

# Fiatalok a mikroelektronika alkalmazásáért

E címmel rendezett országos konferenciát 1983. december 7—8-án Gyöngyösön a KISZ KB Ifjúság Tanácsa, a MTESZ Ifjúsági Koordinációs Bizottsága és a Híradástechnikai Tudományos Egyesület.

A konferencia előzményéhez szorosan hozzátartozik, hogy a mikroelektronikai kormánybiztos az illetékes minisztériumok, vállalatok, társadalmi és tömegszervezetek, valamint az országos érdekképviseleti szervek közreműködésével

## „FIATALOK A MIKROELEKTRONIKA ALKALMAZÁSÁÉRT”

címmel 1983. január 1-vel kezdődően nyilvános pályázatot hirdetett.

### *A pályázat célja*

volt az Elektronikai Alkatrészek és Részegységek Központi Fejlesztési Program keretei között és arra építve feltárni azokat a konkrét alkalmazási területeket, amelyek elősegítik a népgazdaság különböző területein kialakuló elektronizálási folyamatokat, a berendezésorientált elektronikai alkatrészek és rendszerek felhasználásán alapuló korszerű, versenyképes termékek részarányának növelését, az elektronikai termelési kultúrák széles körű elterjesztését, az elektronika hatékony alkalmazását biztosító műszaki-gazdasági feltételek javítását.

Több szempontból is fontosnak tartjuk, hogy e lap hasábjain a nyomdai átfutás szabta késéssel is megjelenjék valamiféle krónika (és persze egyben számvetés) erről az eseményről. Először is: tudomásunk szerint a szocialista országokban ilyen jellegű, ennyire széles körű célkitűzéseket magába foglaló, és — tegyük hozzá — a kitűzött pályadíjak tekintetében ilyen nagyságrendű pályázat még nem volt. E tekintetben ez az esemény tehát, ha nem is mérőföldkőnek számít, de — megítélésünk szerint — legalábbis fontos, rögzítésre érdemes esemény, tiszteletreméltó kezdeményezés. Másrészt e pályázat igazán nagyszabású és igényes volt a meghirdetők szándéka szerint; az elvárások és eredmények közötti nem lényegtelen különbség okainak elemzése tanulságokkal szolgálhat. Ezután, úgy gondoljuk, szükséges rögzíteni az EKFP helyzetét bemutató kormánybiztosi véleményt, értékelést is, másrészt a pályaművek tartalma és értéke mégiscsak valamiféle keresztmetszetét adja a hazai elektronikai kultúrának.

Mindezek okán röviden összefoglaljuk a „Fiatalok a mikroelektronika alkalmazásáért” országos konferencia legfőbb eseményeit.

A házigazdák nevében SKULTÉTI JÁNOS, a MEV Gyöngyösi Gyárának igazgatója, a HTE Gyöngyösi Szervezetének elnöke üdvözölte a konferencia 350 résztvevőjét. Történelmi példa kapcsán fejtette ki, hogy ma a kor ütőere az elektronika, és ennek az iparnak a lüktetését, gyorsuló ritmusát azok a fiatalok

# FIATALOK A MIKROELEKTRONIKA ALKALMAZÁSÁÉRT

## ORSZÁGOS KONFERENCIA GYÖNGYÖS 1983. DEC. 7. B.



A Konferencia elnöksége

lok adják, akik a pályázaton részt vettek és a konferencia főszereplői.

A konferenciát SZILÁGY ANTAL, a KISZ KB osztályvezetője nyitotta meg. Ismertette a pályázat meghirdetésének körülményeit, célkitűzéseit, majd röviden értékelte a pályázat eredményeit. Elmondta, hogy az érdeklődés elmaradt a várakozástól, hiszen mindössze 64 pályamű érkezett be. A mérsékelt érdeklődés okait elemezni szükséges és kötelességünk is. A pályaművek szakmai színvonala közepesnek ítéltető; a mikroelektronikai szakterületről befutott dolgozatok színvonalasabbak voltak, míg a nem közvetlenül erről a területről érkező pályaművek színvonala elmaradt az előzetes elvárásoktól. Ennek megfelelően a Bíráló Bizottság a meghirdetett 84 díjjal szemben 18-at adott ki. Az előzőek figyelembevételével is helyesnek bizonyultak a pályázat célkitűzései és a KISZ KB nevében javasolja a pályázat ismételt meghirdetését.

A konferencián megjelent fiatalok előtt dr. SÁNDORY MIHÁLY mikroelektronikai kormánybiztos ismertette az Elektronikai Alkatrészek és Részegységek Központi Fejlesztési Program (EKFP) helyzetét és időszerű feladatait. E gondolatok rögzítése úgy gondoljuk, akkor is szükséges, ha — természetesen — csupán egy nagy dinamikájú fejlődés pillanatfelvételét adhatja.

