Gyors szárnyakon a deficit elől

Repülőverseny

A nyolcvanas években a tőkés országok repülőgépgyártói alighanem tennállásuk legnagyobb megrendeléseire számíthatnak. Az Airbus Industrie (ez a nyugat-európai légibusz-konzorcium) például úgy számolja, hogy az évszázad végéig mintegy 8550 új gépet fognak a társaságok a tőkés országokban működő mintegy 200 üzemeltető cégnek leszállítani. A megrendelések mintegy 80 százaléka rövid- és középhatótávolságú jármű.

Akárhogy is számoljuk, a repülőgépgyártók a fenti prognózis szerint több mint 200 milliárd dollár értékű rendelésben bízhatnak. A gond azonban az, hogy e kereslet minden bizonnyal csak egy részüket juttatja majd kiválasztott helyzetbe. A másik csoport számára viszont a tét — a tönkremenés.

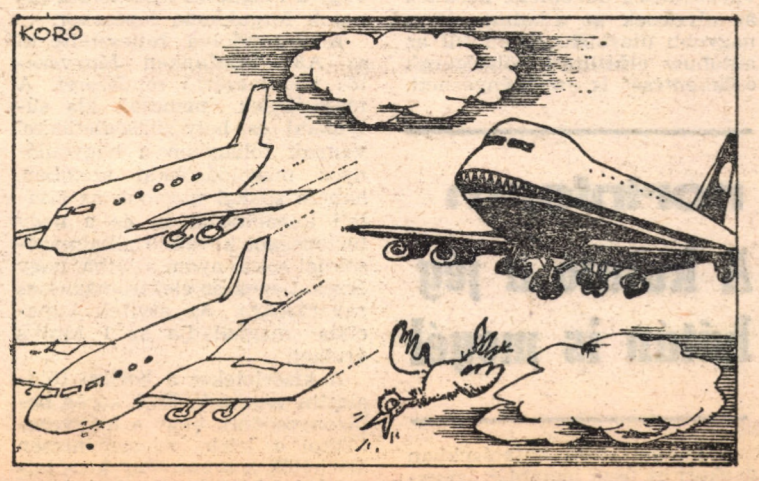
Az előzmények, a háttér felvázolásához a hetvenes évek elejére kell visszanyúlnunk. A légitársaságok üzemeltetési költségeiben 1972-ben a hajtóanyag ára még csupán 12 százalék, napjainkban azonban már meghaladja a 30 százalékot. Alaposan megnőtt a „vetítési alap" is, hiszen 1980-ban a polgári flották működtetése már 85 milliárd dollárba kerül. A hetvenes évek közepén-végén tehát elkerülhetetlenné vált, hogy a légitársaságok gépparkjuk kicserélésére meghozzák a szükséges döntéseket. Lépésüket csak részben magyarázta a kerozinár emelkedése. Intézkedést igényeltek azok a rendszabályok is, melyek a nyolcvanas évek közepétől csak a csendesebb masinák számára adják meg a leszállási engedélyt a legforgalmasabb repülőtereken.

Megjelent tehát az igény az olyan rövid, illetve középhatósugarú gépek iránt, melyek mintegy egyharmaddal kevesebb üzemanyagot fogyasztanak, és megfelelnek a beharangozott zajvédelmi rendelkezéseknek. A versenyben három nagy gyártó vesz részt: a Boeing, a McDonnel—Douglas és a nyugat-európai légi konzorcium. Bizonyos értelemben tehát a küzdelem európai—amerikai presztízsmérkőzésnek is felfogható. Külön érdekessége a konkurrenciaharcnak, hogy a verseny nem is csekély „jelentkezési díjat" követel kutatási és fejlesztési kiadások formájában.

Nézzük az egyik legesélyesebb, a Boeing példáját. (A vállalat nagyságánál fogva a polgári repülőgépgyártásban ugyanazt jelenti, mint a gépkocsiiparban a General Motors.) A seattle-i cég 1978 júliusában indította el a 767-es programot, az energiatakarékos középhatósugarú modell kifejlesztését. A kidolgozott program szerint haladva 1981 augusztusában a szakembereknek bemutatták az új modell prototípusát, és rá egy hónapra a próbarepülés is megtörtént. A polgári repülésben való részvételhez szükséges hatósági engedélyt azonban csak 1982 folyamán lehet várni, és csupán ezután lehet a vevők igényeit kielégíteni. Ekkor kezdődhet meg a számlázás, a mintegy kétmilliárd dollárt kitevő befektetés visszatérülése. Ez a pénz természetesen jórészt bankhitelként jutott a Boeinghez. Beruházása viszont elengedhetetlen volt annak érdekében, hogy a cég a piacon egyáltalán konkurrensként léphessen fel.

E kétmilliárd dollárral egyébként a Boeing nem csekély kockázatot vállalt és a 767-es típusok (áruk felszereltségüktől függően 35—40 millió dollár között van) eladási kilátásait meglehetősen optimistán kellett megítélnie. Cseppet sem ritkaság ugyanis, hogy egy piacra dobott típus egyszerűen „nem térül vissza", gyártójának bizonyos mértékű veszteséget jelent. Az ellenkezője sokkal inkább „hírszámba" megy. A Boeingnek mindkét variánsról van tapasztalata. A hetvenes évek elején, amikor a 747-es (Jumbo) típus iránt hirtelen visszaesett az érdeklődés, a vállalat csaknem tönkrement. A 727-es és a 707-es viszont komoly profitot hozott. Az előbbiből csupán 1980 végéig 1800 darabot sikerült eladni. Ugyancsak nyereségesnek bizonyult Nyugat-Európában a Caravelle és a McDonnel-Douglas cég DC 8-as modellje. A többi típus pénzügyi mérlege azonban már komorabb.

Ez aligha véletlen. A legfontosabb megrendelő légitársaságok profitkimutatása ugyancsak egyre kevésbé szívderítő. Az IATA tagjai 1979-ben még ki tudtak mutatni 200 millió dollár nyereséget, 1980-ra azonban összesített mérlegük hiánya már megközelítette az 1 milliárd dollárt. Tavaly pedig — nézőpont kérdése, hogy ezt hogyan értékelik — a pénzügyi eredmény igaz, hogy nem javult, de nem is romlott. A csaknem 1 milliárd dolláros hiány persze csupán a működtetési költségekre vonatkozik. Ha a felvett hitelek kamatát és törlesztését is figyelembe vesszük — ez a légitársaságnak éppen olyan anyagi teher, mint például a repülőtéri illetékek — a deficit összege a kétszeresére ugrik. Ilyen körülmények között a társaságok — bármennyire is átérzik az új típusok megvásárlásának szükségességét — anyagilag nincsenek abban a helyzetben, hogy a műszaki paraméterek által indokolt gépszámra a gyártóknak egyértelmű rendeléseket tudjanak feladni. (Az Airbus Industrie egy tanulmánya szerint a jelenleg forgalomban repülő keskenytestű rövid és középhatósugarú gépek közül 3500 felváltása volna indokolt!)



Korolovszky András rajza

Ezt természetesen a gyártók mérlege is megérzi. A Boeing 1980-ban még 600 millió dolláros nyereséggel zárt, tavalyra azonban 473 millióra csökkent a profitja és a dolgozók számát 81 ezer 500-ról 76 ezerre kellett a gyárnak mérsékelnie. A kilátások az idén sem jobbak, és így további 4—500 ezer munkahely megszüntetése várható. A gyártók között kiéleződött a verseny a megrendelésekért is. Jele ennek, hogy az egyes kormányok egyre gyakrabban interveniálnak cégeik forgalma érdekében. Kuvait például Giscard, volt francia elnök látogatása nyomán döntött úgy, hogy nem a Boeing-változatot, hanem a nyugat-európai légibuszokat részesíti előnyben.

A típus előnyei mellett nyilvánvalóan a fővárosok „érdeklődése" is elősegítette azt, hogy a nyugat-európai együttműködésben épülő A—300 és A—301-es modellek tavalyra — a széles testű utasszállító gépek középhatósugarú kategóriájában — megduplázták piaci részesedésüket és a teljes értékesítés felére emelték. (A nagy hatósugarú kategóriában nem lehetséges kontinentális versengés. Itt ugyanis a számításba jöhető gyártók, a Boeing, a McDonnel-Douglas, a Lockheed, valamennyien amerikaiak.)

A légitársaságoktól függő gyártók tehát alapvetően érdekeltek abban, hogy a polgári légiforgalom recessziója befejeződjék. Ennek az esélye 1983-ra a prognózisok szerint meg is van. A már idézett Airbus Industrie előrejelzése szerint például az 1980-ban regisztrált 1 milliárd utaskilométerhez képest 1995-re a légitársaságok teljesítménye két és félszeresére nőhet. Márpedig ha ez bekövetkezik, élénkülni fog a légitársaságok vásárlási kedve is, és a gyártók esélyei is emelkednek beruházásaik jövedelmezővé válására. Ellenkező esetben egy „ördögi kör" tanúi lehetünk. Az új, takarékosabb gépcsalád megvásárlására nem lesz pénz, a régi gépekkel viszont — hisz többet fogyasztanak, és a zajvédelmi rendelkezések miatt nem is szállhatnak le akárhol — egyre nagyobb lesz a társaságok deficitje. Következésképpen még kevésbé tudják majd maguknak a gépcseréket megengedni...

A jövőről lehet optimista prognózisokat közzétenni, a jelen azonban ettől még gondokkal terhelt marad. A tőkés világban az 1980-as 20 milliárd dollárral szemben tavaly mindössze 13 milliárd dollárért értékesítettek polgári célra repülőgépet. Ilyen körülmények között mindenki igyekszik a legjobban felkészülni a kereslet megélénkülésére. Az út a gyártók számára a kooperációs kapcsolatok erősítése. A Boeing 767-es modell így olasz és japán tőkével is épül a kockázat megosztása és a piacok előzetes biztosítása érdekében. (Ennek tudható be, hogy a Nippon légitársaság már 25 darabra rendelést adott, és másik 15 gépre opciója van. A vállalkozást ennél jobban már csak az amerikai United Airlines támogatja, mely 39 gépet rendelt, és 30-ra opciót kötött ki. E társaság azonban a 767-es programban szinte társtulajdonos). Az angol, francia és nyugatnémet részvétellel működő Airbus-konzorcium viszont inkább az európai rendelések megszerzésében jeleskedik. A verseny harmadik résztvevője, a McDonnel-Douglas egyelőre jelentősen lemaradt a konkurrencia mögött.

A harc azonban a nyolcvanas évek nagy megrendeléseiért még korántsem zárult le.

GONDA GY.—SZENTGÁLI P.

MÉ

MŰSZAKI ÉLET
Főszerkesztő:
PONGRÁCZ GYÖRGY
Szerkesztősége:
1368 — BUDAPEST,
Anker köz 1—3.
Telefon: 222-602. 229-870
Kiadja:
a Lapkiadó Vállalat
Budapest VII.,
Lenin körút 9—11.
Levélcím: 1906. Pf. 223.
Telefon: 221-285
Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT igazgató
Terjeszti a Magyar Posta
Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V., József nádor tér 1.: postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámlára
Előfizetési díj: ¼ évre 33.— Ft, ½ évre 66.— Ft, 1 évre 132.— Ft
Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat
1389 Budapest, postafiók 149
Kéziratot nem őrzünk meg és nem küldünk vissza.
82—4205. Szikra Lapnyomda, Budapest
Felelős vezető:
CSÖNDES ZOLTÁN
vezérigazgató
HU ISSN 0133—1418
INDEX: 25 586

Beszámoló egy kiállításról

Légi mentők

Nemzetközi egészségügyi és repülőipari intézmények, szervezetek egyaránt nagy érdeklődéssel kísérték azt a kiállítást, amelyet nemrég Genfben rendeztek, a Nemzetközi Vöröskereszt védnökségével.

Az utóbbi években a repülőiparra világszerte hatottak a légi mentés eredményei — katasztrófák esetében és a mindennapi életben —, amikor a betegek, a sérültek gyors ellátására és szállítására volt szükség. A repülőgépgyárak ma még „kész" mentő repülőgépeket és helikoptereket általában nem gyártanak, de számos több célú helikopter, valamint rövid hatótávolságú utasgép, üzleti és futárgép alkalmas a légi mentés céljára — megfelelő átalakítás után.

A kiállításra általában az volt a jellemző, hogy kétszer annyi helikoptertípust láthatott az érdeklődő, mint repülőgéptípust. Az olasz AUGUSTA gyár, IA. 109 A—MK II. „Medevac" mentőhelikopterét az alaptípusból speciális légi mentési szolgálatra fejlesztettek ki. Két évvel ezelőtt a dél-olaszországi földrengés során más típusú helikopterek már bebizonyították hasznosságukat az evakuálásnál és a mentésnél, az olasz kormány ezután döntött a mentő típus kialakítása és a légi mentés fejlesztése mellett. Említést érdemel még egy nyugatnémet helikopter: az MBB gyár BK 117 típusa, amelynek utasterében hosszanti irányban két hordágy helyezhető el. Érdeklődéssel figyelték még a látogatók és a szakemberek az amerikai Sikorsky S—76 és az angol Westland 30 mentőhelikoptereket is.



Bese Ágnes rajzai

A mentőrepülőgépek sorában látható volt a francia Dassault gyár Falcon 20 és Falcon 10 típusa. Mindkettő eredetileg belforgalmi utasgép, amelyet az utastér átrendezésével egészségügyi célokra alakítottak át.

Nagy tetszést aratott a *Canadair* Challenger CL—600 repülőgéptípus mentő változata, amelyet a svájci Légi Mentő Gárda azonnal meg is vásárolt. Az USA részéről a Beechraft és Learjet gyárak állítottak ki, egyebek között a Learjet Longhorn 55 típust. A finn légi mentő szolgálat két gépét mutatta be; a Cessna Citation I. és a Pilatus Turbo Porter-t. Mindkettő amerikai gyártmány.

A kiállítás végül megismertette néhány európai légitársasággal a látogatókat. Ezek általában kisebb repülőgépekkel és helikopterekkel belforgalmi szállításokat, légi taxizást végeznek, de egy-egy részlegük a légi mentésre állt rá. Az „Unijet International" nemzetközi légiforgalmi vállalatnak hat európai országban működik összesen 25 repülőgépe. 1981-ben kétezer egészségügyi légi órát repültek a gépek; az összforgalom 12 százalékát a légi mentés tette ki.

Egy francia vállalat az: EJA gépe és helikoptere az elmúlt három évben összesen 1500 mentőrepülést hajtott végre. Az „Air Affaire International" légitársaság gépei; szám szerint 14 repülőgép és egy helikopter, a Le Bourget-i repülőtéren állomásozik. 1981-ben 600 légi mentő órát teljesítettek, és a teljes tevékenység két százalékát az egészségügyet szolgáló bevetések tették ki. Genfben működik az „Aeroleasing" 11 repülőgépe. Ennek a belforgalmi társaságnak is teljes 1981-es forgalmának 11 százalékát a mentő repülés tette ki, 600 repült órával.

Örvendetes, hogy az egészségügyi szervek, a repülőgépgyárak és a légiforgalmi vállalatok összefogása eredményeként Európa-szerte javul az egészségügyi repülés, a légi mentés helyzete.

E. I.

Mi lesz, ha lejár a bérlet?

A koronagyarmat karrierje

A brit koronagyarmat viszonylag rövid történelmi múltra tekinthet vissza, keletkezése érdekes módon az ópiummal függ össze. Bár a kínai császárság 1729 óta megtiltotta az ópium importját, a múlt század első felében a Kantonban élő brit polgárok a busás haszon reményében figyelmen kívül hagyták a tilalmat. Tevékenységüket a kínai hatóságok felfedezték, és a „csempészeknek" el kellett hagyniuk Kantont. Menekülésük váltotta ki az első ópiumháborút, melynek befejeztével a nankingi békével került a mai Hongkong brit fennhatóság alá.

A békeszerződés interpretálása vezetett aztán a második ópiumháborúhoz, mely ugyancsak Kína vereségével végződött, és a szigethez csatolták a Kowloon-félszigetet is. Ez azonban a mai Hongkong területének még mindig csupán 10 százalékát tenné ki. A 90 százalékot jelentő úgynevezett Új Területeket — ez már a szárazföld egy darabja — Nagy-Britannia 1898-ban 99 évre bérbe vette a császári kormányzattól.

Kikötővel kezdődött

A koronagyarmat kezdetben mint természetes közvetítő, „átrakodó" funkcionált a Kína és a kapitalista hatalmak közötti kereskedelemben. A britek birtokuknak azonnal szabadkikötői státust — tehát vámmentes behozatali lehetőséget — szereztek a forgalom lebonyolítására, gyors ütemben alakultak a kereskedőházak, bankok, biztosítótársaságok. A kikötői forgalom emelkedése pedig hajógyárak és javítódokkok létesítéséhez vezetett. Nem volt hiány munkaerőben sem, hisz a nankingi egyezmény rendelkezései szerint a császárság területéről a kínaiak szabadon vándorolhattak be a koronagyarmatra. Nem csoda, hogy Hongkong lakossága gyors ütemben nőtt, és a második világháború előestéjén már elérte az 1,6 milliót.

Amikor 1941 végén a japán csapatok elfoglalták Hongkongot, megkezdődött a koronagyarmat átmeneti hanyatlása. A kínai közvetítő kereskedelem immár nem jelenthetett megélhetési forrást, az érdekelt cégek egymás után függesztették fel tevékenységüket, és a visszaáramlás a „szárazföldre" megkezdődött. A háború végére Hongkong lakossága 600 000 főre csökkent. Ettől kezdve azonban — összefüggésben azzal, hogy a kommunisták győzelme Csang Kai-sekék felett egyre valószínűbbnek tűnt — ismét megindult a bevándorlás, és 1950 végére a lakosság száma elérte a 2,3 millió főt. A „kínai kereskedelem" azonban nem nyerte vissza a korábbi szerepét, mivel a koreai háború kapcsán a nyugati hatalmak — az ENSZ égisze alatt — gazdasági embargó alá helyezték a Kínai Népköztársaságot. Akkor úgy tűnt, hogy ez a lépés gazdasági csődöt jelent a koronagyarmat számára. A valóságban a kényszer ekkor segítette hozzá Hongkongot jövőjének hosszú távú megalapozásához.

A kiutat az iparosítás jelentette. A Kínai Népköztársaságból elmenekült vállalkozók kezdték el annak az exportra termelő iparnak a megalapítását, melynek 1980-ban már 98 milliárd hongkongi dollár volt a kivitele. (1 USA dollár ma mintegy 5,6 hongkongi dollárt ér.) Az emigráns kínaiak szakértelmet és tőkét hoztak, ez párosult aztán az olcsó helyi munkaerővel. A szűk belső piac és a nyersanyagok csaknem teljes hiánya következtében a vállalkozások döntően a külföldi fogyasztót célozták meg, a létesült cégek kis mérete pedig lehetővé tette az igényekhez igazodást, a rugalmasságot.

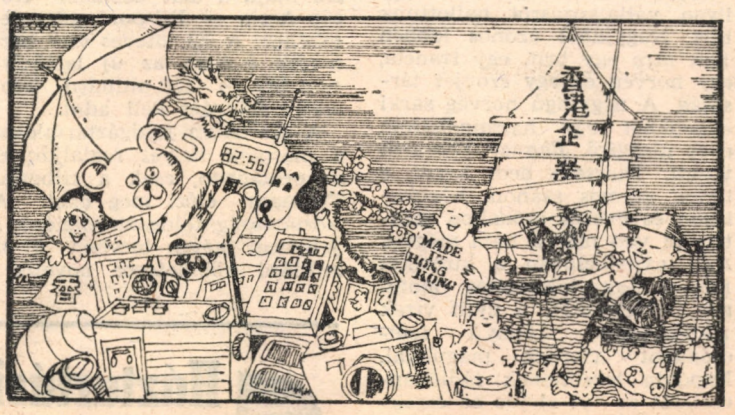
Fogytán a bérelőny

Kezdetben a koronagyarmat a világot olcsó ruházati termékekkel és művirágokkal árasztotta el. Ezekben a cikkekben Hongkong versenyképességét az alacsony exportár adta. Ma már azonban a kivitel legnagyobb részét olyan textiláruk teszik ki, amelyek minőségükkel, kivitelezésükkel egyértelműen az igényesebb vevőt kívánják célba venni. A „bérelőnyt" ugyanis aligha lehetett tartósnak tekinteni, a tömegáruk piacán az ötvenes évek óta több fejlődő ország tűnt fel új, olcsóbb szállítóként. A divatot követő tervezés, a jó minőségű alapanyag és a precíz kikészítés azonban párosulva a fejlett tőkés országokhoz mérve továbbra is alacsony élőmunkaköltségekkel hosszú távon megoldotta Hongkong versenyképességét. A kivitelben egyébként — a műszaki fejlődést tükrözve — megjelentek a precíziós elektronika termékei is. A fogyasztói piacra szánt termékek természetesen jórészt kooperációban készülnek, a digitális órákhoz szükséges chipeket például Japánban szerzik be — ott ugyanis a legolcsóbb — és a koronagyarmaton csak az összeszerelést végzik.

Saját dollár

A kivitel strukturális átalakulása következtében jelenleg már az exportnak csak egynegyede ruházati cikk és 9 százaléka fonal, félkésztermék. Növekvő súlyt képviselnek viszont az elektromos berendezések (7 százalék), a távközlési cikkek (6 százalék) és az általános gépipar (5 százalék). Hongkong külkereskedelmi mérlege egyébként hagyományosan jelentős aktívumot mutat, a kivitel a behozatalnak mintegy kilencszerese.

A koronagyarmattal kapcsolatban sokszor beszélnek a távol-keleti „gazdasági csodáról". Mint a legtöbb ilyen jelenségnek, a hongkongi gazdasági fejlődésnek is logikus magyarázata van. Ami a munkaerőt illeti, a segéd- és betanított munkát végzőket (idetartozik sokszor az összeszerelő-tevékenység is) a legtöbbször teljesítményük után, az elkészített darabok alapján fizetik. A férfiak esetében a munkaidő hosszára nincs törvényes előírás (a nők részére is csak 1959 óta), és így a tízórás munkanap nem számít különlegességnek. Bár két szakszervezeti szövetség is létezik, tagságuk a munkavállalóknak csak kisebb részét fogja át. A munkaerő piacát tehát nem befolyásolják olyan szabályok, melyek ma egy fejlett tőkés országban teljesen természetesnek számítanak. Mindezek következtében egy hongkongi munkavállaló szociális védelme nyilvánvalóan elmarad például nyugat-európai kollégájától, a munkaadó számára azonban az alkalmaztatás költségei a másikénak csak töredékét teszik ki.



Korolovszky András rajza

Az adminisztráció politikája — „kormányról" a koronagyarmat esetében aligha beszélhetünk — más szempontból is kedvező a világpiacra orientált iparosítás számára. A honi termelésnek sem támogatást, sem védelmet nem nyújtanak, a protekcionizmus itt ismeretlen. Bár a koronagyarmat áruival szemben több kormány alkalmaz korlátozó intézkedéseket, Hongkong adminisztrációja nem válaszol hasonló módon. Még érdekesebb a terület monetáris politikája. Önálló pénznemmel, a hongkongi dollárral rendelkezik, azonban nincs központi, emissziós bankja, a pénzt a két legnagyobb pénzintézet, a Hongkong and Shanghai Banking Co. és a Chartered Bank közösen bocsátja ki. Elvileg a pénzellátás növekedési üteme teljesen az említett két szervre van bízva, az adminisztráció nem szól bele.

Folytatódik a fejlődés

Nem így van a kamatlábakkal, azt az adminisztráció és a bankok szövetsége közösen határozza meg. A pénzellátás növekedési ütemét ennélfogva jelenleg csak a kamatlábakkal lehet szabályozni és az inflációellenes politikának — a jelenlegi ütem mintegy 20 százalék — is az a legfőbb eszköze. A magas kamatlábak viszont kedvezőtlen mértékben fékezhetik a beruházási tevékenységet. A bankok tehát — bár általában támogatják az adminisztráció hozzáállását — az utóbbi időben szorgalmazzák, hogy vezessék be az úgynevezett nyíltpiaci műveleteket vagy a minimális tartalékkövetelményeket.

Ha mutatkozik is valami bizonytalanság Hongkong jövőjét illetően, az a terület státusát illeti. Az úgynevezett Új Területeket Angliának bérbe adó szerződés ugyanis 1997-ben lejár, és akkor a koronagyarmat további sorsa elvileg „többesélyes". Egyelőre azonban még Hongkong változatlan ütemben fejlődik.

GONDA GY.—SZENTGÁLI P.

MÉ
MŰSZAKI ÉLET
Főszerkesztő:
PONGRÁCZ GYÖRGY
Szerkesztőség:
1368 — BUDAPEST,
Anker köz 1—3.
Telefon: 222-602, 229-870
Kiadja:
a Lapkiadó Vállalat
Budapest VII.,
Lenin körút 9—11.
Levélcím: 1906. Pf. 223.
Telefon: 221-285
Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT igazgató
Terjeszti a Magyar Posta
Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V., József nádor tér 1.; postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámlára
Előfizetési díj: ¼ évre 33,— Ft, ½ évre 66,— Ft, 1 évre 132,— Ft
Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat
1389 Budapest, postafiók 149
Kéziratot nem őrzünk meg és nem küldünk vissza
82—3972. Szikra Lapnyomda, Budapest
Felelős vezető:
CSÜNDES ZOLTÁN
vezérigazgató
HU ISSN 0133—1418
INDEX: 25 586

Szivattyúgyártásra szövetkeztek

Termel a Sphero — EVIG Kft.

Új vegyesvállalat alakult meg az elmúlt évben, Sphero-EVIG Kft. néven. Az új cég irodaközpontja Budapesten van, üzeme pedig Cegléden — ahol időközben megindult a termelés.

A történet egy NSZK-beli feltalálóval kezdődött, aki egyszemélyben üzletember is, és aki találmányának, a szférikus szivattyúnak akart gyártót keresni. Ez a termék nem áll távol a budapesti Egyesült Villamosgépgyár profiljától, így megkezdődhettek a tárgyalások Laing úrral, a feltalálóval — még 1980-ban.

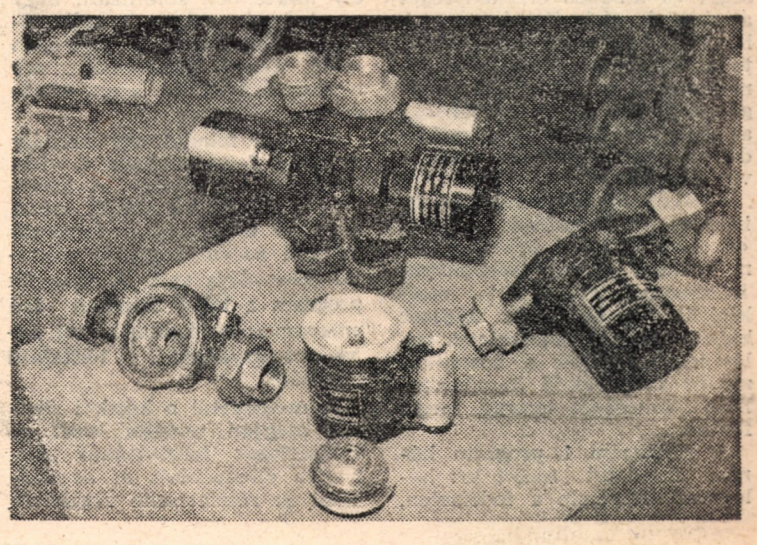
Az üzletet végül is az Intercooperation Rt. hozta tető alá. Korlátozott felelősségű társaság — Kft. — formát választottak közös termelővállalat alapítására, és a szerződéscsomag licenc- és know-how-vásárlást, társasági és társulási szerződést, valamint szállítási szerződést tartalmazott. A tíz évre szóló szerződés alapján a Sphero—EVIG Kft. elnevezésű társaság tagja lett magyar részről az EVIG és az Intercooperation Rt., törzsbetétmegosztást tekintve 50, illetve egyszázalékos részesedéssel. A külföldet a svájci Laing et Co. 36, az NSZK-beli Gesellschaft für Standard Motoren mbH 10, a szintén NSZK-beli Magnetpumpenentwicklungs GmbH 1 és a CIB 2 százalékkal képviseli.

