

Alkatrész generációváltás aktuális kérdései a REMIX-ben



GÖBLÖS JÁNOS

A szerkesztő bevezetője

A Híradástechnikai Tudományos Egyesület 30 év óta minden évben megrendezi Alkatrész Szemináriumát. Az 1986. évi rendezvényre Sopronban került sor október 8—9—10-én. A Szemináriumnak az adott különös aktualitást, hogy a 10 évre tervezett elektronikai alkatrész kormányprogram első öt éves periódusa lezárult, így bizonyos tanulságok levonására mód nyílik.

A Szemináriumon több olyan megnyitó előadás hangzott el, amelyek kitekintést kíséreltek adni a jövőre. Ezek közül az egyik volt Göblös Jánosnak, a REMIX műszaki igazgatójának előadása, amelyet az alábbiakban, változtatás nélkül közlünk úgy, ahogyan az élő szóban elhangzott:

„Tisztelt Szeminárium!

Amikor az a megtiszteltetés ért, hogy felkértek az idei Alkatrész Szeminárium egyik bevezető előadásának megtartására, elgondolkoztam azon, milyen téma lenne a leghasznosabb ma, ekkora szakmai fórum előtt. Azt hiszem, hogy valamiféle visszatekintés az elmúlt 5—10 esztendőre nem tudna sok újat mondani és egy valamiféle optimista előretételezés is igen sok buktatót rejtene magában. Végül is abban állapodtam meg önmagammal, hogy a bennünket körülvevő technikai civilizáció fejlődési kihívására adható válasz esélyeit próbálnám végig gondolni itt az Önök jelenlétében egy olyan viszonylag szűk területen, amelyet a REMIX művel.

Egy sok reménnyel elindított újabb öt éves tervidőszak gyakorlatilag egy esztendeje van a hátunk mögött és a jobbítás szándékával átszervezett EKFP fejlesztési programjait kellene az egyre göröngyösebbé váló gazdasági körülmények között végrehajtani.

Bizonyára sokan emlékeznek arra, hogy két évvel ezelőtt a Siófoki Alkatrész Konferencián került Magyarországon legelőször a szakmai nyilvánosság elé az új technológia, amelyet felületi szerelésnek nevezünk. Akkor úgy gondoltuk, hogy a magyar készülékgyártás a világpiaci verseny okán viszonylag hamar, 3—4 éven belül belekezd ebbe a technológiai generáció váltásba és az EKFP, illetőleg EGP oldalról is megkapja ehhez a szükséges támogatásokat. Éppen ezért a REMIX-ben igen nagy részletességgel dolgoztuk ki azt a tervet, amely egyfelől passzív RC elemeink megújuló választékát fogalmazta meg, másrészt a szigetelő alapú hibrid integrált áramköri programunkat egészítette ki a felületi szereléssel összefüggő

tervező és technológiai fejlesztési tevékenységekkel. E munka kivonatosa dokumentuma tulajdonképpen az a sokszorosított anyag, amelyet az igen tisztelt jelenlévők itt a mai napon kézhez kaptak és amelyből elég pontos kép nyerhető a REMIX szándékairól, a tervidőszak végéig bezárólag. Itt emlitem meg, hogy ez a munka Rippel Géza főkonstruktőrünket dicséri. Ha Önök megtisztelnének bennünket és a szóban forgó anyagot átnézik, látni fogják, hogy elgondolásunk lényege az, hogy a világtendenciákkal ellentétben a hagyományos huzalkivezetős alkatrészek hazai piaci növekedését 5%/év, az SMD elemekét (felületi szerelhető alkatrész) pedig 11%/év dinamikával prognosztizáltuk, melynek nyomán, évtizedünk végére, Magyarországon a passzív RC elemek piacán 80%-ra adódik a hagyományos alkatrészek és 20%-ra az SMD elemek aránya. Ugyanebben az időpontban a legpesszimistább becslések szerint is, a vezető elektronikai országokban, az SMD elemek aránya legalább 50, de inkább 60—65% lesz.

Érdeemes azonban visszatérni az 1990-re prognosztizált hazai 20%-os SMD arányhoz.

Alig egy hónapja az Ipari Minisztérium kezdeményezésére összeültünk a készülékgyártás szakembereivel, hogy áttekintsük az EGP, illetőleg a G—5 fejlesztési programmal kapcsolatos kérdéseket. Ezen a megbeszélésen a készülékgyártás ügy látták, hogy néhány területtől eltekintve, a készülékgyártás az évtized vége előtt érdemben nem fogja tudni átállítani gyártási technológiáit és ma még elvétve foglalkoznak a berendezésgyártás konstuktőrei SMA (felületszerelt nyomtatott áramkör) prototípusainak tervezésével.