Kormánybiztosunk úgy ítélte meg, hogy a mikroelektronikai alkatrészgyártás fejlesztése összességében a programnak megfelelően halad, az alapvető

koncepciók helyesnek bizonyultak, a fejlesztés egészét érintő pályamódosításra nincs szükség. Arra azonban igen, hogy folyamatosan figyelemmel kísérjük a mikroelektronikai ipar fejlődésének tendenciáit a világban, a hazai berendezésgyártó ipar igényeihez igazítsuk konkrét feladatainkat. A népgazdaság jelenlegi helyzetében a KGST-országokkal való együttműködést fokozni kell. Az adódó lehetőségeket nagyobb mértékben kell a konvertibilis fizetési mérlegünk javításának szolgálatába állítani.

A kormánybiztos részleteiben is értékelte a program legfontosabb területeinek helyzetét.

Az áramköri tervezéshez szükséges berendezések jórészt rendelkezésünkre állnak, a számítógéppel segített tervezéshez (CAD) szükséges berendezések üzemelnek, de még nem állt össze egy egységes, komplex, a gyártástechnológiától elkülönült (vagy elkülöníthető) rendszer. A berendezésorientált áramkörök tervezési feladatainak szétterítése a készülégyártók körére világméretű probléma, voltaképpen a pályázat és a konferencia is ennek elősegítését szolgálja. A nehézségek ellenére megindult a BOÁK alkalmazási tevékenység és megkötötték az első szerződéseket.

Ami a maszkgyártást illeti, létrejött a MEV-ben egy maszkgyártó üzem, amely reálisan kb. 50 mester-maszk sorozat/év kapacitásával inkább laboratóriumnak tekinthető. A kormányprogram végrehajtásának egyik legfájóbb adóssága, hogy az elektron-sugaras litográfiát jelenleg nem tudjuk megvalósí-

tani. A szükséges berendezés költségei az egész program tökéletes berendezésekre fordítható összege túl nagy részét emésztették volna fel.

Talán a legnagyobb az előrehaladás a *szeletgyártásban*. Lezajlott a Szovjetuniótól vásárolt 3 tápfeszültségű NMOS technológia szovjetunióbeli betanítása, elkészült a gyártósort fogadó tiszaszoba rendszer, befejeződött a technológiai berendezések telepítése, beindult a próbauzem. A MEV félvezető fejlesztése az NDK-ban átvette az 1 tápfeszültségű NMOS és poliszilícium kapus CMOS technológiai know-how-ot. A bipoláris technológiának is üzemszerűen kell működni 1985-ben.

A szerelés-tokozás műveleteihez szükséges kapacitások — némi beruházással — Gyöngyösön rendelkezésre állnak, bár meg kell jegyezni, hogy a berendezésorientált áramkörök megkövetelik, hogy a hozzáférhető kivezetők száma növekedjék. A jövőben el kell érniük a 100 kivezető körüli tokformákat, ami jelentős erőfeszítést igényel.

Magyarország a szocialista országok között mérőtechnikai nagyhatalomnak számít. Mindezek ellenére a program megvalósításának nem kis problémája a megvalósuló áramkörök *tesztelése*. A probléma nem teljes egészében műszaki, részben „filozófiai” is. Kompromisszumot kell találni a strukturáltan (önmagukban vizsgálható részekből) tervezett, a chipen belül valamiféle redundanciát is megvalósító s az önellenőrzés eszközeit is felhasználó áramkörök, illetve az ezeket vizsgáló mérőautomaták munkamegosztására.

A kormánybiztos is kifejtette azt a véleményét, hogy tovább kell folytatni és támogatni azokat a pályázati, ötletfelderítő és igényfelmérő tevékenységeket, amelyek a *legszelesebb* ipari és társadalmi körökből szolgáltathatnak kezdeményezéseket az elektronikus ipar innovációs aktivitásához.

