

Szemle

Összeállította: *Gál Ferenc*

A Degussa csoport egyik vállalata a — Scholler und Co Elektronik GmbH — tavaly szeptemberben nyitotta meg új nyomtatott áramkör gyártó üzemét a bajorországi Grassauban. A 350 dolgozót foglalkoztató gyárban 30 millió DM értékű gépi berendezés segíti a többrétegű NYÁK lemezek előállítását. A kisátmérőjű furatok megbízható lyukgalvanizálását a képünkön látható számítógépvézérelt galvanizáló robot biztosítja. A precíziós munkát és a jó minőséget további számítógép vezérelt gépek és mérőberendezések (öttengelyes fúró és marógép, nyomtatott huzalozás vizsgáló stb.) is elősegítik.

(Degussa Presse-Information, 1986. szeptember.)

1987-ben a Szovjetunióban a számítástechnikai eszközök kibocsátása 19,5%-kal bővül az ötéves tervben szereplő 16%- helyett. Megkezdődik a személyi számítógépek tömeges gyártása is.

(Pravda, 1986. november 18.)

A lengyel piasecznoi Polkolor gyár eddig mintegy 600 ezer db képcsövet szállított Magyarországra, a jelenlegi ötéves terv végéig pedig még több mint egymillió képcsövet szállítanak.

(Trybuna Ludu, 1986. november 12.)

Az amerikai McGraw Hill cég reprezentatív felmérése szerint, amely a számítógépipar 6 nagyobb szegmensét — a nagygépek, a személyi számítógépek piacát — vizsgálta, 1986 harmadik negyedévében az egy évvel korábbihoz képest átlagosan 17%-kal nőtt az értékesítés, a nyereség pedig 21%-kal.

1986 korábbi negyedévei is növekedést mutattak az egy évvel korábbi helyzethez viszonyítva. A legdinamikusabb fejlődést az üzleti berendezések piaca mutatta 136%-os profit növekedéssel (ebben jelentős szerepe volt a Xerox cégnek, amely 1986-ban 112 millió USD nyereséget ért el az egy évvel korábbi 21 millió USD-val szemben). A személyi számítógépgyártó cégek (az IBM kivételével) 18%-kal növelték az értékesítést és 21%-

kai nyereségüket, a nagy gép gyártók (az IBM kivételével) 46%-os profitnövekedést könyvelhettek el. (EDP Weekly, 1986. december 15.)

Az Integrated Circuit Engineering amerikai piackutató intézet becslése szerint a felhasználó orientált integrált áramkörök (application specific integrated circuits) piaca az elmúlt öt évben igen nagy ütemben: 675 millió USD-ról 3 milliárd USD-re nőtt. 1990-re eladásai eléri a 9 milliárd USD értéket, ami durván az USA mai össz-félvezetőpiacának felel meg. A felhasználóorientált integrált áramkörök világméretű piacának alakulását táblázatosan is áttekintjük:

A felhasználóorientált integrált áramkörök világméretű piacának várható alakulása (millió USD):

	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Kapuhálózatok	950	1150	1335	1690	1900	2220
Lineáris hálózatok*	84	120	165	215	290	350
Összesen („semi-custom”)	1034	1270	1500	1905	2190	2570
Szabványcella	235	490	900	1320	1900	2700
Teljes felhasználói tervezésű**	854	1005	1350	1625	2000	2500
Összesen („full custom”)	1089	1495	2250	2945	3900	5200
Biztosítéklógika (fuse logic)	235	330	480	635	740	875

Mind, összesen 2358 3095 4230 5485 6830 8645

* a lineáris és digitális integrált áramköröket egyaránt magába foglalja

** egyazon lapkán teljesen felhasználói (full custom) és szabványcellákat tartalmaz

(Integrated Circuits International, 1986. szeptember.)

(Folytatás az 556. oldal ton)

A rádiótechnikai, elektronikai és villamosipari termékek gyártása során a NYÁK-lemezekben levő furatok és a dielektrikumok fémmel való bevonására jelenleg igen bonyolult eljárásokat használnak, amelyek minimum nyolc műveletből állnak, így többek között szükség van drága komponenseket tartalmazó oldatokban való megmunkálásra is. A Szovjetunióban kidolgozott új eljárás az alábbiakból áll: Abból a célból, hogy a dielektrikum felülete vezetővé váljon, kristályos hőérzékeny rézvegyület-réteget visznek fel, amelyet aztán termikusan elbontanak. A reakció terméke olyan elektromos vezetést víztoaszt, amely elegendő a galvanikus réteg közvetlen növelésére.

A módszer kiküszöböli a drága fém-palládium felhasználását, mert helyette a felület aktiválására réz használnak. Ezenkívül nincs ón-klorid oldatra, csökken az öblítések száma és a vízfogyasztás.