A gépek 1981 áprilisában érkeztek meg Magyarországra, június elején kezdték meg az üzem felszerelését Cegléden. A szerelési munkálatok befejeződtek, a gépek működnek, így csakhamar elkészülhettek az — itteni — prototípusok és a nullsorozat.

Természetesen meg kellett szervezni az értékesítést is. Ehhez piackutatást végeztek, és kiderült, hogy a társaság profiljába vágó szivattyúfajtákból Nyugat-Európában mintegy 25 millió működik és évente általában nyolcmillió darab körüli mennyiséget el lehetne adni.

Ezek után érdemes megnézni: milyen maga a termék? A Sphero-szivattyú motorja a korábbi hengeres forgórészű motorokkal szemben számos előnyt kínál. Csapágya teljesen zajtalan, mivel gyakorlatilag játékmentes. A motor önmagát tisztítja, még tartós üzemszünet után sem szorul meg és nem rágódik be. Tekercselése védett a nedvesség és a lecsapódó pára ellen. A szivattyú minden tömítés nélkül garantálja a szállított folyadék és a villamos szerkezetek elhatárolását.

A termék magyarországi értékesítése — amelyet a Szerelvényértékesítő Vállalat végez — nagy mennyiségű importot tesz feleslegessé.



82 dec. 23.

Kisvállalatok — nagy gondok

Lendül a kalapács

Az 1974 óta kisebb-nagyobb megszakításokkal tartó tőkés gazdasági recesszió számos nagyvállalatot tett tönkre, vagy juttatott a csőd szélére. Általában egy-egy jól ismert, patinás cég pénzügyi nehézségeire, felbomlására jobban odafigyelt a közvélemény, mint a kis- és közepes vállalatok lassú haldoklására. Napjainkban fordult a kocka. A fejlett tőkés országokban mind inkább előtérbe kerül a kisvállalatok sorsa, hiszen ezek a cégek alkotják a gazdasági tevékenység gerincét.

Noha a multinacionális világcégek a tőkés gazdaság termelésének, kereskedelmének egyre nagyobb részét vonják ellenőrzésük alá, az OECD — a 24 legfejlettebb tőkés országot tömörítő laza nemzetközi gazdasági szervezet, székhelye Párizsban van — országaiban mégsem ezek rendelkeznek meghatározó erővel. A kis- és közepes méretű üzemeknek, gyáraknak nagy hagyományaik vannak Nyugat-Európában és az Egyesült Államokban, s most — a jelek szerint — ezek a legfeljebb 500 dolgozót foglalkoztató ipari és mezőgazdasági termelő egységek igen nehéz helyzetbe kerültek.

A hatvanas esztendőkben a kis- és középüzemek infláció- és dekonjunktúramentes körülmények között működtek, s nem kis részben maguk is hozzájárultak a tőkés világgazdaság akkori „aranykorához". (Ebben az időszakban zajlott le többek között az olasz és a nyugatnémet, valamint a japán gazdasági „csoda".) A tartós recesszió, a kereslet erőteljes visszaesése, a csak lassan csillapuló infláció, az emelkedő üzemelési és termelési költségek, a nagy kamatok oda vezettek, hogy a kis- és középüzemek „megroggyantak", jelentős részük — jó esetben — kénytelen becsukni a kaput, s nem kevés azoknak a száma, amelyek csődöt jelentenek.

A statisztikák tanúsága szerint 1981-ben a kisvállalati csődök száma több évtizedes rekordot döntött meg, s az előrejelzések szerint idén tovább romlik a helyzet.

Egyre többször lendül az árverező kalapács, mert a csődből nincsen más kivezető út. A tömeges csődök számottevő gazdasági és társadalmi problématömeget, illetve feszültséget okoznak a vezető tőkés államokban, a kormányok, a költségvetés kénytelen kiemelt módon a kis- és középüzemek gondjaival, támogatási lehetőségeivel foglalkozni. Csakhogy napjainkban az állami költségvetésnek a nyugati országokban annyi lyukat kell „betömnie", hogy belátható időn belül nem számíthatnak lényeges javulásra a nem nagyvállalati kategóriába tartozó üzemek, kereskedések. Az igazi fellendülést számukra a konjunktúra tartós élénkülése hozhatja meg, ez azonban még a meglehetősen távoli jövő ködébe vész.

Tavaly az NSZK-ban a gazdasági visszaesés, valamint a magas hitelkamatszint mintegy 8500 vállalatot juttatott csődbe, többségében kis- és középvállalatot. Háromszázezren vesztették el munkahelyüket a csődsorozat következtében. Az idei év első négy hónapjában a csődök száma 40 százalékkal növekedett 1981 azonos időszakához képest, s a gazdaságkutató intézetek óvatos becslése szerint tízezerre növekedhet az év végéig a tönkremenő vállalatok száma. Kevés a megrendelés, az adóterhek meglehetősen nagyok, s a bankok is csak igen magas kamattal nyújtanak kölcsönt a szükséges modernizáláshoz, valamint a gyártmányfejlesztő kutatásokra.

Az 500 dolgozónál kevesebbet foglalkoztató vállalatoknál dolgozik a bérből élők 64 százaléka az NSZK-ban, ezek a cégek adják az éves bruttó társadalmi termék 48 százalékát. A kormány tehát — lehetőségeihez képest — igyekszik a kis- és középüzemi szektor segítségére sietni, hiszen a csődök további emelkedése megrázhatja a nyugatnémet gazdasági élet alapjait is. Újabban kedvezőbb körülmények között juthatnak ezek a vállalatok finanszírozási forráshoz, támogatásban részesül a műszaki-fejlesztő tevékenység is. Összességében tavaly 13 milliárd márka beruházási támogatást kaptak az érintett vállalatok. Nyugatnémet gazdasági szakemberek véleménye szerint félő, hogy az idén egy esetleges nagyobb pénzügyi injekció sem eredményez javulást, sőt még a kedvezőtlen folyamatok sem konzerválhatók.

Hasonlóan nem rózsás a helyzetük a holland kisvállalatoknak sem; az országon vállalati csődhullám söpör végig. A 100-nál kevesebb alkalmazottat foglalkoztató vállalatok körében tavaly 40 százalékkal emelkedett a csődök száma, összesen 6900 cég „dobta be a törülközőt". Ez azért is figyelemre méltó szám, mert Hollandiában a bejegyzett vállalatok 73 százaléka ötnél kevesebb alkalmazottat foglalkoztat. A 4,8 millió összmunkaerőből 3,4 millióan dolgoznak kisvállalatoknál, vagyis ez a kategória a legfőbb munkahelyteremtő. A kedvezőtlen helyzet annak ellenére állott elő, hogy a kormány jelentős támogatásokban részesíti az exportra is termelő kisvállalatokat. Újabban a bankok is igyekeznek a kis- és középüzemek segítségére sietni, saját maguk is részvényeket vásárolnak a nem pénzügyi vállalkozásokból.

Európai kisüzemi körképünk utolsó állomása Franciaország. A 10—49 munkást foglalkoztató cégek adják az ország ipari termelésének és exportjának 37, illetve 25 százalékát. Itt dolgozik az ipari alkalmazottak 45 százaléka, 2,6 millió ember. A kormány a tömeges vállalati csődök láttán segélyt folyósít a kisvállalatok kutatásaihoz, beruházásaihoz meghatározott összegű olcsó hitel felvételét teszi lehetővé, és egyéb támogatási formákkal is megpróbál valamelyest enyhíteni a kis- és középüzemi ágazat gondjain. A francia gazdasági helyzet kedvezőtlen alakulása azonban igen hamar „ledolgozza" a kedvezmények hatását. Az államosítások után a kisüzemek azt remélték, hogy a nagy állami cégek fokozzák megrendeléseiket. Jelenleg viszont az a veszély áll fönn, hogy az államosított csoportok maguk végeznek el olyan tevékenységeket, amelyeket ezelőtt alvállalkozásba adtak ki.

Érdemes megjegyezni, hogy hasonló gondokkal küszködnek a többi nyugat-európai ország kis- és középcégei is, szinte minden országban rekordot dönt a csődök száma. Elsősorban azokban az iparágakban alakult ki súlyos helyzet, amelyeket a leginkább sújtott a recesszió. A többi között az építőipar, a könnyűipar, bizonyos szolgáltatási ágazatok és a fémtömegcikkipar került kritikus helyzetbe. Az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a kisvállalatok az utóbbi időben mind kevesebbet tudnak áldozni termelési struktúrájuk továbbfejlesztésére. Így az új, a műszakilag fejlettebb termékek zöme a tőkeerősebb cégektől kerül ki. Az árverések során egyébként a csődbe jutott cégeket sok esetben az erősebb konkurrencia vásárolja meg, de felettük is ott lóg a Damoklész-kard: nem tudhatják, hogy a mostani recessziós időkben mikor lesznek kénytelenek ők csődöt jelenteni, szanálást végrehajtani.

Szomorú idők járnak az Egyesült Államokban is a kisvállalatokra. A bruttó társadalmi terméknek az USA-ban a kisvállalatok állítják elő a kétötödét. A felmérések szerint az óceán túlsó partján is azokban az ágazatokban vannak a kis- és középüzemek túlsúlyban, amelyeket leginkább sújt a dekonjunktúra (építőipar, nagykereskedelem stb.).

A kedvezőtlen üzletmenetet súlyosbítják az adóterhek, valamint a kusza pénzügyi és működési szabályozás. A kormánynak eltökélt szándéka a kisvállalkozások helyzetének javítása, csakhogy itt éppen saját magával kerül ellentmondásba. Reagan elnök és gazdasági tanácsadói ugyanis a lehető legkevesebbet kívánnak „kívülről" beavatkozni a gazdaság, a vállalkozások menetébe, a szabad vállalkozás hívei. Viszont a kis cégek helyzete annyira megromlott, hogy csak központi intézkedésekkel lehetne érezhető javulást elérni. Az amerikai gazdaság számára a kis- és középvállalkozások értékét az is emeli, hogy ezeknek a cégeknek az innovatív készsége és képessége igen magas, tőlük kerül ki a műszaki haladást eredményező termékek jelentős része.

A kölcsönök és a hitelek ugyan még mindig komoly támogatást jelentenek, de a tengerentúlon is csak a fellendülés hozhat gyökeres fordulatot a kisüzemek helyzetében. Miután az élénkülés késik, az idén is több tízezer kis cég jut csődbe. A Financial Times úgy jellemzi az amerikai helyzetet, hogy emberemlékezet óta nem volt annyi csőd az USA-ban, mint mostanság. Nemcsak az ipar és a szolgáltatások, valamint a kereskedelem területén vannak válságos helyzetben a kisüzemek az Egyesült Államokban, hanem a farmerek is égető gondokkal küszködnek. Üzemi költségeik rakétasebességgel emelkednek, ugyanakkor a nyomott piaci árak miatt bevételeik növekedési üteme nem kielégítő. A jövedelmezőség visszaesése következtében a farmerek nagyobbik része nem tudja adósságait és a kamatokat törleszteni. Az idei év elején az ország 2,4 millió farmerének 195 milliárd dollár adóssága volt: ez az összeg kétszerese az 1975. évinek. (Érdekes oka is van a mezőgazdasági válsághelyzetnek: az USA-ban jelenleg 60 százalékkal több a mezőgazdasági termék, mint amennyire a lakosságnak szüksége van.)

A kormány az USA sok államában támogatásban részesíti a gazdálkodókat mezőgazdasági termelésük visszafogása esetén. A termeléscsökkentés azonban nem egyszerű dolog. Sokan inkább — már akik megtehetik — alacsony áron eladják gazdaságukat. Négy hónap alatt mintegy 1300 farm szüntette be termelését önkéntes felszámolás vagy csődeljárás miatt.

Még máig sem tudták az amerikai mezőgazdasági termelők kiheverni a carteri gabonaembargót, amely óvatos becslések szerint 3 milliárd dollár kárt okozott a farmereknek. Nem véletlen, hogy a mezőgazdasági termelők óva intik Reagan elnököt egy esetleges újabb gabonaembargó elrendelésétől, mert az katasztrofális volna a farmerekre nézve.

G. GY. — SZ. P.

MÉ

MŰSZAKI ÉLET
Főszerkesztő:
PONGRÁCZ GYÖRGY
Szerkesztőség:
1368 — BUDAPEST,
Anker köz 1—3.
Telefon: 222-602. 229-870
Kiadja:
a Lapkiadó Vállalat
Budapest VII.,
Lenin körút 9—11.
Levélcím: 1906. Pf. 223.
Telefon: 221-285
Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT igazgató
Terjeszti a Magyar Posta
Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V., József nádor tér 1.; postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámlára
Előfizetési díj: ¼ évre 33,— Ft, ½ évre 66,— Ft, 1 évre 132,— Ft
Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat
1389 Budapest, postafiók 149
Kéziratot nem őrzünk meg és nem küldünk vissza.
82—5620. Szikra Lapnyomda, Budapest
Felelős vezető:
CSÖNDES ZOLTÁN
vezérigazgató
HU ISSN 0133—1418
INDEX: 25 586

Stratégiai lépések — időrendben

A nyolcadik nővér

Mind ez ideig a világ hét nagy olajtársaságot tartott számon. A „hét nővér" néven ismert nemzetközi konszernek; az Exxon, a Mobil, a Texaco, a Gulf, a Standard Oil of California, a Shell és a British Petroleum — gyakorlatilag a teljes olaj-világpiacot uralják. Az utóbbi néhány évben azonban egyre világosabban kirajzolódnak a nyolcadik olajimperium határai: a Kuwait Petroleum Corporation jócsengésű nyugat-európai vállalati részvények felvásárlásával építgeti a maga birodalmát.

Mint a *Die Zeit* beszámol róla, a kuvaiti olajtársaság már 1974-ben egy milliárd márkáért vásárolta meg a stuttgarti *Daimler Benz AG* részvényeinek a 14 százalékát. 1975-ben jött a következő üzlet: a *Willy Korf* acélcsoport részvényeinek harminc százalékát vásárolták fel. 1980—81-ben 30 millió márkáért a *Frankfurter Metallgesellschaft* részvényeinek a 20 százaléka jutott kuvaiti kezekbe. Ehhez az utóbbi konszernhez tartozik egyébként a világhírű *Lurgi* beruházó-szerelő vállalat, amely például olajfinomítók építésében is járatos.

Hely az olajdollároknak

Sokaknak — a felszínesebb megfigyelőknek mindenképpen — huzamosabb ideig úgy tűnt, hogy a kuvaiti cég csupán az emírség olajdollárjainak keresett biztos elhelyezési lehetőségeket. Olyan befektetéseket, amelyek jobb jövedelmezőséggel kecsegtettek, mint a bankkamatok. Erre utalt mindenesetre, hogy a kuvaiti üzletemberek a mai napig nem foglalták el helyüket például a Daimler Benz igazgató tanácsában: képviseletüket rábízták a Dresdner Bankra.

Piac a jövő termékeinek

A most napvilágra került legutóbbi üzlet — a *Hoechst AG* részvények 25 százalékának a felvásárlása — fordulatot hozhat az eddigi politikában. Az év üzleteként emlegetett akció után a kuvaitiak közölték a Hoechst vezérigazgatójával, *Rolf Sommer*-rel, hogy a Hoechst esetében *nem kívánják beérni a csöndes osztalékkasszírozó szerepével.* Már csak azért sem vállalhatják ezt a szerepet, mert a vegyipari termékek világpiacán uralkodó pangás miatt a Hoechstnél egyelőre nem is lehet magas osztalékokra számítani. De nem is erről van szó. A világhírű vegyipari cég részvényeinek a megszerzésével a kuvaiti gazdaság irányítói kétségtelenül fontos stratégiai lépést tettek előre olajbirodalmuk kiépítésében. A világ második legnagyobb vegyipari konszernje olyan több kontinenst behálózó, jól kiépített értékesítési lánccal rendelkezik, amelynek segítségével a kuvaiti nyersolajat, olajszármazékokat és vegyipari alapanyagokat is az eddiginél hatékonyabban lehet majd forgalmazni. Erre pedig hamarosan szükség lesz. A termelőkapacitásokat ugyanis rendkívüli ütemben építik ki Kuvaitban. Japán és amerikai szakemberek segítségével hatalmas olajfinomítók épülnek, amelyek 1985 körül már teljes kapacitással fognak üzemelni. Ezzel Kuvait napi 750 ezer hordó (barrel) nyersolajat tud majd helyben finomítani és továbbfeldolgozni: nyersolaj-termelésének kereken a felét. *Ezeknek a két-három év múlva belépő termékeknek keres tehát már most felvevőpiacokat és értékesítő bázisokat az emírség.*

...ez fivér lesz

Szinte egy időben azzal, hogy kifizették az 1,4 milliárd márkát a Hoechst részvényekért, a kuvaiti üzletemberek Honoluluban is megállapodást írtak alá a *Pacific Resources Inc. (PRI)* nevű amerikai céggel, amely az ottani térségben gondoskodik majd a kuvaiti olajtermékek elhelyezéséről. Az is nemrégiben történt, hogy *Ali Khalifa al Sabah* olajminiszter két és fél milliárd dollárért megvásárolta az amerikai *Santa Fe International* vállalatot; azt a céget, amely az egész világon — így az Északi-tengerben is — olajfúrásokat végez. Ehhez a konszernhez tartozik a *Braun* mérnöki iroda, amelyet világszerte az olajfinomító-építés elitjeként tartanak számon.

Íme, a nyolcadik nővér — jegyezték meg egy alkalommal az újságírók az egyre épülő és erősödő kuvaiti olajbirodalomról. Mire a sajtókonferencián részt vevő Kuwait Petroleum Corporation igazgatója lakonikusan csak ennyit mondott: *ez egy fivér lesz...*

F. K.

Műszaki Élet 82-Sept. 2

Kölcsönös ingyenreklám

Miniszteriparló óriáscég

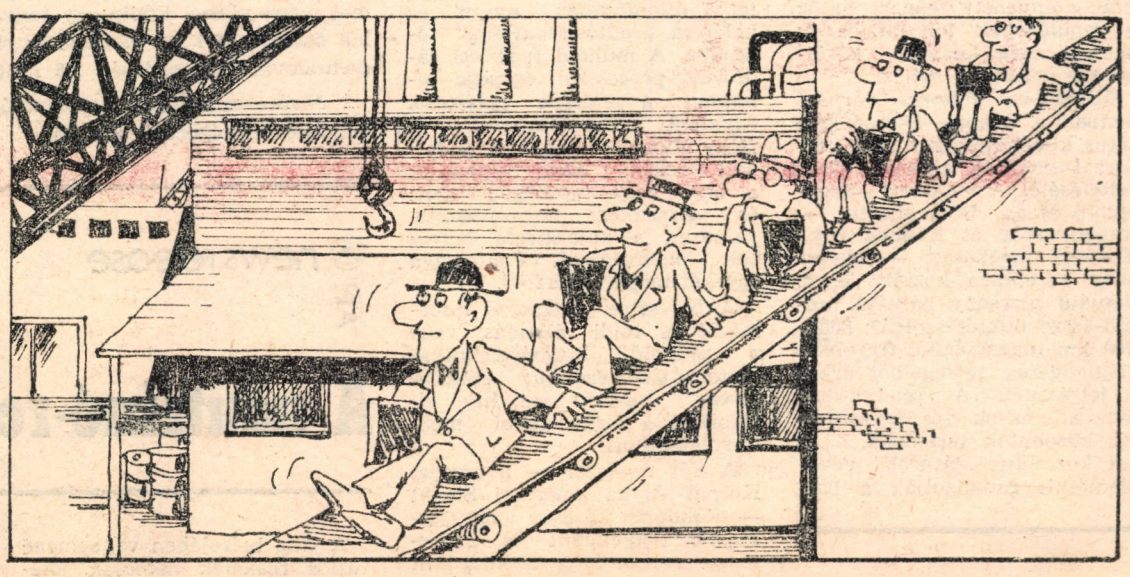
Az Egyesült Államokban megszokott dolog, hogy a miniszterek, a kormányhivatalok vezetői, a törvényhozás képviselői a gazdasági életből jönnek, s politikai pályafutásuk sima vagy viharos befejezése után oda is térnek vissza. Vállalati elnökök, igazgatósági tagok, gazdaságkutató-intézeti munkatársak, a bankvilág vezetői, ügyvédi irodák tulajdonosai cserélik fel hosszabb-rövidebb időre tanult szakmájukat a politikai érvényesülésért.

A washingtoni évek persze busásan megtérülnek a mesterségükhöz hűtlenkedőknek. Ha különösebben magas jövedelemre nem is tesznek szert, a volt politikai személyiségek kiváló kapcsolatokat építenek ki szolgálati idejük alatt, bepillanthatnak a gazdaságpolitika „boszorkánykonyhájába", s nem utolsósorban kitűnő „lobbystákká", kijárókká válhatnak. Nem véletlen, hogy az amerikai politikai élet egy-egy nevesebb személyisége iránt a cégek és a bankok részéről óriási érdeklődés mutatkozik meg az aktív kormánytisztviselői vagy képviselőházi időszak után.

Tucatjával vállalnak a volt politikusok igazgatótanácsi tagságot, nevüket, összeköttetéseiket szívesen kölcsönzik jó pénzért a nevesebb vállalatoknak. Kissinger, volt külügyminiszter például jó néhány cégnek ad „mellékállásban" szaktanácsot, s bizony jól kell gazdálkodnia idejével, hogy egyik igazgatótanácsi ülésről a másikra odaérjen. De nagy konjunktúrát és tisztes tiszteletdíjat élveznek a Kissingernél kisebb nevek is.

Nemcsak az érdekes, hogy Washington után ki hová megy vagy szerződik, hanem az is, ki honnan jött. Ebben egyedülállónak mondhatja magát az USA egyik legnagyobb családi vállalata, a Bechtel konszern.

A kaliforniai vállalat rövid idő alatt három tagot adott a kormánynak: Weinberger hadügyminisztert, az energiaügyekért felelős minisztérium helyettes vezetőjét, s legutoljára George Schultzot, az új külügyminisztert. Érdemes tehát közelebbről is megismerkedni a „miniszterképző" nagyvállalattal, amelyről a Newsweek egy találó karikatúrával fejezte ki véleményét. A Bechtel telefonoskisasszonya — miközben a



Korolovszky András rajza

szemben levő falon éppen a kormányba távozottak névsorát tanulmányozta — egy bejövő hívásra ezt feleli: nem óhajt végre már olyasvalakivel beszélni, aki még éppen a cégüknél van?

A Bechtel építési vállalat az amerikai cégek listáján az előkelő 25. helyet foglalja el, a magánvállalatok sorában pedig a negyedik. A „sztárképzőt" még az ezredforduló előtt két esztendővel alapította W. A. Bechtel, aki az óceán túlsó partjáról, Németországból érkezett szerencsét próbálni az Egyesült Államokba. A szokványos amerikai sikersztori alól Bechtel sem kivétel, de az igazi meggazdagodás csak 1931-ben vette kezdetét, mert ettől az időtől kezdve a vállalat előkelő pozíciókra tett szert a vasútépítésben, a vízerőművek létesítésében, s általában a hatalmas beruházások eredményező nagyberuházások építésében.

A második világháború idején a cég jövedelmét tovább növelte a hajóbiznisz. A háború óta eltelt négy évtized alatt a Bechtel-cég tovább izmosodott, s már el sem lehetne képzelni nélküle létesítményépítést az USA-ban és a világ legtöbb országában. A 120 ezer alkalmazottat foglalkoztató konszern a beruházások megvalósításának szinte minden válfajában profi, tevékenysége a tervezéstől a létesítmények kulcsrakész átadásáig terjed. Jól jellemzi a cég erejét és helyzetét, hogy minden második amerikai atomerőmű Bechtel kivitelezésében készült. Az igazán nagy üzletet a külföld jelenti. Jelenleg 60 országban dolgozik a cég szakemberseregе különböző létesítmények megvalósításán. Moszkvában például közreműködnek egy kereskedelmi központ építésében, Indonéziában földgázcseppfolyósító üzemet, néhány afrikai országban bányákat építenek. A legzsírosabb falatot azonban Szaúd-Arábia jelenti.

A Bechtelt Szaúd-Arábia megbízta, hogy húsz év alatt Dzsubaiban építsen fel egy csaknem 200 ezres iparvárost, a szomszédságban pedig adja át a világ legnagyobb vegyipari kombinátját. Az óriásvállalkozáson 40 ezer munkás dolgozik 1600 Bechtel-mérnök irányítása mellett. Rijád mintegy 135 milliárd dollárt irányzott elő a beruházás megvalósítására. (Érdemes megjegyezni, hogy a város körzetében a vegyiparon kívül még az alumínium- és az acélipar is otthont kap.) Ma még kétséges, hogy az egyre vékonyodó szaúdi olajbevételek lehetővé teszik-e a tervezett gigantikus beruházás teljes végrehajtását, az azonban bizonyos, hogy a Bechtel már eddig is igen nagy pénzeket „szakított le" az üzletből. Jól jellemzi a cég külföldi tevékenységének a fontosságát, hogy tavaly a 11,4 milliárd dolláros bevételnek a fele az Egyesült Államokon kívül folyó munkálatokból származott. A San Francisco-i cég úgy igyekezik a legjobb műszaki és gazdasági szakembereket vezetői sorába megnyerni, hogy lehetővé teszi számukra a vállalat részvényei egy részének megvásárlását. Tekintettel arra, hogy a Bechtel-részvények árfolyama a tőzsdéken hosszabb távon kedvezően alakul, a cég alkalmazott-vezetői tekintélyes többletjövedelemre tesznek szert. Amikor megválnak a cégtől, a „család" visszavásárolja az értékpapírokat a mindenkori árfolyamon.

A kiváló arab kapcsolatokkal rendelkező Bechtelt a jelenlegi külügyminiszter, Schultz tette igazán naggyá. Schultz a céghez való csatlakozása előtt az amerikai gazdasági és pénzügyi élet irányításában vett részt különböző felelős beosztásokban. A Bechtelnél belépése után rövid idővel nagy átszervezést hajtott végre, s ezzel elévülhetetlen érdemeket szerzett, amiért a tulajdonosok nem voltak hálátlanok. (Egymillió dollár körüli összegre becsülik Schultz éves jövedelmét a Bechtelnél.)

Holdingtársaságot szervezett az egymástól független olajipari, fővállalkozói, erőműépítési, valamint bánya- és fémipari Bechtel-leányrészlegek fölé azzal a céllal, hogy az új szervezet összehangolja a konszern szerteágazó tevékenységét. Mindez igen jótékonyan hatott a konszern üzletmenetére, a cég tevékenységének hatékonysága ugrásszerűen megnövekedett. A kiváló pénzügyi szakembert a Reagan-adminisztráció talonban tartotta „jobb időkre", s most már elérkezettnek látta az időt arra, hogy Schultz tudását, széles körű kapcsolatait a maga hasznára konvertálja. Minden bizonnyal nem jár roszszul a Bechtel sem. Schultz „átigazolása" reményt nyújt arra, hogy az új külügyminiszter nem lesz hálátlan volt cégének.