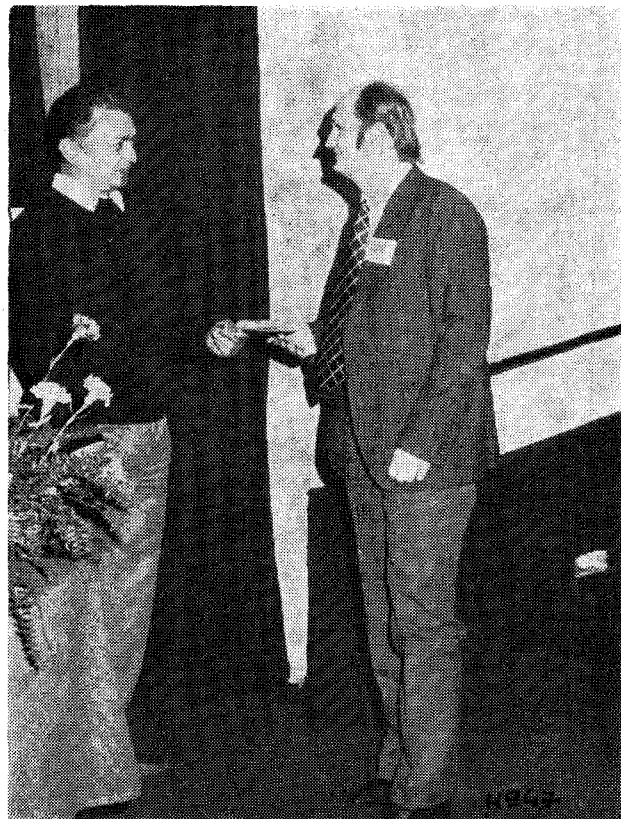
Ezután került sor a „Fiatalok a mikroelektronika alkalmazásáért” pályázat ünnepélyes eredményhirdetésére, ahol összesen 8 első, 7 második és 3 harmadik díjat vehettek át a nyertesek. Kiosztották a kormánybiztos, a KISZ KB, a SZOT, a KPM, a MTESZ, az Innovációs alap és a MÉM különdíjait. A díjak összege meghaladta a 600 ezer forintot, de elgondolkodtató, hogy kb. ugyanennyi összeg nem került kiosztásra a bíráló bizottság döntése alapján.

E cikk keretei között természetesen nem vállalkozhatunk arra, hogy a díjnyertesek pályaműveit részletesen bemutassuk. Közülük azért emelünk ki néhányat, hogy az olvasó valamiféle keresztmetszetet kaphasson a témakörök sokféleségéről.

**VARGA ISTVÁN** a beszédszintetizátor berendezésorientált áramkörök felhasználási lehetőségeit mutatta be, és ismertette egy elektronikus beszédszintetizátor megvalósítását. Munkájában igen magas műszaki színvonalon alkalmazta korábbi munkáit, ismereteit.

**RARTHA TIVADAR** és **SZALAY JÓZSEF** egy BOÁK felhasználásával korszerűsített multimétert mutatott be. A javaslat igen részletesen kidolgozott és reális volt.

Ugyancsak berendezésorientált áramkörök alkalmazását mutatta be **TÜTTŐ ZOLTÁN**, aki társaival egy perifériaillesztő áramkört valósított meg.



*Dr. Sándori Mihály átadja a mikroelektronikai kormánybiztos különdíját*

**LEITNER RÉLÁNÉ** és társai BOÁK alkalmazásával foglalkoztak általános célra, AC/DC átalakítók számára. Pályaművük részletes műszaki-tudományos, konstrukciós megoldásokat tartalmaz, több helyen összefüggésbe hozva a műszaki követelményeket, az alkalmazható technológia előnyeit és hátrányait, valamint gazdasági szempontokat.

**DR. MÁTRAI GÉZA** a műszaki továbbképzés jelentőségét elemezte. Sokoldalú, bizonyító tényeket sorakoztatott fel arra nézve, hogy napjainkban az elektronikai ismeretek széles körű meghonosítása mennyire kulcskérdésévé vált az egész iparfejlesztésnek. Konkrét esettanulmányt és megvalósítási példát ismertetett a munkahelyi továbbképzésre.

**LÁZ JÓZSEF** fényerőszabályzó áramkört mutatott be gázkisülő lámpákhoz. A pályázat szép példája a villamos energiával való takarékoskodás egy köznapi lehetőségének, reális, jól kidolgozott megoldást javasolt egy hazai BOÁK előállítására.

**FÜLÖP GÁROR** és társai elektromos üzemenyagkút adatrögzítő és adatfeldolgozó berendezésre tettek javaslatot, míg **KISS CSABA** és társai bányabiztonság-technikai célú mérőeszközöket ismertetett, rámutatva ezzel is az elektronika sokoldalú felhasználásának gyakorlati előnyeire a népgazdaság egymástól távollevő területein.

A konferencia kiemelkedő eseménye volt **VAMOS TIBOR** akadémikus előadása „Elektronika és társadalom” címmel. Ennek még csak vázlatos ismertetése is meghaladná azonban e cikk szabta kereteket.

*Dr. Mátrai Géza*