

# A kapcsolástechnikai fejlesztések főbb irányai a BHG-ban

DR. EISLER PÉTER  
BHG



## ÖSSZEFOGLALÁS

A 80-as évek elején a BHG-ban kialakult helyzetből kiindulva ismertetésre kerülnek a legfontosabb kapcsolástechnikai fejlesztési elképzelések, a távbeszélő fő- és alközpontok, valamint az üzemi-felügyeleti rendszerek területén.

## 1. A kialakult helyzet

A kapcsolástechnikai termékek a BHG-ban két fő csoportra oszthatók. Az *alközpontokra*, melyek fejlesztése saját erőből történt, illetve jelenleg is folyik, valamint a *főközpontsaládra*, melynek fejlesztése licence know-how átvétel alapján valósult meg. A 60-as évek végén fejeződött be az elektromechanikus crossbar alközpontok fejlesztése (CA, CH, RA), mely termékek sokáig jelentős szerepet játszottak a vállalat tevékenységében. Az utolsó elektromechanikus alközpontsalád, az RX rendszer sorozatgyártásba vétele 1981-ben történt.

Az elektromechanikus alközpontok egyre szűkülő piaca készítette a vállalatot a zömében hazai alkatrészbázisra épülő kvázielektronikus alközpontsalád kifejlesztésére (QA 96, QA 512). A QA 96 típusú berendezések sorozatgyártását a vállalat 1979-ben kezdte meg.

Időközben az elektronika rohamos térhódítása a

DR. EISLER PÉTER

Diplomáját 1968-ban szerezte a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán. Ugyanebben az évben került a BHG Híradástechnikai Vállalathoz, ahol fejlesztő

mérnöként, majd főkonstruktorként tevékenykedett. Jelenleg a vállalat műszaki igazgatóhelyettese. Tématerülete a kapcsolástechnika. Egyetemi doktori címét 1981-ben szerezte. (#)

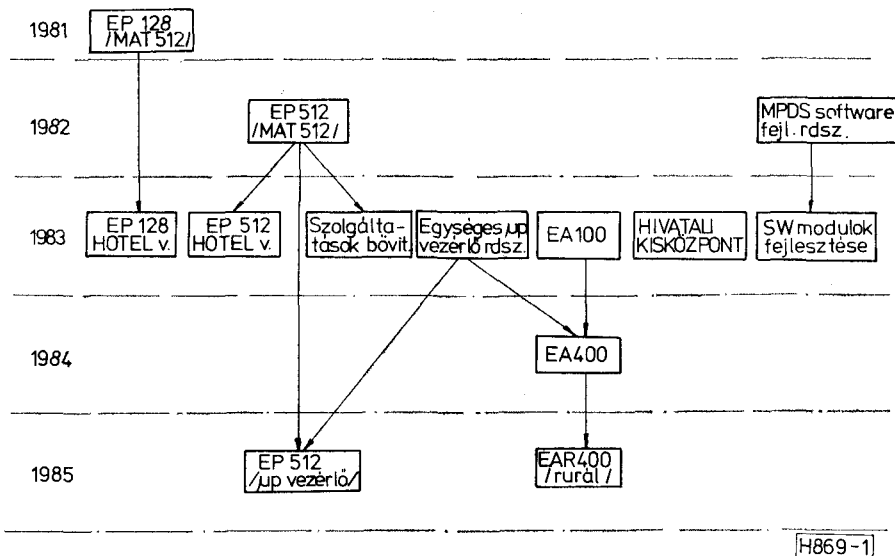
világpiacon az igények rohamos eltolódását mutatta a teljesen elektronikus technika irányába.

A BHG megfelelt ennek a kihívásnak, s 1980-ban elkészült az EP 128 típusú elektronikus analóg közepes kapacitású alközpont prototípusa, melynek sorozatgyártása 1981-ben kezdődhetett meg. Folytatásaként elkészült a nagykapacitású változata az EP 512, melynek sorozatgyártása ez évben kezdődik.

A kapcsolástechnikában érvényesülő tendenciáknak megfelelően 1980-tól kezdődően fokozottabb hangsúlyt kapott a PCM technika. Megkezdődött a mikroprocesszoros vezérlésű digitális kiskapacitású alközpont fejlesztése (EA 100), melynek sorozatgyártását 1984-től tervezzük.

