

SZEMLE

Összeállította: BALOGH PÁL

Napjainkig 280 millió lumineszcens dióda készült, s számuk 1980-ig várhatóan 2...3-szorosára nő. A Siemens erőteljesen fejleszteni kívánja LED-gyártását és abban bízik, hogy regensburgi félvezető gyáranak felépítése után részese-dése a világpiacon a jelenlegi 10%-ról 15%-ra emelkedik. Galliumból, arzénből és foszforból piros, zöld, narancs és infravörös fényt kibocsátó eszközöket állítanak elő. Mivel a közelmúltban sikerült megvalósítani az igen erős zöld fényt kibocsátó dióda tömeggyártását, valószínűleg ez a szín fog előtérbe kerülni.

A fényt előállító félvezető eszköz élettartam, robusztusság, és elektromos tulajdonságok szempontjából egyaránt kedvezőbb, mint az izzólámpa. A LED közvetlenül kapcsolható a tranzistoros és az integrált áramkörökre. Az egyik típus 100 mA áramfelvétel mellett 20 mW-ot sugároz ki, ami majdnem 100%-os fényhatásfoknak felel meg.

Az infra-fényt sugárzó eszközök új átviteli eljárás eszközeként is számításba jöhetnek, pl. a tv-készülékek távirányításánál, vezeték nélküli fejhallgató üzemeltetésénél. A Siemens fejlesztésének kiinduló eleme a GaAs lumineszcens dióda, a vevőegység érzékelő eleme a Si-fotodióda. A vezeték nélküli fejhallgató üzemeltetésére (iskolákban, konferenciákon) a nemrég szabványosított 95 kHz-et használják, sztereó üzemben, ezenkívül a 250 kHz-et is. Zárt termet 6 dióda segítségével

lehet „hangosítani”. A tv távirányítása céljából 30 kHz frekvenciával, 3 kHz sávzélességű jellel gyakorlatilag korlátlan mennyiségű utasítást lehet átvinni. Biztos, hogy sok alkalmazási területére ma még nem is gondolunk. (*Elektrotechnische Zeitschrift* b, 1976. 23. sz. [338])

*

„MDC-DT” a típusjelzése a Hamlin cég által szállított higany-átkapcsolónak, amelynek maximális érintkező-terhelése 20 W/1 A és 200 V. Az üvegtest mindössze 15,2 mm hosszú, átmérője csupán 3,3 mm.

Az „MTHG—2” helyzetűl független higanykenesű miniatűr reed-kapcsoló, amely kicsiny, 14,2 mm üvegtest-hossza révén különösen alkalmas DIP-relébe történő beépítésre. Érintkező terhelése 10 W/330 mA és 28 V. Az „MDG—1” higany-nedvesítésű miniatűr reed-kapcsoló, amely ideálisan egyesíti magában a nagy gyorsaságú kapcsolót, az igen kicsi átmeneti ellenállást és az abszolút ütközésmentes kapcsolást. Mindez különlegesen alkalmassá teszi „száraz” kapcsolókban, valamint minden olyan helyen való alkalmazásra, ahol az érintkezési ütközés nem engedhető meg. Az érintkezési terhelés max. 50 W, a kapcsolási egyenáram 2 A, az átmeneti ellenállás kisebb mint 50 mohm. (*Industrie Elektrik — Elektronik*, 1976. 11. sz. [339]) (Folytatás a 344. oldalon.)

(Folytatás a 340. oldalról.)

