belföldi gyárak tartoztak: a Budapesti, a Nagykanizsai, a Váci és a Kisvárdai Fényforrásgyár, a Budapesti Vákuumelektronikai Gyár, a Budapesti és Kaposvári Elektronikai Gyár, a Budapesti Vákuumtechnikai Gépgyár, a Győri Gépgyár, a Hajdúböszörményi, a Hajdúnánási és Zalaegerszegi Alkatrészyár, a Budapesti Volfrámgyár és a Budapesti Szolgáltató Gyár.



A gyárak – a budapesti Tungstram-Schröder Világítás-technikai Berendezések Rt. kivételével – nem voltak önálló jogi személyiségek.

A Tungstram Rt. bel- és külföldi érdekeltségeit az alábbi vállalatok alkották:

**A Tungstram Rt. érdekeltségei**

1. **Tungstram Austria AG., Bécs**  
tulajdonosok: Centropa Handels AG, Bern (55%),  
Általános Értékforgalmi Bank, Budapest (10%),  
Tungstram Rt., Budapest (35%)
2. **Tungstram AG., Zürich**  
tulajdonosok: Tungstram Austria, Bécs (100%)
3. **Tungstram GmbH, Frankfurt/Main**  
tulajdonosok: Centropa Handels AG., Bern (100%)
4. **Tungstram AB., Stockholm**  
tulajdonos: Tungstram Rt., Budapest (100%)
5. **Tungstram AS., Osló**  
tulajdonos: Tungstram AB., Stockholm (100%)
6. **Tungstram SA., Barcelona**  
tulajdonos: Centropa Handels AG, Bern (100%)
7. **Tungstram SA. Belge, Brüsszel**  
tulajdonos: Centropa Handels AG., Bern (100%)
8. **Tungstram Elektricitats AS., Koppenhága**  
tulajdonos: Tungstram Rt., Budapest (100%)
9. **OY Tungstram AB., Helsinki**  
tulajdonos: Tungstram Rt., Budapest (100%)
10. **Tungstram Distributors (Ireland) Ltd., Dublin**  
tulajdonos: Tungstram Rt., Bp. (100%)
11. **Action Tungstram Inc. (USA), Pennsylvania**  
tulajdonosok: Action Ind. Inc (51%),  
Tungstram Rt. (49%)
12. **Tungstram Australia Pty. Ltd.**  
tulajdonosok: Seventy-fifth Squillion (50,01%),  
Tungstram Rt. (49,99%)
13. **ASLO Pakistan Elect. Ind. Ltd.**  
tulajdonosok: Zuberi család (51%),  
Tungstram Rt. (30%),  
Nyilvános jegyzés (19%)

A Tungstram Rt. szervezeti felépítése az egyes tevékenységek szempontjából helyenként túlcentralizált, más esetekben viszont meglepően decentralizált volt. A gyárakat export- és nyereségtermelő képességük szerint értékelték és a kedvezményeket ezután kapták. Egymás közötti forgalmuk elszámolása a nyereséggel növelt teljes gyári költség alapján történt.

A gyárigazgatók közvetlenül vezérigazgatói alárendeltségbe tartoztak. A kereskedelmi igazgatóknak két helyettese volt. Az egyikhez a konvertibilis, a másikhoz a KGST-értékesítés tartozott. A külföldi fiókok szervezettel a vezérigazgatóhoz tartoztak. A gyakorlati irányítást azonban a "dolláros" értékesítésért felelős kereskedelmi igazgatóhelyettes végezte. A nem

arányos feladatelhatárolások következtében a legtöbb döntést az igazgatóság, illetve a vezérigazgató hozta. A vezetési szintek és döntési jogkörök nem megfelelő megalapozása csökkentette a hatékony működést.

Az Állami Tervbizottság (ÁTB) 1983 júliusában megalapította, hogy az EIVRT helyzetének stabilizálását több lépcsőben kell végrehajtani. A termelési és értékesítési szerkezetben 1985-ig szerényebb, majd a következő években jelentősebb változással számolt, miközben elismerte a jelentős vállalati erőfeszítéseket a ráfordítások csökkentéséért és a hatékonyság javításáért. A kormánybizottság azonban a belső erőfeszítések ellenére azt is látta, hogy a vállalat tartósan gazdaságos működésnek megteremtése érdekében kormányzati segítségre is rászorul, s ezért a Pénzügyminisztérium révén számára 850 millió forint összegű egyszeri forgóalap-juttatást biztosított.

A fennálló kötelezettségek közül a 435 millió forintos fejlesztési kölcsönből – a nullára leírt eszközök arányában – 344 millió forintot töröltek, míg a fennmaradó részt átütemezték, továbbá 75 millió PM-ÁÉB lejárat nélküli hitelt is töröltek. A 858 millió forint közvetett állami támogatás visszafizetési határidejét 1988-ra módosították. A Pénzügyminisztériumon kívül az MNB a hiteltartozások közül 584 milliót törölt, és a fennmaradó 2691 millió forint tartozást pedig átütemezte.

Az ÁTB 5009/1986. sz. alatt ismét határozatot hozott a Tungstram Rt. műszaki-gazdasági programjáról és működési feltételeiről a VII. ötéves tervidőszakban. A Bizottság ebben megállapította, hogy a részvénytársaság a gazdálkodásának jövedelmezőbbé tételéért hozott és a már ismertetett 5020/1983. határozatában előírt termelés- és szervezatkorszerűsítési, valamint műszaki fejlesztési és hatékonyság-javítási feladatok végrehajtásában jelentősen előrelépett. Méltányolta a vállalat szerkezetváltási erőfeszítéseit, de ezeket nem tartotta még elégségeseknek. Az ÁTB a kívánt cél érdekében ezért hozzájárult ahhoz, hogy a fényforrásgyártó kapacitás fejlesztését szolgáló és 1990-ig esedékes beruházási hitelt (2644 millió forintot), valamint ennek kamatait (804 millió forintot) 1986. január elsejétől felfüggeszék, illetve, hogy az eredeti törlesztés ütemében leírják. A továbbiakban a határozat megállapította, hogy „Az Állami Tervbizottság a vállalat szervezetének korszerűsítésére irányuló munkát fontosnak tartja, támogatja a valódi részvénytársasági formában való működés vizsgálatát.”

Az ÁTB 5001/1987. számú határozatában tekintette át 1986-ban hozott intézkedéseinek végrehajtását, és megállapította, hogy a Tungstram Rt. valódi részvénytársaságként való működtetésére irányuló munkát to-

vább kell folytatni. Ennek érdekében megkövetelte a vállalatot, hogy fokozza ezirányú tevékenységét, és törekedjék vegyesvállalatok alapításával külső tőkét bevonni. A részleges eredmények nem is maradtak el. A Tungstram Rt. 1988-ban ismét elnyerte a Kiváló Vállalat címet, és ebben az évben kapott a Tungstram érdekeltégi körébe tartozó REMIX Rádiótechnikai Vállalat vezérigazgatója Molnár Rudolf, valamint műszaki igazgatója Göbbös János Állami Díjat az elektronikai alkatrészek fejlesztéséért, kutatásáért és az új technológiák bevezetéséért. A valódi részvénytársasággá válás külső feltételeinek megteremtéséhez nagy mértékben járult hozzá a gazdasági társaságokról szóló 1988. évi VI. törvény kihirdetése, továbbá az átalakulás belső megalapozását szolgáló megvalósíthatósági tanulmány is, amelyet a Price Waterhouse könyvvizsgáló cég készített.

A Price Waterhouse cégnek a Világbank támogatásával elvégzett vizsgálata a valódi gazdasági társasági működés egyik megalapozója lett. Ez állapította meg, hogy a Tungstram a nyugati versenytársakhoz képest gyenge üzleti kondíciókkal rendelkezik, hogy a fennforgó politikai és gazdasági tényezők együttes hatása következtében nincs teljes kontrollja saját irányítását és sorsát illetően, s hogy ebből következően a vállalat alkalmatlan a nyugat-európai tőkepiacon való megjelenésre, sőt „A mai állapotokat illetően nem vagyunk abban teljesen biztosak, hogy a Kormány valóban elkötelezett annak bátorításában, hogy a nyugat-európai beruházók megjelenjenek a magyar piacon.” – állapították meg. A vizsgálatvégző szükségesnek tartotta az épületek és ingatlanok korrekt piaci értékének megállapítását, valamint az angol előírásoknak megfelelő auditált és konszolidált pénzügyi kimutatás készítését. Elvárta továbbá egy jól megalapozott, reális és átfogó üzleti terv készítését is.

A megállapításokat alátámasztó és tanulságos képet mutatott a versenytársakkal történő összehasonlítás is, amelyet a következő, 1987-re vonatkozó kimutatás illusztrál.

A nemzetközi összevetések alapján az átvilágítók egyértelműen arra a következtetésre jutottak, hogy: „A Tungstram ellenőrzése a közvetett költségek felett gyenge és az üzletmenet nem hatékony.”

A vizsgálók a tisztább és reális áttekintés érdekében készítették el a vállalat első, ha nem is audiált, de mindenesetre konszolidált mérlegét. A Tungstram Rt. igazgatósága 1988. november 9-ei ülésén foglalkozott a Price Waterhouse cég végezte felmérés eredményeivel. Az igazgatóság ekkor döntött arról, hogy 2000-ig a Tungstram vezető ágazata a fényforrásgyártás legyen, azzal a céllal, hogy ezzel biztosítsa magá-

nak a korábbinál 1% ponttal nagyobb részarányt a világ fényforrástermelésében, míg kiegészítő ágazatai a Tungstram-technológiához kapcsolódó korszerű elektronika és gépgyártás legyenek.

**A Tungstram Rt. és piaci versenytársai főbb gazdálkodási mutatói 1987-ben**

<b>Megnevezés</b>	<b>Tungstram</b>	<b>Osram</b>	<b>GEC</b>	<b>Philips</b>	<b>Thorn</b>
<i>Bruttó haszon %-ban</i>	38	30	27	25	14
<i>Nettó profit %-ban</i>	3	5	8	10	5
<i>Készletforgási sebesség</i>	1,6	4,2	2,9	3,3	6,9
<i>Vagyonarányos nyereség %-ban</i>	6	16	15	22	16
<i>Általános költségek %-ban</i>	30	24	21	21	11
<i>Egy főre jutó értékesítés (e Ft)</i>	700	4100	3200	4100	4000
<i>Likviditási mutató</i>	1,47	nincs adat	2,11	1,49	1,09

Az 1987. november 31-ei pénzügyi helyzetet mutató konszolidált mérleg főbb adatai a következők voltak:

<b>Mérlegadatok</b>	<b>(ezer forintban)</b>
<i>Állóeszközök összesen</i>	4 444 661
– <i>eszmei állóeszközök</i>	1 895
– <i>fizikai állóeszközök</i>	4 330 608
– <i>befektetések</i>	112 158
<i>Forgóeszközök összesen</i>	11 943 380
– <i>készletek</i>	5 646 649
– <i>adósok</i>	5 937 496
– <i>befektetések</i>	2 218
– <i>készpénz bankban</i>	357 017
<i>Hitelezők (egy éven belül esedékes összegek)</i>	7 549 802
<i>Nettó forgóeszköz</i>	4 393 578
<i>Hitelezők (egy éven túl esedékes összegek)</i>	1 098 770
<b>Eszközök összesen</b>	<b>7 739 469</b>
<i>Részvénytőke</i>	42 000
<i>Egyéb tartalékok</i>	122 223
<b>Források összesen</b>	<b>7 739 469</b>

Az igazgatósági ülés Gábor András elnök-vezérigazgató előterjesztése nyomán vitatta meg a Tungstram Rt. valóságos részvénytársasággá átalakításának kérdését. Az ügy megtárgyalását halaszthatatlanná tette az a körülmény, hogy a kialakult feszült pénzügyi helyzet feloldására nem igen nyílt más lehetőség, hogy a vállalat nemzetközi pozíciójának megőrzését, illetve megerősítését másként nem érthette el, s hogy a vállalaton belül ki kellett végre alakítani és elterjesz-

teni azt a tulajdonosi szemléletet, amely lehetővé teszi a további fejlődést.

A valóságos részvénytársaság létrehozásának elengedhetetlen alapfeltételét képezte, hogy a 42 millió forintos alaptőkéjű vállalatot valós gazdasági társaságnak tekintsék, s hogy a hatályos alapszabály szerint

összehívják a közgyűlést. Erre a tulajdonosi kör tisztázása után még ebben az évben sor került. A pénzügyi helyzet javítására a forgóeszközHITELEKET részvénytőkévé alakították át. Az alaptőkét 6 milliárd forinttal megemelték, majd a Magyar Hitel Bank 5,5 milliárdos hitelkötvetelését 91%-os tulajdoni hányaddá alakították át.

### VII/3. Az első külföldi tőkebevonás előtt

A Tungstram Rt. tevékenysége ebben az időben három területre koncentráldott. A legjelentősebb és legnagyobb hagyományokkal a fényforrásgyártás rendelkezett. Ehhez szorosan kapcsolódott a vákuumtechnikai gépgyártás, a vákuumelektronika és az ipari elektronika. A fényforrásgyártás hagyományai, széles termékpaletta lehetővé tette az igények sokrétű kielégítését. A vállalat a fényforrás-késztermékek mellett alkatrészeket is előállított nagy tömegben. Tért hódított a fényrendszer-tevékenység, és ez kiterjedt a közúti és diszvilágításra is, valamint a sportlétesítmények megvilágítására. A vákuumtechnikai gépgyártás a fényforrásgyártáshoz kapcsolódott. A gépfejlesztést a saját fényforrásgyártás korszerűsítése iránti igény alapozta meg. A gépgyártás azonban önmagában is jelentős értékesítési ágazattá vált.

A vákuumelektronika (katódsugár- és monitorcsövek, adócsövek stb.) a Tungstram Rt. másik tradicionális tevékenységévé vált a 80-as évek végére. Ekkorra már fél évszázados múlttal rendelkezett. Itt kell megemlítenünk az akkor még gazdaságosnak tartott ipari elektronikai ágazatot is.