Ez a minden korábbi elképzelést alulmúló fejlődési ütem elsősorban az eladósodottsággal és a tőkeszegénységgel magyarázható. Úgy tűnik, hogy a magyar elektronikai ipar, a népgazdasági méretekben el nem hanyagolható évi mintegy 60 milliárd forint összes termelésével és a jelenleg hozzá tartozó igen alacsony fejlesztési lehetőségeivel, helyesebben lehetetlenségeivel párját ritkítja ma a világon.

Sokat meditáltunk a REMIX-ben azon, hogy e baljós jeleket hogyan kell és lehet lefordítani a vállalati tervképzéseink nyelvére? Felvetődik az a kérdés, meddig lehet elmenni vállalati szinten egy olyan kockázatvállalásban, amely egyértelműen felismert és helyeselt technikai és technológiai fejlődési irányzatokat kíván ésszerűen követni, de hazai felvevő piaca a fejlesztés megvalósulásakor esetleg még nem létezik, vagy megengedhető-e ennek fordítottja: tudomásul véve az

előbb említett baljós előrejelzéseket, nem fejleszteni és adott időpontban a hiányzó alkatrészeket a világpiacról beszerezni? Ma egy magyar alkatrészgyár számára nyilvánvaló, hogy az első alternatíva jelenti a nagyobb vállalati kockázatot.

A REMIX az előző tervidőszakban erejéhez mérten jelentős fejlesztéseket hajtott végre és ezekhez számottevő bankhiteleket is felhasznált. Az új ötéves terv indításakor a töretlen fejlődés érdekében újabb jelentős befektetéseket kezdtünk el olyan termékeink korszerűsítése érdekében, amelyekre az előző tervidőszakban nem kerülhetett sor. Mégis úgy látjuk, hogy noha a vállalat technikai adottságok tekintetében jobb helyzetben van mint öt évvel ezelőtt, a VII. ötéves terv végrehajtásával kapcsolatos döntések elhúzódása jelentősen lefékezi a fejlesztés dinamikáját. Felesleges lenne itt panasznapot tartani, hiszen ez a társadalmi fórum — közvetlen módon — a problémákon nem tud segíteni. Mégis szükséges e helyről is a nyilvánosság elé tárni néhány gondot. A tőkeszegénységről, az eladósodottságról és az EKGP-vel kapcsolatban elhúzódó döntésekről már szó esett. Az is közismert, hogy az ország gazdasági lehetőségei enyhén szólva korlátozottak. Éppen ezért nem érthető, hogy egyes gazdaságfejlesztési G-programok miért bürokratizálódtak el, a T-programok miért osztódtak meg és a megosztottság hátrányai miért nem lettek felmérhetőek már a döntés meghozatalakor?

Egy másik nagyon lényeges gond: sokan és sokszor vállaltuk és vállaljuk annak a személyes kockázatát is, hogy bizonyos fejlesztő beruházásokat műszaki fejlesztési alapokból indítunk abban a reményben, hogy ezek pénzügyi legalizálására majd valamilyen módon sor keríthető. Az ipari fejlesztésben érdekelt kormányzati szervek ilyen magatartásra kifejezetten biztatnak, ugyanakkor a pénzügyi kormányzat nemcsak tüzzel-vassal, de nagyon komoly anyagi és jogi büntető szankciókkal küzd ezek ellen.

A G—5 program kapcsán a közelmúlt hetekben, úgy tették fel felénk a kérdést: miért nem indítottunk a meglévőnél több beruházást, beruházással összefüggő géplapot és miért nem ostromoltuk a KKM-et több behozatali engedély kérelemmel? A kérdés felvetése maximálisan jószándékú és segítőkész volt, mégis azt kell látni, hogy a kérdésben foglalt óhaj maradéktalan végrehajtása egyértelműen vállalati alaphiányhoz és csódhöz vezetne, nem csak a kilátásba helyezett, hanem a jelenlegi szabályzó rendszerben is.

Amikor késedelmes állami döntésekről beszélek, alapvetően arra gondolok, hogy az Elektronikai Központi Gazdaságfejlesztési Program végrehajtási elemei között olyan óriási, elsősorban finanszírozási ellentmondások vannak, amelyek feloldására ma egyetlen vállalati vezető sem vállalkozhat józanul, a sokat emlegetett kockázatvállalás keretei között.