A VALVO új erősítőjének, a TDA 1034-nek lényegesen kisebb a zaja, mint a vele összehasonlítható eszközöknek. Mivel zaja csak 0,9 dB, olyan területeken is alkalmazható, ahol eddig a zajjal kapcsolatos követelmények miatt csak diszkrét áran körök telettek meg. Kimenő feszültsége 600 ohm terhelésen, 70 kHz tartományban 10 V_{eff} . A jó tulajdonságok ezen kombinációja lehetővé teszi, hogy a TDA 1034-et rádió-, stúdió- és magnetofonkészülékek érzékeny előerősítőiben, aktív szűrőiben és keverőkapcsolásaiban egyaránt alkalmazzák. (Bauelemente der Elektrotechnik, 1976. 10. sz. [340])

*

Az Epoxy Produkte cég Leilack 3061 megjelöléssel olyan elektromosan vezető lakkot hoz forgalomba, amely jól használható műanyag tokozású alkatrészek elektromos árnyékolására. Ezüstön és rézen kívül más hagyományos töltőanyagokat is tartalmaz, s — vékony rétegben is — kiváló az elektromos vezetőképesége.

Alkalmazása elektromos berendezésekben gyakran feleslegessé teszi a drága fémházakat, s így költségmegtakarítást tesz lehetővé.

A vezetőképes lakk szórással, ecseteléssel vagy mártással hordható fel a kívánt felületre, ahol néhány perc alatt megszárad. (Elektronik Industrie, 1976. 9. sz. [341])

*

A Schloetter cég Nibodur néven új, elektrolízis nélküli nikkelezési eljárást ajánl az általános gépészetben történő alkalmazásra. A Nibodur bevonatok 90...95%-a nikkellel, a többi bór, s a bevonatok alkalmasak gépek és berendezések alkatrészeinek a horzsolásból eredő kopástól, szakadástól és rozsdásodástól való védelmére, elhasználódott, megsérült vagy túlmunkált géppalkatrészek felületének „feltöltésére”, valamint ipari öntőformák és idomszerek bevonására. A bevonat pusztán kémiai reakció útján felvihető a legtöbb fémre, elektro-

mosság alkalmazása nélkül. A bevonat vastagságának egyenletessége, az a tulajdonsága, hogy géppalkatrészek hozzáférhetetlen részeit is be tudja vonni, bonyolult alakzatú felületek bevonását is lehetővé teszi. (Machinery Lloyd, 1976. november. [342])

*

A mindkét oldalon sorakozó kivezetésekkel ellátott bogárserű tokok az integrált áramkörök jelképeivé váltak. Egy újabb IC-generáció azonban új képet mutat: a szilícium chip-ek egy szuper 8-as film ablaknyílásaiba vannak beépítve, s a filmen helyezkednek el a kontaktuspontokhoz vezető csatlakozóhuzalok csakúgy, mint a vezetőpályák és a tartók. A Siemens ilyen szokatlan változatban — amely igen jelentős helymegtakarítást eredményez — közel egy tucat különféle, tokozatlan IC-t szállít. Alkalmazási területek: kompakt berendezések, filmkamerák, lapos asztali számológépek, réteg- és lemez-áramkörök.

Az új áramkörök kiindulási anyaga olyan poliamid-szalag, amelynek méretei megfelelnek egy szuper 8-as filmének, s úgy is van perforálva. Így mind a gyártó, mind a felhasználó a filmtelchnika meglévő továbbítóberendezéseit használhatja. A chip-ek szerelése előtt a filmet rézréteggel vonják be, ónozzák, és úgy maratják, hogy kialakuljanak a chip vezető-pályái és csatlakozási pontjai. A vezető-pályák belső végei szabadon benyúlnak a film ablaknyílásába a félvezető-lapka mechanikus rögzítése és elektromos kontaktálása érdekében.

A chip-ek behelyezése után a filmet orsóra tekerik. Egy orsóra így kerekén 1000 chip-et lehet elhelyezni. A felhasználó az áramköröket a szalagokról darabonként levághatja és közvetlenül a készülékbe építheti. A leválasztás és a felhasználás helyére való eljuttatás automatikusan is történhet. A tokozott kivitelű áramkörökhöz képest minden esetben pénz- és helymegtakarítást eredményeznek, akár berendezésbe, akár szerialapra kerülnek beépítésre. (Elektronik Industrie, 1976. 9. sz. [343])

(Folytatás a 348. oldalon)

(Folytatás a 344. oldalról)

A Motorola azon felmérés eredményeként, mely szerint termékeinek 90%-át 4000, ún. keresettebb eszköz teszi ki, 15 000 darabot meghaladó mennyiségtől felfelé racionalizálta standard termékeinek listáját.

