

AZ EGYSÉGES SZÁMÍTÓGÉP-RENDSZER a hat szocialista ország kutató- és fejlesztő-intézményeinek részvételével létrehozott ESZR előzményei az 1950-es évekig nyúlnak vissza. Akkor kezdtek el foglalkozni ezekben az országokban a számítástechnikai eszközök gyártásával, s a hatvanas évek vége felé a Szovjetunióban már mintegy 60—70 féle univerzális és vezérlő, illetve különleges számítógép készült. Legismertebbek közülük az URAL és a MINSZK család első, majd második generációs tagjai, valamint a RAZDAN és BESZM típusú második generációs berendezések. A szovjet szakemberek legszélesebb körben a MINSZK—22 és MINSZK—32 gépekre támaszkodva dolgoztak ki automatizált irányítási rendszereket.

Ebben az időben aránylag fejlett második generációs számítástechnikával rendelkezett a Lengyel Népköztársaság (elsősorban az ODRA típusú gépek gyártását fejlesztették) és az NDK, valamint Csehszlovákia is gyártott már néhány hazánkban is ismert számítógépkonstrukciót. Hazánkban a hatvanas évek második felében a Központi Fizikai Kutató Intézetben és az Elektronikus Mérőműszerek Gyárában kezdődött meg a második generációs számítógépek fejlesztése. Előbbi a TPA, az utóbbi pedig az EMG 830 típusú berendezések kissorozatú gyártásával foglalkozott.

Az elmúlt évtized második felében a számítástechnika iránt támasztott igények a szocialista országokban is nagymértékben megnövekedtek. A korábban gyártott rendszerek teljesítménye, szolgáltatásaik színvonala és a gyártás üteme azonban nem biztosított kellő alapot a kiterjedt alkalmazásra. Heterogén volt a géppark és hiányzott a kellő alkalmazási kultúra is. Ez volt az oka, hogy nem lehetett biztosítani az említett számítógép-rendszerek kellően magas szintű ellátását „szellemi nyersanyaggal” (software) és nem sikerült megfelelően megoldani a rendszerek üzemeltetéséhez szükséges szakemberek kiképzését sem.

Különösen hátrányos volt a helyzet az ekkor már a világpiacon széles körben terjedő, korszerű harmadik generációs számítógépcsaládok szolgáltatásaival egybevetve. A tőkés piacon irányító szerepet betöltő számítógépgyártó cégek (pl. az USA-ban az IBM, Angliában az ICL, az NSZK-ban a Siemens) nagy teljesítményű harmadik generációs számítógép-családjaikhoz magas színvonalú software-ellátást biztosítottak. Ezek a gépcsaládok a korábbihoz képest egyszerű fejlődést jelentettek a komplex alkalmazási rendszerek kialakításában. Különféle teljesítményű és kapacitású központi egységet, perifériakészletet, adatátviteli rendszerek kialakításához szükséges egységet foglalnak magukba, amelyeknek azonban azonos a logikai szerkezete,

