

EGYESÜLETI HÍREK

Beszámoló az „Alkatrészek alkalmazási kérdései a híradástechnikában” konferenciáról

A Híradástechnikai Tudományos Egyesület Alkatrész- és Alapanyag Szakosztályának rendezésében tartották meg Pécsen, 1974. október 1—3. között az

„Alkatrészek alkalmazási kérdései a híradástechnikában” konferenciát. A konferencia megrendezésében hatékony segítséget nyújtott a MTESZ pécsi szervezete és a HTE most megalakult pécsi tagozata.

A konferenciát *Kincses István*, az MHE elnöke nyitotta meg, hangsúlyozva a konferencia megrendezésének aktualitását és fontosságát.

Bráda Ferenc, az Alkatrész és Alapanyag Szakosztály elnöke bevezető előadásában ismertette, hogy a konferencia tematikáját előzetes felmérés és kerekasztal-vitákban elhangzott javaslatok alapján választották meg, a különböző vállalatok és intézmények szakembereinek véleményét figyelembe véve. Ezért a konferencia tematikája egyes igen fontos problémaköröket emelt ki, mint például az integrált áramkörök alkalmazási kérdéseit, a hazai alkatrészpolitikát stb. Más hasonló fontosságú témák, mint például alapanyag-kérdések, megbízhatóság, a Szakosztály 1974. évi munkatervében szerepelnek és klubdelutának, előadások és kerekasztal viták keretében kerülnek feldolgozásra.

A konferencia egyik igen fontos tématerülete az integrált áramkörök gyártmányismertetése és alkalmazási kérdései voltak.

Göblös János (REMIX) a hibrid integrált áramkörök legfontosabb jellemzőit és alkalmazási előnyeit ismertette előadásában. Rámutatott arra, hogy a hibrid integrált áramkörök egyik legfontosabb jellemzője, hogy a legkritikusabb kötések igen nagy megbízhatósággal állíthatók elő. Ezen túlmenően az áramkörök alkalmasak az aktív elemek beültetésére és a hibrid áramköri technológia alkalmazásával igen finom struktúrájú, bonyolult hálózatok hozhatók létre. Az alkalmazási előnyök közül kiemelendő, hogy az áramköri elemek értékének tetszőleges beállítása biztosítja az áramkör optimális működését. A szigetelő alapú hibrid áramköri technika, szemben a monolit technikával, de annak segítségével, eleget tud tenni az egyes vevők különleges kívánásainak. Az előadó ismertette a REMIX 1976—80. évi távlati feladatait, ez idő alatt a termelési volumen kb. négyeszeresére fog növekedni az 1975. évi szintre vonatkoztatva.

Wollitzer György (HIKI) a hibrid integrált áramkörökkel kapcsolatos kutatási és fejlesztési kérdések tárgyalása során rámutatott arra, hogy ezen áramkörökkel számos olyan feladat oldható meg, amely a félvezető integrált technikával nem kivitelezhető, például szélsőséges klimatikus feltételek mellett üzemelő áramkörök, valamint kis fogyasztású áramkörök előállítása. A HIKI-ben előállított hibrid integrált áramkörökön elvégzett megbízhatósági vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy az egység megbízhatóságát a beépített aktív elemek határozzák meg. A hibrid áramköri technika jellegének következtében az eddig kifejlesztett áramkörök nagy része felhasználási igény alapján készült. A technológiakutatások két fő iránnyal jellemezhetők: az egyszerűbb kivitelű, kevésbé igényes és alacsonyabb árú konstrukciók és típusok fejlesztésével, valamint a bonyolultabb áramkörtípusok előállításával. Az egyszerűbb típusok közfogyasztású készülékekben használhatók fel, a nagy bonyolultságú áramkörök pedig professzionális berendezésekben alkalmazhatók. Az előadó végezetül rámutatott arra, hogy a hibrid technika iránti igények legutóbbi alakulásából arra lehet következtetni, hogy az integrált áramköri technikának ezen ága hazánkban rövidesen eléri a külföldön tapasztalható szintet.