A társaság európai székhelyén, Genfben az egyik szóvivő kijelentette: „Ez semmiképpen nem jelenti a folytonosság hiányát termékválasztékunkban, hanem inkább az eszközök racionalizálását, mind a magunk, mind pedig vevőink érdekében.”

A racionalizálás, amely főleg a diszkrét eszközökre vonatkozik, nem fogja érinteni a brit szabványok szerint gyártott termékeket. Továbbra is képviselve lesz valamennyi kategória és a lehetséges alkalmazási területek igényeinek kielégítésére legalább egy eszköztípus rendelkezésre fog állni.

Piero Martinotti, az európai marketing igazgató mondta: „Meguróbaljuk a piacot a félvezető termékek szabványosítása felé terelni. Egy idő óta az az érzésem, hogy a kelléténél nehezebbé tettük a végfelhasználók életét azzal, hogy sok ezer félvezető közül kényszerültek kiválasztani az igényeiknek megfelelőt. Ezenkívül saját és képviselőink tapasztalatai szerint a rendkívül széles választék raktározása túl költséges, s emellett nem mindig eredményezi a vevők jobb kiszolgálását.”

A társaság a racionalizálás jegyében két listát tett közzé. Az egyik a „keresett”, a másik pedig a „nem keresett” termékek listája. Az utóbbi listán javasolják, hogy az elosztók szüntessék meg az abban szereplő termékek raktározását, s egyben hosszabb távon kilátásba helyezik ezen termékek árának emelését. A megtett intézkedések arra utalnak, hogy a Motorola gondosan ügyél arra, hogy a nem keresett termékek forgalmazásának fokozatos megszüntetése ne okozzon problémát vásárlóinak.

A döntés nem foglalja magában az USA-ban és a Távolskeleten történő eladásokat, ahol a katonai és kereskedelmi vásárlóknak szánt termékek specifikációja túl széles ahhoz, hogy egy ilyen intézkedés sikeres lehessen.

Az elképzelést a Motorolának az Egyesült Királyságban működő hat képviselője is nagyjából támogatja. Ian Perry,

a Cramer rangidős ügyvezetője „kifejezetten a tervezet mellett foglalt állást”. „Egy racionalizált terméklista lehetővé teszi a szükségletek nagy alapossággal történő jó kielégítését Motorola termékekkel. Az élet sokkal könnyebb lesz a vevők számára is” — mondotta.

A „nem keresett” termékek raktárkészlete továbbra is kiürítésre kerül a szokásos, hat hónaponta ismételt ilyen akció részeként úgy, hogy a termékek normál módon cserélhetőek lesznek más terméksorokkal. (*Electronics Weekly, 1977. február 9. [344]*)

*

Az Unitra lengyel elektronikai ipari egyesülés által 1976 májusában a színes tv-képsővekek vizsgálata kapcsán hozott döntés értelmében a francia Thomson cégtől vásárolnak színes tv-készülék gyárat. A kb. 100 mifr-os szerződés értelmében az 1977-ben termelni kezdő üzem mintegy évi 500 000 készüléket fog gyártani. A képcsőgyár csak később, 1980-ban tudja megkezdeni a szállítást. Ezért a szükségleteket addig a Vidécolor fedezi, 56 cm ernyőátlójú, 110°-os eltérítési szögű színes tv-képsővekekkel.

„Bevált kooperáció”... Így jellemzi az ügyletet a cikk, amely szerint ennek eredményeként Lengyelország az első modern színes tv-készülék gyártó lesz Keleten. A partnerek között már korábban is volt együttműködés — a kazettás magnetofonok terén — s ez mindkét vállalkozás számára gyümölcsözőnek bizonyult. Nincs tehát tárgyi oka annak, hogy a kooperáció ne folytatódjék ezen a területen.