A főközpontgyártásunk a svéd Ericsson cégtől 1968-ban vásárolt licenc alapján gyártott AR rendszereken alapul. A fejlesztési tevékenység eredményeképpen az AR berendezések a BHG jelentős export árualapjává váltak. Sikerral valósítottuk meg a berendezések illesztését az NDK, Lengyelország,

Beérkezett: 1983. V. 16.



1. ábra. A főbb fejlesztési célkitűzések alközpontok területén, azok időrendje

Csehszlovákia, Kuba, Dél-Jemen távbeszélő hálózatához.

Az eredményes fejlesztői tevékenységet mutatja a magyar posta részére a különféle mobil központok és a KA 5001 nagykapacitású alközpont kifejlesztése az AR technika bázisán.

Az ATSZK 100/2000 típusú rurál telefonközpontokat a BHG 1966-tól gyártja, kizárólag a szovjet piac részére. Jelentős eredménynek könyvelhetjük el a kényszerhelyzetben rekordidő alatt megvalósított tiszta Siemens jelfogós változat kifejlesztését.

Az AR főközpontok piaci pályafutásának meghosszabbítását célzóan kezdődött meg 1980-ban a tárolt programvezérelt üzemfelügyeleti és karbantartó rendszerek fejlesztése, amely a legkorszerűbb mikroprocesszoros technikán alapul.

Megemlítjük, hogy az elektronikus gyártmányok bevezetése csak a korszerű elektronikus gyártástechnológia alapjainak megteremtésével történhetett, amely jelentős változást hozott a vállalat arculatában.

Összegezve a kialakult helyzetet elmondhatjuk, hogy a BHG-ban kialakult az a „kritikus tömeg”, amely

- elsajátította a komplex hírközlő hálózatokban való látásmódot
- elsajátította a digitális kapcsolástechnika alapjait
- kiemelkedő eredményt ért el a mikroprocesszoros technika alkalmazásában
- magas szinten műveli a szoftver „technológiát”, beleértve a szoftver fejlesztő és támogatórendszerek fejlesztésében elért nagy jelentőségű eredményeket.

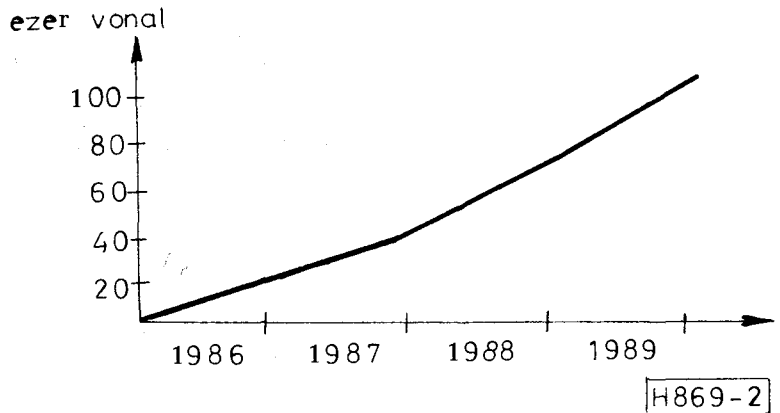
Ez a „kritikus tömeg” képezi a szellemi bázisát annak a folyamatnak, amely lehetővé teszi, hogy a BHG magasabb osztályba léphessen.

## 2. A továbblépés főbb irányai

### 2.1. Alközpontok területén

A főbb fejlesztési célkitűzéseket azok időrendjét az 1. ábra szemlélteti. A főbb célkitűzéseket az alábbiakban foglaltuk össze.

- a) A legkisebb kapacitástartományban olcsó, könnyen telepíthető, egyszerű szolgáltatásokat nyújtó hivatali kisközpont (beleértve a főnök-titkári szolgáltatásokat is) kifejlesztése.
- b) Kis és közepes kapacitástartományban kedvező árfekvésű, korszerű szolgáltatásokat nyújtó  $\mu$ P vezérlésű digitális alközpontcsalád (EA 100, EA 400) kifejlesztése.
- c) Nagy kapacitástartományban kedvező árfekvésű korszerű szolgáltatásokat nyújtó  $\mu$ P ve-



2. ábra. A tervezett termelésfelfutás főközpontok területén

zérlésű analóg alközpont kifejlesztése (EP 512  $\mu$ P).