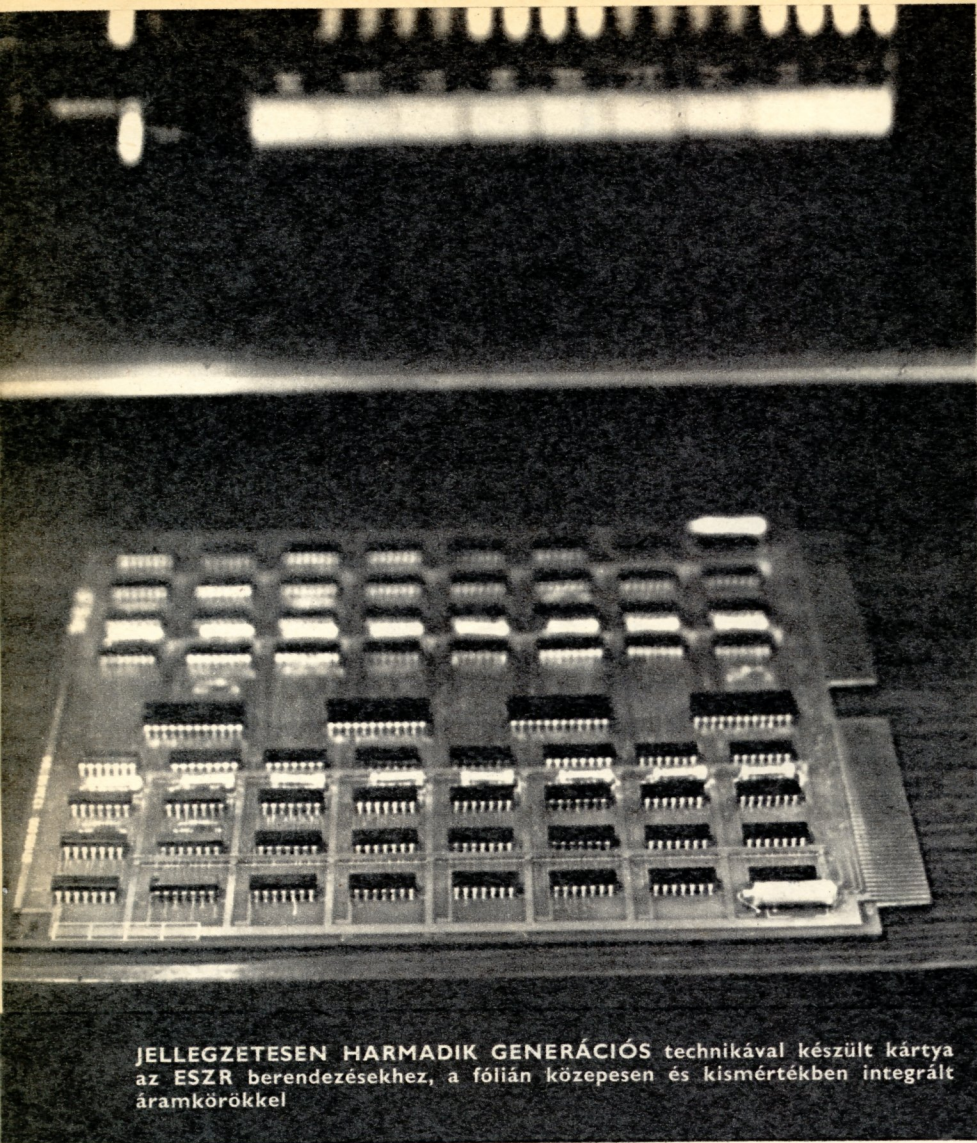


AZ R-10 SZÁMÍTÓGÉP, az ESZR központi egységek közül a legkisebb. Gyártására Magyarország vállalkozott, s a VIDEOTON-ban készül

A SZOCIALISTA ORSZÁGOK SZÁMÍTÓGÉP PROGRAMJA

BEMUTATKOZIK AZ ESZR

A hat szocialista ország részvételével létrejött Egységes Számítógép Rendszer mintegy 150 berendezése májusban mutatkozott be a moszkvai Népgazdasági Kiállításon. Hazánkban már ez év végéig is jelentős számú ESZR számítógép áll munkába — nagyot lépünk előre a számítógép-program megvalósításában, amely felett a KISZ védnökséget vállalt.



JELLEGZETESEN HARMADIK GENERÁCIÓS technikával készült kártya az ESZR berendezésekhez, a fólián közepesen és kismértékben integrált áramkörökkel

felépítése és ezért tetszés szerinti változatokban összeilleszthetők, vagyis tökéletesen kompatibilisek. Rendelkeznek software operációs rendszerekkel és alkalmazói programsomagokkal. Megbízható rendszereik révén kielégíthetik a legkülönbözőbb alkalmazók távlati igényeit is.