Egyesületi folyóiratunk a HÍRADÁSTECHNIKA, a múlt évi, balatonfüredi konferencián elhangzott előadásomat nyomtatásban is leközlésre érdemesítette. Ebben a cikkben arról is szó esik,

hogy a népgazdasági szabályzás kellő időben gondoskodik a vállalatok vezetői számára olyan nem túl kellemes meglepetésekről, amelyek többnyire jól átgondolt középtávú műszaki-fejlesztési célokat kérdőjelezhetnek meg, gazdasági vonalon.

Az előzőekben vázolt gazdaságfejlesztési program beruházási részével összefüggésben, 1988. január 1-től, a hozzáadott értékadó bevezetésekor, igen komoly egyensúlyi gondok várhatók a vállalatoknál, az eddigi rendelet tervezetek ismeretében.

Joggal vetődhet fel a Tisztelt Hallgatóságban az a kérdés, hogy miért ezt a szakmai fórumot terheli az előadó az előbb vázolt gondokkal. Szeretném, ha teljesen világosan állna Önök előtt is az a hármas szorítás, amelyben a magyar elektronikai alkatrészgyárak ma vannak:

1. Van egy Elektronikai Központi Gazdaságfejlesztési Program, amelynek feltételrendszere, belső ellentmondásoktól és késedelmes döntésektől terhes;
2. Van egy belföldi felhasználó piac, amelynek fejlesztési eszközei és lehetőségei oly mértékben korlátozottak, hogy ez a piaci fejlődési korlát visszahat az alkatrészgyár fejlesztésére is;
3. És vannak a hazai alkatrészgyárak, amelyek tőke erejüket és gyártási kapacitásukat tekintve belföldre méreteztek, következésképpen a belföldi piaci problémáikat nem tudják a világpiacra (nem beszélve a KGST piacról) áthidalni. Úgy gondolom, ezeket a problémákat a konferencia nyilvánossága elé kellett tárni abban a reményben, hogy ezeket a gondokat majd illetékes szervek ugyancsak a javítás szándékával mérlegelni fogják, másrészt intézkedéseket tesznek fejlesztési programjaink felgyorsítására vagy szelekciónak.

Váltsunk témát.

A tisztelt jelenlévők joggal várják tőlem, hogy helyzetképet kapjanak a REMIX 2 évvel ezelőtt megindított VII. ötéves tervi fejlesztési programjainak állásáról, vagy ha ezekben változás következett be, ezek lényegéről.

Önök közül igen sokan ott ültek a Siófoki Alkatrész Konferencián, ahol vállalatunk vezérigazgatója vázolta a REMIX VII. ötéves tervi elképzeléseit, melynek az volt a lényege, hogy a passzív RC elemek területén egy új alkatrész generációt, a felületi szerelhető passzív RC elemek gerincválasztékát hozzuk piacra, a tervidőszak folyamán.

Úgyancsak RC elemeink területén, az előző tervidőszakban elmaradt potenciométer gyártás rekonstrukcióját terveztük. Szó esett akkor Siófokon arról is, hogy a VII. ötéves terv elejére üzembe helyezzük a szigetelő alapú hibrid integrált áramköri ipari ellátó bázist és emellett egy felületi szerelő kísérleti mintautazmat, felületszerelési tapasztalataink megszerzése és elterjesztése céljából.

Kezdeném a jó hírekkel.

A hibrid integrált áramköri beruházásunk lezárult, az ipar rendelkezésére áll a közel félmilliárd

forint/év értéket előállítani képes üzem. Ez a kapacitás, meggyőződésünk szerint, a tervidőszak végéig győzni fogja az elég dinamikus növekvő igények kielégítését. Szíves tájékoztatásukra hadd mondjam el, hogy az elmúlt 3 esztendőben a hibrid integrált áramköri termelésünk megduplázódott és jövőre várhatóan meghaladja a negyedmiliárd forint/év értéket. Vásárlóink között van az elektronikai ipar 30 vállalata és szövetkezete, és ezek közül jó néhány évi 50 mFt volumenben vásárol tőlünk hibrid áramköröket. Évi 60–70 vevőorientált áramkör típus kidolgozására vállalkoznak szakembereink.

Ez a munka, csak számítógéppel segített mérnöki tervező munkával lehetséges. Ezen hibrid áramköri bázis létrehozásához jelentős támogatást kaptunk az Ipari Minisztériumtól és az OMF-től. A tématerület iránt érdeklődők, a konferencián elhangzó REMIX előadásokból és az itt jelenlévő szakembereinktől, részletes információkat kaphatnak a technológiai és tervezői lehetőségekről.