Huvé István (EIVRT) a félvezető integrált áramkörök gyártmányismertetésével és alkalmazási kérdéseivel foglalkozott. A hazai félvezetőeszköz-ellátással kapcsolatban megállapította, hogy az importált félvezető eszközök típusfeleségének száma igen nagy. Az EIVRT ennek a problémának megoldására a szükséges intézkedéseket megtette a szilícium diszkrét félvezető- és integrált áramkör-gyártó kapacitás létre-

hozására. Az EIVRT véleménye az, hogy a hazai félvezető-igények két alapvető forrásból elégíthetők ki: az EIVRT termelésből, illetve az ezzel biztosított gyártási kooperációval és a KGST-országokból származó szakosítással. Az EIVRT fejlesztési tervét ismertette ezután az előadó, megemlítve az integrált áramkörök területén a TTL—SSI áramkörök néhány reprezentatív típusának tömeggyártását, az EIVRT—HIKI együttműködés keretében, a számítástechnikai programhoz kifejlesztésre kerülő integrált áramkör-típusokat.

Ugray László (HIKI) a félvezető alapú integrált áramkörök kutatási és fejlesztési problémáit tárgyalva rámutatott arra, hogy a nagy bonyolultságú integrált áramkörök előállítása egy integrált áramkört gyártó és egy berendezést gyártó vállalat együttműködésének eredményeként lehetséges. Ezért létre kell hozni a hazai integrált áramkört gyártó bázist. A HIKI Félvezető Főosztályán az integrált áramkörök fejlesztése és kutatása a bipoláris és MOS integrált áramkörök területén folyik. A bipoláris integrált áramkörök területén kidolgozták a TTL kompatibilis interfaz-áramkörök, valamint a TTL MSI és memóriaáramkörök laboratóriumi technológiáját. A MOS integrált áramkörök területén megkezdődött a TTL kompatibilis p-csatornás Silicon—gate technológia kutatása. Mivel a hazai berendezésgyártók körében a MOS áramkörök elterjedése még kezdeten van, a felhasználók igényeiket ma még úgy alakíthatják ki, hogy az alkalmazandó típusok kiváltása előbb-utóbb megtörténhessenek. Ezért a HIKI időközönként tájékoztatja a felhasználó vállalatok műszaki vezetőit a fejlesztés alatt álló technológiákról és javaslatot tesz a típusválaszték kialakítására. A továbbfejlesztés mindkét területen a nagyobb bonyolultságú és berendezés-orientált áramkörök irányába halad.

Az integrált áramkörökkel foglalkozó előadásokat élénk vita követte, amely kiterjedt az alkalmazási és megbízhatósági kérdéseken túlmenően a típusválaszték problémájára is.

A konferencia másik igen nagy érdeklődést kiváltó témája a hazai alkatrészpolitika, ár-, minőség- és választékkérdések megvitatása volt. A témát kerekasztal-vita formájában tárgyalták meg. *Bonyhádi Elek (KGM)*, a vita vezetője, ismertette a KGM fejlesztési előirányzatát az 1967—80. évekre a hazai híradástechnikai alkatrészgyártás területén, hangsúlyozva, hogy elsősorban a belföldi igények kielégítésére kell törekedni.

A kerekasztal-vita bevezető előadását az Elektromodul képviselőjében *Kukity Alajos* tartotta meg. Az előadás rávilágított arra, hogy az EMO által forgalmazott elektronikai alkatrészek területén a belföldi források részaránya az 1967. évi 85%-ról 1974-ben 50%-ra csökkent, az import-részarány pedig ennek megfelelően emelkedett. Ennek következtében a hazai berendezésgyártó ipar egyre jobban importfüggővé válik. Az importnak versenytámasztási készsége legtovább az ár formájában jelentkezik. Ennek helyes alkalmazása általában az alkatrész-felhasználók érdekeit szolgálja. Az alkatrész árpolitika következtében az exportálandó alkatrészek nagyobbik részénél nem tartható a belföldre jóváhagyott ár. A jelenlegi közgazdasági szabályozók a belföldi termelés irányába hatnak. Az alkatrész-import területén nehézségeket okoz a nyílt piacokon mutakozó erős áremelkedés és a gyakran változó valutárfolyam. Az EMO sajtószámlás forgalmazást folytat, ezzel lehetősége van rendelőinek bizonyos védettséget biztosítani. Az ellátási helyzet javítására a felhasználási választék szűkítését javasolta. A jövőbeli megoldások legfontosabb tényezőjeként a nemzetközi együttműködés kiszélesítését emelte ki az előadó.