S persze az sem utolsó dolog, hogy a kinevezés nyomán a világsajtó egyre többet foglalkozik a céggel, amelynek híre így azokhoz is eljut — ingyenreklám formájában —, akik korábban nem hallottak erről a sikeres transznacionális vállalatról.

GONDA GY.—SZENTGÁLI P.

MÉ

MŰSZAKI ÉLET
Főszerkesztő:
PONGRÁCZ GYÖRGY
Szerkesztőség:
1368 — BUDAPEST,
Anker köz 1—3.
Telefon: 222-602, 229-870
Kiadja:
a Lapkiadó Vállalat
Budapest VII.,
Lenin körút 9—11.
Levélcím: 1906. Pf. 223.
Telefon: 221-285
Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT igazgató
Terjeszti a Magyar Posta
Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V., József nádor tér 1.; postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámlára
Előfizetési díj: ¼ évre 33.— Ft, ½ évre 66.— Ft, 1 évre 132.— Ft
Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat
1389 Budapest, postafiók 149
Kéziratot nem őrzünk meg és nem küldünk vissza
82—3847. Szikra Lapnyomda, Budapest
Felelős vezető:
CSÜNDES ZOLTÁN
vezérigazgató
HU ISSN 0133—1418
INDEX: 25 586

Egy szakma fölértékelődik

Diplomás lobbysták

A lobbyzmust, azaz a mérvadó politikusok befolyásolásának művészetét az Egyesült Államokban a jövőben főiskolákon lehet elsajátítani. A George Washington Egyetemen augusztus végéig körülbelül 200 hallgatót képeztek ki szaktanfolyamokon lobbystákká. Ezáltal az Egyesült Államokban közhasznú foglalkozás rangjára emelik a parlamenten kívüli vagy külföldi érdekek képviseletét a törvényhozásban, a politikában és a közigazgatásban.

Ősztől a Washington melletti Maryland Egyetemen is megkezdik a lobbyzmus oktatását. A lobbyzmusból diplomát először 1984 júniusában adnak kétéves elméleti tanulmány és az amerikai kongresszus folyosóin folytatott gyakorlat után.

Washingtonban jelenleg 10—15 ezer lobbysta van — ezek közül 750 külföldi kormányok képviselője —; további 50—75 ezer tevékenykedik különböző amerikai szövetségi államokban.

Ámde nincs szükség diplomára ahhoz, hogy lobbysta legyen valakiből. A legjobb ajánlólevél eddig az volt, hogy a kormány tagja, szenátor vagy képviselő, magas rangú hivatalnok vagy diplomata volt az illető. Ezek a személyek érdekcsoportok szolgálatába állíthatják egész címjegyzéküket: régi barátaikat vagy jó kapcsolataikat.

James Restonnak, a The New York Times vezércikkírójának véleménye szerint az USA politikai rendszere kedvez ennek a jelenségnek. Míg az európai demokráciákban egy vesztes politikus megtartja befolyását az ellenzékben, egy nem újjáválasztott amerikai politikus vagy akár elnök teljesen eltűnik a süllyesztőben. Többnyire nem marad számára más választás, mint hogy Washingtonban utánanéz egy lobbysta funkciónak vagy egy kétes egyetemi előadói megbízásnak — állítja Reston.

Frank Martineau-nak, a Lobbysta Liga igazgatójának véleménye szerint az amerikai lobbysta Washingtonban vagy az egyes szövetségi államok fővárosaiban gyakran pontosan ugyanazt teszi, amit az európai érdekcsoportok vagy szövetségek csinálnak kormányaikkal „a kulisszák mögött". Az amerikai lobbysták körmönfont módszereket alkalmaznak, hogy a kongresszus tagjai között egy szavazatot, vagy javaslataik kedvező fogadtatását biztosítsák maguknak. Törvényes kereteken belül részt vesznek a választási kampányok finanszírozásában. Meghívhatnak képviselőket, hogy saját költségükön a helyszínen meggyőzzék őket a problémákról; ezt megengedi a kongresszus ügyrendje.

A „lobbysták királynőjének" nevezett Eve Dubrow, a női fehérneműipar szakszervezeti képviselőnője a politikusokkal beszélgetve először gyermekeik után érdeklődik, akiket mind keresztnevükön ismer, csak azután tér rá az üzleti ügyekre.

A lobbystákról néhány anekdota is kering. A legújabb, amely Jim Wrighttól, a képviselőházi demokratikus többség elnökétől származik, a sajtipar egy képzeletbeli lobbystáját teszi nevetségessé. Az anekdota szerint a lobbysta arra kérte a pápai nunciust, hogy a „Miatyánkban" a „mindennapi kenyerünkhöz" fűzze hozzá a „sait" szót is. Először 25 ezer, majd 50 ezer dollárt ajánlott föl az érseknek, végül dühösen kijelentette, hogy ugyanakkora összeget ad, mint a kenyérlobby.

A valóság azonban felülmúlja a képzeletet, amikor a fegyverkezésről vagy külföldi lobbykról van szó, amelyek évente több mint 100 millió dollárt fizetnek azért, hogy Washingtonban meghallgatásra találjanak. A kongresszus körfolyosóin vagy a Fehér Ház előtt a lobbysták elkeseredett harcokat vívnak egymás között. A legutóbbi példa az AWACS-ügy a hatalmas izraeli lobby és a Reagan elnök által támogatott szaúdi lobby között. Szaúd-Arábia öt AWACS radarfölderítőt akart vásárolni; ezt Izrael úgy értékelte, mint biztonságának veszélyeztetését. Miután múlt októberben végül is a szaúdiak győztek, ismeretessé vált az az akció, amelyet az arab lobby indított célja elérése érdekében. A szenátorokat levelek ezreivel bombázták. Íróik, nagy cégek igazgatói, akik választási küzdelmüket finanszírozzák, de kisvállalatok — például a növénybarátok biztosító társasága — vezetői is azt hangsúlyozták, hogy az AWACS-üzlet általánosan az Egyesült Államok, különösen pedig az ő érdeküket szolgálja. Az izraeli lobby szerint a szaúdiak — hogy biztosítsák maguknak a nagy konszernek támogatását — függőben hagyták az összes megújítás előtt álló amerikai szerződést.

A fiatal diplomás lobbysták eleinte a nyomába sem fognak érni a nagy cégek, külföldi államok vagy az amerikai kormány szolgálatában álló, dollármilliókkal rendelkező lobbyelitnek. A Lobbysta Liga azonban reméli, hogy megjelenésük a munkaerőpiacon eloszlatja a lobbyzmus rossz hírét, és a többi foglalkozással egyenlő rangra emeli.

A Der Tagesspiegel cikke nyomán

Műszaki Élet. 82. március 4.

Finn gazdasági háttér

Új elnök – régi gondok

A hetvenes évek közepe óta tartó tőkés gazdasági recesszió esztendőkön át viszonylag kismértékben érintette az északi országot, amelynek gazdasága amolyan „boldogság-szigetének" számított. Természetesen Finnországnak is megvoltak a maga gazdasági gondjai, de ezek összehasonlíthatatlanul enyhébbek voltak, mint a többi fejlett tőkésországé.

Tavaly jelentősen romlottak az ország gazdasági mutatói, s az 1982-re szóló előrejelzések is csak némi javulást ígérnek. Ilyen gazdasági környezetben vette át az államfői tisztet *Mauno Koivisto*, akit januárban választottak Finnország elnökévé.

Az északi ország gazdasági eredményei 1980-ban még nem kis irigységet váltottak ki a nyugat-európai államokban. A bruttó hazai termék növekedése 5 százalékos volt (a többi fejlett tőkés ország átlagos növekedése alig érte el a 2 százalékot), az ipari termelés 7,5 százalékkal emelkedett. Az „ezer tó országában" pezsgő beruházási tevékenység volt, hiszen az ipar bőven el volt látva hazai és külföldi megrendelésekkel. A kedvező gazdasági és jövedelmi viszonyok közepette jelentősen emelkedett a magánfogyasztás, a cégek pedig folyamatosan végrehajtották a 70-es években elmaradt felújításokat, modernizálást. Az infláció mértéke 13 százalékos volt, s a kiemelkedő exportsikerek ellenére a külkereskedelmi mérleg hiánya megközelítette az 1,5 milliárd dollárt. A deficit elsősorban a megnövekedett olajszámla következménye volt. Mindent összevetve, *1980 sikeres esztendő volt* Finnország számára.

Tavaly azonban *fordult a kocka.* Finnország az erőfeszítések ellenére sem tudta kivonni magát az egész tőkés világon végigsöprő újabb, s meglehetősen erős recessziós hullám kártevései alól. A gazdasági növekedés mindössze 1,5 százalékos volt, ami arról tanúskodik, hogy megtört a korábbi konjunktúra lendülete. A lakosság 5,3 százaléka volt állástalan, s ez meglehetősen *új jelenség* Finnországban. Az ipari termelés növekedési üteme 3 százalékra esett vissza, s jócskán lanyhult a beruházási tevékenység is. Egyszóval a finn gazdaságban is megjelentek a „recessziós betegség" tünetei. Pozitívumként könyvelhető el, hogy az áremelkedés mértéke nem haladta meg a 10 százalékot, a külkereskedelmi mérleg hiányát pedig sikerült lefaragni, sőt a „főkönyv" némi aktívumot is mutatott.

Kiemelkedő szerepet játszik az északi ország gazdasági életében a *külkereskedelem*, ezen belül is a Szovjetunióval és a többi szocialista országgal lebonyolított árucsere-forgalom. (Érdemes megjegyezni, hogy az elmúlt évtized első felében Helsinki együttműködési megállapodást kötött a KGST-vel, amelynek keretében sokoldalú együttműködés, kooperáció alakult ki.) A szovjet kapcsolatot Helsinkiben úgy értékelik, mint a gazdaság *stabilizáló* tényezőjét, hiszen a Szovjetunió hatalmas megrendelései sok munkaalkalmat és biztos piacot jelentenek. Finnország egyébként Ausztria mellett a kelet–nyugati kereskedelem és gazdasági kapcsolatok „éllovasa", külkereskedelmi forgalmában a szocialista országok részesedése eléri a 25 százalékot. A többi fejlett tőkés államban ez az arány 3–5 százalék körül mozog.

A szocialista országok közül kiemelkedő, sőt meghatározó jelentőségű a Szovjetunió a finn gazdasági életben. A két ország árucsere-forgalma igen dinamikusan fejlődik: 1980-ban a kölcsönös áruszállítások értéke 3,9 milliárd rubel volt, tavaly ez a szám már elérte az 5 milliárdot. A tervek szerint 1981–85 között a forgalom 18–20, 1986–90 között pedig 22–24 milliárd rubelre növekszik. A szovjet export legfontosabb tétele az olaj, Finnország olajimportjának 60 százaléka a szomszédos országból származik. A finn cégek elsősorban hajókat, komplett gépeket és berendezéseket, mozdonyokat szállítanak.

Az elmúlt ötéves terv folyamán a finn cégek félmilliárd rubel értékű beruházási munkát végeztek a Szovjetunióban. Finn közreműködéssel épült a többi között a kosztomuksai bányászati dúsító, a szvetogorszki cellulózkombinát, a Szovjetunió pedig részt vesz a rahei kohászati kombinát, valamint a második lovisai atomerőmű építésében. A tervek szerint 1985-ig mindkét oldalon megkétszereződik a közös építkezések értéke, különösen a határ menti területek együttes fejlesztése kiemelt feladat. Finn vállalatok részvételével új élelmiszeripari gyárak épülnek, s jelentős részt vállalnak a tallini kikötő rekonstrukciójából is. Az ipari kooperációk száma is jócskán bővül: új együttműködések születnek a cellulóz- és papíripar, a járműgyártás, speciális gépek és nagyberendezések, valamint az erdőgazdálkodás területén.

Ami hazánk és Finnország gazdasági kapcsolatait illeti: 1980-ban a magyar kivitel értéke 63, a Finnországból származó behozatalé pedig 94 millió dollár volt. Az árucsere-forgalom legnagyobb tételeit az anyagok és félkész termékek adják. Mind az export-import, mind pedig a kooperációk területén még igen sok a kiaknázatlan lehetőség. Tavaly 31 kooperációt regisztráltak összességében a két ország között, 18 témában pedig előrehaladott tárgyalások folytak. Az ipari kooperációk több mint fele a vegyipar és a gépipar területén született. A kooperációk sorából érdemes megemlíteni a pillangószelepek gyártásában megvalósított együttműködést, az összehangolt élelmiszer-technológiai kutatásokat, valamint a harmadik piacokra szóló tervezési és építési kooperációt.



Piac Helsinki utcáján. — Az áremelkedés mértéke nem haladta meg a 10 százalékot

Az új elnök, valamint a gazdasági vezetés óvatos optimizmussal tekint az idei esztendőre. Finnországban abban bíznak, hogy a beigért tőkés fellendülés hullámai rövid idő elteltével begyűrűznek az északi ország gazdaságába. Arra számítanak, hogy 1982-ben a gazdasági növekedés eléri az 1,5 százalékot, s nem emelkedik a munkanélküliek száma sem.

Helsinki számára a gazdasági helyzet alakulása továbbra is kulcskérdés marad. Az ország gazdasága ugyanis alapvetően nem tartozik Európa „betegeinek" sorába, a bekövetkezett romlás elsősorban külső tényezőknek „köszönhető". Az antiinflációs gazdaságpolitika továbbra is elsőbbséget élvez, akárcsak a kivitel erőteljes fokozása. Finnország exportkampányt indít kivitele és bevételei fokozása érdekében, s a jelek szerint a korszerű és jó minőségű finn termékek kelendőek a világpiacon. A nehéz belső gazdasági helyzet ellenére iparcikkeik versenyképessége nem romlott a világpiacon, s ez a nem kis jelentőségű tény nagymértékben az idejében végrehajtott termelési struktúra átalakításának, a műszaki megújulásnak és a nagyfokú specializációnak köszönhető. Ezek azok a „csodaszerek", amelyek segítik a finn gazdaságot a nehéz időszakok átvészelésében.

—da—li—

Az ATT feldarabolása

Rivális az informatikában

Egy győzelem, egy vereség a trösztellenes perek mérlege — az USA igazságügyi minisztériuma szempontjából. A kormány a trösztellenes törvény alapján a piac monopolizálásával és a versenytársak megfojtásával vádolt meg két óriásvállalatot: a telekommunikációs nagyhatalomnak számító American Telephone and Telegraph-ot (ATT) és a multinacionális számítógép mammutvállalatot, az International Business Machines-t (IBM). A pereket januárban zárták le: az ATT-t feldarabolásra kötelezték, az IBM teljes győzelemmel került ki a csaknem másfél évtizedes küzdelemből.

Az ATT csak látszólag vesztett a perrel. A vállalatcsoport ugyan le kell mondjon 119 milliárd dollár értékű vagyonállományának mintegy kétharmadáról, de végül is csak a legkevésbé nyereséges, sőt időnként veszteséges huszonkét helyi távbeszélő vállalatát kell önállósítania. Tőlük megszabadulva a Bell Labs. — a világ egyik legkiválóbb kutató-fejlesztő és gyártó intézménye — most már minden erejével az informatikai ipar felé fordulhat. Az ATT vezérigazgatója, *Ch. L. Brown* rámutatott: „... sem az ipar, sem a fogyasztók nem tűrhetnek további halogatást az új technológiák piacra vitelében." A nagy üzlet — az adatok, újságok, hírek közvetítése vezetékes televízión — érdekében a Bell már meg is tette az első lépéseket.

Hétéves bírósági küzdelem után váratlanul gyors egyezséget kötött az igazságszolgáltatással az ATT. Valószínűleg attól is tartva, hogy a trösztellenes vád késleltetheti a ATT belépését az igazán nagy üzletet ígérő és még szabályozatlan adatfeldolgozási területekre. Siettette az ATT elhatározását, hogy a kormány bizonyítani is tudta: a vállalat sok esetben és hosszú időn keresztül megsértette a trösztellenes törvényeket.

A döntéssel a Bell-t viszont most arra a pályára kényszerítik, amelyen már amúgy is elindult. Ez az út az információfeldolgozás és továbbítás új módszereinek és eszközeinek kidolgozása, gyártása és bevezetése. Az elektronikus újság elterjesztését azért is kezdeményezték, mert az ATT vezetőinek — szó szerint — eddig is csaknem teljesen behálózták az országot. A januárban megrendezett Communication Networks (Comnet '82) konferencián az ATT egyik vezetője elejtett néhány megjegyzést a vállalat videotext terveiről. A 75 dolláros havi előfizetési díj ugyan még kissé magasnak látszik, de ez az igények növekedésével várhatóan csökkenni fog. A cég képviselője kijelentette: egy vagy két éven belül megindítják felhasználói videotext szolgáltatásukat. A szolgáltatás segítségével az előfizetők — sok egyéb között — otthonról vásárolhatnak, rendelhetnek, pénzügyleteket bonyolíthatnak le, különféle üzeneteket közvetíthetnek és videojátékokba kapcsolódhatnak be.

Az ATT-vel egyidejűleg tettek pontot egy másik maratoni trösztellenes eljárásra is. A vád: az univerzális számítógépek piacának monopolizálása; az indítvány: az IBM kisebb vállalatokká való felszabdalása — akkor még tizenkét oldalas keresetben. A dokumentumok az ügy lezárásakor hatvanhatmillió oldalt (!) tettek ki, és több mint háromszáz jogász foglalkozott különböző ideig a monstrumperrel. Ezek után a be nem avatottak számára meglepetésként hatott, hogy 1982. január 8-án az USA igazságügyi minisztériuma váratlanul elejtette az ügyet: „mivel az megalapozatlan, meg kell szüntetni".

A hosszú pereskedés nemcsak a kormánynak volt hátrányos (közvetlen költségei meghaladják a tizenhárommillió dollárt), de az IBM üzletpolitikája is megsínylette. A hetvenes években egy sor komoly versenytárs lépett színre (Amdahl, Itel) azonos teljesítőképességű és szolgáltatású eszközeiket és rendszereiket 20-30, sőt esetenként ötven százalékkal olcsóbban adva. Az IBM pedig ahelyett, hogy valóban új dolgokkal jött volna ki, emelte szolgáltatásai árát. Bár az IBM ma is vitathatatlanul domináns hatalom a számítástechnikában, relatív részesedése az USA és a világ üzleti forgalmából visszaesőben van. 1969-ben, a nagy per indításakor a világ számítógéppiacán mintegy hetven százalékos volt a részesedése, míg 1982-ben becslések szerint csak hatvankét százalék (ebben a mikro- és minigépek nincsenek benne). 1980-ban az IBM forgalma ugyan tizenhét százalékkal nőtt az előző évihez képest, de a CDC huszonhárom-, a DEC és a Xerox harmincöt- vagy a Hewlett-Packard harminchét százalékával összehasonlítva már nem is olyan gyors a növekedés.

Ez is indokolta, hogy az IBM belépjen a kis rendszerek, ügyviteli számítógépek és a jelenleg legnagyobb üzletet jelentő személyi számítógépek (personal computers) gyártásába. Az óriásvállalat most egész sor „ügyviteli számítóközpontot" nyitott, amellyel a kiscégek érdeklődését akarja magára vonni. Nagy erőfeszítéseket tesz arra is, hogy a hatalmas amerikai áruházláncokat felhasználva komolyan bevörjön a személyi számítógéppiacra. Becslések szerint évente legalább háromszázötvenezer személyi számítógépet fognak eladni az elkövetkező években.

A szoftver vállalkozók már most erősen aggódnak, hogy az IBM visszatér rendkívül erőszakos piacpolitikájához. *John Cullinane*, az egyik szoftver cég elnöke így panaszkodott: „Ismeretes, hogy a Reagan-kormányzat mennyire favorizálja a nagyvállalatokat. Úgy vélem, az elkövetkező években az IBM fenyegetőbbé válik a piacon, élvezve a szövetségi kormányzat sugallta sérthetetlenségi tudatot."

A nagytőke máris üdvözli az IBM-mel kapcsolatos döntést. A kormányzathoz közelálló gazdasági elemzők az egész trösztellenes törvényt szeretnék elvetni. Félnek a külföldi — elsősorban a japán — versenytársak erősödésétől. A Newsweek szemleírója nyíltan kimondja: az USA-nak káros lenne megtörni a monopóliumok hatalmát, mert ezzel csökkentik esélyeiket a nemzetközi versenyben. A tizenhárom éves ügy befejezését valószínű, ez a meggondolás is siettette.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

MÉ

MŰSZAKI ÉLET

A szerkesztő bizottság elnöke:

DR. VALKÓ ENDRE

MŰSZAKI ÉLET

Főszerkesztő:

PONGRÁCZ GYÖRGY

Szerkesztőség:

1368 — BUDAPEST,

Anker köz 1—3.

Telefon: 222-602, 229-870

Kiadja:

a Lapkiadó Vállalat

Budapest VII.,

Lenin körút 9—11.

Levélcím: 1906. Pf. 223.

Telefon: 221-285

Felelős kiadó:

SIKLÓSI NORBERT igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V., József nádor tér 1.; postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámlára.

Előfizetési díj: ¼ évre 33,— Ft, ½ évre 66,— Ft, 1 évre 132,— Ft

Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat:

1389 Budapest, postafiók 149.

Kéziratot nem őrzünk meg és nem küldünk vissza.

82—981. Szikra Lapnyomda Budapest

Felelős vezető:

CSÖNDES ZOLTÁN

vezérigazgató

HU ISSN 0133—1418

INDEX: 25 586

82. sept 30.

Gyors szárnyakon a deficit elől

Repülőverseny

A nyolcvanas években a tőkés országok repülőgépgyártói alighanem tennállásuk legnagyobb megrendeléseire számíthatnak. Az Airbus Industrie (ez a nyugat-európai légibusz-konzorcium) például úgy számolja, hogy az évszázad végéig mintegy 8550 új gépet fognak a társaságok a tőkés országokban működő mintegy 200 üzemeltető cégnek leszállítani. A megrendelések mintegy 80 százaléka rövid- és középhatótávolságú jármű.

Akárhogy is számoljuk, a repülőgépgyártók a fenti prognózis szerint több mint 200 milliárd dollár értékű rendelésben bízhatnak. A gond azonban az, hogy e kereslet minden bizonnyal csak egy részüket juttatja majd kiválasztott helyzetbe. A másik csoport számára viszont a tét — a tönkremenés.

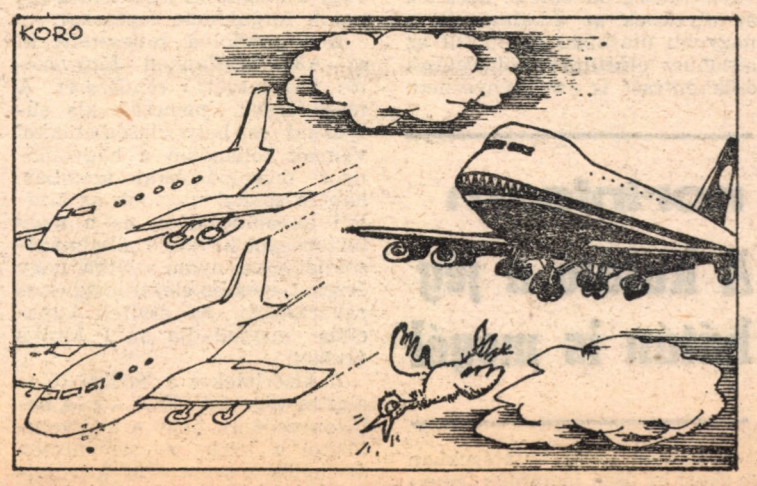
Az előzmények, a háttér felvázolásához a hetvenes évek elejére kell visszanyúlnunk. A légitársaságok üzemeltetési költségeiben 1972-ben a hajtóanyag ára még csupán 12 százalék, napjainkban azonban már meghaladja a 30 százalékot. Alaposan megnőtt a „vetítési alap" is, hiszen 1980-ban a polgári flották működtetése már 85 milliárd dollárba került. A hetvenes évek közepén-végén tehát elkerülhetetlenné vált, hogy a légitársaságok gépparkjuk kicserélésére meghozzák a szükséges döntéseket. Lépésüket csak részben magyarázta a kerozinár emelkedése. Intézkedést igényeltek azok a rendszabályok is, melyek a nyolcvanas évek közepétől csak a csendesebb masinák számára adják meg a leszállási engedélyt a legforgalmasabb repülőtereken.

Megjelent tehát az igény az olyan rövid, illetve középhatósugarú gépek iránt, melyek mintegy egyharmaddal kevesebb üzemanyagot fogyasztanak, és megfelelnek a beharangozott zajvédelmi rendelkezéseknek. A versenyben három nagy gyártó vesz részt: a Boeing, a McDonnel—Douglas és a nyugat-európai légi konzorcium. Bizonyos értelemben tehát a küzdelem európai—amerikai presztízsmérkőzésnek is felfogható. Külön érdekessége a konkurrenciaharcnak, hogy a verseny nem is csekély „jelentkezési díjat" követel kutatási és fejlesztési kiadások formájában.

Nézzük az egyik legesélyesebb, a Boeing példáját. (A vállalat nagyságánál fogva a polgári repülőgépgyártásban ugyanazt jelenti, mint a gépkocsiiparban a General Motors.) A seattle-i cég 1978 júliusában indította el a 767-es programot, az energiatakarékos középhatósugarú modell kifejlesztését. A kidolgozott program szerint haladva 1981 augusztusában a szakembereknek bemutatták az új modell prototípusát, és rá egy hónapra a próbarepülés is megtörtént. A polgári repülésben való részvételhez szükséges hatósági engedélyt azonban csak 1982 folyamán lehet várni, és csupán ezután lehet a vevők igényeit kielégíteni. Ekkor kezdődhet meg a számlázás, a mintegy kétmilliárd dollárt kitevő befektetés visszatérülése. Ez a pénz természetesen jórészt bankhitelként jutott a Boeinghez. Beruházása viszont elengedhetetlen volt annak érdekében, hogy a cég a piacon egyáltalán konkurrensként léphessen fel.

E kétmilliárd dollárral egyébként a Boeing nem csekély kockázatot vállalt és a 767-es típusok (áruk felszereltségüktől függően 35—40 millió dollár között van) eladási kilátásait meglehetősen optimistán kellett megítélnie. Cseppet sem ritkaság ugyanis, hogy egy piacra dobott típus egyszerűen „nem térül vissza", gyártójának bizonyos mértékű veszteséget jelent. Az ellenkezője sokkal inkább „hírszámba" megy. A Boeingnek mindkét variánsról van tapasztalata. A hetvenes évek elején, amikor a 747-es (Jumbo) típus iránt hirtelen visszaesett az érdeklődés, a vállalat csaknem tönkrement. A 727-es és a 707-es viszont komoly profitot hozott. Az előbbiből csupán 1980 végéig 1800 darabot sikerült eladni. Ugyancsak nyereségesnek bizonyult Nyugat-Európában a Caravelle és a McDonnel-Douglas cég DC 8-as modellje. A többi típus pénzügyi mérlege azonban már komorabb.