A Tungstram Rt. forgalma 12 419 millió forint volt 1988-ban. A konvertibilis elszámolású kivitel 6762 millió Ft-ot (129 m USD) tett ki. A forgalom már 1987-ben több mint 10 500 millió forintot ért el. Ebből konvertibilis exportra mintegy 6 milliárd jutott. A konvertibilis export 51%-át Nyugat-Európában, 19%-át Ázsiában, 13%-át Észak-Amerikában, 4%-át Latin-Amerikában, 8%-át Afrikában és 5%-át Ausztráliában realizálták.

A vállalat 11 magyarországi és 2 külföldi termelő üzemmel rendelkezett. A külföldi gyárak az USA-ban és Ausztráliában működtek. Ezek képezték egyúttal a Tungstram Rt. ottani eladási bázisát. Az osztrák üzem jelentős, elsősorban Nyugat-Európába irányuló exportot is lebonyolított. A magyarországi gyárak közül 4 fényforrásgyártással és összeszereléssel, kettő pedig kifejezetten fényforrás-alkatrészek előállításával foglalkozott. A gépgyártás kettő, az elektronika három gyártóhelyre összpontosult.

A Tungstram Rt. nagy hagyományokkal rendelkező kutatási és fejlesztési tevékenysége az alap- és alkalmazott kutatások területén szorosan összekapcsolódott más hazai és külföldi intézetek, valamint felsőoktatási intézmények kutató és fejlesztő munkájával. A kutatás és fejlesztés célkitűzései közé 1988-ban a költségcsökkentés és minőségjavítás, valamint a termékfejlesztésben az energiatakarékos fényforrások választékának bővítése tartozott. Bővítették az energiatakarékos lámpacsaládok körét, közöttük a modern kompakt fénycsöveket is.

A kompakt fénycsövek rendkívül energiatakarékos, a hagyományos izzólámpákhoz képest többszörös élettartamú és az izzólámpa méretére lekicsinyített fénycsövek. Új típusokkal egészült ki a belső terek helyi megvilágítására leghatékonyabban alkalmazható halogén hidegtükrös kirakatvilágítási lámpák családja. Az alapvetően ipari és háztartási hőszigetelő berendezésekben alkalmazható halogén infralámpák köre szintén bővült.

A nagynyomású gázkisülőlámpák területén kifejlesztették a kiváló színvisszaadású, hosszú élettartamú, nagy fényhasznosítású, két végén fejelt fémhalogénlámpákat. Ezeket a lámpákat elsősorban ott használják fel, ahol kiterjedt felületeket kell színhűen, nagy fényerővel és egyenletesen megvilágítani.

A Tungstram Rt. gyártotta fényforrások 1988-ban is a világ több mint 100 országába jutottak el. A vállalat értékesítő hálózatának gerincét a vállalat külföldi érdekeltségei alkották. Ilyen vállalatok működtek a nyugat-európai országok majd mindegyikében, az USA-ban, Japánban és Ausztráliában. A képviseltek sora működött a fontos vagy potenciálisan jelentős piacokon, így a fejlődő és a kelet-európai országokban, Kínában, Indiában, Iránban, Algériában, Egyiptomban, Argentínában, illetve a Szovjetunióban, az NDK-ban és Csehszlovákiában.

Az 1988-as év sikeres volt a fényforrásgyártó gépsorok eladása szempontjából is. Több nagy értékű üzle-

tet kötöttek a fejlődő országokban és a Szovjetunióban. A nagyértékű projektek eredményeként nőtt a fejlődő országok részesedése a vállalat forgalmán belül. A KGST-országok közül a Szovjetunió volt a legnagyobb vásárló. Az ott üzemelő fényforrásgyártó gépek nagy része a Tungstramtól származott. Ennek megfelelően a Szovjetunió részesedése a rubeleltszámolású forgalomból meghaladta az 51%-ot.

1988-ban a Tungstram Rt. pénzügyi problémáinak megoldása keretében az 1946-ban megállapított 42 milliárd forint alaptőkét 6 milliárd 42 millió Ft-ra emelték fel. Ez 30 021 000 db 200 Ft-os névértékű részvényben testesült meg. A Tungstram Rt. tulajdonosi köre az alaptőke megemelését követően az alábbi táblázat szerint alakult:

#### A Tungstram Rt. tulajdonosai 1988-ban

Tulajdonos	Tulajdoni hányad (%)
Magyar Hitel Bank	91,0
Állami tulajdon	8,3
Magyar Külkereskedelmi Bank	0,6
Általános Értékforgalmi Bank	
Külföldi részvényesek	0,1
Együtt	100,0

A vállalati kimutatások szerint a Tungstram vállalatcsoport 1988. december 31-ei fontosabb statisztikai adatai a következők voltak:

#### A Tungstram Rt. gazdálkodási helyzetképe 1988-ban

Megnevezés	millió Ft-ban	millió dollárban
árbevétel	15 647	298
nettó nyereség	161	3
eszközállomány	14 861	283
törzs(alap)tőke	8 124	155

A létszám 19 495 főt tett ki, szemben az 1987. évi 19 877 fővel.

## VII/4. A Tungstram-Girozentrale házasság

A 6 milliárd forintnyi alaptőkeemelését követően külföldi befektető keresése kezdődött. Ennek eredményeképpen a Continental Industry nevű, az USA-ban bejegyzett és bécsi központú cég közvetítésével egy 14 nyugat-európai bankból álló, az osztrák Girozentrale által vezetett „Consortium of Western European Banks” (CWEB) 1989 áprilisának végén 110 millió USD-nek megfelelő nyugat-német márkáért megvásárolta a Tungstram Rt. részvényeinek 49,65%-át. Az ügylet következtében a vállalatcsoport egészen maradt.

A Girozentrale a részvények megvásárlását azzal a feltétellel vállalta, hogy amennyiben három év alatt nem sikerül azokat nyereséggel eladni, akkor a magyar partner a részvényeket visszavásárolja a londoni bankközi kamatláb plusz egynegyed százalékkal megemelt árfolyamon.

Az új tulajdonos nem sietett birtokba venni a vezető pozíciókat, s nem kezdődtek meg a várt pénzügyi és

szervezeti változások sem. Nem valósultak meg a szükségesnek tartott létszámcsökkentő intézkedések sem. A vállalat magyar vezetője viszont régóta esedékes beruházási és fejlesztési programokat indított el.

1989-re esett, bár ez nem a Girozentrale-üzlet része, hogy a Tungstram Rt. és a Magyar Hitelbank 1989-ben Aschner Lipót-díjat alapított azzal a szándékkal, hogy elismerje azokat a gazdasági vezetőket, akik bizonyítottan jelentős munkát végeztek. 1990 óta minden évben rendszeresen január 27-én, Aschner Lipót születésnapján adják át az elismerést egy vagy két kiemelkedő teljesítményű menedzsernek.

A Tungstram Rt. piaci részesedése már az 1980-as évek közepén felkeltette az amerikai General Electric érdeklődését. A GE 1989-ben aktivizálta magát, és megszerezte az első befektetéssé vált pénzügyi tranzakciót követően a Tungstram többségi tulajdonjogát. Ez azonban már nem a Girozentrale-történet része.

## VIII. A GENERAL ELECTRIC ÚJRA MAGYARORSZÁGON (1989-1995)

### VIII/1. Az újrakezdés első lépései

A Tungstram Rt. vezetése nem sokkal a Girozentale-üzlet megkötése után már új üzleti elképzelésekkel rendelkezett. Az osztrákok vezette csoport alvó befektetésének aktívra tételét más társsal szükségessé tette, hogy az 1980-as és 1990-es évek fordulójára a fényforrásgyártó ipar mélyreható változáson ment keresztül. Jelentős versenytársak egyesültek, új termékeket és technológiákat vezettek be. Ezzel egy időben költségsökkentő programok indultak el annak érdekében, hogy a piaci pozíciók és a nyereség megfelelő szintű maradjon. A piac ilyen irányú változásainak követésére tőke- és technológia-erős partnert kellett keresni. A Tungstram Rt. ehhez a General Electric Lighting-ot (GEL) találta megfelelőnek.

A Tungstram Rt. stratégiailag fontosnak tartott termékeit ebben az időszakban az alábbiak alkották:

#### A Tungstram Rt. termékösszetétele 1989-ben

<b>Termékcsoportok és termékek</b>	<b>Előállítás módja</b>
1. Általános világítási izzólámpák (széles típusválasztékkal)	Különbféle gépsorokon
2. Préselt üvegburás (PAR 38) lámpák	Közepesen automatizált gépsorokon közepesen automatizált gépsorokon
3. Halogén izzólámpák – fénycső- és infralámpák (300-2000 W-os lámpák) – általános világítási és hidegtűkrős lámpák (széles típusválasztékkal) – keményüvegű törpelámpák (széles típusválasztékkal)	Közepesen automatizált gépsoron
4. Járműlámpák (valamennyi európai szabvány szerinti típus) – H4 fényszórólámpa  – H3, H1 fényszórólámpa  – szimmetrikus fényszórólámpa  – segédvilágítási lámpák (üvegfejúek is)	Közepesen automatizált gépsoron  900 db/órás régi Tungstram és 1400 db/órás Tungstram-Iwasaki gépsorokon Közepesen automatizált gépsorokon Közepesen automatizált, 800 db/órás gépsoron A nagyobb lámpák automata gépsorokon, a kisebbek kevésbé automatizáltakon
5. Fénycsövek – standard (15-65 W-ig, széles színválasztékban) – kompakt (2- és 4-csőves változatok, E27-es fejű retrofit)	Saját fejlesztésű gépsorokon Pilot-gépsoron

6. Nagynyomású kisülőlámpák – nagynyomású nátrium (35-1000 W széles típusválaszték, európai és amerikai szabványok szerint) – fémhalogén (250-3500 W, európai szabványok szerint)	Közepesen automatizált gépsoron  Alacsony fokon automatizált gépsoron
7. Gépgyártás (jelentős kapacitással)	Elsősorban fényforrás és fényforrásalkatrészgyártó berendezések terén
8. Lámpatestek és szerelvények	Szűk területre korlátozódik

1989. november 15-én Cleveland-ben és Budapesten egy időben jelentették be, hogy a második világháború utáni legnagyobb nyugati befektetés valósul meg Magyarországon. A General Electric megvásárolja a Tungstram Rt. 50%-át + 1 részvényt 150 millió amerikai dollár értékben. Az ügylet – a jogilag végső és részletekre is kiterjedő szerződések, az állami garanciák és engedélyek, valamint a vállalatok illetékes vezető testületeinek jóváhagyása után – 1989. december 28-án nyert végleges formát. A tranzakcióval a nagy múltú észak-amerikai világéce a megvásárolt társaság vezetését is átvette, és egyben opciót kapott a részvények további 20%-ára azzal a feltétellel, hogy öt éven belül megduplázza a vállalat nyugat-európai forgalmát.



A sajtó tájékoztatása a GE-Tungstram üzlet létrejöttéről 1989 novemberében.

Az esemény kapcsán elhangzó nyilatkozatok mind-egyike a jövőképet vázolta fel. John F. Welch, a GE elnök-vezérigazgatója a megállapodásról azt tartotta: "globális jelentőségű a GE számára és történelmi pil-

lanat a magyar gazdasági reform szempontjából. A közös vállalat létrehozását a magyar kormány külföldi beruházásokat bátorító és a világpiacon kitekintő politikája tette lehetővé." Gábor András, a Tungsram Rt. elnök-vezérigazgatója elsősorban arra utalt, hogy "Magyarország a demokrácia és a piacgazdálkodás kifejlesztése felé vezető úton halad. Ezen az úton nem lehet megállni, csak előrehaladni. A GE részvétele a TUNGSRAM tevékenységében lehetőséget nyújt saját világítástechnikai tevékenységünk, valamint a változások folyamatának megerősítésére." John D. Opie, a GE Lighting elnöke még konkrétabban fogalmazott, amikor kifejtette: "A TUNGSRAM kiterjedt termék választékának és gyártóbázisának a GE fejlett technológiájával és gyártási tapasztalataival való kombinációja jelentősen javítja versenypozíciónkat a világ fényforrás piacán."

1989 novemberében a világsajtó is foglalkozott a GE-Tungsram frigyvel. A Financial Times szerint:

"A Tungsram-ügylet azt jelenti, hogy a GE azon stratégiája, hogy a globális világítási piacon erősítse helyzetét, kiterjedt a Távol-Keletre és Kelet-Európára is." A New York Times magyarázata a szerződésről így hangzott: "...az olyan fajta gazdasági eredmények példája, amilyenre a Keleti-blokk országai törekednek politikai reformok és a piaci erőnek jobban kitett gazdaságpolitikák bevezetésével." "A felkészülés pontosan beillik a GE korábbi terveibe, s két célt is szolgál: felszámol egy versenytársat (a Tungsram kis mennyiségben az USA-ba is exportál lámpákat) és erősíti a GE-t az európai lámpaüzletben." – írta a Wall Street Journal.

1990. január elsejét követően az addig elnök-vezérigazgató Gábor András a részvénytársaság igazgatóságának elnöke lett. A Tungsram Rt. új vezérigazgatójává a magyar származású Varga F. Györgyöt nevez-

ték ki, aki 1956 novemberében hagyta el Magyarországot. Az USA-ban közgazdász diplomát szerzett, majd a GE San José-i atomenergia részlegéhez került. Később pénzügyi koordinátorként végigjárta azokat a helyeket, ahol a vállalat atomerőműveket épített. Ezután a cég műanyagipari részlegénél dolgozott, Budapestre érkezését megelőzően Hollandiában.

Az átalakulási folyamat jelentős állomásaként 1990. július 24-én Gábor András, a Tungsram elnöke és J. Mohn, a GEL pénzügyi igazgatója aláírták a vállalat háború utáni első, 1989-re vonatkozó „hivatalos” konszolidált mérlegét.