Az OMF külön támogatásával telepítésre és üzembe helyezésre került egy felületszerelt áramköri tervezőrendszer és fotoplotter. Az elérhető rajzolatfinomság 150 μm körüli és a géppel együtt szállított szoftver 4 réteghuzalozás tervezésére alkalmas.

Még néhány jó hír:

Megkezdjük professzionális potenciométereink gyártási hátterét is arra a színvonalra hozni, amelyet elértünk az ellenállás-kondenzátor és hibrid áramköri területen. Ezzel egyidejűleg szeretnénk, az eddigi jól bevált gyakorlatnak megfelelően, a termékválasztékon is jelentős korszerűsítést végrehajtani: Készen vagyunk egy DIL lábellenállású miniatűr beállítható, cermetpotenciométer „0” sorozatával és jövőre, ugyanezen alkatrész felületszerelhető mintasorozatából is fogunk tudni szállítani kipróbálásra. Dolgozunk egy felületszerelhető, chip-beállító potenciométeren is.

Tiszakécskei Gyáregységünk profiljába tartozó potenciométerek másik csoportja huzalos pályával készül. Itt egy jelentős gyártmányválaszték szűkítést képeltünk el úgy, hogy az igényeket, ennek ellenére, maradéktalanul kielégíthessük. Elsősorban az 5 W alatti, régi huzalpotenciométereinket szeretnénk megszüntetni és egy hasonló terhelhetőségű, igen kedvező méretű, cermetpotenciométert ajánlani, az egyébként elavult típusok helyett. Ez a cermetpotenciométer, megjelenési formáját tekintve, a P701-hez fog hasonlítani és dolgozunk, nagylinearitású változatán is. Készen vagyunk egy precíziós egyfordulatú huzal-

pályás potenciométerrel is. 1987-től sorozatban fogjuk gyártani a P823-at.

Mint látják a fejlesztést, professzionális irányban folytatjuk, mind a réteg-, mind a huzalpotenciométereinknél. Ennek jegyében gyártunk különleges kívánások szerinti nagylinearitású, egyenes vonalú huzal- és rétegpályákat, valamint készek vagyunk egy stúdió potenciométerrel is.

Elkészültünk a vastagréteg chip ellenállás prototípusával is és megvásároltunk a Szombathelyi Leányvállalat részére egy MELF ellenállásokat is gyártani képes gépsort. Azon leszünk, hogy a tervidőszak közepétől fémezett műanyagfóliás felületszerelhető chip kondenzátorok is készüljenek a REMIX-ben.

Sajnos, rossz híreink is vannak:

- Korábbi felméréseink alapján, 1987-re, 10 millió darab chip ellenállás gyártását terveztük. Minden kommentár nélkül mondom, hogy eddig, ez évben, csak néhány tízezer darab chipnek akadt vevője, noha megközelítően 2 millió chip ellenállás a felhasználók rendelkezésére áll.
- A felületszerelés iránti konkrét érdeklődés (nem üzleti érdeklődésre, hanem informálódásra gondolok) messze a remélt alatt van.
- Százmillió forint nagyságrendben elindítottuk a potenciométer profil átfogó rekonstrukcióját, de ennek végső pénzügyi forrásai, enyhén szólva, tisztázásra szorulnak. Ez az a kockázatvállalás, amelyről beszámolóim elején szoltam és amelynél a józan ész határáig elmentünk.
- A vastagréteg technológia birtokában, a nem lineáris ellenállás chipek fejlesztése is folyik. Ennek ellenére, ajánlatainkra eddig a hazai piac nem válaszolt. Ugyanez vonatkozik mikroinduktivitásokra (chip induktivitás) is.

Tisztelt Szeminárium!

Beszámolómat szándékosan két különböző tartalmú és hangvételű részre osztottam. Az első rész azokat a problémákat igyekezett csokorba kötni, amelyek a vállalati és népgazdasági érdekek ellen hatnak és nemcsak az elektronikai iparnak, hanem a népgazdaság minden olyan ágának hátrányára vannak, ahol elektronikát kidolgozunk vagy használunk.

Előadásom második részében szerettem volna Önökben azt a meggyőződést kialakítani, hogy a REMIX, a nehéz külső gazdasági körülmények ellenére is igyekszik követni — a maga területén és a maga szerény eszközével — a világ műszaki fejlődését.

Göblös János