Ez aligha véletlen. A legfontosabb megrendelő légitársaságok profitkimutatása ugyancsak egyre kevésbé szívderítő. Az IATA tagjai 1979-ben még ki tudtak mutatni 200 millió dollár nyereséget, 1980-ra azonban összesített mérlegük hiánya már megközelítette az 1 milliárd dollárt. Tavaly pedig — nézőpont kérdése, hogy ezt hogyan értékelik — a pénzügyi eredmény igaz, hogy nem javult, de nem is romlott. A csaknem 1 milliárd dolláros hiány persze csupán a működtetési költségekre vonatkozik. Ha a felvett hitelek kamatát és törlesztését is figyelembe vesszük — ez a légitársaságnak éppen olyan anyagi teher, mint például a repülőtéri illetékek — a deficit összege a kétszeresére ugrik. Ilyen körülmények között a társaságok — bármennyire is átérzik az új típusok megvásárlásának szükségességét — anyagilag nincsenek abban a helyzetben, hogy a műszaki paraméterek által indokolt gépszámra a gyártóknak egyértelmű rendeléseket tudjanak feladni. (Az Airbus Industrie egy tanulmánya szerint a jelenleg forgalomban repülő keskenytestű rövid és középhatósugarú gépek közül 3500 felváltása volna indokolt!)



Korolovszky András rajza

Ezt természetesen a gyártók mérlege is megérzi. A Boeing 1980-ban még 600 millió dolláros nyereséggel zárt, tavalyra azonban 473 millióra csökkent a profitja és a dolgozók számát 81 ezer 500-ról 76 ezerre kellett a gyárnak mérsékelnie. A kilátások az idén sem jobbak, és így további 4—500 ezer munkahely megszüntetése várható. A gyártók között kiéleződött a verseny a megrendelésekért is. Jele ennek, hogy az egyes kormányok egyre gyakrabban interveniálnak cégeik forgalma érdekében. Kuvait például Giscard, volt francia elnök látogatása nyomán döntött úgy, hogy nem a Boeing-változatot, hanem a nyugat-európai légibuszokat részesíti előnyben.

A típus előnyei mellett nyilvánvalóan a fővárosok „érdeklődése" is elősegítette azt, hogy a nyugat-európai együttműködésben épülő A—300 és A—301-es modellek tavalyra — a széles testű utasszállító gépek középhatósugarú kategóriájában — megduplázták piaci részesedésüket és a teljes értékesítés felére emelték. (A nagy hatósugarú kategóriában nem lehetséges kontinentális versengés. Itt ugyanis a számításba jöhető gyártók, a Boeing, a McDonnel-Douglas, a Lockheed, valamennyien amerikaiak.)

A légitársaságoktól függő gyártók tehát alapvetően érdekeltek abban, hogy a polgári légiforgalom recessziója befejeződjék. Ennek az esélye 1983-ra a prognózisok szerint meg is van. A már idézett Airbus Industrie előrejelzése szerint például az 1980-ban regisztrált 1 milliárd utaskilométerhez képest 1995-re a légitársaságok teljesítménye két és félszeresére nőhet. Márpedig ha ez bekövetkezik, élénkülni fog a légitársaságok vásárlási kedve is, és a gyártók esélyei is emelkednek beruházásaik jövedelmezővé válására. Ellenkező esetben egy „ördögi kör" tanúi lehetünk. Az új, takarékosabb gépcsalád megvásárlására nem lesz pénz, a régi gépekkel viszont — hisz többet fogyasztanak, és a zajvédelmi rendelkezések miatt nem is szállhatnak le akárhol — egyre nagyobb lesz a társaságok deficitje. Következésképpen még kevésbé tudják majd maguknak a gépcseréket megengedni...

A jövőről lehet optimista prognózisokat közzétenni, a jelen azonban ettől még gondokkal terhelt marad. A tőkés világban az 1980-as 20 milliárd dollárral szemben tavaly mindössze 13 milliárd dollárért értékesítettek polgári célra repülőgépet. Ilyen körülmények között mindenki igyekszik a legjobban felkészülni a kereslet megélénkülésére. Az út a gyártók számára a kooperációs kapcsolatok erősítése. A Boeing 767-es modell így olasz és japán tőkével is épül a kockázat megosztása és a piacok előzetes biztosítása érdekében. (Ennek tudható be, hogy a Nippon légitársaság már 25 darabra rendelést adott, és másik 15 gépre opciója van. A vállalkozást ennél jobban már csak az amerikai United Airlines támogatja, mely 39 gépet rendelt, és 30-ra opciót kötött ki. E társaság azonban a 767-es programban szinte társtulajdonos). Az angol, francia és nyugatnémet részvétellel működő Airbus-konzorcium viszont inkább az európai rendelések megszerzésében jeleskedik. A verseny harmadik résztvevője, a McDonnel-Douglas egyelőre jelentősen lemaradt a konkurrencia mögött.

A harc azonban a nyolcvanas évek nagy megrendeléseiért még korántsem zárult le.

GONDA GY.—SZENTGÁLI P.

MÉ

MŰSZAKI ÉLET
Főszerkesztő:
PONGRÁCZ GYÖRGY
Szerkesztősége:
1368 — BUDAPEST,
Anker köz 1—3.
Telefon: 222-602. 229-870
Kiadja:
a Lapkiadó Vállalat
Budapest VII.,
Lenin körút 9—11.
Levélcím: 1906. Pf. 223.
Telefon: 221-285
Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT igazgató
Terjeszti a Magyar Posta
Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V., József nádor tér 1.: postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámlára
Előfizetési díj: ¼ évre 33.— Ft, ½ évre 66.— Ft, 1 évre 132.— Ft
Külföldön terjeszti a
Kultúra Külkereskedelmi Vállalat
1389 Budapest, postafiók 149
Kéziratot nem őrzünk meg és nem küldünk vissza.
82—4205. Szikra Lapnyomda, Budapest
Felelős vezető:
CSÖNDES ZOLTÁN
vezérigazgató
HU ISSN 0133—1418
INDEX: 25 586

Beszámoló egy kiállításról

Légi mentők

Nemzetközi egészségügyi és repülőipari intézmények, szervezetek egyaránt nagy érdeklődéssel kísérték azt a kiállítást, amelyet nemrég Genfben rendeztek, a Nemzetközi Vöröskereszt védnökségével.

Az utóbbi években a repülőiparra világszerte hatottak a légi mentés eredményei — katasztrófák esetében és a mindennapi életben —, amikor a betegek, a sérültek gyors ellátására és szállítására volt szükség. A repülőgépgyárak ma még „kész" mentő repülőgépeket és helikoptereket általában nem gyártanak, de számos több célú helikopter, valamint rövid hatótávolságú utasgép, üzleti és futárgép alkalmas a légi mentés céljára — megfelelő átalakítás után.

A kiállításra általában az volt a jellemző, hogy kétszer annyi helikoptertípust láthatott az érdeklődő, mint repülőgéptípust. Az olasz AUGUSTA gyár, IA. 109 A—MK II. „Medevac" mentőhelikopterét az alaptípusból speciális légi mentési szolgálatra fejlesztettek ki. Két évvel ezelőtt a dél-olaszországi földrengés során más típusú helikopterek már bebizonyították hasznosságukat az evakuálásnál és a mentésnél, az olasz kormány ezután döntött a mentő típus kialakítása és a légi mentés fejlesztése mellett. Említést érdemel még egy nyugatnémet helikopter: az MBB gyár BK 117 típusa, amelynek utasterében hosszanti irányban két hordágy helyezhető el. Érdeklődéssel figyelték még a látogatók és a szakemberek az amerikai Sikorsky S—76 és az angol Westland 30 mentőhelikoptereket is.



Bese Ágnes rajzai

A mentőrepülőgépek sorában látható volt a francia Dassault gyár Falcon 20 és Falcon 10 típusa. Mindkettő eredetileg belforgalmi utasgép, amelyet az utastér átrendezésével egészségügyi célokra alakítottak át.

Nagy tetszést aratott a *Canadair* Challenger CL—600 repülőgéptípus mentő változata, amelyet a svájci Légi Mentő Gárda azonnal meg is vásárolt. Az USA részéről a Beechraft és Learjet gyárak állítottak ki, egyebek között a Learjet Longhorn 55 típust. A finn légi mentő szolgálat két gépét mutatta be; a Cessna Citation I. és a Pilatus Turbo Porter-t. Mindkettő amerikai gyártmány.

A kiállítás végül megismertette néhány európai légitársasággal a látogatókat. Ezek általában kisebb repülőgépekkel és helikopterekkel belforgalmi szállításokat, légi taxizást végeznek, de egy-egy részlegük a légi mentésre állt rá. Az „Unijet International" nemzetközi légiforgalmi vállalatnak hat európai országban működik összesen 25 repülőgépe. 1981-ben kétezer egészségügyi légi órát repültek a gépek; az összforgalom 12 százalékát az légi mentés tette ki.



Egy francia vállalat az: EJA gépe és helikoptere az elmúlt három évben összesen 1500 mentőrepülést hajtott végre. Az „Air Affaire International" légitársaság gépei; szám szerint 14 repülőgép és egy helikopter, a Le Bourget-i repülőtéren állomásozik. 1981-ben 600 légi mentő órát teljesítettek, és a teljes tevékenység két százalékát az egészségügyet szolgáló bevetések tették ki. Genfben működik az „Aeroleasing" 11 repülőgépe. Ennek a belforgalmi társaságnak is teljes 1981-es forgalmának 11 százalékát a mentő repülés tette ki, 600 repült órával.

Örvendetes, hogy az egészségügyi szervek, a repülőgépgyárak és a légiforgalmi vállalatok összefogása eredményeként Európa-szerte javul az egészségügyi repülés, a légi mentés helyzete.

E. I.

Frankfurter Rundschau

Mikrohullámú kockázatok

Amióta a mikrohullámú eszközök a háztartásba is bevonultak, sarkalatos kérdéssé vált használatuk egészségügyi vonatkozása. Az Egyesült Államokban eddig elfogadhatónak tartották a négyzetcentiméterenkénti 10 milliwattos elektromágneses, például mikrohullámú besugárzást. A legtöbb kutatóintézet csak az ennél nagyobb energiamennyiségeket tekintette veszélyesnek. Hatásuk abban nyilvánul meg, hogy fölmelegítik a testszöveteket. A Szovjetunióban már korábban is ezerszer alacsonyabb volt a biztonsági határ.

Időközben egy sor egyéb hatást is kimutattak: a mikrohullámok befolyásolják az agyhullámokat, késleltetik a növekedést, lassítják a sebgyógyulást és változásokat idéznek elő a szervezet védekezőrendszerében. Noha eddig nem lehetett minden hullámtartományt pontosan fölmérni, a megengedhető besugárzás felső határát az Egyesült Államokban is négyzetcentiméterenként egy milliwattra csökkentették. Egyes intézetek azonban még ezt a határt is túl magasnak tartják.

LONDON PRESS SERVICE

Autóbuszok biztonságvizsgálata

Mintegy öt évvel ezelőtt az angol kormány elrendelte az autóbuszok és más nagyméretű gépjárművek biztonságának vizsgálatát azzal a céllal, hogy megfelelő módszereket találjanak a konstrukciók kialakítása során a borulásos balesetek megelőzésére. Az ilyen vizsgálatok időigényesek, és az autóbusz esetében nagyon költségesek. Enek ellenére el kell végezni azokat. A statisztika ugyanis azt mutatja, hogy az autóbuszokkal bekövetkezett borulásos balesetek okozzák a legtöbb súlyos és halálos kimenetelű sérülést, bár ezek száma aránylag kicsi. 23 borulásos baleset 75 százalékánál a járművek orral lefelé jutottak nyugalomba — az úttesttel egy szintben vagy egy méternél kisebb szintkülönbséggel. A vizsgálat váratlan eredménye volt a járművek oldalirányú csúszása akkor is, ha az ütközés pillanatában nagy sebességgel haladtak. Aránylag kevés deformáció következett be, ha a jármű a levegőben a hátára fordult. Súlyosak voltak a sérülések, ha a balesetnél a kocsitest rombuszos alakra torzult. Különösen súlyosan sérültek meg a kocsiból kirepülő utasok.

A vizsgálatok alapján meg lehetett fogalmazni olyan előírásokat, melyek betartásával — borulásos vagy többszöri bukfences baleseteknél — a túlélési valószínűség növelhető. Ezeknek az elveknek az alkalmazása a nagyobb utasbiztonságon túl az autóbusz előállítási költségének csökkentését is eredményezheti.

norinform

A kutató a jég hátán is megél

A szovjet sarki kutatásokban gyakori az úszó jégtáblák igénybevétele. Most amerikai (USA) vezetéssel, norvég, kanadai és dán résztvevőkkel 23 tagú kutatócsoport alakult, amely két hónapra egy úszó jégszigeten rendezkedett be, a norvégiai Svalbardtól északra. A kutatás a norvég Sarki Intézet egy nagyobb lélegzetű programjának része, melybe beletartozik a jegesmedvék viselkedésének és vándorlásának tanulmányozása rádióadóval felszerelt nyakörvek segítségével, valamint a tengeri plankton és a jégviszonyok pontosabb megismerése kutatóhajókkal. Emellett a tengerfenék geofizikájával, regionális mélységmérésekkel és mágneses mérésekkel is foglalkoznak.

FLUG REVUE

Repülőgépgyártási rekordok

A repülőgépipar jelenleg 20 legnagyobb darabszámban gyártott típusából 16 katonai, s ez nem véletlen. Viszonylag éles határvonal húzható az 1940-es évek végén, amikor a dugattyús motoros gépek gyártása megszűnt.

A gázturbinás korszakban már egyetlen gép sem érte el a 11 000-es darabszámot.

A listavezető 20 típus a következő (kerekített számokkal).

Iljusin Il— és Il—10	40 000 db
Messerschmitt Bf—109	35 000 db
Cessna 172	34 000 db
Jakovlev	
Jak—1, 3, 7, 9	30 000 db
Piper J—3 Cub	30 000 db
Cessna 150	24 000 db
Cessna 182	22 000 db
Lavocskin	
LaGG—3, La—5, 7	22 000 db
North American	
AT—6/SNJ	21 000 db
Focke Wulf	
FW—190/Ta—152	20 000 db
Polikarpov Po—2	20 000 db
Consolidated B—24	
Liberator	18 200 db
Republic P—47	
Thunderbolt	15 600 db
Hawker Hurricane	14 500 db
Curtiss P—36/P—40	
Hawk/Warhawk	13 700 db
Boeing B—17	
Flyng Fortress	12 700 db
Chance Vought	
F4U-Corsair	12 500 db
Junkers Ju—88/188	12 000 db
Beech Bonanza	
Mod. 35.	11 000 db

Összehasonlításként az 1962—1980-as időszakban gyártott legsikeresebb amerikai katonai repülőgép az F—4 Phantom—II. változataiból 5195 db épült meg. Utóda, az F—18/A—18 Hornet az 1980—1995-re már csak 1580 db rendelésre és kb. 600 db opcióra számíthat. A gépek ára a lecserélendő típus két-háromszorosára, a munkaráfordítás legalább háromszorosára emelkedett, ami állandóan csökkenti a nagy sorozat esélyeit. A szállítógépek piacát az amerikai repülőgépipar uralja, csak egyetlen külső típus van, a francia—NSZK Airbus, amely viszont nem repülhetne az amerikai hajtóművek és műszerek nélkül.



AEG-TELEFUNKEN

Fényvezetős vonatvezérlés

A távolsági és helyiérdekű vasutak és a föld alatti járművek egyaránt növekvő követelményekkel lépnek fel az automatizáltság mértékét illetően. Ez az igény pedig csak fokozódni fog az igen nagy sebességű vagy a mágneses lebegtetésű vonatok forgalomba lépésekor.

Erre gondolva fejlesztette ki az AEG-Telefunken fényvezetős vonatvezérlő rendszerét. A fénykábelek nemcsak kis súlyukkal és helyszükségletükkel vannak fölényben a hagyományos megoldásokkal szemben, hanem sokkal nagyobb az átviteli kapacitásuk is, és a nagy biztonságot követelő alkalmazásoknál sokat nyom a latba, hogy érzéketlenek az elektromágneses zavarásokra. Az átviteli kapacitás meghaladja az 1 Mbit/s értéket.

A kísérleteket a berlini földalattin végezték. Ezek során bebizonyosodott, hogy a fényvezetőkkel a jelek zavarmentesen átvihetők a szerelvény kocsijaira. A lefektetett négy kábel valamelyikének sérülése esetén automatika kapcsol át egy ép kábelre. A lencserendszer megfelel a vasúti üzem szigorú műszaki követelményeinek: érzéketlen a szennyeződésekre, a mechanikai kopásra és sérülésre.

CAPITAL MAGAZIN

Mammut festősor

A nyugatnémet Opel Művek rüsselsheimi gyárában 12 egységből álló, összesen 1100 méter hosszú automata festősort helyeztek üzembe. A festősor további 200 méteres csiszoló és szigetelő üzemrésszel is kiegészül. Nagy részén robotok végzik a munkát, átvéve a veszélyes és az egészségre ártalmas feladatokat. Ahol az emberi kéz beavatkozása nem nélkülözhető, világos és tágas fülkék gondoskodnak a megfelelő munkakörülményekről. A tervezők nagy figyelmet fordítottak a munkafolyamatok áttekinthetőségére és az ergonómiai szempontokra.

fordreport

Betartandó szabályok

Az autósok tudják: nem elég a gépkocsi árát kifizetni, annak fenntartási költségeivel is számolni kell.

Nemrég a Ford Művek közreadta számítógépes kísérleteinek eredményeit. A tesztje két Ford Taunus volt és az NSZK városain haladtak keresztül — beleértve a közbeeső autópályákat is. A vezetők sportújságírók és normál autóvezetők voltak, akik a kormányt felváltva kezelték.

A teszt során a két egyforma autó azonos időjárási körülmények között, hasonló sebességgel haladt egy meghatározott útvonalon. A kocsik csomagtartójában számítógépet helyeztek el, ez regisztrálta a megtett út idejét és hosszát, a megállások számát és idejét, a fékezéseket és a kapcsolások számát. Ezen túlmenően még egy fontos dolgot figyelt a számítógép: megszámlált minden egyes gázpedálmozgást, és azt is jegyezte, vajon az autóvezető finoman vagy „sportosan" kezelte-e a gázpedált.

Az egyik gépkocsit Econo jelzőlámpával szerelték fel. Ez adott esetben figyelmeztette a vezetőt, hogy vegye le a lábát a gázpedálról. Erélyesebb gázadagolást csak valóban indokolt esetben engedélyezett, például előzésnél, indításnál. A figyelmeztetés eredménye takarékos vezetés volt; a vezető például lejtmenetben gurulni hagyta a kocsiját, sorompónál nem várakozott üresjáratban stb. A takarékosabb vezető előrelátóbban vezetett, így kevesebbet kellett fékeznie. Megfelelő sebességfokozatban és egyenletesebben haladt. A nagyon lényeges benzintakarékossági szabályt — lehető leggyorsabban a negyedikbe kapcsolni — betartotta. Így gyorsabban és gazdaságosabban vezetett. Városi forgalomban 100 km-ként 10,8 liter helyett csupán 7,9 litert fogyasztott a gépkocsija, ez 26% megtakarításnak felel meg! Ugyanakkor az autópályán csupán 8% volt az eredmény.

A számítógép azt is bebizonyította, hogy az előrelátó vezetés nem csupán üzemanyag-megtakarítást jelent, hanem a fék élettartamát is meghosszabbítja. A két kocsi közül a „takarékosan" haladó 100 km-es útszakaszon 63-szor fékezett, szemben a másik vezető 93 fékezésével.

APN

Hidrológiai irányzatok

Lenin-díjra terjesztették fel három szovjet kutató Új sztochasztikus irányzat a hidrológiában és a folyóvizek víztároló lépcsőkkel történő szabályozásának elméletében című munkáját.

A tanulmány alapján lehetővé válik a vízfolyás leírása matematikai módszerekkel egy adott folyó vízgyűjtő területén, sőt egy időben több vízgyűjtő területen is. A kutatás során számítógéppel játsszák le az eljövendő időszak valószínű hidrológiai helyzeteit a vízgazdálkodási és energetikai rendszerek jellemzőinek változtatása közben.

A szerzők a vízgazdálkodási rendszerekben új elvek alapján kívánják szabályozni a természetes vízfolyásokat úgy, hogy a lehető legjobban figyelembe vegyék a folyóba áramló víztömeg időbeni megoszlását, és a különböző víztárolók eltérő vízszint-szabályozási lehetőségeit. Az elmélet alapján már készültek modellek is. Az új hidrológiai elmélet alapján a korábbi módszerekkel megoldhatatlannak látszó bonyolult vízgazdálkodási és energetikai kérdések megoldására nyílt lehetőség.

A szovjet vízerőművek a szerzők által javasolt módszerekkel összehangolt, egymást kiegészítő üzemeltetése több tízmillió rubellel csökkentheti a költségeket. A folyamszabályozás új módszereinek gyakorlati felhasználása a szibériai egyesített energiarendszer irkutszki (660 ezer kW), bratszki (4,5 millió kW) és krasznojarszki vízerőművében (6 millió kW) mintegy 500 ezer kW-tal növelte az összes garantált teljesítményt. Ez 60 millió rubel beruházás megtakarítását jelentette.

SCIENCE NEWS

Pernyéből alumínium

60 millió tonna pernye a széntüzelésű hőerőművek évi „termelése" az Egyesült Államokban. Az Oak Ridge National Laboratory (Tennessee) új eljárásával az egy tonna pernyében levő 150 kg alumíniumoxid felét gazdaságosan ki lehet termelni.

Az eljárás során a pernyét műanyag béléssű acéltartályban sósavval keverik. A fém alumíniumklorid kristályok alakjában válik ki. Bár a pernye alumíniumtartalmának csupán fele nyerhető vissza így, az elegendő ahhoz, hogy a berendezés költségei megtérüljenek. A kutatócsoport az eljárás üzemi kipróbálását javasolja. Véleményük szerint a pernyéből hasonló eljárással vasat is lehet kinyerni.

DU PONT INFORMATIONSDIENST

Festékszórás műanyag csővel

Egy svájci cég különösen előnyös tulajdonságú flexibilis csövet készített festékek és lakkok levegőmentes szórópisztolyos felvitelére. A cső két réteg Hytrel márkanevű (Du Pont) hőre lágyuló poliészter rétegből áll, amelyek sárgarézzel bevont acéldrót szövetet fognak közre. Az erősítésnek köszönhetően a csövekben háromszoros biztonsági szorzó mellett is az üzemi nyomás 320 és 600 bar között változhat, az átmérő és az erősítő betétek kiképzésétől függően. A csőanyag ellenáll valamennyi használatos lakknak és oldószernek. Nem tesznek kárt a csőben a kőolaj alapú finomított termékek, a gyenge savak, a hűtő- és ipari gázok és a 100 °C-os víz. A cső —40 °C hőmérsékletig megtartja rugalmasságát.

Umwelt schutz

Hő-szigetelés

Az USA egyik szénbányájában a szénszárító berendezést Bayer gyártmányú poliuretán habbal hőszigetelték. A szárítás során a szénhez tapadó mintegy 12 százalékot kitevő nedvesség elpárolog, így javul a szén fűtőértéke. A szárító részlegben 60 C-fok hőmérsékletet kell állandóan tartani.

A műszaki és gazdaságossági szempontok mérlegelése után választották a poliuretánhab-szigetelést, amelyet 40 kg/m³ sűrűségben szórással vittek fel a 900 m² szigetelendő felületre.

A költség 45 000 DM-et tett ki, a szigeteléssel elért szénmegtakarítás óránként 500 kg. Ez éves viszonylatban csaknem 170 000 DM-et jelent, a szigetelési ráfordítás tehát 3 hónapon belül megtérül.

Mi lesz, ha lejár a bérlet?

A koronagyarmat karrierje

A brit koronagyarmat viszonylag rövid történelmi múltra tekinthet vissza, keletkezése érdekes módon az ópiummal függ össze. Bár a kínai császárság 1729 óta megtiltotta az ópium importját, a múlt század első felében a Kantonban élő brit polgárok a busás haszon reményében figyelmen kívül hagyták a tilalmat. Tevékenységüket a kínai hatóságok felfedezték, és a „csempészeknek" el kellett hagyniuk Kantont. Menekülésük váltotta ki az első ópiumháborút, melynek befejeztével a nankingi békével került a mai Hongkong brit fennhatóság alá.

A békeszerződés interpretálása vezetett aztán a második ópiumháborúhoz, mely ugyancsak Kína vereségével végződött, és a szigethez csatolták a Kowloon-félszigetet is. Ez azonban a mai Hongkong területének még mindig csupán 10 százalékát tenné ki. A 90 százalékot jelentő úgynevezett Új Területeket — ez már a szárazföld egy darabja — Nagy-Britannia 1898-ban 99 évre bérbe vette a császári kormányzattól.

Kikötővel kezdődött

A koronagyarmat kezdetben mint természetes közvetítő, „átrakodó" funkcionált a Kína és a kapitalista hatalmak közötti kereskedelemben. A britek birtokuknak azonnal szabadkikötői státust — tehát vámmentes behozatali lehetőséget — szereztek a forgalom lebonyolítására, gyors ütemben alakultak a kereskedőházak, bankok, biztosítótársaságok. A kikötői forgalom emelkedése pedig hajógyárak és javítódokkok létesítéséhez vezetett. Nem volt hiány munkaerőben sem, hisz a nankingi egyezmény rendelkezései szerint a császárság területéről a kínaiak szabadon vándorolhattak be a koronagyarmatra. Nem csoda, hogy Hongkong lakossága gyors ütemben nőtt, és a második világháború előestéjén már elérte az 1,6 milliót.

Amikor 1941 végén a japán csapatok elfoglalták Hongkongot, megkezdődött a koronagyarmat átmeneti hanyatlása. A kínai közvetítő kereskedelem immár nem jelenthetett megélhetési forrást, az érdekelt cégek egymás után függesztették fel tevékenységüket, és a visszaáramlás a „szárazföldre" megkezdődött. A háború végére Hongkong lakossága 600 000 főre csökkent. Ettől kezdve azonban — összefüggésben azzal, hogy a kommunisták győzelme Csang Kai-sekék felett egyre valószínűbbnek tűnt — ismét megindult a bevándorlás, és 1950 végére a lakosság száma elérte a 2,3 millió főt. A „kínai kereskedelem" azonban nem nyerte vissza a korábbi szerepét, mivel a koreai háború kapcsán a nyugati hatalmak — az ENSZ égisze alatt — gazdasági embargó alá helyezték a Kínai Népköztársaságot. Akkor úgy tűnt, hogy ez a lépés gazdasági csődöt jelent a koronagyarmat számára. A valóságban a kényszer ekkor segítette hozzá Hongkongot jövőjének hosszú távú megalapozásához.

A kiutat az iparosítás jelentette. A Kínai Népköztársaságból elmenekült vállalkozók kezdték el annak az exportra termelő iparnak a megalapítását, melynek 1980-ban már 98 milliárd hongkongi dollár volt a kivitele. (1 USA dollár ma mintegy 5,6 hongkongi dollárt ér.) Az emigráns kínaiak szakértelmet és tőkét hoztak, ez párosult aztán az olcsó helyi munkaerővel. A szűk belső piac és a nyersanyagok csaknem teljes hiánya következtében a vállalkozások döntően a külföldi fogyasztót célozták meg, a létesült cégek kis mérete pedig lehetővé tette az igényekhez igazodást, a rugalmasságot.