A GE megjelenése a magyar kormányzat számára is igen nagy jelentőségű volt. Egyedi megállapodás kötésére nyílt mód a felek között. A Medgyessy Péter miniszterelnök-helyettes és Paolo Fresco GE alelnök által aláírt megállapodás szerint a magyar Kormány szabad kezet adott a GE-nek a létszám leépítésében, a gyárak felszámolásában, míg a GE kötelezte magát, hogy a következő néhány évben a keletkezett hasznot nem viszi ki az országból és három év alatt 50 millió USD-t fektet be a vállalatcsoportba. A magyar állam ennek fejében vállalta, hogy:

- öt éves adómentességet ad és azt követően 20%-ra maximált adót,
- nem emeli a világpiacon árnövekedésnél jobban az energiahordozók árát,
- vámmentességet nyújt a konszernen belül az exporttermékek előállításához szükséges importárakra, valamint
- a forint leértékelése követi az infláció mértékét.

Az USA kormányzata további garanciát is nyújtott a GE számára. Az amerikai cég magyarországi befektéseihez 150 millió USD értékű kormánygaranciát biztosított.



J. Welch elnök-vezérigazgató Göncz Árpád köztársasági elnöknel 1990 tavaszán.



A Tungsram Rt. vezetői a budapesti központi épület előtt 1990-ben.

## VIII/2. A működés keretei

Amióta John F. Welch a GE vezetője lett, vagyis 1981 óta, a GE nagy ütemű és kiegyensúlyozott növekedést produkált, évről-évre növekvő nyereség mellett. A bevételek az 1980. évi 26,8 milliárd dollárról 1988-ra 50,1 milliárdra, 1994-re pedig 64,7 milliárdra nőttek. A nyereség az 1980. évi 1,5 milliárdról 1994-re 4,7 milliárd dollárra szökött fel. A termelékenységnövekedés az átlagos évi 1-2%-ról 5-6%-ra emelkedett, miközben a cégnél foglalkoztatottak száma 410 ezerrel 300 ezer alá csökkent.

1990. január elsején megkezdődött a Tungstram szervezetének új átépítése a piacgazdaság követelményeinek és a GE tapasztalatainak megfelelően. Gábor András elnök-vezérigazgató – mint már említettük – ettől az időponttól a Tungstram Rt. igazgatóságának elnöke, az új vezérigazgató, aki egyben az igazgatóság tagjaként is működött, Varga György lett. A központi irányító apparátust igazgatóságokra tagolták:

Az *adminisztrációs (általános ügyviteli és jogi) igazgató* Martin György alelnök, vezérigazgató-helyettes lett. Az igazgatóság feladatköre a személyzeti és oktatási ügyekre, a munkaügyre, a bérügyre, a jog és iparjog ügykörére, valamint a tájékoztatásra terjedt ki. A *vállalatirányítási-rendszer igazgatói* feladatait David M. Gadra alelnök látta el. Felügyeleti területe a termelés, a technológia, a marketing és értékesítés, a kommunikáció és a programozás volt. A *pénzügyi igazgató*, David D. Harrison alelnök feladatkörét a költségelszámolás, a pénzügyi irányítás, a pénzügyi elemzés, valamint a vevőelszámolás alkotta. A *marketing igazgató*, Wohl Péter alelnök, vezérigazgató-helyettes a termékmenedzselés, az árpolitika, a reklám és propaganda, továbbá a piacfejlesztés területeit irányította. Az *eladási igazgató*, Bánd Béla alelnök a kelet-európai, közel- és távol-keleti értékesítés élére került, továbbá a Kereskedőház Rt. tevékenységét felügyelte. A *termelési igazgató*, Kevin Gallimore alelnök, vezérigazgató-helyettes feladatkörét a gyártás-vezetés, a minőségirányítás, a szolgáltatás, a beszerzés és a folyamatvezérlés irányítása alkotta. A *műszaki igazgató*, Gary Weber alelnök, vezérigazgató-helyettes a kutatás-fejlesztésre, a folyamat-fejlesztésre, a környezetvédelemre és a technológia-fejlesztésre felügyelt. A *gép és elektronikai igazgató*, Szabó Zsigmond alelnök, vezérigazgató-helyettes feladatát a gyárvezetés, az értékesítés és a pénzügyi irányítás képezte, míg a *nyugat-európai értékesítési igazgató*, W. Woodburn vezérigazgató-helyettes a stratégiai fejlesztésért, a termékbiztosításért, az értékesítésért és elosztásért, valamint a vagyongazdálkodásért felelt.

1992. január 1-jével létre jött a GE Lighting Európa. Az elnök-vezérigazgatói tisztt betöltésére Charles P. Pieper kapott megbízást. Feladatát a GE Lighting Európába irányuló üzleti stratégiájának fejlesztése és végrehajtása képezte. E cél érdekében valamennyi GE fényforrásgyártó vállalat Európában – ideértve a GE Thorn-t és a Tungstram Rt.-t – része lett az új szervezetnek. Az új struktúrában a fenti vállalatok Charles P. Pieper közvetlen alárendeltségébe kerültek.

Varga Györgytől, a Tungstram Rt. eddigi vezérigazgatójától 1993. október 13-án búcsúztak el a vállalat dolgozói. Feladatkörét az európai szervezet elnök-vezérigazgatója, Charles P. Pieper vette át.

1990. január 1-jén a GE-szerződés hatályba lépésekor az alaptőke 6 milliárd 42 millió forint volt. A magas magyarországi infláció miatt növekvő kamatterhek azonban szükségessé tették az alaptőke megemelését. Ez 1991 júniusában történt meg. Ezzel egyidejűleg a GE az eredetileg 50% + 1 részvények időközben 56%-ra növekedett tulajdoni arányát 75% + 1 részvényre növelte. A tulajdoni arány változása az alaptőke megemelését úgy előzte meg, hogy a GE Lighting az alaptőke 19%-át megtestesítő Tungstram-részvényt vásárolt a Magyar Hitel Banktól. Az alaptőke emelésére azért kerülhetett sor, mert: "a Tungstram túlteljesítette elvárásainkat" – nyilatkozta John D. Opie, a GE Lighting vezérigazgatója. Az értékesítés 1990-ben 18%-kal haladta meg az előző évit. A nyugati piacon 18,1 milliárd forintra, a volt szocialista viszonylatban 1,9 milliárdra, belföldön pedig 2,6 milliárdra emelkedett az eladás értéke. A 22,6 milliárd forintos bevétel 80%-át a fényforrások, 17%-át a fényforrásgyártó gépsorok, 3%-át pedig az elektronikai termékek eladásából sikerült realizálni.

Magyarországon 1993 márciusában szokatlan közlemény, a TUNGSRAM Rt. (továbbiakban: Társaság) 1993. március 16-án tartott rendkívüli közgyűlésének határozata jelent meg a Céglőnyben:

„A részvényesek úgy döntöttek, hogy egy 17 milliárd forintos alaptőkeemelés érdekében első lépésként a Társaság alaptőkéjét 9 542 000 000-ról 47 700 000 forintra csökkentik a kibocsátott részvények felülbélyegzésével oly módon, hogy a jelenlegi 200 Ft névérték helyett minden részvény 1 Ft névértékű lesz. [...]

Az alaptőke-leszállítás a Társaság pénzügyi mérlegében megmutatkozó felhalmozott veszteségei miatt vált szükségessé.

Az 1993. augusztus 17-ei rendkívüli közgyűlésen az alaptőke emeléséről döntöttek. A kb. 170 millió dollárt igénylő alaptőkeemelés új részvények kibocsátásával történt.

Az Egyesült Izzó kutatási szervezetének alapjait 1921-ben még Aschner Lipót vetette meg. Az Európában elsőként létrehozott ipari kutatóintézet, a nagyműltű Kutató Laboratórium a növekvő igények kielégítésére – mintegy 400 fős létszámmal – 1969-ben szerveződött újjá. Szervezetét akkor a Távközlési Kutató Intézet vákuumtechnikai főosztályából és a Híradástechnikai Ipari Kutató Intézet fényforrás és adócső főosztályaiból alakították ki. Alkalmazott fizikai, különösen vákuum-, elektron- és kisülésfizikai kutatásokat folytatott. Közülük is kitűntek azok az 1969 és 1975 között végzett és az alacsony- és nagynyomású kisülések elméletét érintő kísérleti vizsgálatok, amelyek a Tungstram-lézer család kifejlesztését alapozták meg. Ezek a kutatások és fejlesztések később az életre hívott Lézer technikai Leányvállalatnál folytatódtak, elsősorban gyártási irányban.

A Tungstram Rt. 1983. évi átszervezésekor jött létre a kutatási főosztály, majd 1988-ban – a főosztály megszüntetésével – a Bródy Imre Kutató Központ, amely 1990. november elsejéig, újabb átszervezéséig – mintegy száz fős létszámmal – több osztályt foglalt magába. A fizikai vizsgálati osztály kisülésfizikai, mérési és automatizálási, valamint számítástechnikai kutatásokat folytatott, a kémiai osztályt, amely a speciális anyagok, a szilárdtestkémia, a felület- és kolloidkémia, továbbá a kémiai analitika kérdéskörével foglalkozott. A vákuum-elektronikai osztály feladata a vákuum- és tisztagáz, az elektronfizika és a termo-

metria-radiometria kutatásnak művelése volt, míg a távlati kutatási osztály termékkutatási, technológiai és anyagkutatási feladatokat oldott meg.

A kutatási-fejlesztési tevékenység négy nagy kutatási területre összpontosult. Az első a nagynyomású nátriumlámpákhoz szükséges kerámiacső és a lezáró kerámiadugó alapanyagának kutatásával, valamint gyártástechnológiájának fejlesztésével függött össze. A második nagy terület a fénycsövek fényporkomponenseinek és bevonási eljárásainak kutatását és fejlesztését ölelte fel. A harmadik terület a halogéntöltésű izzólámpák minőségi követelményeinek fejlesztésére irányult, míg a negyedik az általános világítási célú normállámpák minőségének javítására. Ennek kapcsán speciális módszereket fejlesztettek ki a lámpák gázterében lejátszódó folyamatok követésére.

1990-et követően a GE Lighting, majd 1991-től a brit GE-Thorn kutatási lehetőségeit és specializációját is figyelembe véve határozták meg az új kutatási főirányokat.

1991 májusában és augusztusában a GE Lighting, a Tungstram Rt. és a Thorn illetékes alelnökeiből és a cégek meghívott szakembereiből álló nemzetközi technológiai tanács döntött a kutatási témák felosztásáról a három vállalat között. A rendelkezésre álló szakmai és műszerezettségi színvonal, nemkülönben a hagyományos kutatási területek figyelembevételével született meg az elhatározás a kutatási témák felosztására. Ezt követelte meg a racionalitás is. Az életre hívott kilenc kutatócsoportból 1992 januárjában 4 a GE Lighting-nál, 1 a volt Thornnál és 4 a Tungstram Rt.-nél kezdte meg működését.

### **VIII/3. A modernizációs program beindítása**

1990 első féléve nehéz időszak volt a Tungstram Rt. számára. A nehézségek jelentős része régebbi keletű okokból állt elő. 1989-ben a vállalat működő tőkéje ellenőrzés nélkül maradt. Készletei és kinnlévőségei – 1989 végéig majd 3 milliárd forinttal növekedve – elérték a 12,6 milliárd forintot. Eközben 1990 elején a magyar kormány befagyasztotta az exportot a rubeel-számolású piacokra. Ez az intézkedés több száz millió forintos bevételtől ütötte el a vállalatot. A másik jelentős gond abból adódott, hogy a Tungstram Rt. nem köthette meg a sokat ígérő vietnami szerződést, mivel a GE mint amerikai cég az USA kereskedelmi előírásai folytán nem hozhatott tető alá ilyen jellegű üzleteket Vietnammal. A harmadik probléma az Action

Industries nevű céggel folytatott tárgyalások elhúzásából adódott, amely az Action Tungstram vegyes-tőkeérdekeltségű vállalat partnercége volt az USA-ban. Ez önmaga öt millió dolláros veszteséget okozott. A leírt hiányok fedezésére majd 4 milliárd forintnyi további pénzt kellett előteremteni.

Az év közepére vált lehetővé, hogy a Tungstram Rt. újra megindítsa szállításait a Szovjetunióba. Az USA kormánya is engedélyezte a vietnami üzleti kötelezettség teljesítését. Ez volt az első ilyen engedélyezett üzlet a legutóbbi évtizedben. Egyezsége jutottak az Action Tungstram ügyében is. Miután az egykori partnerek kártalanításukat követően az üzletből kiléptek,



1990 májusában létrejött a Tungstram-USA, a Tungstram Rt. 100%-os tulajdonú leányvállalata az Egyesült Államokban. A forgótőkehiány ennek ellenére súlyos maradt ebben az évben, mivel a készletek még mindig 8 milliárd forint feletti értéket mutattak. Ez mintegy 5 hónapi eladásnak felelt meg, és a készletköltségek finanszírozása havonta 100 millió Ft körüli összegeket emésztett fel. A Tungstram Rt. mégis megmenekült. Varga György vezérigazgató értékelése szerint "Megmentésünk a GE-nek a bankvilágra az egész világon gyakorolt jelentős befolyásának köszönhető."

A legjelentősebb technológiai megújulás 1990-ben a nagykanizsai gyárat érintette, amelyben a 4 csöves kompakt fénycsövek előállításához nagyteljesítményű gépsort állítottak fel.

Az évtized legnagyobb, 180 millió forintba kerülő, új környezetvédelmi beruházás-sorozata az 1990-es években indult meg. Ez érintette a fénycsőhulladék újrahasznosítását Vácott, a beleznai galvaniszap-tároló műszaki védelmét és a szennyvíztisztítást.

Az informatikai rendszer fejlesztése 1990-ben 1,5 millió dollárt, a nátriumlámpa-gyártásé 645 millió forintot igényelt. Megindult a H1-H3 és a H4 lámpák gyártásának továbbfejlesztése. A minőségbiztosítással foglalkozó szakemberek munkáját Gary W. Weber műszaki igazgató magasra értékelte: "Elméletileg jól felkészültek, jók a módszerek is, de a gyárakban, a gyakorlati alkalmazásban akadnak gondok. Hozzá kell tennem: nemcsak itt van ez így, hanem más vállalatoknál is."