Az Unitra számos elektronikai terméket gyárt. Így pl. kazettás magnetofonokat Thomson licenca alapján, a Grundiggal történt megállapodás alapján saját fejlesztésű normál magnetofonokat, a Pioneer által felállított üzemből Hi-Fi hangfalakat. E termékek Franciaországban a Thomson vagy a hozzá tartozó fiók-vállalatok márkájával kerülnek forgalomba. Az út tehát jól kitaposott, de mégis a kockázat jelentős. A dolgok mégsem olyan egyszerűek, mint az első pillantásra tűnik. Számos, a keleti országokkal szerzett tapasztalat szerint az ügy néhány év elmúltával, amikor már megérte a fáradságot, a licenciát adó cég hátrányára sül el. Ez az, amiért a színes tv-nél nagy a tét.

Figyelembe véve a keleti országok eladási árának kialakításában alkalmazott, a Nyugaton szokásostól eltérő gyakorlatot, a Lengyelországban gyártott típusok mindig olcsóbbak lesznek, mint a nyugati megfelelőik. S minthogy a fő cél az, hogy az ország a termelt javak szisztematikus exportjával devizát szerezzen, a hazai fogyasztás semmiféle féket nem fog jelenteni az exporttal szemben. Nagy a kockázata annak, hogy a színes tv-szektorban is meg fog történni az, amit az elektromotorok és a fekete-fehér képcsövek terén láttunk. A francia konstruktőröknek tehát az 1980-ig terjedő évekre nincs más garanciájuk, mint a Thomssonal aláírt szerződés és a lengyel fél részéről eddig tanúsított rendszeresség. A velük való találkozások, üzemeik meglátogatása és kereskedelmi módszereik figyelemmel kísérése alapján hajlunk arra, hogy bizzunk bennük. (*Interélectronique*, 1976. október 11. [345])

És mit ír a *Technik in Polen* 1976. 12. számában?

Lengyelországban 30 hónap leforgása alatt befejezik egy színes tv-készülékgyár építési munkálatait, s már 1977-ben elkészül az első 10 000 készülék (USA licencia alapján). 1979-re 50 000, 1980-ra pedig már 300 000 készülék gyártását tervezik. Az 1981—1985-ös időszakban meg kívánják kétszerezni az 1980. évi termelési volument. A készülékeket 22 hüvelyk (61 cm) ernyőtárlójú, 110° eltérítési szögű képernyőkkel látják el. A készülékek SECAM- és PAL-rendszerű adások vételére egyaránt alkalmasak lesznek.

A TN cég szakembereinek jóslata szerint a távbeszélő központok kapcsolástechnikáját ma még szinte elképzelhetetlen mértékben át fogja alakítani a mikroprocesszor. A TN első lépésként a középnagyságú időosztásos, számítógépezérelt „System 6030 Zeitmultiplex” rendszer néhány száz telefonvonalas változatát hozza ki, ennek vezérlésére ugyanis elég a mikroprocesszor. A mikroprocesszorok a központtól távol is elhelyezhetők, így a központ vezérműve tehermentesíthető és lehetővé válik a tulajdonosok különleges igényeinek kielégítése is (pl. kapcsolások letiltása, speciális fizetési mód stb.). A mikroprocesszor a távbeszélő technikában eddig elképzelhetetlen nagyvonalúságot tesz lehetővé. Hasznos lehet két különböző kódrendszerű távbeszélő-hálózat csatlakozásánál mint kódátalakító. Leghasznosabb azonban a végberendezéssel együtt a távbeszélő vonalakon történő adatátvitelnél. (*Elektronika*, 1977. I. [347].)