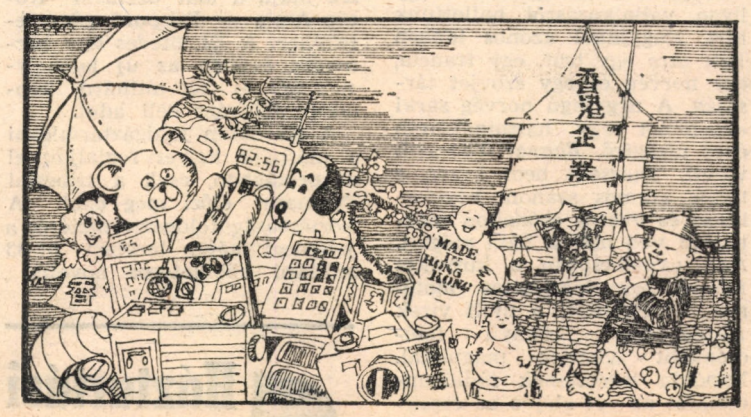
Fogytán a bérelőny

Kezdetben a koronagyarmat a világot olcsó ruházati termékekkel és művirágokkal árasztotta el. Ezekben a cikkekben Hongkong versenyképességét az alacsony exportár adta. Ma már azonban a kivitel legnagyobb részét olyan textiláruk teszik ki, amelyek minőségükkel, kivitelezésükkel egyértelműen az igényesebb vevőt kívánják célba venni. A „bérelőnyt" ugyanis aligha lehetett tartósnak tekinteni, a tömegáruk piacán az ötvenes évek óta több fejlődő ország tűnt fel új, olcsóbb szállítóként. A divatot követő tervezés, a jó minőségű alapanyag és a precíz kikészítés azonban párosulva a fejlett tőkés országokhoz mérve továbbra is alacsony élőmunkaköltségekkel hosszú távon megoldotta Hongkong versenyképességét. A kivitelben egyébként — a műszaki fejlődést tükrözve — megjelentek a precíziós elektronika termékei is. A fogyasztói piacra szánt termékek természetesen jórészt kooperációban készülnek, a digitális órákhoz szükséges chipeket például Japánban szerzik be — ott ugyanis a legolcsóbb — és a koronagyarmaton csak az összeszerelést végzik.

Saját dollár

A kivitel strukturális átalakulása következtében jelenleg már az exportnak csak egynegyede ruházati cikk és 9 százaléka fonal, félkésztermék. Növekvő súlyt képviselnek viszont az elektromos berendezések (7 százalék), a távközlési cikkek (6 százalék) és az általános gépipar (5 százalék). Hongkong külkereskedelmi mérlege egyébként hagyományosan jelentős aktívumot mutat, a kivitel a behozatalnak mintegy kilencszerese.

A koronagyarmattal kapcsolatban sokszor beszélnek a távol-keleti „gazdasági csodáról". Mint a legtöbb ilyen jelenségnek, a hongkongi gazdasági fejlődésnek is logikus magyarázata van. Ami a munkaerőt illeti, a segéd- és betanított munkát végzőket (idetartozik sokszor az összeszerelő-tevékenység is) a legtöbbször teljesítményük után, az elkészített darabok alapján fizetik. A férfiak esetében a munkaidő hosszára nincs törvényes előírás (a nők részére is csak 1959 óta), és így a tízórás munkanap nem számít különlegességnek. Bár két szakszervezeti szövetség is létezik, tagságuk a munkavállalóknak csak kisebb részét fogja át. A munkaerő piacát tehát nem befolyásolják olyan szabályok, melyek ma egy fejlett tőkés országban teljesen természetesnek számítanak. Mindezek következtében egy hongkongi munkavállaló szociális védelme nyilvánvalóan elmarad például nyugat-európai kollégájától, a munkaadó számára azonban az alkalmaztatás költségei a másikénak csak töredékét teszik ki.



Korolovszky András rajza

Az adminisztráció politikája — „kormányról" a koronagyarmat esetében aligha beszélhetünk — más szempontból is kedvező a világpiacra orientált iparosítás számára. A honi termelésnek sem támogatást, sem védelmet nem nyújtanak, a protekcionizmus itt ismeretlen. Bár a koronagyarmat áruival szemben több kormány alkalmaz korlátozó intézkedéseket, Hongkong adminisztrációja nem válaszol hasonló módon. Még érdekesebb a terület monetáris politikája. Önálló pénznemmel, a hongkongi dollárral rendelkezik, azonban nincs központi, emissziós bankja, a pénzt a két legnagyobb pénzintézet, a Hongkong and Shanghai Banking Co. és a Chartered Bank közösen bocsátja ki. Elvileg a pénzellátás növekedési üteme teljesen az említett két szervre van bízva, az adminisztráció nem szól bele.

Folytatódik a fejlődés

Nem így van a kamatlábakkal, azt az adminisztráció és a bankok szövetsége közösen határozza meg. A pénzellátás növekedési ütemét ennélfogva jelenleg csak a kamatlábakkal lehet szabályozni és az infláció-ellenes politikának — a jelenlegi ütem mintegy 20 százalék — is az a legfőbb eszköze. A magas kamatlábak viszont kedvezőtlen mértékben fékezhetik a beruházási tevékenységet. A bankok tehát — bár általában támogatják az adminisztráció hozzáállását — az utóbbi időben szorgalmazzák, hogy vezessék be az úgynevezett nyíltpiaci műveleteket vagy a minimális tartalékkövetelményeket.

Ha mutatkozik is valami bizonytalanság Hongkong jövőjét illetően, az a terület státusát illeti. Az úgynevezett Új Területeket Angliának bérbe adó szerződés ugyanis 1997-ben lejár, és akkor a koronagyarmat további sorsa elvileg „többesélyes". Egyelőre azonban még Hongkong változatlan ütemben fejlődik.

GONDA GY.—SZENTGÁLI P.

Szivattyúgyártásra szövetkeztek

Termel a Sphero — EVIG Kft.

Új vegyesvállalat alakult meg az elmúlt évben, Sphero-EVIG Kft. néven. Az új cég irodaközpontja Budapesten van, üzeme pedig Cegléden — ahol időközben megindult a termelés.

A történet egy NSZK-beli feltalálóval kezdődött, aki egyszemélyben üzletember is, és aki találmányának, a szférikus szivattyúnak akart gyártót keresni. Ez a termék nem áll távol a budapesti Egyesült Villamosgépgyár profiljától, így megkezdődhettek a tárgyalások Laing úrral, a feltalálóval — még 1980-ban.

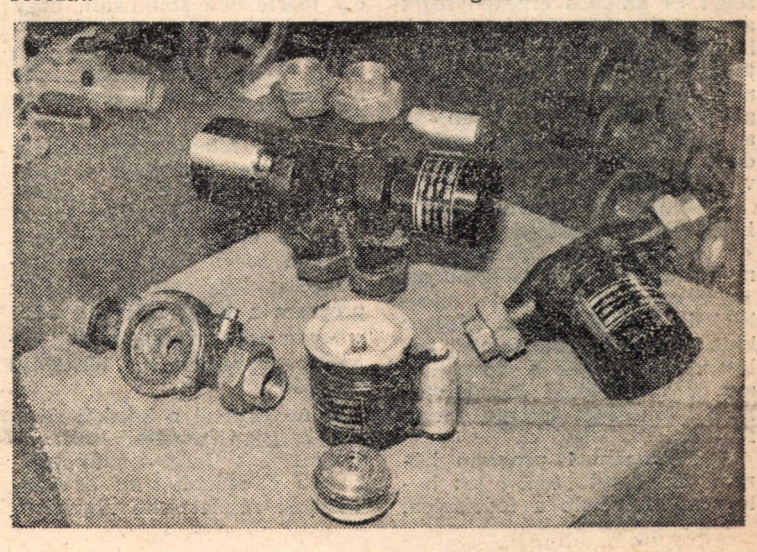
Az üzletet végül is az Intercooperation Rt. hozta tető alá. Korlátozott felelősségű társaság — Kft. — formát választottak közös termelővállalat alapítására, és a szerződéscsomag licenc- és know-how-vásárlást, társasági és társulási szerződést, valamint szállítási szerződést tartalmazott. A tíz évre szóló szerződés alapján a Sphero—EVIG Kft. elnevezésű társaság tagja lett magyar részről az EVIG és az Intercooperation Rt., törzsbetétmegosztást tekintve 50, illetve egyszázalékos részesedéssel. A külföldet a svájci Laing et Co. 36, az NSZK-beli Gesellschaft für Standard Motoren mbH 10, a szintén NSZK-beli Magnetpumpenentwicklungs GmbH 1 és a CIB 2 százalékkal képviseli.

A gépek 1981 áprilisában érkeztek meg Magyarországra, június elején kezdték meg az üzem felszerelését Cegléden. A szerelési munkálatok befejeződtek, a gépek működnek, így csakhamar elkészülhettek az — itteni — prototípusok és a nullsorozat.

Természetesen meg kellett szervezni az értékesítést is. Ehhez piackutatást végeztek, és kiderült, hogy a társaság profiljába vágó szivattyúfajtákból Nyugat-Európában mintegy 25 millió működik és évente általában nyolcmillió darab körüli mennyiséget el lehetne adni.

Ezek után érdemes megnézni: milyen maga a termék? A Sphero-szivattyú motorja a korábbi hengeres forgórészű motorokkal szemben számos előnyt kínál. Csapágya teljesen zajtalan, mivel gyakorlatilag játékmentes. A motor önmagát tisztítja, még tartós üzemszünet után sem szorul meg és nem rágódik be. Tekercselése védett a nedvesség és a lecsapódó pára ellen. A szivattyú minden tömítés nélkül garantálja a szállított folyadék és a villamos szerkezetek elhatárolását.

A termék magyarországi értékesítése — amelyet a Szerelvényértékesítő Vállalat végez — nagy mennyiségű importot tesz feleslegessé.



MÉ
MŰSZAKI ÉLET
Főszerkesztő:
PONGRÁCZ GYÖRGY
Szerkesztőség:
1368 — BUDAPEST,
Anker köz 1—3.
Telefon: 222-602, 229-870
Kiadja:
a Lapkiadó Vállalat
Budapest VII.,
Lenin körút 9—11.
Levélcím: 1906. Pf. 223.
Telefon: 221-285
Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT igazgató
Terjeszti a Magyar Posta
Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V., József nádor tér 1.; postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámlára
Előfizetési díj: ¼ évre 33,— Ft, ½ évre 66.— Ft, 1 évre 132.— Ft
Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat
1389 Budapest, postafiók 149
Kéziratot nem őrzünk meg és nem küldünk vissza
82—3972. Szikra Lapnyomda, Budapest
Felelős vezető:
CSÖNDES ZOLTÁN
vezérigazgató
HU ISSN 0133—1418
INDEX: 25 586

Newsweek

Pénzjelölő böröndd

Az Octopus-nak nevezett bőrönd nagy összegű bankjegyek vagy más, értékes dokumentumok biztonságos szállítására készült. Feltöréskor, felfeszítéskor értékes tartalmát lemoshatatlan tintával árasztja el. Ez nem teszi tönkre a bőrönd tartalmát, de felhívja a figyelmet arra, hogy illetéktelen kézbe került.

Kifejlesztőjét, a svéd postahivatal leányvállalatát, a stockholmi Postal Security Service-t az a szándék vezette, hogy a bőrönd szállítóját ne terhelje különleges védekezési feladat. A készülék a bőrönd lezárásától készenlétben van, és felfeszítés vagy a szenzorok kikapcsolása esetén rögtön működésbe hozza a tintaszórót, mely akkor is üzemképes marad, ha a bőröndöt szélsőséges hőmérsékletnek, pl. nagy hőhatásnak teszik ki. A repülőtéri kezelés, dobálás vagy a postán használatos gépek rázása viszont nem hozza működésbe a berendezést. A biztonságot hanghatás is erősíti: csipogó hanggal figyelmeztet, ha a bőrönd rosszul van bezárva vagy az elem kimerülőben van.

norinform

Sajtófogadás az Északi-sarkon

Az Északi-sarok megközelítése repülőgépen vagy tengeralattjárón ma már nem tartozik a kockázatos vállalkozások közé. A jég hátán eljutni a Föld sarkára azonban ma sem veszélytelen túra, a jó technikai felszerelésen kívül elszántságot és némi kalandvágyat is kíván.

A 80-as években nem is egy ilyen vállalkozásról hallottunk hírt. Nagyjából azonos időben kelt útra egy brit, egy francia, egy norvég és egy szovjet társaság. A négytagú norvég sarki expedíciót egy harminchárom éves újságíró, *Ragnar Thorseth* vezeti. Thorseth nem kezdő e téren, számos szánon, hóvitorláson és evezős csónakon megtett út van már háta mögött. Az expedícióban a kutyákat három-négy kilowattos motorok helyettesítik, a nyílt vizek átszeléséhez könnyű fémcsónakot visznek magukkal. Naponta teremtenek rádiókapcsolatot az út elején az északkanadai Resolute Bay, később a norvég Svalbard-bázisállomással. Az üzemanyag-utánpótlást légi úton kapják. A tudományos megfigyelések közül a meteorológiai adatok műhold közvetítésével jutnak el a tromsöi távmérési intézetbe.

Az expedíció egymillió norvég korona (166 000 dollár) költségének harmadát a felszerelés előállítói fedezik, harmada a készülő filmek és könyvek forgalmazásából térül meg, harmadát pedig részvételi jegyek árából fedezik. Ezeket előre eladták, az expedíció magával viszi és a sarkon írják alá.

Thorseth néhány tévétársaságot és lapot sajtókonferenciára hívott meg az Északi-sarkra. A résztvevőket egy Twin Otter típusú gép szállítja a helyszínre.

SCIENCE ET VIE

Sötétben látó

A színes fotótechnika még szigorúbb laboratóriumi elsötétítést kíván, mint a hagyományos fekete-fehér képkidolgozás. Ebben szeretne segítséget nyújtani a fényerősítővel ellátott szemüveg. Nem lehet valami kényelmes a félkilós szerkezetet tartósan viselni, de a laboráló választhat: a sötétben matat, vagy inkább felveszi a szemüveget. A rendszer részei két rögzített lencse, két képátalakító és két ± 5 dioptria közt állítható szemlencse. Energiaforrása miniatűr higanyelem. A laboratóriumot megvilágító fényforrást különleges szűrő fedi le. A készülék látószöge 30°, optikai tengelytávolsága állítható.

Aviacija i Kozmonavtika

Holográfia az űrben

A holográfnak különös jelentőséget ad az űrkutatásban az, hogy kevesebb jel átvitelével több információt közvetít. Ilyen elsősorban a kép térbelisége, de megemlíthetjük az átlátszó tárgyak leképezésének lehetőségét és különös érzékenységét a tárgyak alakváltozására. A holográfia kevésbé érzékeny a torzításokra és alkalmas a normális optikai felvételek korrigálására. A képek térbelisége az operatív földi együttműködés szempontjából is rendkívül előnyös.

A Szaljut 6 űrállomáson megindított holografikus átvitel egyelőre kísérleti jellegű. Bár mellékesen az új tudományos információk átvitelét is megkísérlik, a fő cél a módszer kidolgozása. Az űrkísérletek valós idejű átvitele a beavatkozás és az egyidejű összehasonlítás lehetőségét teremti meg a földön.

A Hologram 1. program három feladatot tűzött ki: hologram felvétele a fedélzeten, adás a tévécsatornán és a földi adás vétele. A berendezés különösen érzékeny a geometriai stabilitásra, már pár mikrométeres rezgés vagy elmozdulás is használhatatlanná teszi a képet. Az 5 kg-os berendezés oly mértékben stabilizált, hogy egy haladó autóban is működőképes. Fényforrása hélium-neon lézer, helyes működését egy hitelesítő tárgyon lehet ellenőrizni.

Az első feladat egy kristály oldódási folyamatának a vizsgálata volt az űrben. A kísérletet a földön készítették elő. A meglepő eredmény a folyamat vártnál sokkal nagyobb mértékű lelassulása volt. A második program a külső felületet érő mikrometeorit-becsapódások következményeinek térhatású rögzítése.

A módszertől a kezdeti sikerek alapján remélni lehet az űrkísérletek lefolyásának pontosabb ellenőrzését és az eredmények részletesebb rögzítését.



APN

Fúrótornyok a Karakum sivatagban

A türkmén Karakum végeláthatatlan homoktengerében új földgázlelőhely feltárását kezdték meg. A Dauletabad—Donmezszki földgáz szállításához épülő gázvezeték csatlakozik majd a már üzemelő Közép-Ázsia — Központ gázvezetékhez. A XI. ötéves terv harmadik évében az új lelőhelynek hét és fél milliárd köbméter földgázt kell adni.

A Karakum földgáztartalékai a második helyet foglalják el az országban, csak a szibériai Tyumeny előzi meg őket. A köztársaság földgáztermelését a jelenlegi ötéves tervben 81-83 milliárd köbméterre növelik.

Umwelt schutz

Háztartási ioncserélő

A nyugatnémet Rowenta-cég pratkius háztartási berendezése a vezetékes víz teljes sótalanítására és a mésztartalom elvonására alkalmas. Egy munkamenetben 1 liter vizet dolgoz fel és a tisztítás mindössze kilenc percet vesz igénybe. A berendezés legfontosabb része az ioncserélő patron, amelynek kimerülési fokát színe változása jelzi. Aktív anyaga a Bayer-gyártmányú Lewatit SM 703. A partoncsere gyorsan elvégezhető, egyszerű művelet. A berendezésben „termelt" vizet a háztartásban sokhelyütt hasznosíthatják: kémia ilag tiszta vízre van szüksége a gőzölős vasalónak, az autoakkumulátornak ,a szobai légnedvesítőnek, ha használatuk során hosszú élettartamra törekszünk.

T and M News

Vérkeringési modell

A fiatal orvostanhallgatók képzéséből mind ez ideig hiányzott a keringési zavarok gyakorlati bemutatása. Nehéz olyan alanyokat találni, akik a tanórákra időzíteni tudják vérnyomás-ingadozásaikat, véredényrendszerük változásait. A rotterdami egyetemen a közelmúltban kifejlesztett modellberendezés ezt a hiányt pótolja.

A rendszer rugalmas vezetékei ugyanúgy tágulnak és erednek, mint a valódi erek, modellezhető az agy vérellátásának zuhanása is, amikor fekvő helyzetből valaki hirtelen feláll. A berendezéshez csatlakoztatható feljegyző-készülék a modellezett vérnyomást dokumentálja.

FLUG REVUE

Múzeumban a világ legnagyobb repülőgépe

1982 márciusában a kaliforniai Long Beach-ben, a Queen Mary hajózási múzeum mellett külön hangárba, végleges tárolási helyére került a Hughes H—4 óriás hidroplán. A negyven éve tervezett hidroplán több szempontból ma is a világ legnagyobb repülőgépe; fesztávja vezet minden kategóriában, a hidroplánok között pedig minden tekintetben első.

A Howard Hughes irányításával csapatszállításra tervezett, faépítésű, 8 motoros óriásgép a háború végére nem készült el, csak 1946-ra. Törzsében 700 utas fért volna el, de próbaútjai során nem terhelték le. Fesztávja 97,6 m, hossza 66,8 m, starttömege 181 600 kg volt, meghajtásáról 8 Pratt and Whitney R4360 Wasp Mayor, 28 hengeres, léghűtéses csillagmotor gondoskodott, 2206 kW (3000 LE) teljesítménnyel. Elkészítése 23 millió dollárba került.

H. Hughes maga vezette a gépet, de a start után nem tudott 22—25 m-nél nagyobb magasságba emelkedni. A vizsgálatok szerint a szárnyprofil kialakítása nem volt megfelelő, a teljesítmény pedig alulméretezett. A hibák kijavítása további 5,5 millió dollárt tett ki, 1953. IX-től Los Angelesben külön hangárban tárolták, most pedig „kiállítási tárgy" vált belőle.

Design News

Kocsiőr

A népesség és az autótulajdonosok számának gyarapodása elkerülhetetlenül az autólopások abszolút számának növekedéséhez vezet. A TMX Systems (USA) Pulsafe távvezérelt, mikroprocesszoros készüléke az autótolvajok eszén akar túljárni. Többletszolgáltatásként segít a tulajdonosoknak kocsijukat megtalálni a nagy parkolóban, ami különösen éjszaka jöhet nagyon jól. Az öngyújtó méretű távvezérlő ugyanis gombnyomásra is működteti a kürtöt, vagy a lámpákat.

A tolvaj betörési vagy kulcsos nyitási kísérletére egy percig, illetve a matatás teljes végéig tartó kürtjelzéssel és villogással reagál a jármű. Ha mégis behatolt valaki illetéktelenül a kocsiba, a biztonsági berendezés megakadályozza a gyújtást, még ha a betörő rövidre zárja is a megfelelő vezetéket. Ha az elszánt tolvaj elvágja a kürt és a telep vezetékeit, egy tartalék telep és sziréna lép működésbe. A kocsiban ülő tulajdonos biztonságát is növeli a berendezés, támadás esetén a „pánik"-gomb ugyancsak hangos riasztó jelzéseket kapcsol be.

A rejtett vezérlőegység helyéről semmi sem árulkodik. A zárakat ultrahangos érzékelők ellenőrzik, a tulajdonos a gépkocsi ajtóit távvezérléssel tudja nyitni és zárni.

PHYSICAL REVIEW LETTERS

Mágneses egypólus

A mágneses egypólus felfedezése kiterjesztené a mágnesesség és elektromosság párhuzamát, emellett fontos következményekkel járna a kozmológiában és a részecskék kölcsönhatását leíró elmélet egységes megfogalmazásában.

Paul Dirac, a kvantumelmélet egyik atyja, aki a pozitron létezését is előre kimondta, 1931-ben a mágneses monopólus felfedezését is megjósolta. A posztulált részecske tömege tekintélyes, a proton tömegének körülbelül 10^{16}-szorosa és rögtön az ősrobbanást követő pillanatokban kellett volna keletkeznie. A szorgos keresés eddig nem vezetett eredményre.

Most a Stanford University kutatói arról számoltak be, hogy megfigyelték a keresett részecskét a laboratórium szupravezető detektorában. Eszközük a mágneses tér hihetetlenül csekély változásait képes észlelni. A műszer belsejében egy 20 cm^2 területű szupravezető niobium gyűrűben áram kering. Az ezt övező harmonikaszerű ólomlemez távol tartja a zavaró mágneses tereket 5.10^{-8} gauss határig. A gyűrűn áthaladó — például a kozmikus sugárzásból származó — mágneses egypólus parányi járulékos áramot indukál, amely a szupravezetőben fenn is marad, tehát egy kis lépcső jelenik meg az áramban. A 151 napig tartó megfigyelési időszakban egy ilyen esemény előfordulásáról számoltak be. A mért mágneses töltés detektálási módja nem ad információt a részecske tömegéről, sebességéről, irányáról, esetleges villamos töltéséről. A várakozás szerint évente egy vagy két alkalommal haladhat át egypólus a detektoron.

LONDON PRESS SERVICE

Palace helyett Pavilon

Készül a legújabb londoni kiállítási és konferenciaközpont, az Alexandra Pavilon hatalmas acélcsarnoka, a történelmi Alexandra Palace viktoriánus építménye előtt. A régi épület — ebben indult meg a világ első rendszeres televízióadása 1936-ban — két évvel ezelőtt egy tűzvész során súlyosan megrongálódott, és a most épülő modern létesítmény részben az elpusztult helyiségeket pótolja.

Az új épület csavarozott, alumínium bevonatú acélváza 3620 m^2-es területet fed le, a kettős tetőfedést és oldalsó térelhatárolást egy speciális, előre bevont anyaggal oldják meg, ennek áttetsző szövete a természetes fény maximális kihasználását teszi lehetővé. A belső mesterséges világítás felfelé irányuló sugarai a tetőről verődnek vissza úgy, hogy ugyanakkor az épület kívülről is fényárban úszik.

82 dec. 23.

Kisvállalatok — nagy gondok

Lendül a kalapács

Az 1974 óta kisebb-nagyobb megszakításokkal tartó tőkés gazdasági recesszió számos nagyvállalatot tett tönkre, vagy juttatott a csőd szélére. Általában egy-egy jól ismert, patinás cég pénzügyi nehézségeire, felbomlására jobban odafigyelt a közvélemény, mint a kis- és közepes vállalatok lassú haldoklására. Napjainkban fordult a kocka. A fejlett tőkés országokban mind inkább előtérbe kerül a kisvállalatok sorsa, hiszen ezek a cégek alkotják a gazdasági tevékenység gerincét.

Noha a multinacionális világcégek a tőkés gazdaság termelésének, kereskedelmének egyre nagyobb részét vonják ellenőrzésük alá, az OECD — a 24 legfejlettebb tőkés országot tömörítő laza nemzetközi gazdasági szervezet, székhelye Párizsban van — országaiban mégsem ezek rendelkeznek meghatározó erővel. A kis- és közepes méretű üzemeknek, gyáraknak nagy hagyományaik vannak Nyugat-Európában és az Egyesült Államokban, s most — a jelek szerint — ezek a legfeljebb 500 dolgozót foglalkoztató ipari és mezőgazdasági termelő egységek igen nehéz helyzetbe kerültek.

A hatvanas esztendőkben a kis- és középüzemek infláció- és dekonjunktúramentes körülmények között működtek, s nem kis részben maguk is hozzájárultak a tőkés világgazdaság akkori „aranykorához". (Ebben az időszakban zajlott le többek között az olasz és a nyugatnémet, valamint a japán gazdasági „csoda".) A tartós recesszió, a kereslet erőteljes visszaesése, a csak lassan csillapuló infláció, az emelkedő üzemelési és termelési költségek, a nagy kamatok oda vezettek, hogy a kis- és középüzemek „megroggyantak", jelentős részük — jó esetben — kénytelen becsukni a kaput, s nem kevés azoknak a száma, amelyek csődöt jelentenek.

A statisztikák tanúsága szerint 1981-ben a kisvállalati csődök száma több évtizedes rekordot döntött meg, s az előrejelzések szerint idén tovább romlik a helyzet.

Egyre többször lendül az árverező kalapács, mert a csődből nincsen más kivezető út. A tömeges csődök számottevő gazdasági és társadalmi problématömeget, illetve feszültséget okoznak a vezető tőkés államokban, a kormányok, a költségvetés kénytelen kiemelt módon a kis- és középüzemek gondjaival, támogatási lehetőségeivel foglalkozni. Csakhogy napjainkban az állami költségvetésnek a nyugati országokban annyi lyukat kell „betömnie", hogy belátható időn belül nem számíthatnak lényeges javulásra a nem nagyvállalati kategóriába tartozó üzemek, kereskedések. Az igazi fellendülést számukra a konjunktúra tartós élénkülése hozhatja meg, ez azonban még a meglehetősen távoli jövő ködébe vész.

Tavaly az NSZK-ban a gazdasági visszaesés, valamint a magas hitelkamatszint mintegy 8500 vállalatot juttatott csődbe, többségében kis- és középvállalatot. Háromszázezren vesztették el munkahelyüket a csődsorozat következtében. Az idei év első négy hónapjában a csődök száma 40 százalékkal növekedett 1981 azonos időszakához képest, s a gazdaságkutató intézetek óvatos becslése szerint tízezerre növekedhet az év végéig a tönkremenő vállalatok száma. Kevés a megrendelés, az adóterhek meglehetősen nagyok, s a bankok is csak igen magas kamattal nyújtanak kölcsönt a szükséges modernizáláshoz, valamint a gyártmányfejlesztő kutatásokra.