A GE vezetői a kutatási tevékenységnek nagy fontosságot tulajdonítottak, és a szellemi erők koncentrációjának jegyében jelentős szerepet szántak a Bródy Imre Kutató Központnak. Nem győzték azonban eléggé hangsúlyozni, hogy takarékos anyagfelhasználásra kell törekedni mindenütt, és ezt a célt a kutatásoknak és fejlesztéseknek is szem előtt kell tartaniuk.

A vállalat az 1990-re kidolgozott beruházási program nyomán 250 millió forintot fordított a kapacitás bővítésére, 300 milliót a termelékenység növelésére, 180 milliót a környezetvédelemre, míg 120 milliót az információs rendszer fejlesztésére. Ezek voltak az első igen jelentős összegek a Tungstram Rt. megalapítása óta, amelyek a vállalat növekedését mozdították elő. Hatásukra 1990-ben nőtt a termelés, emelkedett a forgalmazott termékek részesedése a nyugat-európai piacon. A termelékenység-növekedés ütemének következtében a bérek emelkedése a Tungstram Rt.-nél meghaladta az országos átlagot.

Az első GE-s év – minden intézkedés és siker ellenére anyagilag veszteséges volt. A magas infláció és

a forintleértékelés nem állt arányban egymással. Emiatt milliárdos nagyságrendű veszteség keletkezett. S bár a gazdasági környezet kedvezőtlenül alakult a Tungstram Rt. számára, az 1990. év mégis mint a konszolidáció éve került fel a vállalat történetének lapjaira. Ez az év teremtette meg előfeltételét annak, hogy 1991-ben meginduljon a jövő megalapozása.

Az 1991. évi beruházások összege már csaknem kétszerese volt az előző évinek. Az első két GE-s évben így a kapacitások bővítésére, a technológia fejlesztésére, a minőség javítására, az információs rendszerek modernizálására és a környezetvédelmi programokra mintegy 55 millió dollárt fordítottak, többet, mint a megelőző 20 év alatt! Hatására új termékek születtek és új gyártási folyamatok alakultak ki.

Nagy eredmény volt, hogy a Tungstram Rt. a GE-től az egész világpiacon kiterjedően megkapta az új energia-takarékos kompakt fénycsövek gyártási jogát. Megújult a 26 mm-es fénycső előállítása Vácott, de fejlesztették az autólámpák gyártási eljárását, s ezáltal minőségét, valamint a szállítást és az üvegyártás technológiáját is.

Azután, hogy a GE 1991 júniusában 75% + 1 részvényre növelte részesedését a Tungstram Rt.-ben, növelt többséget szerzett. Ezzel amerikai tulajdonosa – mint a direkt irányítás birtokosa – már megvalósíthatta elképzeléseit a korábbinál nagyobb hatékonyságú vállalati irányításra és működtetésre.

**A Tungstram Rt. létszáma 1991-ben (fő)**

<i>Központi adminisztráció</i>	1 610
<i>Fényforrásgyár, Budapest</i>	1 650
<i>Fényforrásgyár, Vác</i>	968
<i>Fényforrásgyár, Kisvárd</i>	1 180
<i>Fényforrásgyár, Nagykanizsa</i>	3 100
<i>Volfrámgyár + Sajtoló és Szerszámgyár, Budapest</i>	152
<i>Alkatrészgyár, Hajdúböszörmény</i>	2 060
<i>Alkatrészgyár, Zalaegerszeg</i>	802
<i>Vákuumelektronikai Gyár, Budapest</i>	380
<i>Elektronikai Gyár, Kaposvár</i>	775
<i>Konverta, Budapest</i>	297
<i>Vákuumtechnikai Gépgyár, Budapest</i>	866
<i>Gépgyár, Győr</i>	512
<i>Gyárak összesen</i>	12 742
<b>Tungstram Rt. összesen</b>	<b>14 352</b>

1990. október 15-én lépett hatályba a Tungstram Rt. vezérigazgatójának utasítása a tervszerű munkaerő-átcsoportosításokról és a létszámcsonkításokról végrehajtásáról. S bár fájdalmas volt, nem lehetett kitérni előle. Az infláció okozta költségnövekedéseket valahogyan ellensúlyozni kellett, túlmenően a már megtett

műszaki fejlesztési és szervezési intézkedéseken. A versenyképesség feltétlenül javításra szorult, és a korábbi foglalkoztatottsági szintet már nem lehetett fenntartani. A létszám leépítése a gazdaságos működés egyik nélkülözhetetlen előfeltételét képezte. A létszámcsökkentés után 1991-ben a létszámviszonyok az előző oldalon látható táblázat szerint alakultak.

A vállalatnál foglalkoztatottak mintegy egyötöde a korszerűen felszerelt nagykanizsai gyárban, a legjelentősebb vidéki gyárban dolgozott. A központi adminisztratív létszám viszont már csak 11% körül mozgott.

A GE filozófiája szerint egy vállalatnak csak azokba az üzletágakba érdemes szellemi energiát és pénzt fektetnie, amelyekben a legsikeresebb. A GE a Tungstram Rt.-nél kezdetben csak a fényforrásgyártást értékelte ilyennek. Később a gépgyártó ágazat is bebizonyította életképességét, azt, hogy nemcsak a Tungstram Rt., hanem az egész GE Lighting fényforrásgyártó tevékenységében is hasznosan vehet részt. Nem ez történt azonban a Budapesti Vákuumelektronikai Gyár (a volt Adócsőgyár), a Konverta és a Kaposvári Elektronikai Gyár esetében.

A KGST-piacok összeomlása az 1990-as évek elején radikálisan csökkentette a Vákuumelektronikai Gyár bevételeit és nyereségét. Termékei 1989-ben még 442 millió forint értékben találtak vásárlóra, de 1990-ben a forgalom 228 millióra, 1991-ben pedig 95 millióra csökkent. A bevételek 1989-ben már csak rendkívül szerény nyereséget hoztak, és 1990-re a nyereségek veszteségbe csaptak át, meghaladva a 130 milliót. 1991-ben a radikális létszámleépítésnek és más takarékosági intézkedéseknek köszönhetően ugyan a veszteség kevesebb lett az 1990. évi 130 milliónál, de a gyár pénzügyi helyzete továbbra is ingatag maradt. Felszámolására 1993-ban került sor.

A Konverta – mint már említettük – ipari átszervezés nyomán – 1963. január elsejétől – került a vállalathoz. 1965-ben már 95 millió forintos árbevételt hozott. 1977-ben azonban át kellett vennie a Fővárosi Vasipari Vállalat hat, meglehetősen korszerűtlen telephelyét, mintegy 600-féle termékkel, lakossági ellátási kötelezettséggel. Termelését ezért át kellett szerveznie. Ezt 1978 júniusában egy gyári munkásgyűlésen jelentették be, majd 1980 december végéig határidőre fel is építették a négyzetes új üzemcsarnokot, amely nagy mértékben csökkentette az elhelyezés zsúfoltságát. A több évtizedes hagyományos gyári termelési profilt 1979-ben új termékkel bővítették, miután az osztrák Ludwig-Pani céggel együttműködési szerződést kötöttek a fényvetők gyártására.

A Konvertából végülis 1992 augusztusában létrejött a

Konverta Kft., amely a Merkantil Bankkal tőkebevonási megállapodást írt alá. Ezt néhány nappal később a Kft. taggyűlése is jóváhagyta. Ezzel ért véget a Tungstram Rt. és a Konverta majd három évtizedes együttléte.

A diódagyártás jogát az 1983-ban létrejött Kaposvári Elektronikai Vállalat vette át, ami kb. évi 70 millió forintos árbevétel-csökkenéssel járt. A gyár 1989-ben még 427 millió forint értékű terméket állított elő, de ez az érték folyamatosan csökkent, 1990-ben 319 millióra, 1991-ben pedig 286 millióra. Az 1992. évi rendelés értéke már csak 147 millió forintot tett ki.

A Tungstram Rt. a gyárat már 1989-ben el akarta adni, kísérlete azonban meghiúsult. 1990-ben újabb és kedvezőbb ajánlat érkezett a Tungstram-Schrédertől, de a gyár jövőbeli sorsát ez az ajánlat sem rendezte el megnyugtatóan. Ekkor merült fel, hogy dolgozói részvényekkel oldják meg a gyár sorsát, de ez sem valósult meg, mivel a munkavállalók nem tudták megvenni az üzemet. A Tungstram Rt. ezután már ingyen kínálta a gyárat az irodaépület kivételével, ha abban a vásárló legalább 150 embert foglalkoztat.

A Tungstram Rt. Kaposvári Elektronikai Gyáránál a legnagyobb gondot az jelentette, hogy a termelés 40%-át kitevő fényforrásgyártás a létszám 60%-át kötötte le, miközben a gyártott kevertfényű és higanygőzlámpákat egyre kevésbé keresték, és azokat viszonylag drágán, nem eléggé termelékenyen állították elő. 1992-ben a tervezett 1,5-1,6 millió darab lámpa helyett egy milliónál is kevesebbe érkezett megrendelés. A helyzetet súlyosbította, hogy az egykori Szovjetunió gazdasági gondjai miatt elmaradtak a fizetőképes vevők az autószerelő robotok elektronikáikért. Ráadásul a hazai piacon e termékek iránt csökkent a kereslet.

A Tungstram Rt. 1993. augusztus 5-én jelentette be, hogy megegyezett az elektronikus alkatrészek exportjára és importjára szakosodott osztrák Simark Export-Import GmbH-val a 300 főt foglalkoztató Kaposvári Elektronikai Gyár eladásáról. "Stratégiai döntésünk alapján, amely a fényforrásgyártásra összpontosít, már jó ideje kerestünk vevőt a gyár megvételére" – jelentette ki Charles P. Pieper elnök-vezérigazgató, majd így folytatta: "A megállapodás mindenki számára nagyon kedvező. A gyár tevékenysége kiválóan egészíti ki a Simark GmbH export-import tevékenységét, de ennél sokkal fontosabb, hogy a megállapodás szerint a kaposvári dolgozók továbbra is itt gyártják majd a jó minőségű elektronikai termékeket." A kaposvári gyár sorsa végülis jól rendeződött el. "Mi folytatni kívánjuk a gyártást Kaposvárott" – nyilatkozta ki Markus G. Bigler, a Simark cég vezérigazgatója. Kapos-

vártott ebben az időben, többek között, nyomtatott-áramköröket, kompakt fénycsövekhez műanyag részeket, fényrendszer-termékeket és szerszámokat állítottak elő. Az adásvételben érintett vállalatok egyidejűleg beszállítói egyezményt is kötöttek. A kaposvári gyár ennek alapján továbbra is ellátja a Tungstramot a kompakt és a hagyományos fénycsövek, valamint a fényrendszerek alkatrészeivel.

A Vakuumelektronikai Gyár felszámolásával, valamint a Koverta és a Kaposvári Elektronikai Gyár eladásával 1993-ra a Tungstram Rt.-nél gyakorlatilag megszűnt az elektronikai ágazat.

A Tungstram Rt. vezetése alapos előkészítéssel 1991 végére alakította ki a vállalat jövőképét. Ebben rögzítették a célt: a Tungstram Rt. tartozzék a világ legjobb vállalatai közé, olyan cég legyen, amely egyesíti a GE és a Tungstram Rt. legjobb tulajdonságait. Meghatározták azt is, hogy a vállalat mit és hogyan érjen el, kevesebb, de jól megfizetett munkatárssal. A jövőképpen fontos szerepet szántak a munkaerőnek, a vevőorientáltságnak, a hagyománynak és a vezetésnek.

A minőség tartalmába az is beletartozik, hogy a GE-Tungstram energiatakarékos, környezetbarát termékeket és folyamatokat fejlesszen ki, ezzel is javítva az élet minőségét. A termék- és folyamatfejlesztők erőfeszítései elsősorban arra irányulnak, hogy a gyártósorokon a selejtképződést megelőzzék, hogy a legkiválóbb minőséget és hatékonyságot érjék el.

A Tungstram Rt. minőségfilozófiájának megalkotását követően határozták meg a minőségi célkitűzéseket. Lényegesnek tartották, hogy elméleti és gyakorlati oktatásokkal tovább növeljék a technológiai és gyártási területen dolgozók minőségügyi jártasságát, hogy az ISO 9000-1 és az ISO 9000-2 követelményeinek megfelelő minőségi rendszert vezessenek be és működtessenek a Tungstram gyáraiban, hogy a minőségbiztosítási rendszert olyan szintre emeljék, amely megfelel a Ford Q1 minőségi szabvány minimális elvárásainak, s hogy a "zéró defekt", azaz a hibátlan gyártás elve az autólámpák alkatrészttermelésében minden jelentős paraméternél megvalósuljon.

A Tungstram Rt. gépgyártása 1995. június 26-án szintén zöld utat kapott a nyugat-európai piacokra, amikor is hasonlóképpen a minősítő okmány birtokába jutott. A rendszertanúsítási projekt – még 1993 augusztus végén – egy belső felülvizsgálattal kezdődött, amely kiterjedt a gépgyártó ágazat valamennyi, minőséget befolyásoló egységére, szervezetére, beleértve a VTG-t, a Győri Gépgyárat és az akkor még a törzsgyárban található kereskedelmi igazgatóságot is.

1993. szeptember 10-én vezetői értekezlet vitatta meg a helyzetet, majd elkészült az az ütemterv, amely a projekt főbb lépéseit tartalmazta. Ekkor fogalmazódott meg az ágazati minőségpolitika és született meg a Minőségi Kézikönyv, amely részletesen taglalta a gépgyártás minőséggel kapcsolatos célkitűzéseit, tevékenységét, feladatát és felelősségrendszerét.