Az első optoelektronikai alkatrészek a fotoellenállások és a fényelemek voltak. Ma már elterjedtek a fotodiódák, fototranzisztorok és a fototirisztorok is. A fényemittáló diódák (LED) rendkívül gyorsan terjednek el a kijelzésekben az ipari elektronikában (pl. mérőműszerek kijelzései) és a fogyasztási cikkekben is (pl. karórák). Rendkívüli előnyük a kis fogyasztás és a kis méret. Kijelzésre ma már használnak folyadékkristályokat (LCD) is, ezek üzemi feszültsége kevesebb 3 V-nál, energiaigényük kisebb 100 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$. Létezik reflektáló és átteresztő típus. Alapelvük a molekulák hosszanti tengelyes körüli elfordulás az elektromos tér hatására és ezzel a reflexiós tényező megváltozása. Az LCD-s kijelzők a LED-ekhez hasonlóan 7 szegmensest használnak számok ábrázolására. A látható tartományon kívüli jelzésre csak LED-eket használnak. Az infravörös tartományban működő GaAs-LED-eket vezérlésekben, biztonsági berendezésekben, érzékelő rendszerekben stb. alkalmazzák. (*Siemens FI/1161*, 1976. a: 16. [348].)

A műholdas távközlési rendszerek a fejlett, de nagy területű országokon kívül esetenként gazdaságos alternatívát nyújthatnak a fejlődő országok hírközlő hálózatának kiépítésekor, különösen ha a megvalósítás gyorsasága lényeges tényező. Ilyen megoldás jelentős előnye, hogy a már meglévő műholdak használatát lehet bérelni. Saját távközlési műhold felbocsátása és teljes egészében új rendszer kiépítése sem igényelne egy évnél jelentősen hosszabb időt, azonban a nemzetközi szervekkel való egyeztetés előkészítése, maga is majdnem kétéves munka. Ha a földi állomások továbbító rendszere is mikrohullámú, akkor figyelembe kell venni a saját és esetleg a szomszédos országok rendszerének elhelyezkedését az interferencia elkerülésére. Az üzemeltetés stabilitása érdekében célszerű vezérelhető antennát tervezni. Lényeges, hogy a műholdas rendszert meg-

rendelés előtt, mint az országos távközlési rendszer részét előre tervezzék, egészében.

Ezenkívül idejében gondoskodni kell a személyzet képzéséről. (*Telecommunication Journal*, 1977. II, [349].)

A Sinclair Radionics cég bejelentette, hogy régóta várt zsebtv vevőkészülékét ez év februárjában piacra dobja az USA-ban és az Egyesült Királyságban. A cég arra számít, hogy két éven belül ez a gyártmány fogja képviselni kibocsátásának felét. A „Microvision” készülék működik a nyugati országokban használatos minden VHF és UHF csatornán, valamint a külföldi modulációs standardokkal. Ára az USA-ban 300\$ lesz, a kéthüvelykes csömeretű készülék körvonalmérteit 4" x 6" x 1,5". A mintegy 1 láb távolságból jól élvezhető képet adó készülék működhet bármely országban szabványos hálózatról, vagy saját újratölthető telepeivel. Külső antennára nincs szükség. A képcsövet, amely a készülék kulcs-eleme, az AEG-Telefunken szállítja. A két cég között olyan szerződés jött létre, amely szerint az AEG más felhasználóknak ezt a csövet nem fogja szállítani. (*Electronics Weekly*, 1977. I. 12. [350].)

Az AIL megjelentette a 4060 F típusú, a 3,7...4,2 GHz sávban használható parametrikus erősítőt. Az Intelsat IV-ben alkalmazott kényszerhűtés nélküli parametrikus erősítő a 4060 A...F sorozat legolcsóbb eleme. A 4060 F zajtényezője 1,6 dB (megfelel 130 K zajhőmérsékletnek) 40 dB erősítés mellett. Az erősítő légmentesen zárt tokozású és közvetlenül csatlakoztatható a 220 V/50 Hz-es hálózatra. Bemutatták a 4060 D-t is, ennek zajhőmérséklete 80 K. A 1170 F típusú, a 10,2...12,4 GHz-es sávra kifejlesztett parametrikus erősítő tipikus zajtényezője 1,18 dB. Az 1 dB-es sávzárlása minimálisan 500 MHz, ezen a sávon belül az erősítés minimálisan 13 dB. Ha nagyobb erősítés szükséges, a tokozatba beépíthető egy FET erősítő is. Ez a parametrikus erősítő is közvetlenül csatlakoztatható a 220 V/50 Hz-es hálózathoz. (*Nachrichtentechnische Zeitschrift*, 1977. I. [351].)