Az 500 dolgozónál kevesebbet foglalkoztató vállalatoknál dolgozik a bérből élők 64 százaléka az NSZK-ban, ezek a cégek adják az éves bruttó társadalmi termék 48 százalékát. A kormány tehát — lehetőségeihez képest — igyekszik a kis- és középüzemi szektor segítségére sietni, hiszen a csődök további emelkedése megrázhatja a nyugatnémet gazdasági élet alapjait is. Újabban kedvezőbb körülmények között juthatnak ezek a vállalatok finanszírozási forráshoz, támogatásban részesül a műszaki-fejlesztő tevékenység is. Összességében tavaly 13 milliárd márka beruházási támogatást kaptak az érintett vállalatok. Nyugatnémet gazdasági szakemberek véleménye szerint félő, hogy az idén egy esetleges nagyobb pénzügyi injekció sem eredményez javulást, sőt még a kedvezőtlen folyamatok sem konzerválhatók.

Hasonlóan nem rózsás a helyzetük a holland kisvállalatoknak sem; az országon vállalati csődhullám söpör végig. A 100-nál kevesebb alkalmazottat foglalkoztató vállalatok körében tavaly 40 százalékkal emelkedett a csődök száma, összesen 6900 cég „dobta be a törülközőt". Ez azért is figyelemre méltó szám, mert Hollandiában a bejegyzett vállalatok 73 százaléka ötnél kevesebb alkalmazottat foglalkoztat. A 4,8 millió összmunkaerőből 3,4 millióan dolgoznak kisvállalatoknál, vagyis ez a kategória a legfőbb munkahelyteremtő. A kedvezőtlen helyzet annak ellenére állott elő, hogy a kormány jelentős támogatásokban részesíti az exportra is termelő kisvállalatokat. Újabban a bankok is igyekeznek a kis- és középüzemek segítségére sietni, saját maguk is részvényeket vásárolnak a nem pénzügyi vállalkozásokból.

Európai kisüzemi körképünk utolsó állomása Franciaország. A 10—49 munkást foglalkoztató cégek adják az ország ipari termelésének és exportjának 37, illetve 25 százalékát. Itt dolgozik az ipari alkalmazottak 45 százaléka, 2,6 millió ember. A kormány a tömeges vállalati csődök láttán segélyt folyósít a kisvállalatok kutatásaihoz, beruházásaihoz meghatározott összegű olcsó hitel felvételét teszi lehetővé, és egyéb támogatási formákkal is megpróbál valamelyest enyhíteni a kis- és középüzemi ágazat gondjain. A francia gazdasági helyzet kedvezőtlen alakulása azonban igen hamar „ledolgozza" a kedvezmények hatását. Az államosítások után a kisüzemek azt remélték, hogy a nagy állami cégek fokozzák megrendeléseiket. Jelenleg viszont az a veszély áll fönn, hogy az államosított csoportok maguk végeznek el olyan tevékenységeket, amelyeket ezelőtt alvállalkozásba adtak ki.

Érdemes megjegyezni, hogy hasonló gondokkal küszködnek a többi nyugat-európai ország kis- és középcégei is, szinte minden országban rekordot dönt a csődök száma. Elsősorban azokban az iparágakban alakult ki súlyos helyzet, amelyeket a leginkább sújtott a recesszió. A többi között az építőipar, a könnyűipar, bizonyos szolgáltatási ágazatok és a fémtömegcikkipar került kritikus helyzetbe. Az sem hagyható figyelmen kívül, hogy a kisvállalatok az utóbbi időben mind kevesebbet tudnak áldozni termelési struktúrájuk továbbfejlesztésére. Így az új, a műszakilag fejlettebb termékek zöme a tőkeerősebb cégektől kerül ki. Az árverések során egyébként a csődbe jutott cégeket sok esetben az erősebb konkurrencia vásárolja meg, de felettük is ott lóg a Damoklész-kard: nem tudhatják, hogy a mostani recessziós időkben mikor lesznek kénytelenek ők csődöt jelenteni, szanálást végrehajtani.

Szomorú idők járnak az Egyesült Államokban is a kisvállalatokra. A bruttó társadalmi terméknek az USA-ban a kisvállalatok állítják elő a kétötödét. A felmérések szerint az óceán túlsó partján is azokban az ágazatokban vannak a kis- és középüzemek túlsúlyban, amelyeket leginkább sújt a dekonjunktúra (építőipar, nagykereskedelem stb.).

A kedvezőtlen üzletmenetet súlyosbítják az adóterhek, valamint a kusza pénzügyi és működési szabályozás. A kormánynak eltökélt szándéka a kisvállalkozások helyzetének javítása, csakhogy itt éppen saját magával kerül ellentmondásba. Reagan elnök és gazdasági tanácsadói ugyanis a lehető legkevesebbet kívánnak „kívülről" beavatkozni a gazdaság, a vállalkozások menetébe, a szabad vállalkozás hívei. Viszont a kis cégek helyzete annyira megromlott, hogy csak központi intézkedésekkel lehetne érezhető javulást elérni. Az amerikai gazdaság számára a kis- és középvállalkozások értékét az is emeli, hogy ezeknek a cégeknek az innovatív készsége és képessége igen magas, tőlük kerül ki a műszaki haladást eredményező termékek jelentős része.

A kölcsönök és a hitelek ugyan még mindig komoly támogatást jelentenek, de a tengerentúlon is csak a fellendülés hozhat gyökeres fordulatot a kisüzemek helyzetében. Miután az élénkülés késik, az idén is több tízezer kis cég jut csődbe. A Financial Times úgy jellemzi az amerikai helyzetet, hogy emberemlékezet óta nem volt annyi csőd az USA-ban, mint mostanság. Nemcsak az ipar és a szolgáltatások, valamint a kereskedelem területén vannak válságos helyzetben a kisüzemek az Egyesült Államokban, hanem a farmerek is égető gondokkal küszködnek. Üzemi költségeik rakétasebességgel emelkednek, ugyanakkor a nyomott piaci árak miatt bevételeik növekedési üteme nem kielégítő. A jövedelmezőség visszaesése következtében a farmerek nagyobbik része nem tudja adósságait és a kamatokat törleszteni. Az idei év elején az ország 2,4 millió farmerének 195 milliárd dollár adóssága volt: ez az összeg kétszerese az 1975. évinek. (Érdekes oka is van a mezőgazdasági válsághelyzetnek: az USA-ban jelenleg 60 százalékkal több a mezőgazdasági termék, mint amennyire a lakosságnak szüksége van.)

A kormány az USA sok államában támogatásban részesíti a gazdálkodókat mezőgazdasági termelésük visszafogása esetén. A termeléscsökkentés azonban nem egyszerű dolog. Sokan inkább — már akik megtehetik — alacsony áron eladják gazdaságukat. Négy hónap alatt mintegy 1300 farm szüntette be termelését önkéntes felszámolás vagy csődeljárás miatt.

Még máig sem tudták az amerikai mezőgazdasági termelők kiheverni a carteri gabonaembargót, amely óvatos becslések szerint 3 milliárd dollár kárt okozott a farmereknek. Nem véletlen, hogy a mezőgazdasági termelők óva intik Reagan elnököt egy esetleges újabb gabonaembargó elrendelésétől, mert az katasztrofális volna a farmerekre nézve.

G. GY. — SZ. P.

Stratégiai lépések — időrendben

A nyolcadik nővér

Mind ez ideig a világ hét nagy olajtársaságot tartott számon. A „hét nővér" néven ismert nemzetközi konszernek; az Exxon, a Mobil, a Texaco, a Gulf, a Standard Oil of California, a Shell és a British Petroleum — gyakorlatilag a teljes olaj-világpiacot uralják. Az utóbbi néhány évben azonban egyre világosabban kirajzolódnak a nyolcadik olajimperium határai: a Kuwait Petroleum Corporation jócsengésű nyugat-európai vállalati részvények felvásárlásával építgeti a maga birodalmát.

Mint a *Die Zeit* beszámol róla, a kuvaiti olajtársaság már 1974-ben egy milliárd márkáért vásárolta meg a stuttgarti *Daimler Benz AG* részvényeinek a 14 százalékát. 1975-ben jött a következő üzlet: a *Willy Korf* acélcsoport részvényeinek harminc százalékát vásárolták fel. 1980—81-ben 30 millió márkáért a *Frankfurter Metallgesellschaft* részvényeinek a 20 százaléka jutott kuvaiti kezekbe. Ehhez az utóbbi konszernhez tartozik egyébként a világhírű *Lurgi* beruházó-szerelő vállalat, amely például olajfinomítók építésében is járatos.

Hely az olajdollároknak

Sokaknak — a felszínesebb megfigyelőknek mindenképpen — huzamosabb ideig úgy tűnt, hogy a kuvaiti cég csupán az emírség olajdollárjainak keresett biztos elhelyezési lehetőségeket. Olyan befektetéseket, amelyek jobb jövedelmezőséggel kecsegtettek, mint a bankkamatok. Erre utalt mindenesetre, hogy a kuvaiti üzletemberek a mai napig nem foglalták el helyüket például a Daimler Benz igazgató tanácsában: képviseletüket rábízták a Dresdner Bankra.

Piac a jövő termékeinek

A most napvilágra került legutóbbi üzlet — a *Hoechst AG* részvények 25 százalékának a felvásárlása — fordulatot hozhat az eddigi politikában. Az év üzleteként emlegetett akció után a kuvaitiak közölték a Hoechst vezérigazgatójával, *Rolf Sommer*-rel, hogy a Hoechst esetében *nem kívánják beérni a csöndes osztalékkasszírozó szerepével.* Már csak azért sem vállalhatják ezt a szerepet, mert a vegyipari termékek világpiacán uralkodó pangás miatt a Hoechstnél egyelőre nem is lehet magas osztalékokra számítani. De nem is erről van szó. A világhírű vegyipari cég részvényeinek a megszerzésével a kuvaiti gazdaság irányítói kétségtelenül fontos stratégiai lépést tettek előre olajbirodalmuk kiépítésében. A világ második legnagyobb vegyipari konszernje olyan több kontinenst behálózó, jól kiépített értékesítési lánccal rendelkezik, amelynek segítségével a kuvaiti nyersolajat, olajszármazékokat és vegyipari alapanyagokat is az eddiginél hatékonyabban lehet majd forgalmazni. Erre pedig hamarosan szükség lesz. A termelőkapacitásokat ugyanis rendkívüli ütemben építik ki Kuvaitban. Japán és amerikai szakemberek segítségével hatalmas olajfinomítók épülnek, amelyek 1985 körül már teljes kapacitással fognak üzemelni. Ezzel Kuvait napi 750 ezer hordó (barrel) nyersolajat tud majd helyben finomítani és továbbfeldolgozni: nyersolaj-termelésének kereken a felét. *Ezeknek a két-három év múlva belépő termékeknek keres tehát már most felvevőpiacokat és értékesítő bázisokat az emírség.*

...ez fivér lesz

Szinte egy időben azzal, hogy kifizették az 1,4 milliárd márkát a Hoechst részvényekért, a kuvaiti üzletemberek Honoluluban is megállapodást írtak alá a *Pacific Resources Inc. (PRI)* nevű amerikai céggel, amely az ottani térségben gondoskodik majd a kuvaiti olajtermékek elhelyezéséről. Az is nemrégiben történt, hogy *Ali Khalifa al Sabah* olajminiszter két és fél milliárd dollárért megvásárolta az amerikai *Santa Fe International* vállalatot; azt a céget, amely az egész világon — így az Északi-tengerben is — olajfúrásokat végez. Ehhez a konszernhez tartozik a *Braun* mérnöki iroda, amelyet világszerte az olajfinomító-építés elitjeként tartanak számon.

Íme, a nyolcadik nővér — jegyezték meg egy alkalommal az újságírók az egyre épülő és erősödő kuvaiti olajbirodalomról. Mire a sajtókonferencián részt vevő Kuwait Petroleum Corporation igazgatója lakonikusan csak ennyit mondott: *ez egy fivér lesz...*

F. K.

MÉ

MŰSZAKI ÉLET
Főszerkesztő:
PONGRÁCZ GYÖRGY
Szerkesztőség:
1368 — BUDAPEST,
Anker köz 1—3.
Telefon: 222-602, 229-870
Kiadja:
a Lapkiadó Vállalat
Budapest VII.,
Lenin körút 9—11.
Levélcím: 1906. Pf. 223.
Telefon: 221-285
Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT igazgató
Terjeszti a Magyar Posta
Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V., József nádor tér 1.; postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámlára
Előfizetési díj: ¼ évre 33,— Ft, ½ évre 66,— Ft, 1 évre 132,— Ft
Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat
1389 Budapest, postafiók 149
Kéziratot nem őrzünk meg és nem küldünk vissza.
82—5620. Szikra Lapnyomda, Budapest
Felelős vezető:
CSÖNDES ZOLTÁN
vezérigazgató
HU ISSN 0133—1418
INDEX: 25 586

SIR Scandinavian Industrial Revue

Sziget neurózis

Közismert az űrhajósok idegi terhelése különleges helyzetük és körülményeik folytán. De sajátos technikai feltételek mások számára is teremthetnek nehezen elviselhető pszichés igénybevételt. Az olajkitermelő tengeri munkahelyek például előkelő helyen állnak a komoly stresszt okozó foglalatosságok között.

A fúrószigeten vagy a vezetékek mentén dolgozók számára feszültséget okozó hatás a félelem az esetleges balesettől, a túlterhelés, a magas követelmények, a felelősség, a túl sok inger, vagy éppen az ingerszegény környezet. Ide tartoznak a társadalmi viszonyokban bekövetkezett gyökeres változások is, mint az elszigeteltség, a társadalmi nyomás, az elfoglaltságban, a családi körülményekben és a szexuális életben átélt váltás.

Ha nem figyelnek fel időben a veszélyre, súlyos egészségi ártalom lehet a következmény, és akár halállal is végződhet. A tünetek nyugtalanság, ingerlékenység, alvási problémák, fáradtság, koncentrálási nehézségek, szexuális problémák, fejfájás, hátfájás, depresszió, hideg végtagok.

A segítés egyik iránya a feszültségokozó tényezők csökkentése, ennek a lehetőségei azonban általában nagyon korlátozottak.

A másik: a személyzet tagjainak meg kell tanulniuk azokat a technikákat, amelyekkel az ember saját stresszállapotát kézben tudja tartani. Ezek a különböző relaxációs és mentálhigiénés módszerek körülbelül 2-4 hét alatt elsajátíthatók, de megfelelő vezetéssel már napok alatt észrevehető haladás tapasztalható.



PACKAGING REVIEW

Csomagolófólia

A Philips Petroleum kis sűrűségű polietilén fóliaanyaggal jelent meg a piacon. Az anyag molekuláris felépítése lineáris, előállításához alacsony nyomású technológiát használtak. Az új műanyagot kimondottan csomagolófóliák gyártásához kísérletezték ki, sűrűsége 0,938 alatt van, szemben az eddig gyártott 0,938—0,965 sűrűségű anyagokkal. A gyártó szerint az anyag adalékként alkalmas az ismert polietilén fóliaanyagok erősítésére, azok mechanikai tulajdonságának javítására. A lineáris polietilén révén a polietilén fóliák vastagsága — a szakítószilárdság egyidejű növelésével — számottevően csökkenthető.

FORSCHUNG UND TECHNIK

Röntgenkészülék a „harmadik világ" számára

A Föld népességének háromnegyede, a fejlődő országok lakossága nem részesül megfelelő egészségügyi ellátásban. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) adatai szerint az iparilag fejlett országokban minden 2000 lakosra jut egy röntgenkészülék, a fejlődő országokban viszont 20 000 ember osztozkodik egy készüléken. E gondok enyhítésére a WHO kidolgozott egy koncepciót, amely a röntgendiagnosztikai ellátás javítását tűzte ki célul. Ennek része a Basic Radiographic System, amely alkalmazkodik a fejlődő országok körülményeihez és elmaradott infrastruktúrájához.

A programhoz csatlakozik a Siemens újonnan kifejlesztett készüléke, amellyel a röntgendiagnosztikai rutinfelvételek 80 százaléka megbízhatóan elvégezhető. Egyszerű konstrukciója, stabil kivitele lehetővé teszi a kedvezőtlen klímaviszonyok melletti alkalmazását. Kezelése egyszerű. A felvételek vízszintes, átlós és függőleges sugármenettel készíthetők. Az 1,4 méteres rögzített fókusz—film távolság megfelelő értéket biztosít a tüdő- és csontvázfelvételekhez.

A röntgengenerátor kezelőtábláján mindössze három kapcsoló van: egy a készülék bekapcsolására, a másik kettő a kV és mAs felvételi paraméterek beállítására.

Exhibition News

Automatika a laboratóriumban

A laboratóriumi eszközök Londonban rendezett kiállításán mintegy 120 vállalat mutatja be termékeit. A kiállítás jellemző vonása az automatikus eszközök térhódítása volt.

A Chemlab Instruments cég Chemilyser több csatornás automatikus elemzője olyan laboratóriumok számára készült, amelyeknek naponta nagy mennyiségű minta rutinelemzését kell elvégezniük. A készülék egyszerre 6 mintát képes 120 minta/h sebességgel elemezni, ehhez a szokásos mintamennyiség 500-ad része elegendő, ily módon is csökkentve a reagens- és egyéb költségeket. A számítógépes vezérlés lehetővé teszi a paraméterek gyors és rugalmas változtatását és a statisztikus információk kiszámítását. A műveletek és az eredmények a beépített kijelzőn jelennek meg.

Az Electrothermal Engineering cég melegítő eszközökkel jelentkezett. Az új elektromos harisnyák kétszeres biztonságúak a speciális borításnak köszönhetően, és így a lombiktörésekből adódó veszélyt a minimálisra csökkentik. A külső borítás kémiailag ellenálló, rugalmas polipropilénből készült és alacsony külső hőmérsékletet biztosít.

Az Electrical Engineering Company kétféle — 150 és 330 literes — automatikus CO_2 — termosztáttal jelentkezik, melyeken a hőmérséklet és a nedvességtartalom tág tartományban változtatható, így a berendezés a szövetkultúrás munkák ideális eszköze.

Az Astell Hearson cég Swiftlock autoklávja új rendszerű hűtése révén 66 százalékkal növeli a gép átmenő teljesítményét. A részben hordozható Portaclave autokláv a nagy autoklávok hiányát enyhítheti, nem igényel semmilyen különleges berendezést, csak 13 A-os villamos csatlakozást.

A Nagy-Britanniában először bemutatkozó Decon Laboratories szagtalanító kapszulás autoklávot mutatott be, amelyek teljesen megkötik a bakteriológiai minták sokszor erőteljes szagát.

A Grant Instruments cég termosztátokat állított ki, amelyek teljesen elektromos ellenőrzés alatt állnak, és platina ellenállás hőmérővel működnek. A termosztát beállított, illetve pillanatnyi hőmérsékletét digitális kijelző mutatja. A sokféle megoldásból a JB széria 20 °C—90 °C-ig nem keverten dolgozik, 0,5 °C hőtartással, más fajták —30 °C—300 °C-ig működnek, és 0,05—0,5 °C-os határok közt tartják a hőmérsékletet.

Scala

Kettős hangú telefon

A telefonok csengőkészüléke eddig egy hangon jelzett. Egy új piezokeramikus hangforrás most lehetővé teszi, hogy gyors egymásutánban két hang szólaljon meg. Ez korántsem öncélú játék: mivel a hangok magassága és időköze beállítható, így az egy helyiségben levő készülékek hangja jobban megkülönböztethető.

ТЕХНИКА И НАУКА ТН

Jobb az acélszalag

Uráli tudósok egy csoportja bebizonyította, hogy a vágott szélű acélszalag ötször, a lecsiszolt szélű pedig tízszer hosszabb élettartamú, mint az azonos keresztmetszetű drótkötél. Ezenkívül a szalag fajlagos nyomása a dobra vagy tárcsára hetedrésze a drótkötelének, azonos teherbírás mellett pedig annál 20 százalékkal könnyebb. A szalag előállítása összehasonlíthatatlanul egyszerűbb. Már szerkesztettek is különféle acélszalagos emelőgépeket és emelőberendezéseket. Vannak 100, 500 és 2000 kilogramm teherbírású szalagos emelőgépek, amelyek már 15 éve üzemelnek.

London Press Service

Úszó munkásszálló

Az Északi-tengeren, a parttól távol dolgozó olajmunkások életét teszi kényelmesebbé az úszó szálloda, a „flotel" (az angol „floating hotel" kifejezése összevonásából). A 20 méter magas egység 300 embert lát el, és 76 számára nyújt alvási lehetőséget is.

A flotel tervezésének megkezdésétől a felállításáig, felszereléséig mindössze 11 hónap telt el. A skót gyártmányú építmény 30 hegesztett hullámacél-lemez dobozból készült, valamennyit komplett egységként alakították ki, tűzbiztos és hangszigetelt helyiségekkel. Az elkészült egységeket és az egyidejűleg legyártott 35 tonnás alapot és a kereteket közúton szállították a gyárból a kikötőbe, itt összeszerelték, majd két, egyenként 15x2,5 méteres, 72 kerekű tréler segítségével a 10 000 tonnás uszály fedélzetére emelték a 400 tonnás szerkezetet, amit azután egy úszódaru helyezett rendeltetési helyére, a North Ninian fúróplatformra.

A gyártó cég teljes kivitelezést vállalt, a tervezéstől és építéstől kezdve a berendezésig, beleértve a vízvezetéket és a mozit, az orvosi szobát és a fekhelyeket. A flotel legalsó szintjén 300 személyes konyha és önkiszolgáló étkezőhelyiség, a másodikon játékszobák, mozi, pihenőszobák és irodák, a harmadikon és a negyediken 19 négyágyas szoba, végül az ötödiken egy jól felszerelt orvosi szoba, helikopterirányító helyiség, fogadótér és a távközlési berendezések kaptak helyet.

Umwelt schutz

Ultraszűrő

A Bayer cég a reverzozmózishoz és az ultraszűréshez új készüléket és hozzátartozó membránokat fejlesztett ki.

A berendezés lényeges darabjai könnyen cserélhető, különálló, féligáteresztő membránnal bevont műanyag szűrőkeretek. A lemezek, amelyekre 80 bar nyomással viszik fel a műanyag szegélyt, egymásra tehetők és automatikusan elszigetelik egymást. A szűrés után a lemezek különböző pórusnagyságúra cserélhetők, így a teljes membránkészlet használható. A készülék két nyomócsöves vázból áll, a csövekben mintegy 10 m^2 membránfelületű cserélhető szűrőkeret van. A tisztítandó folyadékot az ultraszűrésnél legfeljebb 15 bar, a reverzozmózisnál 80 bar nyomással préselik a szűrőkeretekbe.

A membrántechnika egyik fő alkalmazási területe a folyadékok tisztítása. A másik fő alkalmazási terület: különböző nagy molekulasúlyú anyagok elválasztása.

norinform

Oljefisk terv

Az élelmiszeripar komoly energiaterhe a modern halászflották óriási olajfelhasználása. Északi szakemberek szerint az eddigi olajfelhasználás felével kifogható ugyanaz a halmennyiség. Az energiatakarékos halászat „Oljefisk" tervén hét terület 30 tudósa dolgozik majd együtt Norvégiában, Dániában, a Faröer-szigeteken és Izlandon.

Az első eredményeket máris közzé tették. Egy norvég cég nagy átmérőjű propellert konstruált, ami ugyanazt a sebességet teszi lehetővé, mint az eddigiek, de ugyanakkor használatával a tüzelőanyag-fogyasztás 20—30 százalékkal csökken. Dániában a Hajótechnikai Laboratórium a kisebb halászhajókra új orrformát fejlesztett ki, amely csökkenti a vízellenállást és mintegy 35 százalékos olajmegtakarítást jelenthet. Az északi országok közös munkaprogramja összesen 21 kutatási területet ölel fel.

siemens presseinformation

Nyomásérzékelő erősítővel

A Siemens-cég piezoellenállásos szilíciummembrános nyomásérzékelőinek sorában új, beépített kiértékelő elektronikával és hőmérsékletkompenzálóval ellátott típusok jelentek meg. Kimeneti jelük közvetlenül használható kijelzésre, szabályozásra, vagy mikroprocesszoros továbbfeldolgozásra. A maximálisan 20 mA-es kimenetű elem körülbelül 40 V-ig védve van túlfeszültséggel és póluscserével szemben. A feszültségkimenet maximális értéke 4,25 V és nem igényel külön feszültségstabilizálást, a 10—30 V-os tápfeszültség-tartományban a kimeneti jel független a tápfeszültségtől. Van azonban olyan típus is, amelynek kimeneti feszültsége nemcsak a nyomással arányos, hanem a tápfeszültséggel is.

A beépített erősítővel ellátott érzékelő felhasználható minden nem agresszív gáz — speciális passziválás után — és más folyékony vagy gáz halmazállapotú anyagok mérésére. A készülék a rendszertechnikában éppúgy alkalmazható, mint tehergépjárműveken, vagy barometrikus mérőkészülékként.

SCIENCE NEWS

Mini gyorsító

Az atomreaktor hűtőszivattyúja legalább 30 cm vastag hegesztett acélszerkezet. Épségének, repedésmentességének ellenőrzése nem csekély feladat. A kezdeti átvizsgáláshoz szükséges nagy energiájú röntgensugarak előállításához a gyártóműben közel két tonna tömegű gyorsító berendezést kell felállítani. A helyszíni ellenőrzésekre pedig eddig radioaktív kobaltot vagy indiumot alkalmaztak sugárforrásként.

A múlt év május óta teljesít szolgálatot az Ontarióban működő Ginna erőműben, a még csak prototípusstádiumban levő Minac, amely 3 millió eV energiájú röntgensugarakat előállító — méretében ötöde a gyártóművekben eddig használtaknak — hordozható miniatűr lineáris gyorsító. A kis méretet a mikrohullámú hullámvezető technológia adaptálásával sikerült elérni. A szivattyúházban felfüggesztett készülék a házon kívül elhelyezett filmen ad képet. A megvilágítási idő 20 perctől 3,5 óráig terjed.

A fejlesztési programban az energia megkétszerezése szerepel, a 6 millió eV a megvilágítási idő lerövidítését, illetve vastagabb acélfal vizsgálatát engedi majd meg.

Műszaki Élet 82-Sept. 2

Kölcsönös ingyenreklám

Miniszter-gyártó óriáscég

Az Egyesül Államokban megszokott dolog, hogy a miniszterek, a kormányhivatalok vezetői, a törvényhozás képviselői a gazdasági életből jönnek, s politikai pályafutásuk sima vagy viharos befejezése után oda is térnek vissza. Vállalati elnökök, igazgatósági tagok, gazdaságkutató-intézeti munkatársak, a bankvilág vezetői, ügyvédi irodák tulajdonosai cserélik fel hosszabb-rövidebb időre tanult szakmájukat a politikai érvényesülésért.

A washingtoni évek persze busásan megtérülnek a mesterségükhöz hűtlenkedőknek. Ha különösebben magas jövedelemre nem is tesznek szert, a volt politikai személyiségek kiváló kapcsolatokat építenek ki szolgálati idejük alatt, bepillanthatnak a gazdaságpolitika „boszorkánykonyhájába", s nem utolsósorban kitűnő „lobbystákká", kijárókká válhatnak. Nem véletlen, hogy az amerikai politikai élet egy-egy nevesebb személyisége iránt a cégek és a bankok részéről óriási érdeklődés mutatkozik meg az aktív kormánytisztviselői vagy képviselőházi időszak után.