1992. október 30-án ismét találkoztak egymással a GE Lighting Europe és a Tungstram Rt. felső vezetői. A vállalat gazdasági helyzetét a Tungstram Rt. vezérigazgatója ismertette, elemezve az 1992. év kellemetlen meglepetéseit. Az előrejelzésekkel ellentétben nem következett be a gazdasági fellendülés az USA-ban, elmélyült a visszaesés Nyugat-Európában, a vártnál kedvezőtlenebbül alakultak a magyarországi és nyugat-európai készletek, s emiatt egyes gépsorokat átmenetileg le kellett állítani, ennek következményeként tartósan kihasználatlan gyártókapacitások keletkeztek, amelyek létszámleépítésekre vezettek. Kieleződött a verseny is, és egyes versenytársak olcsóbban adták termékeiket, miközben a GE az infláció miatt megnövekedett költségeket nem háríthatta át a vásárlókra.

Differenciált ár- és márkapolitikára volt szükség, hogy a bevételeket növelhessék, hogy a beszerzési árak a késztermékek árával azonos irányba mozduljanak el.

A GE- és a Tungstram-márkanév együttes használatát tervezték a forgalom növelésére, éspedig úgy, hogy a két márkanévvel nem a piac azonos elemeit célozzák meg. Összegzésül: fel kívánták gyorsítani a folyamatokat, hogy – a piacnak az árakra gyakorolt nyomása és a hazai infláció ellenére – a vállalat működése eredményes legyen.

A helyzetértékelés során elemezték a kelet-európai piac összeomlásának tanulságait, az elektronikai ágazat elkerülhetetlen felszámolásának folyamatát, nemkülönben a vállalati adminisztráció és az informatikai tevékenység hatékonyságának fejlesztését is. A sokoldalú elemzésből világosan kiderült, hogy az 1993. év szintén nehéz időket hoz. Aktuális célként határozták el, hogy mindent megtesznek a készpénz-kiáramlás visszaszorítására, a költséghelyzet javítására, a fogyasztói igények iránti elkötelezettség növelésére, a ciklusidő lerövidítésére, az új termékek bevezetésének felgyorsítására.

A célok megvalósítására körvonalazták a legfőbb gyakorlati intézkedéseket. A vevőkiszolgálásban fontos heti ütemtervek legalább 98%-os teljesítését, a ciklusidő 50%-os csökkentését tartották szükségesnek. A minőségjavításban az ISO-követelményrendszer és -nyilvántartás fenntartását állították első helyre vala-

mennyi szakágazatban. A költségek csökkentését illetően a változó költségeknek legalább 17%-os, az állandó költségeknek pedig 28%-os visszaszorítását határozták el. Továbbra is kiemelt jelentőséget tulajdonítottak a már megkezdett környezetvédelmi programoknak. A GE a célok eléréséhez, a feladatok végrehajtásához további 1848 millió forintot ruházott be a Tungstram Rt.-be. Mindenki tudta, a Tungstram Rt. modernizációs programja csak újabb befektetésekkel folytatható.

Az 1994. évi pénzügyi terv ilyen előzmények után fő célkitűzésként már nyereséget irányzott elő. Ehhez a termelést 15%-kal szándékoztak növelni. 1994 végére a változó költségek csökkentésétől 9%-os hatékonyság-növekedést vártak. A piaci viszonyok hatására a termelés költséghatékonyságának javítása 1994-ben sem szűnt meg. A tervezett nyereség eléréséhez a termelési volumentől független állandó költségeket 11%-kal kellett csökkenteni.

## VIII/4. A jövő megalapozása

Chuck Pieper, a világítástechnikai üzletág európai elnök-vezérigazgatója 1995 júliusában ülést hívott össze a vállalati felsővezetők számára. Az ülésen Chuck Pieper behatóan elemezte és ismertette a "Vision 2000" elnevezésű programot, amely azt szándékozik megalapozni, miként váljék a GE-Tungstram a fényforrásgyártásban a jövő évezred első számú európai világítástechnikai vállalatává, miként kell tovább javítania a vevőkiszolgálást, miként kell még rugalmasabbá tennie a termelést az igényekhez igazodóan, s miként kell még hatékonyabbá tennie az árpolitikát és a marketinggel kapcsolatos tevékenységet. S mert a feladat megoldásához a jó start önmagában kevés, s mert az idő múlásával a növekvő részfeladatok között meg kell tanulni szelektálni, fontossági sorrendet felállítani, ennek az elvnek jegyében Chuck Pieper három kérdéscsoportot kiemelt kezelését szorgalmazta 1995 végéig:

"1. Értsük meg az üzlet lényegét és fektessünk le biztos alapokat., 2. Hosszabb időt igénylő, de megvalósítható terjeszkedést hajtsunk végre., 3. Új marketing- és értékesítési szervezetet hozunk létre."

A GE vezető piaci szerepének és jelentőségének egyik legnagyobb erőssége, hogy érdekeltségéinél megfelelően orientált és a szakterületet mélyrehatóan ismerő szakemberekkel rendelkezik. A világ felsőoktatási intézményei ritkán bocsátanak ki az ipari elvárásoknak mindenben megfelelő diplomásokat. E hiány pótlását szolgálják a GE továbbképző oktatási programjai, amelyek közül öt kifejezetten fiatal diplomásoknak teremt továbbképzési lehetőséget.

A GE – beruházási programjának végrehajtásához – összesen 25 millió dollárt kívánt investálni Magyarországon. A termelés már a beruházások első féléve után jelentősen emelkedett, az értékesítés azonban nem növekedett ezzel összhangban, mégha javult is a vevők kiszolgálása és a változó költségek felhasználásának hatékonysága. A beruházásokra fordítható pénzeszközöket eközben 5 millió dollárral csökkentették. S mert az adóvisszatérítés adminisztrációja lassú volt, felgyorsítására nagy figyelmet fordítottak, hogy a pénzt minél előbb visszafogathassák a termelésbe. 1994-ben a GE világítástechnikai ágazatának európai gyárai közül a nagykanizsai gyár, azon belül is a kompaktfénycső-gyártás állt az élen. Ide telepítették át Leicesterből a normállámpák gyártásának „harmadik műszakját”, mivel a nagykanizsai gyár műszaki színvonala a minőségi termékgyártás követelményeinek messzemenően megfelelt.

A **Manufacturing Manager Program** (MMP) kétéves, intenzív munkavégzéssel kombinált, termelésirányítói menedzserképző program a tehetséges pályakezdő műszaki diplomások számára. A programban résztvevő mérnökök az első évben a Tungstram gyáraiban két, 4-4 hónapos szakmai feladatot kapnak, amelyeket konzulensek támogatásával kell megoldaniuk. A munkavégzés mellett angol nyelvi képzésben és fényforráselméleti, gyártástechnológiai oktatásban részesülnek. Az első év sikeres teljesítését követően a program résztvevői egy évet a GE Lighting amerikai gyáraiban töltenek, ahol szintén munkafeladatokat kapnak, illetve vezetői termelésirányítási tanfolyamokon vesznek részt. A program célja a Tungstram-gyárak vezetői utánpótlásának biztosítása.

Az **Edison Engineering Program** (EEP) szintén kétéves, intenzív munkavégzéssel kombinált tanulás, amelynek első részében a mérnökök – konzulenseik segítségével – a Tungstramnál 4-8 hónapos kutatási vagy fejlesztési feladatot oldanak meg. Az előző program résztvevőihöz hasonlóan angol nyelvi tanulmányokat folytatnak, és fényforráselméleti, valamint gyártástechnológiai ismereteket sajátítanak el tanfolyamokon. Az első év sikeres lezárása után egy évet a GE Lighting clevelandi központjában töltenek, ahol két, közel hat hónapos szakmai feladatot kapnak és egyetemi jellegű szakmai oktatásban részesülnek. Számukra különféle vezetői, kommunikációs tréningeket is tartanak. A kétéves mérnöktovábbképző kurzusról kikerülők a vállalat kutatásban és fejlesztésben érintett vezető szakembereinek utánpótlását biztosítják.

A **Human Resource Management Program** (HRMP) szintén két éves és az emberi erőforrás-fejlesztéshez kapcsolódó legfontosabb elméleti és gyakorlati ismeretek megszerzését előmozdító oktatás. Az intenzív gyakorlati munkavégzés ebben is tanulással társul. Az oktatásban részesülők tanulmányaik során megismerik a Tungstram emberi erőforrás-stratégiájának céljait, a GE Lighting és a Tungstram korszerű technológiáit, valamint a vállalati értékeket. Gyakorlati munkamegbizások révén sajátítják el az emberi erőforrás tanácsadási gyakorlatát, a munkáltató és a munkavállaló közötti kapcsolatokat technikáit, a munkaerő-struktúra elemzését, az alkalmas személyzet kiválasztásának, valamint a teljesítmény értékelésének módszereit, a teljesítmény és a bérezés összefüggéseit, a szervezete-fejlesztési módszereket, a kommunikációs és technikai ismereteket, az emberi kapcsolatokban való jártasságot, a karriertervezést, illetve a vezetésfejlesztés módszereit. A program kapcsán 3-6 hónapot töltenek el a GE Lightingnél Cleveland-ben.

Az **Information System Management Program** célja a Tungstram Rt. új vezetőségének kialakítása az információs rendszerek, a műszaki szoftverfejlesztés és a számítógépes szolgáltatások területén. Ez a program biztosítja a legjobb képességű és képzettségű diplomások zavartalan és gyors beilleszkedését az üzleti életbe az egyetem elvégzése után. Az ugyancsak két éves program munkafeladatok sorozatából és folyamatos képzésből áll. Az újabb és újabb feladatjelölések 4-6 hónaponként követik egymást, és kapcsolódnak a vállalat időszerű, szakmai kihívást jelentő informatikai fejlesztési feladataihoz. Az oktatás változatos. Egyetemi szintű előadásokat, szemináriumokat, tájékoztató konferenciákat és intenzív tanfolyamokat foglal magában, amelyek orientációs programokat, technikai felkészítő kurzusokat és vezetői képességfejlesztő tréningeket egyaránt tartalmaznak. A tanfolyamokat a Tungstram Rt-nél, Nyugat-Európában és az USA-ban tartják.

A **Financial Management Program** két és fél éves, kemény munkavégzéssel párosuló oktatás, amely az üzleti vezetésre készíti fel hallgatóit. Összehangolt technikai és stratégiai tudást ad. A hallgatók öt megbízást kapnak. A feladatok többnyire eltérő területekhez kapcsolódnak, így az üzleti élet több oldaláról szerezhetők tapasztalatok. A munkamegbizásokkal összekötött tanfolyamsorozatokon, szemináriumokon és összejöveteleken a vállalat magyar és amerikai szakértői oktatnak könyvelést, elszámolást, pénzügyi helyzetelemzést, üzleti tervezést és döntéshozatalt, üzleti ellenőrzést, üzleti alapelveket és üzleti kommunikációt. A vezetői képességfejlesztő tanfolyamokat részben a Tungstram-nál, részben Nyugat-Európában, részben pedig az USA-ban szervezik.

A GE-nél, illetve a GE Lighting-nél a programok közül különösen nagy súlyt fektetnek a mérnöktovábbképző és a termelésirányítói menedzserprogramra. Az első alapvetően a gyártmány- és gyártásfejlesztésre, továbbá a kutatás területére összpontosít, míg a második képzett termelésirányítókká formálja hallgatóit. Ezekbe a programokba a Tungstram Rt. munkatársai 1990-től kapcsolódtak be.

A fiatal diplomások továbbképzését szolgáló programok beindításán kívül – már a 90-es évek elejétől – rendszeressé váltak a különböző szintű vezetők, illetve a különféle szakterületek szakembereinek rövidebb időtartamú tapasztalatcseré tanulóútjai is. Számukra sokféle szaktanfolyamot is tartottak. A Tungstram Rt. régi és fiatal munkatársai előtt a GE-birodalom megnyílt kapuján özönleni kezdett a friss információ.

A Tungstram Rt. szakszervezeti tanácsa 1990. október 12-én járult hozzá ahhoz, hogy a vállalat fennállásának 75. évfordulójára alapított és utóljára 1986-ban odaítélt díj, a *Tungstram Nívódíj* helyett – a *Kollektív Szerződésben* a vállalat legrangosabb saját kitüntetéséeként – az 1990-ben alapított *Vezérgazgatói Díj* szerepeljen, amely a dolgozók megbecsülésének új, tartalmas elismerő formája lett.

Az új díjat csak kiemelkedő szakmai tevékenységért adományozzák, ezáltal is ösztönözve a további kiemelkedő teljesítményeket. A díjadományozás nem politikai vagy más évfordulókhöz, nem ünnepnapokhoz kötődik, hanem a rendszeresen elvárt és kimagasló teljesítményt jutalmazza vele. A Vezérgazgatói Díj a célratoró, hatékony és gyors munkavégzésnek jutalmazása, amely a vezetőknek (termelésirányítóknak), művezetőknek egyaránt lehetővé teszi a napi munkán felüli, jelentős többletmunka azonnali elismerését.

A GE megjelenésével a vállalati energiagazdálkodásban szintén szemléletváltozás következett be. Az e téren hozott intézkedések nyomán már 140 millió forintot takarítottak meg. Szerepet játszottak benne az infrastrukturális beruházások, a termelés színvonalának minőségi javulása, de a dolgozók szemléletváltozása is. Jelentős megtakarítással járt a kétatomos gázok előállításának megszüntetése. A termeléshez szükséges oxigént, hidrogént és nitrogént már kereskedelmi forgalomból olcsóbban és jobb minőségben szerzik be.

A fűtési rendszer átalakításával 30-40%-kal csökkentették a földgázfelhasználást a nagyobb műhelycsarnokokban. Az újonnan alkalmazott korszerű módszerek közé tartozik a kazánok ellátása füstgázelemzőkkel.