A napenergia fűtésre történő felhasználásához a kezdeti beruházási költségek magasabbak, mint az olaj, vagy elektromos fűtés költségei. Rövid idejű energiatárolás (nappal-éjjel) esetén igen alacsony üzemeltetési költség miatt a berendezés hamar amortizálódik. Legköltségesebbek a hosszú idejű energiatárolók (hetekig vagy hónapokig, pl. nyárról-télre tároljanak). A Gebrüder Mantel AG társasághoz olyan magnezit-hőtárolót fejlesztett ki, amely 6 lakásos társasház (lakásonként 5 szoba) téli energiaigényének felét képes fedezni, míg a másik felét a téli napsugárzás biztosítja. Svájcban ma már 200 napenergia fűtésű ház van, de ezeknél a házaknál is gondoskodni kell kiegészítő energiaforrásról. Izraelben, ahol a Nap energiája jobban kihasználható, ma már mintegy 500 000 berendezés üzemel. Az NSZK Kutatási és Technológiai Minisztériuma szerint a Nap sugárzási energiáját náluk is ki lehet használni gazdaságosan. (*Technische Rundschau*, 1977. I. 25. [352].)

A TMS 9900-as egyike a legújabb generációjú 16 bites párhuzamos mikroprocesszoroknak. NMOS szilícium-kapuarámköröket tartalmaz. A mikroprocesszor különleges felépítése, nagy teljesítményű mini- és mikroszámítógépek előállítását teszi lehetővé, amelyek software-je a TMS mikroprocesszortól a leggyorsabb miniszámítógépig kompatibilis. A hatékony utasításkészlet új lehetőséget nyújt a felhasználó programfejlesztőknek, 69 makroutasítása van, mind 8, mind 16 bites adatokat képes kezelni. Tárolói, tekintettel arra, hogy a félévetes tárolók gyorsabbak és egyre olcsóbbak, mint főtárolók, nincsenek a munkaregiszterek elkülönítve. A feldolgozáshoz 3 db 16 bites ún. szervezési regisztert használ és az adattárolóban 16 munkaregiszternek megfelelő helyet foglal el. A relatív címeket automatikusan számítja át abszolút címekké. Utasításai 1, 2 vagy 3 szó hosszúságúak (szavanként 16 bittel), aritmetikai, logikai, átviteli, ugró- és speciális utasítás. (*Texas Instruments, Deutschland, GmbH*, [353].)

A felhasználó kívánsága szerint LSI integrált áramköröket elsősorban olyan terminál berendezésekben alkalmaztak, ahol ezáltal új tulajdonságokat tudtak kialakítani. Az ITT NSZK-

beli leányvállalata a Standard Elektrik Lorenz Quickstep telefonkészülékénél a számot nyomógommbal lehet kiválasztani, amely impulzussorozattá alakul. A konvertáló áramkör a készülékben van, táplálását a vonalról kapja. Teljesítményfelvétele igen kicsi, így jól alkalmazhatók az LSI áramkörök. LSI áramköröket alkalmaznak a SEL által kifejlesztett érmés készülékekhez is. (*Electronic Componentis, 1976. XI. [354].*)

A brit Iparügyi Minisztérium egy, az ipar hatékonyságfejlesztésére irányuló általános program keretében 20 millió fontsterlinges segélyprogramot jelentett be az elektronikai alkatrészgyártás fejlesztésére. A felújítási és ésszerűsítési terveket az 1979. év végéig valósítják meg. Hasonló programot terveznek a nemesfém-kohászat fejlesztésére. (*Research and Technology, 1977. II. 20. [355].*)