Tucatjával vállalnak a volt politikusok igazgatótanácsi tagságot, nevüket, összeköttetéseiket szívesen kölcsönzik jó pénzért a nevesebb vállalatoknak. Kissinger, volt külügyminiszter például jó néhány cégnek ad „mellékállásban" szaktanácsot, s bizony jól kell gazdálkodnia idejével, hogy egyik igazgatótanácsi ülésről a másikra odaérjen. De nagy konjunktúrát és tisztes tiszteletdíjat élveznek a Kissingernél kisebb nevek is.

Nemcsak az érdekes, hogy Washington után ki hová megy vagy szerződik, hanem az is, ki honnan jött. Ebben egyedülállónak mondhatja magát az USA egyik legnagyobb családi vállalata, a Bechtel konszern.

A kaliforniai vállalat rövid idő alatt három tagot adott a kormánynak: Weinberger hadügyminisztert, az energiaügyekért felelős minisztérium helyettes vezetőjét, s legutoljára George Schultzot, az új külügyminisztert. Érdemes tehát közelebbről is megismerkedni a „miniszterképző" nagyvállalattal, amelyről a Newsweek egy találó karikatúrával fejezte ki véleményét. A Bechtel telefonoskisasszonya — miközben a szemben levő falon éppen a kormányba távozottak névsorát tanulmányozta — egy bejövő hívásra ezt feleli: nem óhajt végre már olyasvalakivel beszélni, aki még éppen a cégüknél van?

A Bechtel építési vállalat az amerikai cégek listáján az előkelő 25. helyet foglalja el, a magánvállalatok sorában pedig a negyedik. A „sztárképzőt" még az ezredforduló előtt két esztendővel alapította W. A. Bechtel, aki az óceán túlsó partjáról, Németországból érkezett szerencsét próbálni az Egyesült Államokba. A szokványos amerikai sikersztori alól Bechtel sem kivétel, de az igazi meggazdagodás csak 1931-ben vette kezdetét, mert ettől az időtől kezdve a vállalat előkelő pozíciókra tett szert a vasútépítésben, a vízerőművek létesítésében, s általában a hatalmas bevételeket eredményező nagyberuházások építésében.

A második világháború idején a cég jövedelmét tovább növelte a hajóbiznisz. A háború óta eltelt négy évtized alatt a Bechtel-cég tovább izmosodott, s már el sem lehetne képzelni nélküle létesítményépítést az USA-ban és a világ legtöbb országában. A 120 ezer alkalmazottat foglalkoztató konszern a beruházások megvalósításának szinte minden válfajában profi, tevékenysége a tervezéstől a létesítmények kulcsrakész átadásáig terjed. Jól jellemzi a cég erejét és helyzetét, hogy minden második amerikai atomerőmű Bechtel kivitelezésében készült. Az igazán nagy üzletet a külföld jelenti. Jelenleg 60 országban dolgozik a cég szakemberserege különböző létesítmények megvalósításán. Moszkvában például közreműködnek egy kereskedelmi központ építésében, Indonéziában földgázcseppfolyósító üzemet, néhány afrikai országban bányákat építenek. A legzsírosabb falatot azonban Szaúd-Arábia jelenti.

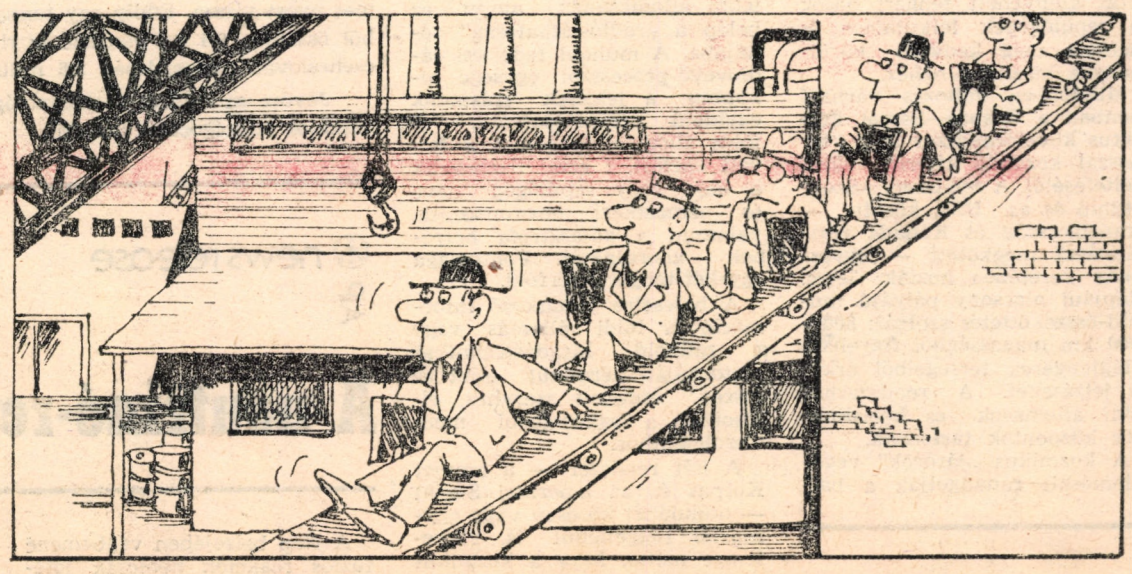
A Bechtelt Szaúd-Arábia megbízta, hogy húsz év alatt Dzsubaiban építsen fel egy csaknem 200 ezres iparvárost, a szomszédságban pedig adja át a világ legnagyobb vegyipari kombinátját. Az óriásvállalkozáson 40 ezer munkás dolgozik 1600 Bechtel-mérnök irányítása mellett. Rijád mintegy 135 milliárd dollárt irányzott elő a beruházás megvalósítására. (Érdemes megjegyezni, hogy a város körzetében a vegyiparon kívül még az alumínium- és az acélipar is otthont kap.) Ma még kétséges, hogy az egyre vékonyodó szaúdi olajbevételek lehetővé teszik-e a tervezett gigantikus beruházás teljes végrehajtását, az azonban bizonyos, hogy a Bechtel már eddig is igen nagy pénzeket „szakított le" az üzletből. Jól jellemzi a cég külföldi tevékenységének a fontosságát, hogy tavaly a 11,4 milliárd dolláros bevételnek a fele az Egyesült Államokon kívül folyó munkálatokból származott. A San Francisco-i cég úgy igyekezik a legjobb műszaki és gazdasági szakembereket vezetői sorába megnyerni, hogy lehetővé teszi számukra a vállalat részvényei egy részének megvásárlását. Tekintettel arra, hogy a Bechtel-részvények árfolyama a tőzsdéken hosszabb távon kedvezően alakul, a cég alkalmazott-vezetői tekintélyes többletjövedelemre tesznek szert. Amikor megválnak a cégtől, a „család" visszavásárolja az értékpapírokat a mindenkori árfolyamon.

A kiváló arab kapcsolatokkal rendelkező Bechtelt a jelenlegi külügyminiszter, Schultz tette igazán naggyá. Schultz a céghez való csatlakozása előtt az amerikai gazdasági és pénzügyi élet irányításában vett részt különböző felelős beosztásokban. A Bechtelnél belépése után rövid idővel nagy átszervezést hajtott végre, s ezzel elévülhetetlen érdemeket szerzett, amiért a tulajdonosok nem voltak hálátlanok. (Egymillió dollár körüli összegre becsülik Schultz éves jövedelmét a Bechtelnél.)

Holdingtársaságot szervezett az egymástól független olajipari, fővállalkozói, erőműépítési, valamint bánya- és fémipari Bechtel-leányrészlegek fölé azzal a céllal, hogy az új szervezet összehangolja a konszern szerteágazó tevékenységét. Mindez igen jótékonyan hatott a konszern üzletmenetére, a cég tevékenységének hatékonysága ugrásszerűen megnövekedett. A kiváló pénzügyi szakembert a Reagan-adminisztráció talonban tartotta „jobb időkre", s most már elérkezettnek látta az időt arra, hogy Schultz tudását, széles körű kapcsolatait a maga hasznára konvertálja. Minden bizonnyal nem jár roszszul a Bechtel sem. Schultz „átigazolása" reményt nyújt arra, hogy az új külügyminiszter nem lesz hálátlan volt cégének.

S persze az sem utolsó dolog, hogy a kinevezés nyomán a világsajtó egyre többet foglalkozik a céggel, amelynek híre így azokhoz is eljut — ingyenreklám formájában —, akik korábban nem hallottak erről a sikeres transznacionális vállalatról.

GONDA GY.—SZENTGÁLI P.



Korolovszky András rajza

MÉ

MŰSZAKI ÉLET
Főszerkesztő:
PONGRÁCZ GYÖRGY
Szerkesztőség:
1368 — BUDAPEST,
Anker köz 1—3.
Telefon: 222-602, 229-870
Kiadja:
a Lapkiadó Vállalat
Budapest VII.,
Lenin körút 9—11.
Levélcím: 1906. Pf. 223.
Telefon: 221-285
Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT igazgató
Terjeszti a Magyar Posta
Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V., József nádor tér 1.: postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámlára
Előfizetési díj: ¼ évre 33.— Ft, ½ évre 66.— Ft, 1 évre 132.— Ft
Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat
1389 Budapest, postafiók 149
Kéziratot nem őrzünk meg és nem küldünk vissza
82—3847. Szikra Lapnyomda, Budapest
Felelős vezető:
CSÖNDES ZOLTÁN
vezérigazgató
HU ISSN 0133—1418
INDEX: 25 586

Egy szakma fölértékelődik

Diplomás lobbysták

A lobbyzmust, azaz a mérvadó politikusok befolyásolásának művészetét az Egyesült Államokban a jövőben főiskolákon lehet elsajátítani. A George Washington Egyetemen augusztus végéig körülbelül 200 hallgatót képeztek ki szaktanfolyamokon lobbystákká. Ezáltal az Egyesült Államokban közhasznú foglalkozás rangjára emelik a parlamenten kívüli vagy külföldi érdekek képviseletét a törvényhozásban, a politikában és a közigazgatásban.

Ősztől a Washington melletti Maryland Egyetemen is megkezdik a lobbyzmus oktatását. A lobbyzmusból diplomát először 1984 júniusában adnak kétéves elméleti tanulmány és az amerikai kongresszus folyosóin folytatott gyakorlat után.

Washingtonban jelenleg 10—15 ezer lobbysta van — ezek közül 750 külföldi kormányok képviselője —; további 50—75 ezer tevékenykedik különböző amerikai szövetségi államokban.

Ámde nincs szükség diplomára ahhoz, hogy lobbysta legyen valakiből. A legjobb ajánlólevél eddig az volt, hogy a kormány tagja, szenátor vagy képviselő, magas rangú hivatalnok vagy diplomata volt az illető. Ezek a személyek érdekcsoportok szolgálatába állíthatják egész címjegyzéküket: régi barátaikat vagy jó kapcsolataikat.

James Restonnak, a The New York Times vezércikkírójának véleménye szerint az USA politikai rendszere kedvez ennek a jelenségnek. Míg az európai demokráciákban egy vesztes politikus megtartja befolyását az ellenzékben, egy nem újjáválasztott amerikai politikus vagy akár elnök teljesen eltűnik a süllyesztőben. Többnyire nem marad számára más választás, mint hogy Washingtonban utánanéz egy lobbysta funkciónak vagy egy kétes egyetemi előadói megbízásnak — állítja Reston.

Frank Martineau-nak, a Lobbysta Liga igazgatójának véleménye szerint az amerikai lobbysta Washingtonban vagy az egyes szövetségi államok fővárosaiban gyakran pontosan ugyanazt teszi, amit az európai érdekcsoportok vagy szövetségek csinálnak kormányaikkal „a kulisszák mögött". Az amerikai lobbysták körmönfont módszereket alkalmaznak, hogy a kongresszus tagjai között egy szavazatot, vagy javaslataik kedvező fogadtatását biztosítsák maguknak. Törvényes kereteken belül részt vesznek a választási kampányok finanszírozásában. Meghívhatnak képviselőket, hogy saját költségükön a helyszínen meggyőzzék őket a problémákról; ezt megengedi a kongresszus ügyrendje.

A „lobbysták királynőjének" nevezett Eve Dubrow, a női fehérneműipar szakszervezeti képviselőnője a politikusokkal beszélgetve először gyermekeik után érdeklődik, akiket mind keresztnevükön ismer, csak azután tér rá az üzleti ügyekre.

A lobbystákról néhány anekdota is kering. A legújabb, amely Jim Wrighttól, a képviselőházi demokratikus többség elnökétől származik, a sajtipar egy képzeletbeli lobbystáját teszi nevetségessé. Az anekdota szerint a lobbysta arra kérte a pápai nunciust, hogy a „Miatyánkban" a „mindennapi kenyerünkhöz" fűzze hozzá a „sait" szót is. Először 25 ezer, majd 50 ezer dollárt ajánlott föl az érseknek, végül dühösen kijelentette, hogy ugyanakkora összeget ad, mint a kenyérlobby.

A valóság azonban felülmúlja a képzeletet, amikor a fegyverkezésről vagy külföldi lobbykról van szó, amelyek évente több mint 100 millió dollárt fizetnek azért, hogy Washingtonban meghallgatásra találjanak. A kongresszus körfolyosóin vagy a Fehér Ház előtt a lobbysták elkeseredett harcokat vívnak egymás között. A legutóbbi példa az AWACS-ügy a hatalmas izraeli lobby és a Reagan elnök által támogatott szaúdi lobby között. Szaúd-Arábia öt AWACS radarfölderítőt akart vásárolni; ezt Izrael úgy értékelte, mint biztonságának veszélyeztetését. Miután múlt októberben végül is a szaúdiak győztek, ismeretessé vált az az akció, amelyet az arab lobby indított célja elérése érdekében. A szenátorokat levelek ezreivel bombázták. Íróik, nagy cégek igazgatói, akik választási küzdelmüket finanszírozzák, de kisvállalatok — például a növénybarátok biztosító társasága — vezetői is azt hangsúlyozták, hogy az AWACS-üzlet általánosan az Egyesült Államok, különösen pedig az ő érdeküket szolgálja. Az izraeli lobby szerint a szaúdiak — hogy biztosítsák maguknak a nagy konszernek támogatását — függőben hagyták az összes megújítás előtt álló amerikai szerződést.

A fiatal diplomás lobbysták eleinte a nyomába sem fognak érni a nagy cégek, külföldi államok vagy az amerikai kormány szolgálatában álló, dollármilliókkal rendelkező lobbyelitnek. A Lobbysta Liga azonban reméli, hogy megjelenésük a munkaerőpiacon eloszlatja a lobbyzmus rossz hírét, és a többi foglalkozással egyenlő rangra emeli.

A Der Tagesspiegel cikke nyomán

Техника-Молодежи

Vészjelzés továbbítása műholdakkal



Négy évvel ezelőtt nyomtalanul eltűnt a hatalmas norvég olaj- és ércszállító hajó, a Berge Istra, mivel vészjelzését nem sikerült továbbítani. Azután ugyanilyen sorsra jutott a hasonló típusú Berge Vanga nevű hajó. A felkutatásukra folytatott kísérlet — naponta több százezer dollárba került — nem járt sikerrel. Csak azt lehetett feltételezni, hogy a katasztrófát váratlan robbanás okozta, és ez a rádiót megakadályozta abban, hogy az *SOS* jelet továbbítsa.

Egyedül 1978-ban 473 hajó süllyedt a tenger mélyére (nem számítva a halász- és sétahajókat). Az összes katasztrófát szenvedett hajóból minden harmadik a tomboló természeti erőknek esik áldozatául. A további kétharmad rész tűzvésztől, a berendezések üzemzavara miatt, összeütközés során, víz alatti szirteken, fegyveres támadás következtében stb. pusztul el.

Az egyetlen „szalmaszál", melybe a süllyedő hajó kapaszkodhat, a rádiókapcsolat. Ezért óránként kétszer három percre elhalkulnak a rádióadók, s a rádiósok figyelmesen „belehallgatnak" az éterbe: nem hangzik-e fel a riasztó jelzés a fejhallgatókban. De még ha fel is fogják a jelzést, a szerencsétlenség helyének pontos koordinátáit nem mindig sikerül meghatározni. A katasztrófát szenvedett tengeri hajók és repülőgépek felkutatása és mentése még kedvező körülmények között is nehéz.

Mindebben változás várható azonban a Kospas—Sarsat kozmikus követőrendszer idén tavasszal kezdődő kísérleti üzemeltetésétől. A rendszert a Szovjetunió és az USA közötti — Franciaország és Kanada részvételével megkötött — egyezmény keretében hozták létre. Alapjául alacsony pályájú műhold-összeköttetés szolgál: 800—1000 km magasságból figyelik a világtengerek térségeiből érkező jelzéseket. A rendszerhez földi állomások és koordinációs központok tartoznak.

A kozmikus „járőrök" vevőállomásait ráhangolják a baleseti rádióbóják frekvenciáira, a bójákkal a hajókat és a repülőgépeket is fel fogják szerelni. Ha baj van, a bója kilövődik és a beleszerelt rádióadó bekapcsolódik. A vészjelzést azonnal átveszi az adott zónát ellenőrző szovjet vagy amerikai műhold, rögzíti és átadja a kozmikus lánc legközelebbi állomásának, amint az belép a „rádió-láthatóság" zónájába. A műhold fedélzeti rádióvevő-processzor egysége alkalmas a jelzések százainak egyidejű feldolgozására. A földi állomás dekódolja a felvett közlést, s ezzel tisztázódik a hajó vagy repülőgép neve és nemzetközi hovatartozása, valamint a katasztrófa helyének koordinátái. Pontossága egy-két tengeri mérföld.

A balesetre vonatkozó információ a földi állomás vagy a műhold híradástechnikai csatornáján keresztül eljut az összes érdekelt szervhez, elsősorban a legközelebbi mentőszolgálathoz.

A két rendszer — a szovjet Kospas és az amerikai Sarsat — működhet közösen vagy egymástól függetlenül is. Figyelemre méltó, hogy a kozmikus segítséget nemcsak a tengeren balesetet szenvedettek, hanem a szárazföldiek számára is ki lehet terjeszteni. Ebből a célból elegendő például az expedíciókat hasonló rádió-jelzőtáblával felszerelni, mint amilyent a tengerészek használnak.

A kozmikus megfigyelő állomások alkalmasak arra is, hogy megkönnyítsék az egyes országok partmenti őrszolgálatának küzdelmét a tengeri kalózkodással, s a fegyver- és kábítószercsempészekkel. Lehet, hogy segítségükkel végre sikerül felelebbenteni azt a fátylat is, amely a Bermuda-háromszög eseményeit burkolja?

SCIENCE & VIE

Takarékos fűtés

Új építkezéseknél fontos követelmény a jó szigetelés és a gazdaságos fűtési rendszer kiválasztása. De a már meglévő épületben is sokat ér a jó fűtésszabályozó. A francia Theben cég szerint o'Therm elektronikus szabályozójukkal 30 százalék energiamegtakarítás is elérhető. A készülék a hét minden napjára más napi programra állítható be, naponta akár kétóránként változó alapértékekkel. Az alapérték két választott paraméter, a normális (pl. 22 °C) és egy csökkentett fűtés (pl. 14 °C) arra az időre, amikor nincsenek otthon.

A készülékek puffer akkumulátora van, hogy ne essen ki a ritmusból a hálózat kimaradása esetén sem.

LE COURRIER DU CNRS

Légifényképek a régészetben

Rendkívül érdekes légifénykép-interpretálási munka folyik jelenleg a római École Française falai között. Ennek során több mint 30 évvel ezelőtt készült katonai légifotókat értékelnek régészeti szempontból.

Az interpretálási anyag 90 000 klisére terjed ki. Ezt az óriási mennyiségű felvételt a RAF és az amerikai légierő felderítő repülőgépeiről készítették 1943-ban. A felvételek célja annak idején a légibombázások előkészítése, a célpontok kiválasztása volt. Most azt vizsgálják, hogy a régész és a történész számára milyen nyomok és támpontok találhatók a felvételeken az ókorból és a középkorból. A szövetséges légierő felderítői annak idején Franciaország délkeleti-délnyugati és középső, valamint Olaszország északi területeiről készítették az említett 90 ezer felvételt. Katonai szempontból ezek elavultak már, letelt a 30 év őrzési idő. Baradez ezredes azonban — szerencsére — megmentette a tudománynak ezt a páratlan értékű felvételsorozatot.

A francia szakemberek jelenleg Provence és Languedoc területét vizsgálják a felvételeken. Elsősorban az ókori gall-római idők nyomait kutatják. Nimes virágzó város volt már az ókori római időkben. A légi felvételeken most a város környékének első lakott települési nyomait kutatják az ókori földmívelés emlékei mellett.

A Provence-i Var megye térségében ókori oppidumok (megerősített római városok) nyomait kutatják a kliséken. A Rhône deltavidéke felett készített légi felvételeken régi közlekedési vonalakat, utakat keresnek. Alsó-Provence térségében pedig ókori erődítések nyomaira szeretnének bukkanni.

Amikor a légi felvételek „áruló" jeleket mutatnak, azok alapján meg lehet kezdeni a földi kutatásokat, ha szükséges, ásatások formájában. A római École Française légifénykép-interpretálási munkáival párhuzamosan a francia régészek és történészek földi kutatásokat is végeznek. Jelenleg az ókori Arles-i arénát vizsgálják a régész és a történész, sőt az építéstörténész szemszögéből.

Technische Rundschau

Alagút-felügyelet

A svájci Tauern hegységben lévő autópálya északi rámpája tizenkét alagúton halad keresztül. Az alagutak biztonsági berendezéseire a gollingi irányító központ ügyel, ahová a berendezések állapotáról és működéséről befutnak az adatok. A kezelőpult az alagutakat áttekinthetően ábrázolja, ezen optikailag és akusztikailag is megjelennek a beérkező információk és innen adhatók ki szükség esetén a megfelelő távintézkedések.

svět hospodářství

Nemesfémek hulladékból

A platinát és rhodiumot, mely az üvegipar és a vegyipar mechanikus és vegyi folyamatai után a konverterek falán rakódik le, vissza lehet nyerni. A Prága melletti Rezben székelő atomkutató intézet dolgozói által kidolgozott eljárás alapján 250 kg kiselejtezett falazóanyagból — amelyet eddig hulladékként kidobtak az üzemek — 2 kg nemesfémet lehet visszanyerni, mintegy 500 ezer csehszlovák korona értékben.

Az elmúlt évben ez az intézet 1907 g platinát és rhodiumot nyert vissza. A Sklo Union Lesni Brána üvegüzeméből származó hőszigetelő anyagból — 620 kg mennyiségből — 4,5 kg nemesfémet nyert vissza. Eddig egy tonna hulladékot dolgoztak fel, melyből összesen 6,4 kg platinát és rhodiumot nyertek vissza. Ezzel a csehszlovák népgazdaság 2,6 millió devizakoronát takarított meg.

Jövőre az intézet új technológia bevezetését és ezzel 20 tonna hulladék feldolgozását tervezi.

AIP news release

A neutrinó-rejtély

A Nap belsejében végbemenő fúziós reakciók nemcsak jótékony meleggel árasztanak el bennünket, hanem tömérdek neutrinót is termelnek. Mintegy tizenöt éve foglalkoztatja a fizikustársadalmat az ehhez kapcsolódó kérdés: a napdinamikai elmélet előrejelzései és a kísérleti adatok távolról sincsenek összhangban. A kételkedők hol az elmélet hitelét vitatják, hol a kísérleteket. Az újabb vizsgálódások lehet, hogy most más megvilágításba helyezik a kérdést.

A kísérleti eredményeket szolgáltató detektor Dél-Dakota egy bányájában, mélyen a föld alatt elhelyezkedő, klóros folyadékot tartalmazó tartály. A kőzet leárnyékolja a detektort más részecskékkel szemben, ugyanakkor gyakorlatilag teljesen átjárható a neutrinók számára. A detektor neutrinóbefogásának a mértékét napneutrinó egységekben (SNU = Solar Neutrino Unit) adják meg. Az évek során egyre finomodó mérésekkel a Nap neutrinókibocsátását 2,2 SNU-nak találták, a mérés bizonytalansága 0,4 SNU. A számított érték ugyanakkor 7,0 SNU, 1,0 SNU bizonytalansággal. Eddig meddők maradtak azok az erőfeszítések, amelyek ezt a két értéket közelíteni igyekeztek egymáshoz.

Új szempontot hozott D. Schramm és D. Filippone (University of Chicago) közleménye, amely a The Astrophysical Journalban jelent meg. Ők a bizonytalanságra összpontosították figyelmüket. Eszerint az elméleti érték ugyancsak 7,0 SNU, de a bizonytalanság jóval nagyobb, 3,0 SNU. Hibaszámításukat a neutron újabban megállapított felezési idejére, a Nap átlátszatlanságára és bizonyos fúziós reakciók lefolyására alapozzák. E tényezők mindegyikének megvan a maga bizonytalansága, és ezek összegződnek.

Ezzel ugyan az értékek nem kerültek közelebb egymáshoz, az ellentmondás mégis enyhült. E pusztán meggondolásokon alapuló rejtélymegoldáson túl a kísérleti eredmények pontosabbá tételén is dolgoznak. Szeretnének áttérni galliumra, mint detektorközegre, ennek sokkal nagyobb a neutrinó-befogóképessége. A szükséges mennyiség 50 tonna lenne, ezzel szemben a világ termelése évi 20 tonna. Egy ideig gyűjteni kell tehát ahhoz, hogy ebből detektor legyen.

siemens presseinformation

Televízió mikrohullámmal

Az *Ariane* német—francia hordozórakéta néhány éven belül televíziós műholdat juttat az egyenlítő fölé a nyugati hosszúság tizedik fokára. A műhold az ARD (francia) és ZDF (német) adók műsorait sugározza. A földi adóállomás Darmstadt mellett lesz, a vétel egyéni parabolaantennákkal oldható meg. Megközelítően 1 m-es átmérőjük ellenére a fogott jelek csak néhány pikowatt energiájúak lesznek. A Siemens cég a hannoveri vásáron erősítő átalakítót mutatott be a 36 000 km magasságból jövő tévéjelek vételéhez, ami az ugyancsak a vásáron kiállított vevőberendezésbe illeszthető. A részben egészen új típusú galliumarzenid félvezető elemekkel készült egység a 12 GHz-es jeleket a konvencionális URH sávra transzformálja.

Az SMC 98128 típusjelű az NSZK egész területén alkalmazható, ahol a műholdegység legalább —104 dBW/m^2 energiasűrűséget produkál. Ez az érték Közép-Európa közepén egy elliptikus területen érhető el. Egy második egységgel (SMC 98129), melynek még alacsonyabb a vételi szintje (—112 dBW/m^2) a szomszéd országokra is gondoltak.

Ezután a második modul után elsősorban a skandináv országok érdeklődnek. Dánia, Norvégia, Svédország, sőt Finnország déli részének nagy területén lehetne ennek segítségével az NSZK programjait venni.

Műszaki Élet. 82. március 4.

Finn gazdasági háttér

Új elnök – régi gondok

A hetvenes évek közepe óta tartó tőkés gazdasági recesszió esztendőkön át viszonylag kismértékben érintette az északi országot, amelynek gazdasága amolyan „boldogság-szigetnek" számított. Természetesen Finnországnak is megvoltak a maga gazdasági gondjai, de ezek összehasonlíthatatlanul enyhébbek voltak, mint a többi fejlett tőkésországé.

Tavaly jelentősen romlottak az ország gazdasági mutatói, s az 1982-re szóló előrejelzések is csak némi javulást ígérnek. Ilyen gazdasági környezetben vette át az államfői tisztet *Mauno Koivisto*, akit januárban választottak Finnország elnökévé.