1993-ra egyértelmű lett, hogy a folyó energetikai programokon túl még sok kiaknázatlan lehetőség rejlik a korábbi szemlélet megváltoztatásában, abban, hogy az energetikai kérdéseket állandó figyelemmel kell kísérni, hogy kezelésükben a hatások komplex vizsgálatára kell a hangsúlyt tenni, hogy korszerű mérési és folyamatszabályozási eljárásokat kell bevezetni, amelyek csak akkor valósíthatók meg, ha a termelés és szolgáltatás szakemberei rendszeresen együttműködnek.

A lehetőségeknek jobb kihasználására alakult meg a vállalati energiatanács. Benne a termelés, a technológia-, a gépfejlesztés, az üvegyártás, a pénzügy, az informatika, a környezetvédelem vezető szakemberei és a gyárak energetikai vezetői – a termelési igazgató és a vállalati energetikai menedzser irányításával – folyamatosan napirenden tartják a korszerű energiagazdálkodást. Erre szükség is van. A gazdaságos energiafelhasználás állandó figyelmet igényel, nagyobb odafigyelést a technológia korszerűsítésére. Csak fegyelmezett és modern technológiákkal ellensúlyozhatók az egyre magasabbra kúszó energiaárak, csak általuk teljesebben ki a költségérzékeny takarékos gazdálkodás.

1991. augusztus 1-jén, a Tungsram 95. születésnapján avatták fel Aschner Lipót emléktábláját a vállalat hajdani vezérigazgatójáról elnevezett tér sarkán.



Varga F. György vezérigazgató és Dercze Tamás polgármester leleplezik az Aschner-emléktáblát, 1991.

A Tungsram Rt. kezdeményezésére rövid idő alatt újávarázsolt és új nevet viselő parkban Varga György vezérigazgató és Dercze Tamás, Újpest polgármestere avatták fel az emléktáblát annak az Aschner Lipótnak az emlékére, aki életét tette fel a vállalat és Újpest felvirágoztatására. Aschner Lipót a Tungsram Rt.-ben tulajdonos GE részéről is megbecsült és nagyra tartott személyiség, akinek első amerikai útján – 1921-ben – GE-nél tett látogatása alapozta meg a későbbi együttműködést a két vállalat között.

A Tungsram Rt. külső public relations tevékenységének lényegét jól adja vissza a "Vision-Mission-Goals" hármas vezérgondolat, amelynek jegyében valósul meg a kapcsolattartás a kormányzattal és más döntéshozó szervezetekkel, a sajtóval, a vevőkkel és a szállítókkal. A külső kapcsolattartás mindenkor kiemeli a vállalat legújabb sikereit, üzenetként közvetíti a legújabb információkat, köztük a GE legújabb találmányait és termékeit, mint például azt, hogy az egyik legnagyobb ipari vásáron, a hannoverin 1994-ben díjat nyert Genura indukciós lámpát csak Magyarországon gyártják. A Genura a lámpák új generációját testesíti meg, amely a kompakt fénycső energiatakarékosságát és hosszú élettartamát egyesíti a hagyományos reflektorburás izzólámpák esztétikai jellemzőivel. A Helix fénycső 1995-ben lett a Hannoveri Ipari Vásár díjazottja.

A Tungsram Rt.-ben a GE 1989 végi megjelenéséig – a nyolcvanas évek második felének biztató kezdeményezései ellenére – a szellemi kapacitás és a piaci lehetőségek csak kis mértékben hasznosultak. Ennek alapvető oka a pénzügyi és beruházási lehetőségek korlátozottságában rejlett. Ez a körülmény hátráltatta a vállalat kutatási tevékenységét is. Az áttérés e téren csak 1992-ben következett be, amikor az új kutatási-fejlesztési koncepció jegyében új vezetés vette át a Bródy Imre Kutató Központ irányítását, amely eredmény-orientált kutatási stratégiával – a korszerű elvárásokhoz igazodóan – átalakította a kutatás szervezetét. A Tungsram Rt.-ben 1995-ben egyelőre még a költségek csökkentése és a kapacitások növelését célzó technológiai fejlesztés élvezett előnyt. Amíg azonban 1990-ben a GE-n belül a kutatási eredmények zöme az USA-ból érkezett, addig 1993 elejére a vállalati szinten kiemelt 8 kutatási projektből 4-ért már a Bródy Kutató Központ felelt. A budapesti székhelyű kutatóintézet 1995-től lett a vállalati kutatási egységű kutató szervezete. Még szorosabbá vált a kutatók, fejlesztők, technológusok és gyártók közötti kapcsolat. A cég életében a K+F olyan időszakban jutott egyre kiemeltebb szerephez, amikor a hazai vállalatok 70%-a nem képes ilyen feladatokra költeni.

## ZÁRSZÓ

*Könyvünk az ember kényelmét szolgáló világítás történetéről, arról a fejlődésről szól, amelyért sokan és sokat tettek és tesznek a világon, de az annál szűkebb Magyarországon, azon belül is Újpesten a GE-Tungsramnál. Innen indult világhódító útjára a volfrámlámpa, innen vette eredetét a duplaspirálú kriptonlámpa. Jeles ösök folytatókra várnak. Az önmagát újító technika és tudomány világában az öngerjesztő dinamóelv működik. A megállás már önmagában lemaradás.*

*Amióta az alkotó ember rátalált a fényre, azóta élete elválaszthatatlan tőle. Mindazok, akik küzdöttek azért, hogy a lámpák fényének minősége szebb, izzásuk hosszabb, fogyasztásuk takarékosabb és olcsóbb legyen, az élet minőségét javították. S ma, amikor az egykori apró izzó fénypontból napjainkra világítási rendszerek fejlődtek ki, illő tudnunk, hol gyökereznek a kezdetek, kik voltak azok a feltalálók, ipari megvalósítók és vállalkozók, akiknek csak hálás lehet a kései utókor. Van mit köszönni nekik! S ha zivataros is volt az eltelt évszázad, munkált benne mégis az alkotás öröme.*

*Történetünk tanulsága nem más, minthogy van mit megbecsülnünk, van kitől tanulnunk, van honnan erőt meritenünk. Aschnerek, Bródyk, Pfeiferek mind arról tettek tanubizonyosságot, hogy az alkotás öröm, mert szép és jó kerekedik belőle, mert mások javát szolgálja. A GE-Tungsrám jövője sem lehet más, mint ez a szolgálat, – üzleti nyelvre fordítva ez valóban nem is más, mint vevő-, felhasználó- és környezetbarát vállalati filozófia. Alighanem ez a jövő egyetlen járható útja, amelyben a tartalmas múlt ötvöződik a változó jelennel.*

*Ez a könyv erről a múltba ágyazott jelenről, a tradíciók tiszteletéről íródott.*

**FORRÁSMUNKÁK**

**1. Nyomtatott források: szakkönyvek, szakkikkek**

Balázs Tibor: A Tudományos kutatástól az ipari gyártásig az izzó-lámpa története nyomán. Bp. 1965.  
 Bay Zoltán pályája és példája. Bp. 1993.  
 Bay Zoltán: Az élet erősebb. Bp. 1900.  
 Bay Zoltán: Emlékeim Szent-Györgyi Alberttről. Valóság 1983./11.  
 Bay Zoltán: Hazai mikrohullám-kísérletek. Bp. 1946.  
 Berend T. Iván – Ránki György: A magyar gazdaság száz éve. Bp. 1972.  
 Berend T. Iván – Ránki György: Magyarország gyáripára a második világháború előtt és a háború időszakában 1933-1944. Bp. 1958.  
 Berend T. Iván – Ránki György: Magyarország gyáripára az első világháború után 1919-1929. Bp. 1966.  
 Berend T. Iván – Ránki György: Magyarország gyáripára az imperializmus első világháború előtti időszakában. Bp. 1955.  
 A budapesti 1885-i országos kiállítás főjelentése. 1. kötet. Bp. 1886.  
 Berend T. Iván: A szocialista gazdaság története Magyarországon 1945-1968. Bp. 1976.  
 Beszélgetés Bay Zoltánnal. Inzelt Annamária interjúja. Valóság 199./2.  
 Beszélgetés Bay Zoltánnal. Valóság 1976./5.  
 Czákó Sarolta – Jenei Károly: A Telefongyár története. 1876-1976. Bp. 1976.  
 Az 1885. évi budapesti országos kiállításon kiűtetett közreműködők jegyzéke. Bp. 1885.  
 Finanzielles Jahrbuch. Wien, 1867-1938.  
 Gazdasági-Pénzügyi és Tőzsdei Kompsz 1925-1938. Szerk.: Kallós János. Bp. 1926-1939.  
 GE in Europe. (é.n., h.n.)  
 General Electric Company. Éves Összefoglaló 1991. (1992., h.n.)  
 Integrity: Elkötelezettségünk Szelleme és Betűje. (é.n., h.n.)  
 Jenei Károly – Gáspár Ferenc: A Tungsram Rt. története 1896-1945. Budapest, 1987.  
 Kábelgyártásunk 75 éve – 1891-1966. Szerk. dr. Hoffmann Pál. Bp. 1966.  
 Közponia Értesítő 1876.  
 Kereskedelmünk és iparunk az 1899. évben Bp. 1900.  
 Kereskedelmünk és iparunk az 1913. évben Bp. 1914.  
 Koroknai Ákos: A Vatea és a Magyar Philips Művek szerepe az elektronögyártásban. Bp. 1969.  
 Lévai János: Az Egyesült Izzó újjáépítése. Magyar Technika, 1947./3.  
 A magyar híradástechnika évszázada. Főszerk. Dr. Vajda Endre. Bp. 1979.  
 Mészáros Sándor: A Tungsram elektronögyártás története. 50 éves a Tungsram-elektroncső. Híradástechnika. 1968./5.  
 Magyar Ipar 1901. évf. Ipari Újdonságok.  
 A magyarországi szocialisztikus munkásmozgalmak az 1902-1912. évben. Bp. 1903-1993.  
 Magyar Posta 1931/5. sz. Ötven éves a magyar távbeszélés.  
 Magyar Vaszművek és Gépgyárak Országos Egyesülete Évkönyve. Bp. 1913.  
 Matlekovics Sándor: Magyarország közzgazdasági és közzművelődési állapota ezeréves fennállásakor. VIII. k. Bp. 1898.  
 Az Orion 75 éves. Bp. 1978.  
 Pető Iván – Szakács Sándor: A hazai gazdaság négy évtizedének története 1945-1985. I. köt. Bp. 1985.  
 Sándor Vilmos: Nagyipari fejlődés Magyarországon 1867-1900. Bp. 1954.  
 Start az ígertes jövőbe. Ajánlatok pályakezdő diplomásoknak. Bp. 1992.  
 Szekeres József – dr. Tóth Árpád: A Klement Gottwald (Ganz) Villamosági Gyár története. Bp. 1962.  
 Technikai fejlődésünk története. Bp. 1929.  
 Tungsram. Fényforrások. (é.n., h.n.)  
 Vajda Pál: Nagy magyar feltalálók. Bp. 1958.

**2. Felhasznált sajtóanyagok**

- Albany Times Union 1989. nov. 16.
- Baecron Journal 1989. nov. 16.
- Business Week 1989. nov. 27.
- Cleveland Plain Dealer 1989. nov. 16., nov. 17.
- Die Presse 1989. máj. 8.
- Financial Times 1989. nov. 16., nov. 20., 1991. máj. 14.
- Guardian 1989. nov. 16.
- Heti Világgazdaság 1989. jan. 28., dec. 2., 1990. febr. 24., 1995. márc. 4.
- International Herald Tribune 1989. nov. 16.
- Japan Times 1989. nov. 17.
- Le Quotidien 1989. nov. 16.
- Le Monde 1989. nov. 17.
- Les Echos 1989. nov. 16.
- Liberation 1989. nov. 16.
- London Times 1989. nov. 16.
- Magyar Hírlap 1989. nov. 22., 1991. jún. 13.
- Magyar Nemzet 1989. nov. 22.
- Népszabadság 1989. nov. 16., 1991. jún. 13.
- Népszava 1989. nov. 22.
- New York Times 1989. nov. 16., nov. 19.
- Neue Zürcher Zeitung 1989. nov. 17.
- San Jose Mercury News 1989. nov. 16.
- Trend 1989. évi 5. sz.
- USA Today 1989. nov. 16., nov. 17.
- Világgazdaság 1989. ápr. 28., 1991. jún. 13.
- Wall Street Journal 1989. nov. 11., nov. 16., nov. 17.
- Washington Post 1989. nov. 15., nov. 16., nov. 19.
- Washington Times 1989. nov. 16.

**3. Felhasznált iratanyagok és kéziratok a Tungsram Rt. irattárából és Gyártörténeti gyűjteményéből**

A magyar híradástechnikai ipar fejlődése. Bp. 1963.  
 A Tungsram helyzetének bemutatása. Bp. 1984.  
 A Tungsram Rt. Kiszvárdai Fényforrásgyár 20 éves története. Kiszvárd. 1995.  
 Debreczeni Gábor: Vállalatunk fényforrás-választékának alakulása 1948-1975 között.  
 Harkay István: A 75 éves Izzó kultúrtörténete.  
 Kardos Ferenc: A Tungsram gyártás- és tudománytörténete.  
 Koroknai Ákos: A villamosipari és finommechanikai vállalatok repertóriuma.  
 Pitroff Pál: Az Egyesült Izzólámpa és Villamosági Rt. története. EIVRT Fényforrás és Üvegyára, Nagykanizsa-beruházás. Bp. 1973.  
 Gáspár Ferenc: A Tungsram Rt. története 1945-1948.  
 Gadó Pál: Az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumának története. GE/TU szövetségi elképzelés. Bp. 1989.  
 Gyáregységek története. Bp. 1986.  
 Harkay István: A Tungsram Rt. története 1945-1948.  
 Jenei Károly-Sipos Péter-Gáspár Ferenc: Az EIVRT története.  
 Kadlecovics Géza: Műszaki fejlesztés.  
 Kosik András: Az Egyesült Izzólámpa és Villamosági Rt. fejlődésének rövid áttekintése és termékeinek világgiaici helyzete a második világháború után.  
 Marketingkommunikációs tevékenység a Tungsram Rt-ben.  
 Mészáros Sándor: Az Egyesült Izzó munkástanácsának története.  
 Mészáros Sándor: A Tungsram rádió- és TV-vevőcső, valamint katódcső- és monitorögyártásának története 1945 és 1975 között.