Az új technológia legfőbb előnye, hogy nem tartalmazza a kémiai úton történő rezezés munkaigényes műveletét. Mint ismeretes, a rézbevonat kémiai úton való kialakításához szükséges oldatok költségesek, olyan komponenseket tartalmaznak, mint a kálium- és nátrium-tartarát és más szerves komplexképzők. Az új technológia szerint a fémét közvetlenül viszik fel a felületre és ez a fém közönséges réz. Ennek következtében a metallizálás időtartama nagymértékben csökken és megnő a folyamat intenzitása. Az egyik szovjet üzemben az új módszer bevezetésének eredményeként a metallizálás technológiai sorának teljesítménye a galvánózással befejezve egy műszak alatt 120-ról 500 NYÁK-lemez elkészítésére növekedett.

Egy kétoldalú közepesen bonyolult (felület 2 dm², furatok száma 200) NYÁK-lemez elkészítésének munkaigénye 1,2 órától fél órára csökkent.

Az új módszer jobb minőségű fémbevonatot eredményez. Javul a lemezek megbízhatósága, mert a felület nem védett részein nem következik be a palládium kontakt kiválása. A fémbevonat alatt nem keletkeznek kavernák. A metallizált furatok a szokásos 3—5 helyett 12—20 újraforrasztást is kibírtak. Az új technológia bevezetése a NYÁK-lemezek készítéséhez szükséges hagyományos berendezésekkel megvalósítható. Mint-hogy nem szükséges a bomlékony palládium-oldatok és a kémiai bevonatképzés stabilitását biztosítani, a folyamat könnyen automatizálható. (Szovjet Export, 1986.)

A professzionális híradástechnikai berendezések NSZK piacának alakulása (millió USD-ban)

	1985	1986	1987
Adatátviteli berendezések	145	150	158
Faksimile terminálok	54	63	71
Szálóptikai hírközlő rendszerek	28	50	68
Belső kommunikációs (intercom) rendszerek	45	45	48
Navigációs segédesszközök radart kivéve	325	315	325

Nyilvános és privát személyhívó rendszerek	36	39	41
Radar (légi, tengeri, földi)	198	219	205
Rádió összesen	457	512	450
— műsorszóra berendezések	69	82	96
— mikrohullámú rendszerek	160	177	175
— mobil földi rendszerek	175	200	208
— műholdak földi állomásai	53	53	61
Hírátviteli rendszerek összesen	2753	2946	2996
— telefon és adatalközpontok (PABX)	803	763	790
— nyilvános telefon és adatközpontok	1025	1045	1088
— telefon és távíró átviteltechnika	925	1138	1118
Televíziós berendezések összesen	139	160	186
— műsorszóra (stúdió) berendezés (beleértve kamerákat, videó stúdiómagnókat és monitorokat)	54	60	66
— zártláncú TV (beleértve az ipari oktatási és orvosi alkalmazást is)	85	100	120
Híradástechnikai (professzionális) berendezések összesen	4180	4499	4628

(Elektronics, 1987. január 22.)

Az integrált digitális hírközlő rendszerek (ISDN) területén a Siemens cég nem csupán a hálózatok, hanem a kapcsolódó mérő és vizsgáló berendezések fejlesztésében is aktívan részt vesz. A KI195 típusú protokoll teszter egy szabadon programozható és interaktív adatanalizátor és így különösen jól használható ISDN interfészek vizsgálatára. Az ISO referencia modell összes rétegét lefedő szinkron, aszinkron és izoszinkron, bit vagy karakter orientált átviteli és telematikai protokollok átfogó valósídejű vizsgálatára, szimulációjára és emulálására alkalmas. Előnyös tulajdonsága az egyszerű kezelhetőség (fa struktúrájú menü rendszer). Egy kis ízelítő az egyre bővülő vizsgáló és emulációs program választékából: X. 21, X. 25/HDLC, Teletex, SNA/SDLC és ISDN D csatorna protokollok. A képernyő szerkesztő program és a FORTH compiler segítségével a gyakorlott felhasználók maguk is elkészíthetik vizsgáló programjukat. A mórt adatok a beépített, nagyfelbontású színes monitoron jeleníthetők meg. A maximális adatátviteli sebesség jelenleg 128 Kbit/s, de ennek növelését tervezik. A VME buszos hardver architektúra alapja 3 db MC 68000 mikroprocesszor (8 MHz órafrekvenciával), bővíthető, alapkiépítésben 768 Kbyte RAM 2×0,8 Mbyte mikrofloppy (3,5"), de Winchesteres változatot is terveznek. (Siemens Press Release, 1986.)