Az északi ország gazdasági eredményei 1980-ban még nem kis irigységet váltottak ki a nyugat-európai államokban. A bruttó hazai termék növekedése 5 százalékos volt (a többi fejlett tőkés ország átlagos növekedése alig érte el a 2 százalékot), az ipari termelés 7,5 százalékkal emelkedett. Az „ezer tó országában" pezsgő beruházási tevékenység volt, hiszen az ipar bőven el volt látva hazai és külföldi megrendelésekkel. A kedvező gazdasági és jövedelmi viszonyok közepette jelentősen emelkedett a magánfogyasztás, a cégek pedig folyamatosan végrehajtották a 70-es években elmaradt felújításokat, modernizálást. Az infláció mértéke 13 százalékos volt, s a kiemelkedő exportsikerek ellenére a külkereskedelmi mérleg hiánya megközelítette az 1,5 milliárd dollárt. A deficit elsősorban a megnövekedett olajszámla következménye volt. Mindent összevetve, *1980 sikeres esztendő volt* Finnország számára.

Tavaly azonban *fordult a kocka.* Finnország az erőfeszítések ellenére sem tudta kivonni magát az egész tőkés világon végigsöprő újabb, s meglehetősen erős recessziós hullám kártevései alól. A gazdasági növekedés mindössze 1,5 százalékos volt, ami arról tanúskodik, hogy megtört a korábbi konjunktúra lendülete. A lakosság 5,3 százaléka volt állástalan, s ez meglehetősen *új jelenség* Finnországban. Az ipari termelés növekedési üteme 3 százalékra esett vissza, s jócskán lanyhult a beruházási tevékenység is. Egyszóval a finn gazdaságban is megjelentek a „recessziós betegség" tünetei. Pozitívumként könyvelhető el, hogy az áremelkedés mértéke nem haladta meg a 10 százalékot, a külkereskedelmi mérleg hiányát pedig sikerült lefaragni, sőt a „főkönyv" némi aktívumot is mutatott.

Kiemelkedő szerepet játszik az északi ország gazdasági életében a *külkereskedelem*, ezen belül is a Szovjetunióval és a többi szocialista országgal lebonyolított árucsere-forgalom. (Érdemes megjegyezni, hogy az elmúlt évtized első felében Helsinki együttműködési megállapodást kötött a KGST-vel, amelynek keretében sokoldalú együttműködés, kooperáció alakult ki.) A szovjet kapcsolatot Helsinkiben úgy értékelik, mint a gazdaság *stabilizáló* tényezőjét, hiszen a Szovjetunió hatalmas megrendelései sok munkaalkalmat és biztos piacot jelentenek. Finnország egyébként Ausztria mellett a kelet—nyugati kereskedelem és gazdasági kapcsolatok „éllovasa", külkereskedelmi forgalmában a szocialista országok részesedése eléri a 25 százalékot. A többi fejlett tőkés államban ez az arány 3—5 százalék körül mozog.

A szocialista országok közül kiemelkedő, sőt meghatározó jelentőségű a Szovjetunió a finn gazdasági életben. A két ország árucsere-forgalma igen dinamikusan fejlődik: 1980-ban a kölcsönös áruszállítások értéke 3,9 milliárd rubel volt, tavaly ez a szám már elérte az 5 milliárdot. A tervek szerint 1981—85 között a forgalom 18—20, 1986—90 között pedig 22—24 milliárd rubelre növekszik. A szovjet export legfontosabb tétele az olaj, Finnország olajimportjának 60 százaléka a szomszédos országból származik. A finn cégek elsősorban hajókat, komplett gépeket és berendezéseket, mozdonyokat szállítanak.

Az elmúlt ötéves terv folyamán a finn cégek félmilliárd rubel értékű beruházási munkát végeztek a Szovjetunióban. Finn közreműködéssel épült a többi között a kosztomuksai bányászati dúsító, a szvetogorszki cellulózkombinát, a Szovjetunió pedig részt vesz a rahei kohászati kombinát, valamint a második lovisai atomerőmű építésében. A tervek szerint 1985-ig mindkét oldalon megkétszereződik a közös építkezések értéke, különösen a határ menti területek együttes fejlesztése kiemelt feladat. Finn vállalatok részvételével új élelmiszeripari gyárak épülnek, s jelentős részt vállalnak a tallini kikötő rekonstrukciójából is. Az ipari kooperációk száma is jócskán bővül: új együttműködések születnek a cellulóz- és papíripar, a járműgyártás, speciális gépek és nagyberendezések, valamint az erdőgazdálkodás területén.

Ami hazánk és Finnország gazdasági kapcsolatait illeti: 1980-ban a magyar kivitel értéke 63, a Finnországból származó behozatalé pedig 94 millió dollár volt. Az árucsere-forgalom legnagyobb tételeit az anyagok és félkész termékek adják. Mind az export-import, mind pedig a kooperációk területén még igen sok a kiaknázatlan lehetőség. Tavaly 31 kooperációt regisztráltak összességében a két ország között, 18 témában pedig előrehaladott tárgyalások folytak. Az ipari kooperációk több mint fele a vegyipar és a gépipar területén született. A kooperációk sorából érdemes megemlíteni a pillangószelepek gyártásában megvalósított együttműködést, az összehangolt élelmiszer-technológiai kutatásokat, valamint a harmadik piacokra szóló tervezési és építési kooperációt.



Piac Helsinki utcáján. — Az áremelkedés mértéke nem haladta meg a 10 százalékot

Az új elnök, valamint a gazdasági vezetés óvatos optimizmussal tekint az idei esztendőre. Finnországban abban bíznak, hogy a beígért tőkés fellendülés hullámai rövid idő elteltével begyűrűznek az északi ország gazdaságába. Arra számítanak, hogy 1982-ben a gazdasági növekedés eléri az 1,5 százalékot, s nem emelkedik a munkanélküliek száma sem.

Helsinki számára a gazdasági helyzet alakulása továbbra is kulcskérdés marad. Az ország gazdasága ugyanis alapvetően nem tartozik Európa „betegeinek" sorába, a bekövetkezett romlás elsősorban külső tényezőknek „köszönhető". Az antiinflációs gazdaságpolitika továbbra is elsőbbséget élvez, akárcsak a kivitel erőteljes fokozása. Finnország exportkampányt indít kivitele és bevételei fokozása érdekében, s a jelek szerint a korszerű és jó minőségű finn termékek kelendőek a világpiacon. A nehéz belső gazdasági helyzet ellenére iparcikkeik versenyképessége nem romlott a világpiacon, s ez a nem kis jelentőségű tény nagymértékben az idejében végrehajtott termelési struktúra átalakításának, a műszaki megújulásnak és a nagyfokú specializációnak köszönhető. Ezek azok a „csodaszerek", amelyek segítik a finn gazdaságot a nehéz időszakok átvészelésében.

—da—li—

Az ATT feldarabolása

Riválisaz informatikában

Egy győzelem, egy vereség a trösztellenes perek mérlege — az USA igazságügyi minisztériuma szempontjából. A kormány a trösztellenes törvény alapján a piac monopolizálásával és a versenytársak megfojtásával vádolt meg két óriásvállalatot: a telekommunikációs nagyhatalomnak számító American Telephone and Telegraph-ot (ATT) és a multinacionális számítógép mammutvállalatot, az International Business Machines-t (IBM). A pereket januárban zárták le: az ATT-t feldarabolásra kötelezték, az IBM teljes győzelemmel került ki a csaknem másfél évtizedes küzdelemből.

Az ATT csak látszólag vesztett a perrel. A vállalatcsoport ugyan le kell mondjon 119 milliárd dollár értékű vagyonállományának mintegy kétharmadáról, de végül is csak a legkevésbé nyereséges, sőt időnként veszteséges huszonkét helyi távbeszélő vállalatát kell önállósítania. Tőlük megszabadulva a Bell Labs. — a világ egyik legkiválóbb kutató-fejlesztő és gyártó intézménye — most már minden erejével az informatikai ipar felé fordulhat. Az ATT vezérigazgatója, *Ch. L. Brown* rámutatott: „... sem az ipar, sem a fogyasztók nem tűrhetnek további halogatást az új technológiák piacra vitelében." A nagy üzlet — az adatok, újságok, hírek közvetítése vezetékes televízión — érdekében a Bell már meg is tette az első lépéseket.

Hétéves bírósági küzdelem után váratlanul gyors egyezséget kötött az igazságszolgáltatással az ATT. Valószínűleg attól is tartva, hogy a trösztellenes vád késleltetheti a ATT belépését az igazán nagy üzletet ígérő és még szabályozatlan adatfeldolgozási területekre. Siettette az ATT elhatározását, hogy a kormány bizonyítani is tudta: a vállalat sok esetben és hosszú időn keresztül megsértette a trösztellenes törvényeket.

A döntéssel a Bell-t viszont most arra a pályára kényszerítik, amelyen már amúgy is elindult. Ez az út az információfeldolgozás és továbbítás új módszereinek és eszközeinek kidolgozása, gyártása és bevezetése. Az elektronikus újság elterjesztését azért is kezdeményezték, mert az ATT vezetőinek — szó szerint — eddig is csaknem teljesen behálózták az országot. A januárban megrendezett Communication Networks (Comnet '82) konferencián az ATT egyik vezetője elejtett néhány megjegyzést a vállalat videotext terveiről. A 75 dolláros havi előfizetési díj ugyan még kissé magasnak látszik, de ez az igények növekedésével várhatóan csökkenni fog. A cég képviselője kijelentette: egy vagy két éven belül megindítják felhasználói videotext szolgáltatásukat. A szolgáltatás segítségével az előfizetők — sok egyéb között — otthonról vásárolhatnak, rendelhetnek, pénzügyleteket bonyolíthatnak le, különféle üzeneteket közvetíthetnek és videojátékokba kapcsolódhatnak be.

Az ATT-vel egyidejűleg tettek pontot egy másik maratoni trösztellenes eljárásra is. A vád: az univerzális számítógépek piacának monopolizálása; az indítvány: az IBM kisebb vállalatokká való felszabdalása — akkor még tizenkét oldalas keresetben. A dokumentumok az ügy lezárásakor hatvanhatmillió oldalt (!) tettek ki, és több mint háromszáz jogász foglalkozott különböző ideig a monstrumperrel. Ezek után a be nem avatottak számára meglepetésként hatott, hogy 1982. január 8-án az USA igazságügyi minisztériuma váratlanul elejtette az ügyet: „mivel az megalapozatlan, meg kell szüntetni".

A hosszú pereskedés nemcsak a kormánynak volt hátrányos (közvetlen költségei meghaladják a tizenhárommillió dollárt), de az IBM üzletpolitikája is megsínylette. A hetvenes években egy sor komoly versenytárs lépett színre (Amdahl, Itel) azonos teljesítőképességű és szolgáltatású eszközeiket és rendszereiket 20-30, sőt esetenként ötven százalékkal olcsóbban adva. Az IBM pedig ahelyett, hogy valóban új dolgokkal jött volna ki, emelte szolgáltatásai árát. Bár az IBM ma is vitathatatlanul domináns hatalom a számítástechnikában, relatív részesedése az USA és a világ üzleti forgalmából visszaesőben van. 1969-ben, a nagy per indításakor a világ számítógéppiacán mintegy hetven százalékos volt a részesedése, míg 1982-ben becslések szerint csak hatvankét százalék (ebben a mikro- és minigépek nincsenek benne). 1980-ban az IBM forgalma ugyan tizenhét százalékkal nőtt az előző évihez képest, de a CDC huszonhárom-, a DEC és a Xerox harmincöt- vagy a Hewlett-Packard harminchét százalékával összehasonlítva már nem is olyan gyors a növekedés.

Ez is indokolta, hogy az IBM belépjen a kis rendszerek, ügyviteli számítógépek és a jelenleg legnagyobb üzletet jelentő személyi számítógépek (personal computers) gyártásába. Az óriásvállalat most egész sor „ügyviteli számítóközpontot" nyitott, amellyel a kiscégek érdeklődését akarja magára vonni. Nagy erőfeszítéseket tesz arra is, hogy a hatalmas amerikai áruházláncokat felhasználva komolyan betörjön a személyi számítógéppiacra. Becslések szerint évente legalább háromszázötvenezer személyi számítógépet fognak eladni az elkövetkező években.

A szoftver vállalkozók már most erősen aggódnak, hogy az IBM visszatér rendkívül erőszakos piacpolitikájához. *John Cullinane*, az egyik szoftver cég elnöke így panaszkodott: „Ismeretes, hogy a Reagan-kormányzat mennyire favorizálja a nagyvállalatokat. Úgy vélem, az elkövetkező években az IBM fenyegetőbbé válik a piacon, élvezve a szövetségi kormányzat sugallta sérthetetlenségi tudatot."

A nagytőke máris üdvözli az IBM-mel kapcsolatos döntést. A kormányzathoz közelálló gazdasági elemzők az egész trösztellenes törvényt szeretnék elvetni. Félnek a külföldi — elsősorban a japán — versenytársak erősödésétől. A Newsweek szemleírója nyíltan kimondja: az USA-nak káros lenne megtörni a monopóliumok hatalmát, mert ezzel csökkentik esélyeiket a nemzetközi versenyben. A tizenhárom éves ügy befejezését valószínű, ez a meggondolás is siettette.

SZENTGYÖRGYI ZSUZSA

MÉ

MŰSZAKI ÉLET

A szerkesztő bizottság elnöke:

DR. VALKÓ ENDRE

MŰSZAKI ÉLET

Főszerkesztő:

PONGRÁCZ GYÖRGY

Szerkesztőség:
1368 — BUDAPEST,
Anker köz 1—3.
Telefon: 222-602. 229-870
Kiadja:
a Lapkiadó Vállalat
Budapest VII.,
Lenin körút 9—11.
Levélcím: 1906. Pf. 223.
Telefon: 221-285
Felelős kiadó:
SIKLÓSI NORBERT igazgató
Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI, Budapest V., József nádor tér 1.; postacím: 1900 Budapest) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96 162 pénzforgalmi jelzőszámlára.
Előfizetési díj: ¼ évre 33,— Ft, ½ évre 66,— Ft, 1 évre 132,— Ft
Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat:
1389 Budapest, postafiók 149.
Kéziratot nem őrzünk meg és nem küldünk vissza.
82—981. Szikra Lapnyomda Budapest
Felelős vezető:
CSÜNDES ZOLTÁN
vezérigazgató
HU ISSN 0133—1418
INDEX: 25 586

holland info

A kerékpár reneszánsza

Nincs a világnak olyan országa, ahol a benzinnel való takarékosság és a környezet tisztaságának védelme ne volna napirenden. Napenergiával, elektromossággal, levegővel hajtott járművek fejlesztésén dolgoznak éveken keresztül, míg a kerékpáripar szerényen húzódik meg a motorizált járműgyártás mögött.

Hollandia sík vidékein azonban a hagyományokat őrizve kerékpároznak, s fejlesztik a bicikligyártást, védik egészségüket, környezetüket, és takarékoskodnak a drága benzinnel. Hollandia nemcsak a szélmalom, a tulipán és a sajt országa, hanem legalább annyira a kerékpárosoké is. *Az ország 14 millió lakosa közül 10 milliónak van kerékpárja.* A becslések szerint évente 9 milliárdnyi km utat tesznek meg kerékpáron a hollandok. A megtett út 70 százalékán a felnőttek munkába, a diákok pedig tanulóhelyükre jutnak el. Évente mintegy 1 millió kerékpár kel el a piacon. A fejlett ipari országok nagy részében a második autót szerzik meg az emberek. Hollandiában ma már szinte mindenki második biciklit szeretne, egyet a mindennapi közlekedésre, a másodikat pedig sportra, szórakozásra.

A nagy népszerűségnek megfelelően számtalan kerékpártípust gyártanak. Az utóbbi években a fejlesztés központi kérdésévé a biztonságos közlekedés lett a kerékpárgyártásban is. Fontos kérdés a kisgyerekek kerékpáron való szállítása, ezért sokféle, biztonságos gyerekülés készült. Általában a nyereg elejére, a kormány mögé szerelik a kis üléseket, s így akadálytalanul és kényelmesen lehet a gépet hajtani. Új megoldás a kerékpárüléssel kombinált gyerekkocsi. Az összehajtható kocsit bármelyik biciklitípus csomagtartójára fel lehet erősíteni, hogy a pici gyerek kényelmesen folytathassa az utat bevásárlás vagy séta közben.

Egy új lámpatípus az esti közlekedést könnyíti meg. A kerékpárlámpába fehér fényvisszaverőt szereltek, s így az álló jármű is már messziről jól látható a sötétben.

Sok ügyes, apró megoldással könnyítik a kerékpárosok dolgát. Pedálok részére például zárt golyóscsapágyakat készítettek; a láncot jól védő burok tartja tisztán; a hatásosabb fékezéshez a két pedállal külön-külön is lehet fékezni.

Az utóbbi években a mopedek népszerűsége — különösen az ifjúság körében — megnőtt. Évente csaknem 75 ezer mopedet adnak el. A moped használatát azonban a törvény korlátozza: tizenöt éven aluliak nem mopedezhetnek, a legnagyobb megengedett sebesség óránként 25 kilométer. A sebesség ellenőrzésére a delfti közúti járműkutató intézetben kis méretű, könnyű, hordozható ellenőrző padot fejlesztettek ki.

A szükségszerűség és az észszerűség kedvez a kerékpár népszerűségének. A bécsiek például azt állítják, hogy szívesen közlekednének a városban autó helyett kerékpárral, ha megfelelő mennyiségű és minőségű bicikliút állna e célra rendelkezésükre. Az bizonyos, hogy nagyvárosokban ma már rendkívül lassú, kellemetlen és kényelmetlen autóval közlekedni.



TECHNISCHE RUNDSCHAU

Lézerrel ezerszer gyorsabban

J. C. Puippe (Zürich) kísérletei szerint a réz, a nikkel és az ezüst kiválása az elektrolitikus fürdőből lézersugár hatására *ezerszeresen* meggyorsul. Annak érdekében, hogy a kinetikus folyamatokat, illetőleg az anyagvándorlás által befolyásolt jelenségeket különválassza, az anyagkiválást —800 mV-ig növekvő túlpotenciál függvényében vizsgálta. Az elektrolit savas rézszulfát-oldat volt. Az argonion lézer 514,5 nm hullámhosszú fókuszolt sugárnyalábjának teljesítménysűrűsége 0,3 és 2 kW/cm² között változott.

A megnövekedett rézkiválást az alacsonyabb túlpotenciál-tartományokban az magyarázza, hogy a lézerfény elnyelése miatt bekövetkező hőmérséklet-emelkedés eltolja a réz-rézion rendszer potenciálját. A magasabb túlpotenciáloknál az anyagvándorlás hozzájárulása nő meg. Ennek az az oka, hogy a lézersugár okozta helyi felmelegedés nagy hőeséseket hoz létre és ez erős mikrokeverő hatást vált ki. A vizsgált potenciáltartományban az anyagkiválás sebessége a lézersugár erősségével nő, a szubsztrátum rétegvastagságával csökken.

norinform

Műszaki kifejezések adatbankja

A bergeni egyetem és a norvég egyetemi könyvkiadó közös kezdeményezésére a gazdaság, az államigazgatás és a tömegtájékoztatás részére 100 000 szóból álló terminológiai adatbankot állítottak össze. A szakszótár célja, hogy a műszaki, gazdasági nyelvben egyre inkább elburjánzó angol kifejezéseket megfelelő norvégokkal helyettesítsék, illetve a szövegfordításoknál a norvég nyelv szabályait következetesen alkalmazva gazdagítsák a szakkifejezések tárát. Az adatbank 100 000 címszavához megtalálható a definíció, továbbá angolra, németre, franciára és részben más nyelvekre is le van fordítva.

A terminológiabankot folyamatosan továbbfejlesztik és kiegészítik. A norvég adatbank munkatársainak tapasztalatait a Közös Piac brüsszeli információs központja is felhasználja.

DIE AUTOWELT

Beszélő autó

A vezetőt, aki elmerül az autórádióból szűrődő zene hallgatásában, egyszerre kellemes női hang riasztja: *„fogytán a benzin”*. A szintetikus hang a műszerfal felől jön, egy Copilot nevű készülékből. Gyártói, az Aristotele Inc. vállalat szakemberei a National Semiconductor Corp. elektronikus beszélő áramköreit használják fel. A készülék könnyen kapcsolható bármilyen, tíz évnél fiatalabb kocsi műszerfalához, és tíz, különböző veszélyre figyelmeztet emberi hangon. Így például az olajnyomás csökkenésére a be nem kapcsolt biztonsági övekre, az akkumulátor feszültség csökkenésére, a kocsiban felejtett indítókulcsra.

A Copilot az első olyan készülék, amely bármilyen autóba utólag is felszerelhető, ára 200 dollár körüli. Már vannak sorozatban gyártott kocsik, amelyeket eredetileg is ellátták ezzel a jelzőrendszerrel. Ilyenek például a Datsun egyes típusai, köztük a legújabb Maxima modell, mely hatféle veszélyre figyelmeztet.

AIP NEWS RELEASE

Mekkora a neutrino tömege?

A neutrino a részecskék lepton-családjába tartozik, rokona az elektronnak és a muonnak. Más részecskékkel nagyon kevéssé lép kölcsönhatásba, és az újabb időkig úgy vélték, hogy nincs tömege. Ebben a fotonhoz hasonlít, amelynek van ugyan energiája, de nincs tömege és a fény sebességével változtatja helyét.

A múlt évben *F. Reines* (Irvine, USA) publikációja megzavarta ezt a képet, azt állítva, hogy a neutrinónak — ha kicsi is, de — van tömege. Atomreaktorból származó neutrinókkal kísérletezett, és észlelései alátámasztották azt az elméletet, amely szerint a neutrino két állapot, az elektron-neutrino és a muon-neutrino állapot között oszcillál. Ezt a két állapotot azonban nem különböztetheti meg más, mint a tömegük. Márpedig csak az különbözhet, ami van, tehát legalább az egyik állapothoz a zérustól eltérő tömegnek kell tartoznia.

F. Boehm Grenobleban végzett kísérletei nem mutatták ki az oszcillációt. Kutató csoportja egy nagyobb detektor építésébe fogott bele, attól remélve a kérdés tisztázását.

K. Bergkvist (Stockholm) béta-bomlás során kereste a kérdéses tömeget. Egyes radioaktív elemekből bomlásuk során egy elektron és egy neutrino lép ki. Ez utóbbi ugyan közvetlenül nem észlelhető, de tömegére az energiamérlegből lehet következtetni. Minthogy kimutatni ez ideig nem sikerült, a neutrino tömege — ha van — a spektrométerek érzékenységi határán belül esik, tehát legfeljebb néhányszor tíz eV.

Az elmúlt évben a moszkvai Elméleti és Kísérleti Fizikai Intézet egyik kutató csoportjában a tricium béta-bomlása során 14 és 46 eV közöttinek találták a neutrino tömegét. A viszonylag nagy bizonytalanság a különösen kényes mérés miatt mutatkozik. Most Bergkvist és egy Los-Alamos-i csoport fáradozik az eredmények igazolásán. Ez utóbbi kísérletben szabad tricium-sugárral dolgoznak, szemben a szovjet szilárdtest méréssel.

H. Chen (Irvine) ismét más úton próbálkozik, nagy energiájú gyorsítóval több nagyságrenddel nagyobb energiájú neutrino-sugarat kíván előállítani.

Megjegyzendő, hogy míg a neutrino oszcillációja megkívánja a tömeget, a tétel fordítva nem áll: a tömeggel bíró neutrino nem feltétlenül oszcillál. Reines vizsgálatai csak az oszcillációt vették célba, a béta-bomlás kísérletek csak a tömeget.

A mérések eredményét izgatottan várják az asztrofizikusok, akik a maguk részéről külön is kutatják a témát. Ha csak néhány eV volna is a neutrino tömege, nagy számuknál fogva alaposan beleszólnának a világegyetem anyagmérlegébe. Talán kitöltenék azt a „tömeghiányt”, amely pillanatnyilag fennáll a világ becsült tömege és a távcsöves megfigyelésekből adódó „látható” tömeg között.

APN

A békés atom gyára

A XI. ötéves tervidőszakban (1981—1985) a Szovjetunió európai részén az atomenergia-termelést fejlesztik elsődlegesen. A nukleáris energiatermelés a KGST más tagországaiban is gyors ütemben fejlődik. Ez indokolja a komplett atomerőművi berendezések futószalagszerű sorozatgyártását, amint ez az Atommas gyár első sorozatgyártó egységében már meg is indult.

Az Atommas központi telepén harminc hektárnyi területen tíz nagy műhely helyezkedik el, összesen mintegy ötezer gépi egységgel. Ezekkel a gépekkel századmilliméternyi pontossággal munkálnak meg több száz tonnás alkatrészeket. A legnagyobb daru teherbírása 1200 tonna.

A követelmények, amelyeket az Atommas által kibocsátott termékek megbízhatóságával szemben támasztanak, rendkívül magasak. A reaktoroknak harminc évig kell üzemelniük főjavítás nélkül. A reaktor óriási alkatrészeit és szerkezeti részegységeit összekapcsoló hegesztési varratokat röntgensugárral és ultrahanggal ellenőrzik. Az 1000 MW teljesítményű reaktor elkészítéséhez szükséges nem egész három évből csaknem egy év a minőség ellenőrzésére megy el.

A hegesztési munkák jó minősége érdekében igen magas volt a mérce a szakemberek kiválasztásában; az első száz hegesztőből, aki itt szeretett volna dolgozni, csak nyolc ember vizsgázott eredményesen. A vállalat dolgozóinak a fele főiskolai vagy középfokú szakképzettséggel rendelkezik.

A gyár főépületének alapjába 1976. áprilisában ágyazták bele az első köbméter betont, s az építkezés teljes befejezése után újabb feladatokat is meg kell oldaniuk. Megkezdik a felkészülést a még nagyobb teljesítményű, gazdaságosabb reaktorok, az 1600 MW teljesítményű gyorsneutronos tenyésztőreaktorok gyártására.

Jelenleg az atomerőművekben az atomreaktorokban üzemanyagként csaknem kizárólag urán-235-öt használnak, amely csak 0,7 százalékban van jelen a természetes urániumban. Az uránérc fennmaradó 99,3 százaléka urán-238-as izotóp. A gyorsneutronos reaktorokban az uránnak ezt az „el nem égő” válfaját használják fel, amely a reakció folyamán, hőtermelés közben kitűnő nukleáris tüzelőanyaggá, plutóniummá alakul át. Ilyen módon a gyorsneutronos berendezés új tüzelőanyagot is létrehoz.

LONDON PRESS SERVICE

Információs központ

Az információs központ a londoni *Finsbury Data Services Textline* rendszere. A Textline adatszolgálatát naponta felfrissítik az angliai napilapok, vasárnapi újságok, pénzügyi hetilapok és a vezető európai sajtókiadványok információival, feldolgozzák a jelentősebb gazdasági vállalkozások éves jelentéseit, az egyéb sajtónak szánt közleményeket. Ha a kulcsszót bebillentyűzik a terminálon, a kért információ megjelenik a képernyőn, vagy igény szerint sornyomtatóval kinyomtatható. A szolgáltatás különösen az olyan üzletemberek, kutatók, pénzügyi és marketing szakemberek számára hasznos, akik napi munkájukban folyamatosan igényelnek a sajtóban közölt adatokat.

A szolgáltatással jelentős hely- és munkamegtakarítás érhető el, a nagyvállalatok *mentesülnek* az önálló sajtófigyelő szolgálat fenntartásától.