Pongrác Lajos: A vákuumtechnikai gépgyártás kialakulása az Egyesült Izzóban.  
 Schronk László: Az EIVRT félévezetőgyártásának története 1948 és 1975 között.  
 Szangetta József: A vállalat sporttörténete.  
 Szerkezetváltási program. Bp. 1986.  
 Szöllőssy Lajos: Szemelvények a Tungstram-rádiócsőgyártás történetéből 1945-ből a gyártás megszűnéséig. Bp. 1995.  
 Tungstram Gyártörténeti Gyűjtemény.  
 Tímár Mátyás: Gazdaságpolitika Magyarországon 1967-1973. Bp. 1975.  
 Theisz Emil: Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Részvénytársaság 75 évének története. Bp. 1971.  
 Tungstram – Szerkezetalakítási segítségnyújtás, WS Atkins Management Consultants, MEU Management Consultants. Bp. 1988.  
 TUNGSRAM 75. Bp. 1971.  
 Tungstram Rt. álláspontja a GE-Tungstram együttműködésre készült 1989. VIII. 9-én kelt GE javaslatról. Bp. 1989.  
 Tungstram Rt. Price Waterhouse megvalósíthatósági tanulmányterv. Bp. 1988.  
 Tungstram Rt. statisztikai zsebkönyve I-II. k. Bp. 1986.  
 Vízkeleti Sándor: Kiért világít a Tungstram.  
 Veszprémi György: EIVRT Kisalföldi Gépgyár története. Győr. 1983.

#### **4. Felhasznált levéltári források**

Magyar Országos Levéltárban:  
 Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.  
 MOL – Z 599 Közgyűlés  
 MOL – Z 600 Igazgatóság  
 MOL – Z 600 Igazgatóság  
 MOL – Z 602 Titkárság

MOL – Z 603 Műszaki osztály  
 MOL – Z 604 Export osztály  
 MOL – Z 605 Kereskedelmi osztály  
 MOL – Z 606 Személyzeti osztály  
 MOL – Z 607 Könyvelőség  
 MOL – Z 608 Jogi osztály  
 MOL – Z 609 Kartell osztály  
 MOL – Z 610 Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. elismert vállalati nyugdíjpénztára  
 MOL – Z 1318 Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. Újpesti Torna Egyesülete  
 MOL – Z 1319 Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. "Ampere" sportegyesülete Pesti Magyar Kereskedelmi Bank Rt.  
 MOL – Z 36 Ipari titkárság  
 MOL – Z 41 Okmánytár  
 Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara  
 MOL – Z 195 Általános iratok  
 Földmívelés-, Ipar- és Kereskedelemügyi Minisztérium  
 MOL – K 168 Általános iratok  
 Kereskedelemügyi Minisztérium  
 MOL – K 232 Iparfejlesztési Központ  
 Állami Ellenőrzési Központ  
 MOL XIX-A-20  
 Állami Ellenőrző Központ  
 MOL XIX-A-30  
 Iparügyi Minisztérium  
 MOL XIX-F-1-u Villamos és Tömegcikkipari Igazgatóság  
 Pénzügyminisztérium  
 MOL XIX-L-1-k Nemzetközi Főosztály  
 Magyar Nemzeti Bank  
 MOL XXIX-L-1-e Titkárság  
 SZOT Levéltárban:  
 Vasas Szakszervezet, Egyesült Izzó iratai

<sup>2</sup> A Tungstram Rt. egyes szervezeti egységeinek irattárba helyezett dokumentumait külön jelzetként nem soroljuk fel.

**A VÁLLALAT VEZETŐI****Vezérgazdátók**

Aschner Lipót – 1921-1944  
Dienes Béla – 1962-1982  
Demeter Károly – 1982-1985  
Gábor András – 1985-1990  
George F. Varga – 1990-1994

**Megbízott vezérgazdátók**

Bay Zoltán – 1944-1948  
Jankovich Dénes gróf – 1944-1947

**Igazgatók**

Pintér József – 1896-1928  
Egger Gyula – 1900-1918  
Vas E. Ferenc – 1900-1912  
Beer Frigyes – 1948-1952  
Natonek Imre – 1953-1956  
Farkas Mihály – 1956-1957  
György Gyula – 1957-1962

**Megbízott igazgatók**

Viola Gyula – 1952-1953  
Vaszily György – 1956. VII.-XII.

*Aschner Lipót**Dienes Béla**Demeter Károly**Gábor András**George F. Varga*

**A KÖNYV KIADÁSÁNAK TÁMOGATÓI****Fürst Sándor**, az ÉPORG Projekt Szervező Kft. ügyvezetője

Fürst Sándor 1965-ben Budapesten született. Szakmai tanulmányokat először a Kvassay Jenő mélyépítő ipari szakközépiskolában, majd a Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki karán folytatott. Okleveles építőmérnöki diplomáját 1981-ben kapta meg.

Rövid ideig tervezőként dolgozott. Az építőipari kivitelezői munkát a 80-as években már engedélyezett ipari szakcsoportként, majd kisszövetkezeti formában létrehozott ÉPORG Építőipari Kisszövetkezet elnökéként kezdte meg. Több gazdasági társaság alapítója és vezetője. Osztrák partnerével alakította az elsők között jegyzett fürdőszoba-konyhabútor stúdiót Welt Kft. néven és a ma már piacvezető MART Kft.-t. Az eddig eltelt több mint húsz évben az általa vezetett cégek átlagosan 50-80 főnek adtak munkalehetőséget és több milliárd forint értékű épületkivitelezési munkát tudhatnak maguk mögött.

Tevékenységeért 1995-ben Aschner Lipót "év menedzsere" díjat kapott.

Az ÉPORG cég napjainkig is folyamatosan működő és fejlődő vállalkozás, amelynek jelenleg is tulajdonosa és irányítója.

**ÉPORG Kft.**

ÉPORG néven először 1983-ban a vizsolyi Lenin MgTSz budapesti melléküzemága kezdte meg építőipari tevékenységét. A rendszerváltást és a gazdasági folyamatok szabta lehetőségeket megragadva a cég először kisszövetkezeti, majd korszerűbb társasági formákba átalakulva a mai napig folyamatosan működik.

Fő tevékenységi köre az építőipari generálkivitelezés. Több száz épület megépítése, felújítása adta meg azt a szakmai tudást, amelynek alapján ma már éves bevételünk meghaladja a 2 milliárd forintot.

Mint újpesti cég, több megbízást kaptunk a Tungsram Rt.-től. Építettünk üzemerést, továbbá a Váci úti főépület protokoll-bejáratát és vezérigazgatói szintjének felújítását is cégünk kivitelezte.

**ÉPORG Projekt Szervező Kft.**

1047 Budapest, Vörösmarty u. 6/a., Tel.: 36 99 002, Fax: 36 96 363, e-mail: fursts@777westel.hu  
www.eporg.info

**Demján Sándor**, a TRI-GRÁNIT Rt. elnöke

1943-ban született Börvélyen (Románia). 1965-ben kapott diplomát a Kereskedelmi és Vendéglátóipari Főiskolán. 1965 és 1966 között a gárdonyi ÁFÉSZ fősztályvezetője, majd 1968-ig elnöke. 1968-tól 1973-ig a Gorsium ÁFÉSZ elnöke, 1973-ban a SKÁLA üzletlánc-hálózat alapító igazgatója. 1979-től 1987-ig a SKÁLA-COOP Rt. vezérigazgatója. 1987 és 1990 között a Magyar Hitel Bank vezérigazgatója, 1990 és 1991 között pedig a Középeurópai Fejlesztési Társaság igazgatója, 1991-től a Középeurópai Beruházási Társaság elnök-vezérigazgatója. 1996-tól a GRÁNIT PÓLUS Rt., majd a TRI-GRÁNIT Rt. elnöke. Az AVOSZ társelnöke 1997/98-ban, 1998-tól soros elnöke a Vállalkozók és Munkáltatók Országos Szövetségének. Munkáját számos kitüntetéssel ismerték el: Állami Díj (1980), SZÖVOSZ-díj (1986), Az év menedzsere (1988), az Év vállalkozója (1986), ASCHNER LIPÓT DIJ (1997), Magyar Üzleti Díj (1998).

**Hosó János, a HOLUX Kft. vezérigazgatója****HOLUX**  
VILÁGÍTÁSTECHNIKA

1949-ben Budapesten született. Híradásipari technikus oklevelet, majd tanulmányait munka mellett folytatva üzemszervező mérnöki diplomát és több gazdaságpolitikai, tervberuházói szakmai oklevelet szerzett. 1960-tól a Vasas Izzó sportkörben sportolt, a vízilabda szakosztály tagja. 1968-tól az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. Gyártervező Irodáján kezd dolgozni mint technológus-tervező. Vezető tervezőként részt vett a budapesti, váci, kaposvári, nagykanizsai, zalaegerszegi, pécsi, hajdúsági és gyöngyösi ipartelemek megvalósításában és továbbfejlesztésében, majd bekapcsolódott az export gyártervek készítésébe. Tervei alapján Szíriában, Irakban, Indiában, Pakisztánban, az Egyesült Államokban, Marokkóban, Ghánában, Tanzániában és a világ számos más pontján épültek vákuumtechnikai gyárak. 1981-től a Társaság külföldi érdekeltségeinek műszaki ügyeit intéztr és részt vett a TUNGSRAM japán, francia és angolai közös vállalatainak alapításában, illetve az irországi és pakisztáni vállalat felszámolásában. 1985-től a nagyvállalat gépágyzatának Fővállalkozási Irodáját vezette, aktívan részt vett a szovjet, vietnami, egyiptomi, nigériai, iráni és indonéziai fényforrásgyár-építések műszaki munkájában. 1988 és 1989 között az indonéziai gyár igazgatója. Hazatérésétől 1993 közepéig a GE európai fényrendszerdivízióját vezette, bekapcsolódott a fényforrások alkalmazástechnikájával összefüggő fejlesztési, értékesítési és marketing-munkába. 1993-tól az általa alapított HOLUX Fényrendszer Kft.-nél mint igazgató, majd mint vezérigazgató dolgozik.

**HOLUX Fényrendszer Kft.**

A HOLUX Kft. az 1993. évi megalakulásakor célul tűzte ki a hazai világítási kultúra magasabb szintre emelését, az energiatakarékos világítási módszerek széleskörű elterjesztését. A cég munkáját, orientálódását és üzletpolitikáját ma is ez az irányultság vezérli.

Egy évtizedes sikeres munkájuk eredményeként büszkén mondhatják el és referenciáikkal bizonyíthatják, hogy az ország számos településén, azok legkülönbözőbb létesítményeiben és intézményeiben olyan szakszerű világítások valósultak meg, amelyek kimagasló műszaki jellemzőiknek köszönhetően számottevő energetikai előnnyel és költségtakarékosággal jártak.

A HOLUX Kft. megalakulása óta kereskedelmi-mérnökirodai szervezetként működik, ahol a szereléstechnikai és a világítástechnikai feladatok korszerű, mérnöki ismeretekre alapuló megoldása, illetve az ehhez kapcsolódó termékek forgalmazása a fő profil. Létesítmény-világítási tevékenységük során kiemelten foglalkoznak az energiatakarékosági beruházások megvalósításával. Az energetikai projektek megvalósítását fővállalkozói szervezetük végzi a felmérésektől, a tanulmányok, a pályázatok és kiviteli tervek elkészítésén át a beruházások lebonyolításáig, a pénzügyi környezet gondos és optimális megteremtése mellett.

A Társaság ISO 9001 szerinti minőségbiztosítási rendszerben dolgozik, és gyártóhelyi partnereit is kizárólag minősített cégek köréből választja. A társaság célkitűzése, hogy magas műszaki minőséggel, elérhető áron álljon megrendelői szolgálatára. A HOLUX Kft. kereskedelmi-mérnökirodai tevékenysége kiterjed a világítás-technika minden területére, teljes rendszerek, lámpatestek és alkatrészek forgalmazására, de a kereskedelmi palettáról nem hiányoznak a villanyszerelési munkák elvégzéséhez szükséges legkorszerűbb szerelési anyagok sem. Két budapesti kereskedelmi szaküzletükön, nagykereskedelmi központjukon kívül Nyíregyháza és Körmenden megnyitott szaküzleteikben is kínálják, illetve forgalmazzák a tizezret meghaladó fajtájú világítástechnikai és szerelési anyag-választékukat.

A Társaság nagy nemzetközi kapcsolatrendszerrel és szakmai ismertséggel rendelkezik, ellátja számos világszínvonalat képviselő világítástechnikai gyártó vállalat magyarországi képviseletét és termékeinek kizárólagos hazai forgalmazását (TRIDONIC-ATCO, KNOBEL, ELECTRO-TERMINAL, NORDIC ALUMINIUM, AAG, STUCCHI, RIDI, SBP, AEC, ZONCA, V-lux, MARECO LUCE). A kizárólagos partnereken kívül a HOLUX Kft. hazai nagykereskedője számos fényforrás-, lámpatest-, szerelési anyag-, kábel- és vezetékgyártó cég termékeinek.

A Társaság tíz éves tevékenységének eredményeképpen a magyar villamos ipar meghatározó cégeinek sorába került. Ebben nem kis része van annak, hogy szakemberei rendszeresen részt vesznek a hazai és nemzetközi világítástechnikai szabványok, előírások kidolgozásában, rendszeres szaktanácsadással, szervezett előadásokkal, publikációikkal résztvevői az energiaracionalizálási felvilágosítási munkának és a világítástechnikai szakmai közéletnek.

**Csákó József, a Lighttech Kft. ügyvezető igazgatója**

Gépészmérnöki oklevelet, majd a Budapesti Műszaki Egyetemen gépészmérnöki diplomát szerez .