A szocialista országokban a mindjában növekvő alkalmazási igényeket és az időközben elért tudományos-műszaki eredményeket figyelembe véve született meg az együttműködés gondolata a közös számítógépcsalád kifejlesztésére. Hat szocialista ország: a Bolgár Népköztársaság, a Csehszlovák Szocialista Szövetségi Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság, a Magyar Népköztársaság, a Német Demokratikus Köztársaság és a Szovjetunió elhatározta, hogy a kibontakozó szocialista gazdasági integráció jegyében, szervezett munkamegosztásban alakítja ki számítógépcsaládját. A kifejlesztendő rendszer az elhatározás értelmében korszerű technológiai, szerkezeti és software elveken épül, magában foglalja az alkalmazói igényeknek megfelelő kis-, közép és nagy számítógépek központi egységeit, valamint a hozzájuk árban és teljesítményben egyaránt illeszkedő külön-

féle külső tároló, input-output és adatátviteli berendezéseket. Ebből az alapelvből kiindulva hozták létre az említett országok kutató, fejlesztő intézményei az Egységes Számítógép Rendszert. (Ismertebb rövidítései: ESZR, „RJAD”.)

A megállapodás alapján kialakított rendszer mintegy 150 berendezésének első közös, nyilvános bemutatkozására most májusban került sor a moszkvai népgazdasági kiállításon. Mit tartalmaz az itt bemutatott rendszer? Univerzális berendezéseket, amelyek számítógép-hálózatban, illetve több processzoros rendszerben együttműködhetnek műszaki-tudományos és gazdasági információk feldolgozásában, illetve irányítási feladatok megoldásában. Elkészültek a berendezések használatához szükséges magasszintű operációs rendszerek és egyes alkalmazói programsomagok is.

Az ESZR-be tartozó számítógépek programkompatibilitását az egységes felépítés, utasításkészlet, címzési rendszer és adatformátumok biztosítják. A nagyobb gépek OS és DOS operációs rendszerekkel működnek és az alkalmazói programok egységes készletével rendelkeznek. A berendezések egységes konstrukciójának és

technológiai megoldásainak legfőbb előnye, hogy magas színvonalon szervezhetik meg a szolgáltatásokat, valamint a rendszer karbantartását is.

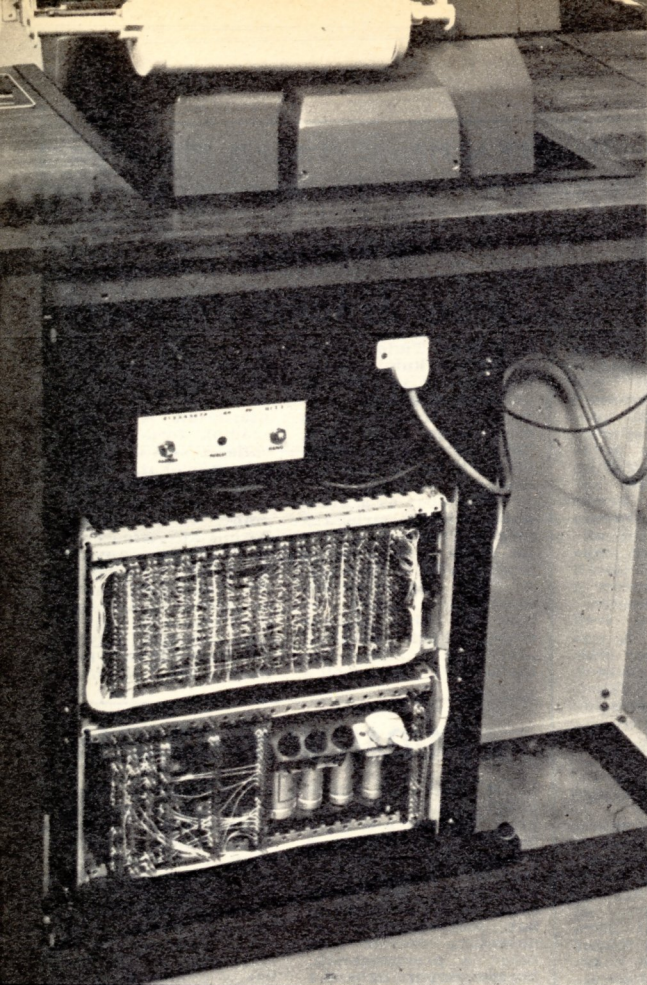
Jelenleg az ESZR hat számítógépet foglal magában, amelyeknek műveleti sebessége kb. 10 ezer+500 ezer művelet másodpercenként, operatív memóriakapacitásuk 8 KByte-től 1024 KByte-ig terjedhet. A perifériák szabványos egységgel illeszthetők a központi egységek multiplex és szelektorcsatornához. Egy ESZR-modell több szelektor és egy multiplexor csatornával rendelkezik, amelyekhez perifériavezérlőegységek, illetve perifériális berendezések csatlakozhatnak. A perifériális egységek széles skálája lehetővé teszi gyakorlatilag valamennyi adathordozó alkalmazását, nagy kapacitású külső memóriák kialakítását, a dialógus üzemmódot, időosztásos rendszerek, valamint (adatátviteli csatornákon keresztül) táv-adatfeldolgozási rendszerek létrehozását. Az ESZR software programnyelveket (Algol, Fortran, PL/1, Assamler, RPG), szerviz- és tesztprogramokat, vezérlőprogramokat és generáló programokat is tartalmaz.

