

# SZEMLE

Összeállította: BALOGH PÁL

A digitális távbeszélő-technikában a nemzetközi ajánlások kidolgozását rendkívül széles körű megbeszélések előzték meg. A PCM 30 alapjaiban pl. már 1969-ben megegyeztek (minta-vétel, kötegelt átviteli szinkron- és adatjelek), de a megbeszélések tovább folytak (pl. az átviteli sebesség témájában). Jelenleg Franciaországban 140 Mbit/s, Angliában 120 Mbit/s, Japánban 400 Mbit/s átviteli sebességű vonalak üzemelnek. A legutóbbi időkben a koaxiális és mikrohullámú átviteli vonalak mellett a fényvezetőkkel is kísérleteznek. Az átviteli lehetőségek mellett a kísérletek középpontjában ma az időosztásos multiplex eljárás kutatási és egységesítési munkái állnak. Megállapítható azonban, hogy a hálózatok kiépítési vizsgálatainál elhanyagolták magát a távkapcsolást és a táv választást. E két tény, hogy az átviteli lehetőségek határának elérése előtt már sok átviteli jellemzőben megállapodtak és hogy elhanyagolták a távkapcsolást, oda vezetett, hogy egy egységes, mindenre kiterjedő elképzelés ma szinte megvalósíthatatlan. (*Nachrichtentechnische Zeitschrift, 1979. szept. [706]*).

\*

A Hewlett—Packard cég (Palo Alto, Calif., USA) nyugat-német leányvállalata bemutatta a cég precíziós frekvenciaszámlálójához (HP 5345A) felhasználható frekvenciaátalakítóbetétet (HP 5355A), amelynek a segítségével impulzuscsoportok és folytonos rezgések frekvenciája nagyobb pontossággal, egészen 26,5 GHz-ig mérhető. A műszer lehetővé teszi nemcsak a csoport átlagos frekvenciájának, hanem a csoporton belül az egyes impulzusok egymástól mért távolságának a meg határozását is. Már 60 ns időtartamú impulzusokat is mérni

\* Válogatás a KGM INFORMATIK tájékoztató anyagából.

lehet 1 kHz-es pontossággal, de a műszer felbontóképesége 100 Hz-ig növelhető. A műszer érzékenysége folytonos jelek mérése esetén  $-20$  dBm a  $0...26,5$  GHz-es tartományban. Az automatikus amplitúdó diszkriminátor biztosítja, hogy komplex spektrum mérésekor csak a legnagyobb amplitúdójel mérje. A méréseket a beépített mikroprocesszor vezérli, így a műszer kezelése rendkívül egyszerű. Mérőrendszerhez a szabványos IEC-csatlakozón keresztül kapcsolható. (*Nachrichten Elektronik, 1979. szept. [707]*).

\*

Az optikai vetítőrendszerek konstrukciója és kiválasztása mind műszakilag, mind gazdaságilag döntő szempont minden vetítőtelevíziónál. A Sony cég olyan vetítőtelevíziót készített, amely 127 cm vagy 185 cm átmérőjű képet vetít a képernyőre három 20 cm-es csővel és csak két optikával. A két új Sony-vetítő, a KP—510 és a KP—7210 elektronikusan és optikailag azonos felépítésű és teljesítményfelvétele 240 W. Elegendő két vízszintesen egymás mellé elhelyezett vetítőoptika, mivel a piros és a kék képet tükör segítségével egyesítik és csak azután haladnak át az egyik optikán, a másik optika pedig a zöld képet vetíti az ernyőre. Sony szerint a színegybeesési probléma két optikával könnyebben megoldható mint hárommal. Az optikában üveglencsét alkalmaznak, míg a többi gyártó műanyag lencsét használ. Az optikák nyílásaránya  $f:1,6$ . A 127 cm-es modell esetében a képvilágosság  $205 \text{ cd/m}^2$ , a nagyobbiknál féltétek. Mindkét esetben a kontraszterjedelem  $32 \text{ dB}$  280 soros vízszintes felbontásnál.  $35^\circ$ -os nézőszögnél a nézési távolság  $3,6$  és  $18,3$  m, illetve  $4,9$  és  $24,4$  m között van. (*Radio Mentor Electronic, 1979. szept. [708]*).

\*

Az utóbbi években Amerikában, Ázsiában és Európában tartott konferenciák és tudományos összejövetelek és a néhány gyakorlati alkalmazás alapján bizonyosra vehető, hogy a távközlési rendszerekben a száloptika használata a nyolcvanas évek elejétől rohamosan fog terjedni. A komplex száloptikás rendszerek beszerezhetőségét, a lézerek élettartamának növelését, a

(Folytatás a 420. oldalon)

# SZEMLE

(folytatás a 408. oldalról)

száloptikás kábelek gyártási költségeinek csökkentését laboratóriumi, illetve ipari szinten még meg kell oldani. Túlzottan sok típusú rendszer elterjedésének megakadályozása és a kutató-fejlesztő munka szétforgácsolásának elkerülése érdekében szükség van a további munka nemzetközi összehangolására. Ezért vállalta a Nemzetközi Táviró és Telefon Konzultatív Bizottság (CCITT) is a száloptikával és a rendszerhez szükséges digitális vonalakkal kapcsolatos tanulmány készítését. A munkát összehangolják más nemzetközi szervezetek esetleg átfedő tevékenységével is (IEC). Várható, hogy a CCITT VII. plenáris ülésén az optikai kábelek fizikai tulajdonságával foglalkozó munkacsoport már ajánlástervezetet terjeszthet elő. (*Telecommunication Journal*, 1979. aug. [709]).