1974-től a Tungsramban kezd dolgozni mint technológus, majd főtechnológus a volfrám porkohászati és huzalgártás területén. Aktív részese a Toshiba-val történt együttműködés keretében megvalósult új volfrám porkohászati és huzalgártási technológia fejlesztésének és folyamatirányításának. A létesítményt 1980-ban állították üzembe.

1985-től a Volfrámgyár technológiai vezetője, majd igazgatója. 1990-től 1992-ig a Váci Fényforrásgyárat vezeti, majd 2 évig a GE Lighting egyik amerikai gyárának termelési vezetője.

1994-től a Budapesti Fényforrásgyárat, majd a Fénygyárat vezeti 2003-ig. Jelenleg a Lighttech Kft. ügyvezető igazgatója.

**Lighttech Lámpatechnológia Kft.**

A Lighttech 1993-ban kezdte meg tevékenységét a szolárium barnító fénycsőgyártás területén. Ma már Európa egyik legnagyobb gyártója ebben a speciális termékcsoportban.

Emellett a germicidlámpák teljes skáláját gyártják és forgalmazzák. Ezeket a különleges lámpákat a levegő- és víztisztításnál alkalmazzák igen hatékonyan, környezetkímélő módon.

A Lighttech amerikai testvérgyárával, a Light Sources-zal együtt meghatározó világszerte részesedést ért el ezekben a termékcsoportokban, építve a hazai fejlesztési és gyártási kultúrára.

2001-től kezdte meg működését saját üvegyáruk.

A Lighttech forgalma meghaladja a 7 milliárd forintot, ami 600 fő elkötelezett alkalmazott munkáját dicséri.

**Dr. Horváth József elnök**

*Született:* 1940, Budapest, Iskolai végzettség: okl.villamosmérnök, BME; okl. fényforrástechnológiai szakmérnök, BME; műszaki doktor, BME.

*Munkahelyek:* Budapesti Elektromos Művek (1958-1977), osztályvezető (1969-1977); TUNGSRAM Rt. Fényrendszer Iroda (1978-1990), irodavezető (1981-1990); TUNGSRAM-Schröder Rt. elnök-vezérigazgató (1991-2001), elnök (2001-); KANDELÁBER Rt. elnök-vezérigazgató (1999-)

*Szakmai tevékenység:* Magyar Elektrotechnikai Egyesület (MEE) Világítástechnikai Szakbizottság titkára, elnöke (1970-1994), a MEE t.b. elnöke (2001-); a Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság (C.I.E.) igazgatósági tagja, az 5. Divízió igazgatója (1995-2001); a LUXEURÓPA szervezet igazgatótanácsának tagja (1989-); a Jedlik Ányos Társaság alelnöke (1999-); a Magyar Világítástechnikai Társaság t.b. elnöke (1995-); az Észak-Amerikai Világításmérnöki Szövetség (IES) tagja (1999-); az Európai Világítástervezők Szövetsége (ELDA) tagja (2002-)

*Kitüntetések:* Budapest Centenárium Emlékplakett (Fővárosi Tanács, 1973); Elektrotechnika Nagydíj (MEE, 1993); Aschner Lipót-díj (Aschner Alapítvány, 1995); Zipernovszky Károly-díj (MEE, 1996); Officier de L'ordre de Léopold (Belga Királytól, 2002)

**TUNGSRAM-Schröder Világítási Berendezések Rt.**

A Társaságot 1983. június 16-án alapította a TUNGSRAM, a Magyar Alumíniumipari Tröszt és a belga Schröder cég. A cél belga licenc és know-how alapján közvilágítási és egyéb kültéri felhasználású magyarországi lámpatestgyártás volt, amivel addig a TUNGSRAM nem rendelkezett. Az együttműködő partnerek közül a TUNGSRAM széleskörű világítástechnikai ismereteit és az egész világra kiterjedő nemzetközi kapcsolatait, a MAT korszerű alumíniumipari gyártási lehetőségeit, míg a világ több mint 30 országában leányvállalataival jelenlévő, világhírű Schröder cég az úttörő megoldásokat tartalmazó, energiatakarékos, jó hatásfokú lámpatestkonstrukcióit hozta a vállalatba.

A General Electric 1991-ben a TUNGSRAM tulajdonrészét a két másik tulajdonosnak értékesítette, majd a MAT megszűnése után ez a tulajdonrész is belga kézbe került. Jelenleg a főrészvényes Schröder cég mellett tulajdonrésze van egy belga befektető vállalatnak, illetve magyar részről a cég elnökének.

Az elmúlt 20 évben a TUNGSRAM-Schröder Magyarország legnagyobb lámpatestgyára lett. A magyar közvilágítási piacon folyamatosan 70-80% piaci részesedése van, exportja a termelés mintegy 10%-a. A gyártást döntő részben honosította, magyar munkával, magyar alkatrész-beszállításokkal állítja elő termékeit, a termelés importhányada mindig 15% alatt volt. 20 év alatt a Társaság több mint 1 millió darab lámpatestet szállított a magyar piacra!

A Társaság az alapításkor 10 millió Ft alaptőkével indult. Jelenleg a jegyzett tőke 650 millió Ft, a saját tőke 1,7 milliárd Ft. Saját erőből építették meg a Pilisszentivánon lévő üzemet, ahol a 2003-ban befejezett bővítés után több mint 5000 m<sup>2</sup> gyártóterület és raktár található. Ugyancsak átadták a mintegy 1500 m<sup>2</sup> alapterületű új irodaépületet és laboratóriumot. A Társaság az elmúlt 20 évben minden évben nyereséges volt, és az első 15 évben minden évben visszaforgatta a nyereséget a vállalatba, így átlagon felüli pénzügyi stabilitást ért el. 1999-ben megvásárolta a nagymultú és nagyhírű, a maga területén szintén piacvezető KANDELÁBER céget, ezzel a dekoratív világítás és egyéb utcabútorok területére is betört.

A TUNGSRAM-Schröder Rt. két legfontosabb törekvése a legjobb minőség biztosítása és az állandó fejlesztés. Saját maguk által kifejlesztett számítógépes minőségi rendszer, valamint a belga és magyar laboratóriumok szolgálják ezt a célt.

A TUNGSRAM-Schröder Rt. – mint minőségi szállító, mint az állandó technikai innováció vezető cége és a hazai világítási szakma civil életében jelentős szerepet és áldozatokat vállaló Társaság – magyar céggént őrzi – nevében is, tevékenységében is – a máig híres TUNGSRAM-hagyományokat.



A LISYS Fényrendszer Rt. tulajdonos-  
munkatársai:  
(álló sor, balról-jobbra):  
Vonnák István, a Beltéri Iroda vezetője,  
Böröcz Sándor cégvezető,  
a Színháztechnikai Iroda vezetője,  
Major Gyula, az Informatikai és  
Gazdasági Iroda vezetője  
(ülő sor, balról-jobbra):  
Deme László műszaki igazgató,  
a Kültéri Iroda vezetője,  
dr. Horváth József, az Igazgatóság  
elnöke, főrezsvényes



## LISYS Fényrendszer Rt.

1990-ben a TUNGSRAM Fényrendszer Iroda mérnökcsoportjának öt mérnöke és az Iroda vezetője – szövetkezve a belga Schröder-csoporttal – létrehozta a LISYS Fényrendszer Stúdió KFT-t. Az alapítók: dr. Horváth József villamosmérnök (többségi tulajdonos), Böröcz Sándor villamosmérnök, Deme László villamosmérnök, Major Gyula matematikus, Szatmári István világítási mérnök, Vonnák István villamosmérnök és a belga Schröder lámpatestgyártó holding cége. 2000-ben LISYS Fényrendszer Rt. néven KFT-ből részvénytársasággá alakult, amit a folyamatos növekedés tett szükségessé.

A LISYS világítási berendezések létrehozásával foglalkozik. Tevékenysége átfogja a berendezések megalkotásának összes mérnöki munkáját – a tervezést, a kivitelezést, a fővállalkozást, mérést, üzemeltetést – és a szükséges világítási anyagok kereskedelmét is. Az utóbbi években új területként elektroakusztikai rendszereket is szállít (pl. az új Nemzeti Színház komplett hangrendszere és a hannoveri magyar pavilon teljes multimédia-rendszere).

A komplett fényrendszerek szállítása, a világítástechnikai gyártmányok alkalmazása területén a Cég Magyarországon piacvezető pozícióban van. Számtalan presztizs értékű létesítmény megalkotása fűződik nevéhez, pl. a Budavári Palota díszvilágítása és szinte az összes budapesti, egri, kőszegi, szekszárdi, veszprémi, szegedi díszvilágítás, a Feszty-körkép és a Nemzeti Galéria belső világítása és megközelítőleg az összes jelentős múzeum és képtár műtárgy-világítása, a Népstadion és majdnem az összes magyar stadion új világítási rendszere, az Operett-, a Madách- és a Vígszínház komplett színpad-világítási rendszere és kevés kivétellel az összes új, jelentős színházfelújítás során telepített színpadvilágítás, minden évben a budapesti karácsonyi világítás. Exportmunkák közül jelentős a libanoni Baalbeck, a pozsonyi Carlton Hotel, a kazanyi Kreml díszvilágítása. A Társaság által szállított komplett berendezések referencialistája mintegy 600 projekt, amit a működés első 13 évében létesítettek.

A Társaság saját tőkéje a kezdeti 3 millió Ft-ról 500 millió Ft-ra nőtt a nyereségek visszaforgatásával. A működés minden éve nyereséges volt. Az alakulás utáni első teljes év árbevétele 40 millió Ft volt. Az éves árbevétel az utóbbi években 2 milliárd Ft körül alakult. A kezdeti 7 főről 36 főre növekedett a létszám, 2/3-a mérnök. A cég saját erejéből épített egy 1000 m<sup>2</sup>-es irodaházat, raktárbázist. A társaságnak két vegyesvállalata van Kolozsvárott és egy Pozsonyban, továbbá egy önálló különvállalkozása Budapesten bejegyezve.

A LISYS Fényrendszer Rt. alapcélkitűzése kreatív világítási berendezések létrehozása, ami komplex látásmódot, rendszerbeli gondolkodást, innovatív munkamódszert és a technika folyamatos fejlődésével mindig lépést tartó, annak élén járó tudásanyagot igényel. Ehhez közel háromezer tételből álló, ritkaságszámba menő szakkönyv- és szakfolyóirat-gyűjteményt alakítottak ki. A munkatársak aktívan részt vesznek a magyar és nemzetközi szakmai civil szervezetek tevékenységében.

A Társaság elkötelezett a magyar világítási kultúra fejlesztésében, korszerű fényrendszerek telepítésében és az ehhez kapcsolódó szellemi munka elmélyítésében.

**Dr. Balogh Béla, a Vishay Hungary Kft. vezérigazgatója**

Vasútgépész-technikusi oklevelet Budapesten, gyengeáramú villamosmérnöki diplomát állami ösztöndíjasként a Kijevi Műszaki Egyetemen szerez. Pályafutását félvezetőfejlesztő mérnökként a Tungsramban kezdi 1967-ben. Később ugyanott technológus csoportvezető, konstruktőr, majd helyettes fejlesztésvezető. 1979-től a fényrendszer-fejlesztés, 1982-től a Tungsrám Kutató vezetője. 1974-ben félvezetőtechnológiából doktorál, 1978-ban ENSZ-ösztöndíjas vendégkutató a londoni Imperial College-ban. A genfi Nemzetközi Vezetőképzőben K+F-et, majd általános vállalatvezetést, a Harvard Egyetemen stratégiai marketinget, a Stanford Egyetemen humánpolitikai vezetést tanul. Számos publikációja jelenik meg, rendszeresen ad elő tudományos szimpóziumokon. Hatszoros Kiváló Ifjú Mérnök, tízszeres Kiváló Dolgozó. 1984-től a Mikroelektronikai Vállalat általános vezérigazgató-helyettese, 1986-ól vezérigazgatója. 1990-ben Nyugat-Európába megy tanácsadónak, ahonnan 1994-ben hazahívják. 1996-ig az Intermost Rt. elnök-vezérigazgatója, majd 1996 után tanácsadó. 1998-ban a Vishay Inc. a létrejövő Vishay Hungary vezérigazgatójának nevezi ki, emellett a Vishay Inc. közép-kelet-európai üzletfejlesztési vezetője. Számos szakmai társadalmi szervezet tagja, a Puskás Tivadar Közalapítvány kuratóriumának elnöke.

**Vishay Hungary Kft.**

A magyarországi félvezetőtechnika meghonosításában elvülhetetlen érdemei vannak a Tungsrának: az ötvenes évek elejétől, a félvezetők magyarországi megjelenésétől kezdve harminc éven keresztül a Tungsrám a magyar mikroelektronika zászlóvivője. A nyolcvanas évek elején létrehozott Mikroelektronikai Vállalatot, majd az annak romjain létrejött Intermost és Interbipet is a Tungsramban felnőtt vezetőség irányította. A két cég összevonásával keletkezett MELCOM Rt. privatizálása során a Magyarországon megjelenő amerikai Vishay Inc. magyar vállalata, a Vishay Hungary vezérkarában ma is mintegy nyolcvan Tungsramban eltöltött emlékezetes évet lehet összeszámolni.

A Vishay a világ egyik legnagyobb elektronikai alkatrészgyártó vállalata, lényegében mindent gyárt, amit passzív és aktív diszkrét alkatrészek terén gyártani érdemes. A világ minden táján több mint hetven telephelyen mintegy 25 000 főt foglalkoztat. Termékei számos területen piacvezetők, értékesítése az egész világot felöleli.

A Vishay Hungary – a korábbi hagyományokat követve és azokra építve – budapesti és gyöngyösi telephelyein diódákat, egyenirányítókát és tranzisztorokat, valamint optoelektronikai érzékelőket gyárt, évente öt milliárd darabot meghaladó volumenben. A Vishay TELEFUNKEN-ágazatának tagja, és mint ilyen, elsősorban a cég európai vevőkörének kielégítése a feladata. A cég termékei a világ legigényesebb piacain és vevőinél is sikeresen állják meg helyüket.





8873/04