A bevezető előadást követő vita igen élénk és kiterjedt volt. A vitában részt vettek az alkatrészgyártó és felhasználó vállalatok képviselői. A vita során felvetődött többek között annak szükségessége, hogy a hazai alkatrészek felhasználását közvetlen ösztönzőkkel kell elősegíteni. A hazai alkatrészgyártóknak műszakilag megalapozottan kell termékeiket felajánlani a felhasználó vállalatoknak. Az alkatrészgyártók ösztönzési rendszerének felülvizsgálata és új szabályozó rendszer kidol-

gozása is szükséges. Az integrált áramkörök kutatása és fejlesztése területén a berendezés-orientált típusok fejlesztése válik a jövőben központi jelentőségű kérdéssé. A típusválaszték kialakítását tudományos megalapozottsággal, szakaszosan kell elvégezni. A hozzászólók hangsúlyozták a megbízhatósági követelmények ellenőrzésének szükségességét, valamint a megbízhatósági adatok gyakorlati felhasználásának jelentőségét. A vita részben kiterjedt a diszkrét alkatrészek alkalmazási tapasztalatainak, megbízhatóságának és korszerűségének megvitatására is, mivel annak előzetes program szerinti megvitatására időhiány miatt nem volt lehetőség. A függőben maradt kérdések felülvizsgálatára és megvitatására az Alkatrész és Alapanyag Szakosztály novemberben megtartandó rendezvényein fog sor kerülni.

A konferencia kerekasztal-vita formájában tárgyalta meg az elektromechanikai alkatrészek alkalmazási, megbízhatósági és korszerűségi kérdéseit is. *Házman István* (OMFB) vita-vezető bevezetője után *Csuri László* (Kontakta) tartott bevezető előadást. Megállapította, hogy a professzionális elektromechanikai alkatrészeket reprezentáló legfontosabb gyártmánycsaládok 70%-a korszerű termék. A sorozatgyártásra közvetlenül előkészített termékeket figyelembe véve ez a mutató 82%-ra javul. Az előadó által ismertetett széles körű fejlesztési program megvalósításának előfeltétele biztosított a vállalatnál folyamatban levő rekonstrukció által. Az egyes alkalmazási kérdések és tapasztalatok ismertetésén túlmenően az előadó kitért a HIKI-ben végzett megbízhatósági vizsgálatok pozitív eredményeinek ismertetésére is. Az előadást követő vita nemcsak az alkalmazási tapasztalatokra tért ki, hanem felölelte az elektromechanikai alkatrészek szabványo-

sításával, megbízhatósági vizsgálatával kapcsolatos kérdéseket is. A felhasználó vállalatok részéről több javaslat hangzott el az elektromechanikai alkatrészek területén végzendő további tevékenységre vonatkozóan. Ezeket a javaslatokat a későbbiekben a konferencia határozati javaslatainak összeállításánál fogják figyelembe venni.

Összefoglalva megállapítható, hogy a konferencián nagyon sok olyan kérdés hangzott el, amely közérdeklődésre tart számot. Az érdeklődések jellege széles skálán mozgott, mivel az alkatrészek alkalmazásával kapcsolatos részletkérdésekről általában iparpolitikai kérdésekig terjedtek.

Az évenként megrendezésre kerülő konferencia szükségességét a résztvevők nagy száma mellett az egyes kérdések kapcsán kialakult élénk viták is bizonyítják. Az elhangzott hozzászólások nemcsak az alkatrészek alkalmazási kérdéseinek információcseréjét biztosította, hanem az alkatrészek fejlesztésének irányvonaláról és azok lehetőségéről is hasznos tapasztalatcserére került sor.

A konferencián tapasztalt élénk aktivitás azt igazolta, hogy helyesnek bizonyult a témák megválasztása és a kötetlenebb formákat biztosító kerekasztal-viták megszervezése. A konferencián felmerült, de idő hiányában le nem tárgyalt — függőben maradt — kérdések részletes megvitatására folyamatosan kerül sor a HTE rendezvényein. A konferencia határozati javaslatainak összeállítását és pontos megfogalmazását az érdekeltek bevonásával az Alkatrész és Alapanyag Szakosztály vezetősége végzi el. A határozati javaslatokról lapunk hátsó oldalán külön kívánunk beszámolni.

Balogh Albert