Az elmúlt években a kábelinstallációk komplexitása mind a kábelek méretét és sűrűségét, mind a szigetelést és árnyékolást tekintve jelentősen megnövekedett. Sokkal szigorúbban kell ezek után a biztonságtechnikai kérdéseket is figyelembe venni. A brit Villamos Kutatási Szövetség (ERA) a kábelrendszerekkel kapcsolatos tapasztalatokat összegyűjtötte, s kidolgozta a CAPICS rendszert (Ipari Kábelrendszerek Számítógéppel Segített Kivitelezése). Ennek segítségével tetszés szerinti kábelrendszerek tervezhetők a 20...30 ezer kábeleret tartalmazó erőművi kábelrendszerekkel a 100 kábelnél kevesebbet tartalmazó rendszerekig. A CAPICS szolgáltatásait a Honeywell nemzetközi időosztásos hálózatán keresztül nemcsak brit, hanem más országokbeli felhasználók is igénybe vehetik. (*Electrical Contractor, 1977. 75. k. 1. sz. [356].*)

Egy új lehetőséget kínál a Hewlett-Packard vállalat, logikai áramkörök kisimpedanciájú — feszültségérzékelő hibakeresővel nem észlelhető — meghibásodásainak behatárolásához. Az 547 A modellszámú áramnyomozó műszer töltőtoll formájú és nagyságú készülék, jelzőlámpája a mérőcsúcs közelében lezajló áramugrás nagyságával arányosan világít.

Impulzusgenerátorral együtt használható nem kívánt átforrasztások, kábelzáratok, integrált áramkör bemenetek, valamint meghibásodott kimenetek helyének felderítésére. (*Hewlett—Packard Journal, 1976. XII. [357].*)

A holland posta kb. 400 millió holland forintot szán telefonrendszerének felújítására és modernizálására. Mint a világ több országában, itt is fokozatosan felváltják a tradicionális elektromechanikus központokat a számítógép-irányítású elektronikus központok.

A holland posta a közelmúltban két hagyományos szállítójának, az ITT-nek és a Siemensnek utasította vissza ez irányú ajánlatát, s úgy tűnik, hogy helyette a Philips és a svéd Ericsson cég ajánlatát fogja elfogadni. Ez az Ericsson cégnek az 1980-as évekre kb. 500 millió korona értékű rendelést jelentene. A Philips cég részéről a PRX rendszerről, az Ericsson cég részéről pedig az AXE rendszerről van szó. Ez utóbbit választotta a francia posta is és még egy sor kisebb állam, jelenleg folyik Ausztráliában is a bevizsgálása. Az AXE rendszer teljesen elektronikus működésű, beleértve a szilárdtest kapcsolókat, s így mozgó alkatrészt nem tartalmaz, ezzel messze megelőzi a legtöbb számítógép-irányítású rendszert is. (*The Financial Times, 1977. II. 17. [358].*)

A rendkívül kiterjedt üzleti tevékenységű nagyvállalat, a Bland Payne Group, 1973-ban az IBM-től megrendelte az IBM 3750-re alapozott számítógép-irányítású telefonközpontot. Az elmúlt évek bebizonyították, hogy bár ez a beruházás rendkívül költséges volt, de megérte. A közben tovább növekedett hívások számával költségeik nem növekedtek. A félmillió fontos beruhásából a cégnek Londonban 418, Nottinghamban 365 vonala van, az előző városban 75, az utóbbiban 60 trunk-ön. A bejövő hívások száma átlagosan napi 2750, a kimenő hívásoké 3000, ezek közül kb. 500 a két város között bonyolódik. Nemcsak a telefonálással kapcsolatos direkt költségek nem növekedtek, hanem a kapcsolások gyorsasága miatt az elveszett munkaidő sem akkora, mint ha hagyományos központjuk lenne. (*The Financial Times, 1977. I. 17. [359].*)