- d) Az EPEX család (EP 128, EP 512) szolgáltatásainak kiegészítése a piaci kör bővülésének megfelelően.
- e) Hotellszolgáltatások bevezetése az EPEX család alközpontjaihoz, az alkalmazási kör szélesíthetősége érdekében.
- f) Az EPEX család software technológiájának, software fejlesztő és támogató rendszereinek továbbfejlesztése.

### 2.2. Főközpontok területén

Az elkövetkezendő évek legfontosabb fejlesztési feladatát jelenti, a tárolt programvezérelt digitális telefon főközpontcsalád licencének, know-how-jának átvétele. A 2. ábrán a tervezett termelésfelfutás, a 3. ábrán pedig a technológia integrálódásának folyamata látható.

Alapvető célkitűzés a magyar posta igényeinek teljes körű kielégítése mellett tőkés piaci árualap létrehozása. A termelési és értékesítési folyamat tőkés devizaegyenlege szempontjából döntő tényező, hogy a felnövekvő magyar és szocialista mikroelektronikai iparra támaszkodva a rendszer honosítása mihamarabb megtörténjen.

Technológia	1986	1987	1988	1989
Rendszer végvizsgálat				
NYAK szerelés vizsgálat				
Kártyarekesz szerelés, vizsgálat				
NYHL gyártás				
Bejövő alkatrész vizsg.				
Mech. és műanyag alkatrészek teljes körű gyártása				

3. ábra. A technológia integrálódásának folyamata a főközpontok területén

Főközpontok területén nagy feladatot jelent a KGST-országok Egységes Kapcsolástechnikai Rendszerének (EKR) fejlesztésében való részvételünk. Az EKR rendszer a 80-as évek végére, 90-es évek elejére gyártásba vezetendő termék, alapvetően a szocialista országok piacán található vevőre. Gyártás-bevezetésére serkentően hathat a licencvásárlás során megszerzett ismeretanyag és kiépített gyártóbázis is.

### 2.3. Üzemfelügyeleti és karbantartó rendszerek területén

A főbb fejlesztési irányvonalakat az alábbiak képezik:

- a) Intelligens alrendszer terminálok kifejlesztése
  - különféle típusú hagyományos központok üzemfelügyeletére, a piaci lehetőségek bővítése érdekében
  - pénzbedobó készülékek felügyeletére
  - hagyományos központok előfizetői számlálóinak kiváltására, a részletes számlázás bevezetéséhez.
- b) A centralizált, programozott karbantartási rendszer számítástechnikai rendszerének fejlesztése.

Az üzemfelügyeleti rendszerek önálló termékként minden piacon értékesíthetők. A fejlesztés során alapvető szempont illeszthetősége bármilyen generációjú és gyártótól származó kapcsolóberendezéshez. Jelentősége abban is rejlik, hogy a hagyományos AR

típusú központok korszerű üzemfelügyeleti rendszerrel együtt történő szállítása, a piacon maradás idejét meghosszabbíthatja.

A LOTRIMOS üzemfelügyeleti és karbantartó rendszer tapasztalatai alapján, a szovjet posta igényeivel találkozva kezdődik meg a közeljövőben az ATSZK 100/2000 típusú, rurál központok részére centralizált üzemfelügyeleti és karbantartó rendszerek kifejlesztése.

### 3. Helyzetkép a 80-as évek végén

A fejlesztési célkitűzések végrehajtásával a BHG az évtized végére, a 90-es évek elejére alapvető változáson megy keresztül.

A távbeszélő kapcsolástechnika minden területén alapvető termékszerkezetváltásra kerül sor. Mind az alközpontok, mind pedig a főközpontok területén valamennyi kapacitástartományban, s valamennyi hálózati sikon korszerű tárolt programvezérelt telefon elektronikus berendezésekkel rendelkezik.

A termékszerkezetváltás következtében a BHG-t alapvetően meghatározó technológia a korszerű elektronikai gyártástechnológia lesz erre az időszakra. Létrejön a nagyüzemi szoftver technológia, s a termelési ciklus szerves részévé válik.

Mindezek összhangban vannak a Magyar Posta fejlesztési célkitűzéseivel, s eleget tesznek a népgazdasági elvárásoknak is, a minden piacon gazdaságosan értékesíthető árualap megteremtésével.