\*

A Hughe amerikai cég ionsugaras litográfiai eljárással hamarosan tömeggyártásba veszi az igen nagy mértékben integrált áramköröket. Az áramkörü mintázat 0,1 mikron szélességű. Mivel kollimált protonszugárral „fényképezi rá” az áramkörü mintázatot a maszkról a félvezető lapkára, olcsóbb és gyorsabb a jelenlegi technológiáknál. (*Scientific American*, 1979. okt. [710]).

\*

A legtöbb fényvezetős mérőműszer csak laboratóriumi körülmények között használható. A Bowmar/Alti cég (Acton, Mass., USA) fejlesztette ki az első olyan mérőműszert, amelyet a fényvezetős hálózatok karbantartói is használhatnak. A 650 típusjelű műszer felhasználható egyszerű vevőként vagy adó-vevőként a fényvezetős hálózat csillapításának mérésére. A műszer a csillapítási értékeket 8 tartományban, decibeles osztással jelzi ki, a teljes mérési tartománya 0...80 dBm-ig terjed. Mind a műszer kezelése, mind a csatlakoztatása a fényvezetőhöz igen egyszerű, így 1—1 mérés ideje rövidebb 15 percnél (míg más műszereknél a csatlakoztatás 5...20 percig tart). Az adórész kalibrált LED-es sugárzójának a hullámhossza 900 nm és a kimenőszintjének a kalibrált értéktől való eltérése kisebb 1%-nál. A műszer abszolút pontossága  $\pm 0,5$  dB a -80 dBm-es mérési tartomány kivételével minden tarto-

mányban, a -80 dBm-es tartományban  $\pm 1$  dB. (*Electronics* 1979. okt. [711]).

\*

Az IBM kutatói olyan röntgensöveget fejlesztettek ki, amely valószínűleg forradalmasítja a mikroelektronika jövőbeli technológiáját. A cső rövid időtartamú, az eddigi röntgensöveknél sokkal nagyobb, sőt még a részecskegyorsítóval (pl. szinkrotronnal) előállítottátnál is nagyobb energiájú röntgensugarat bocsát ki. Röntgensugárra érzékeny anyag ilyen energiájú besugárzása esetén 100 ns-os expozíció elég, míg hagyományos röntgensövevel órákra, szinkrotronnal pedig 1 percre van szükség. Az új röntgensöveg különösen ígéretes alkalmazása lehet majd az integrált áramkörök gyártása: a röntgensugarak rövid hullámhossza következtében (10...100 Å) mikron alatti nagy pontosságú mintázatok készíthetők. Az IBM bejelentette, hogy a jelenleg kapható fotoreziszt anyagokkal 300 Å felbontóképességet tudnak elérni. Még érdekesebb az a hír, amely szerint a továbbfejlesztett röntgensöveg kisebb, egyszerűbb és gazdaságosabb lesz mint a jelenleg kaphatók.

Az új röntgensöveg 2 mm külső és 0,5 mm belső átmérőjű kapilláris cső, amely 20 mm hosszú, két végén szénelektrodokkal. A csövet gyorsan kiszülő kondenzátorok együttesére kapcsolják; a keletkező nagy áramerősség hatására nagy, mintegy félmillió °C hőmérsékletű,  $\text{cm}^3$ -enként  $10^{19}$  ionsűrűségű, szénionokból és elektronokból álló plazma alakul ki. A nagy hőmérséklet lehetővé teszi, hogy egy-egy szénatom 4 elektront vonzzon magához. A következő pillanatban a cső a négyszerezesen ionizált szénatom jellegzetes hullámhosszának (40 Å) megfelelő röntgenimpulzust ad ki.

Más aktív ionok választásával különböző hullámhosszak érhetők el. (*Électronique Actualités*, 1979. szept. 14. [712]).

\*

A francia „Portenseigne” infravörös betöréscijező adott terek térfogat szerinti infravörössugárzás-változásait érzékeli. 10 és 35 m-es hatótávolságú változatban kapható. Mivel jelzési elve kettős (a mozgást és a hőszugárzást egyaránt jelzi), nagy a működési megbízhatósága. A 10 m hatósugarú változat pl. 18 különböző zónára osztva figyeli a rá bízott teret. E 18 zóna bármelyikében bekövetkező bármely hőszugárzás-változás jelzést vált ki. A készülék fogyasztása csupán 12 mA, szabályozást nem igényel, s a jelzési tér határai az ablakok és falak (az üvegen túli változásokat a készülék nem jelzi). (*Électronique Actualités*, 1979. szept. 14. [713]).