A gépek komplex műszaki kiszolgálására szolgáló nemzeti és nemzetközi szervezet kialakítása is megkezdődött. Ennek feladata egyek között a gépek karbantartása, alkalmazói programmal való ellátása, az üzemeltető és karbantartó szakemberek kiképzése és a vevőszolgálati feladatkör komplex betöltése.

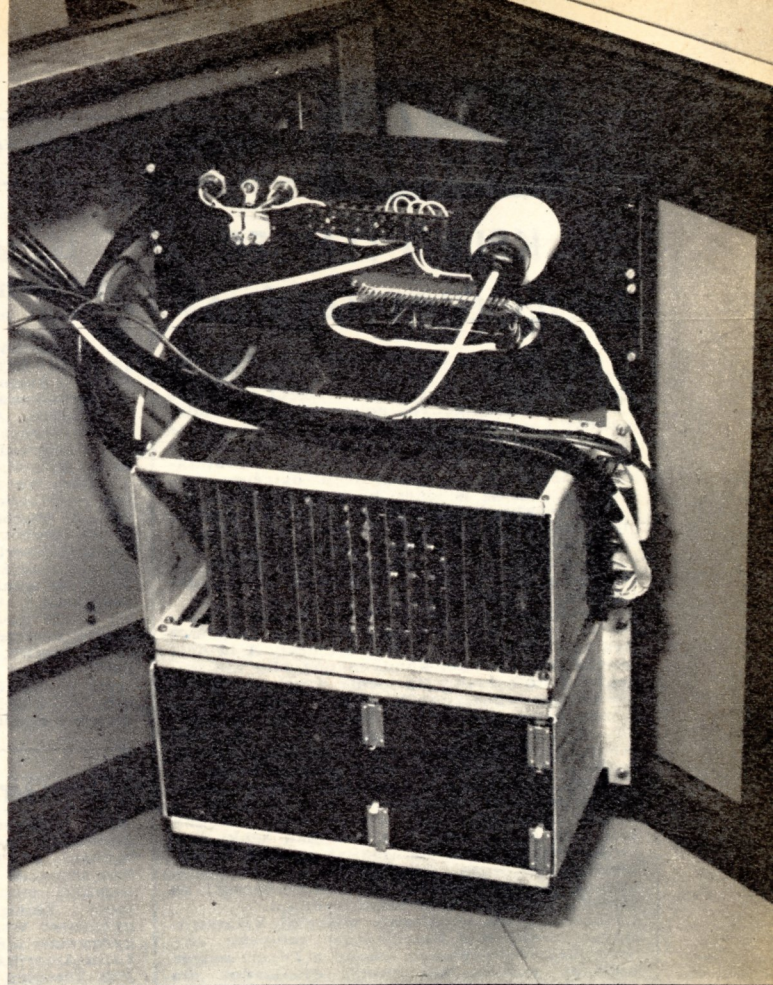
Az ESZR központi egységek gyártása a következőképpen oszlik meg az együttműködő államok között. R-10 (a legkisebb modell) gyártója Magyarország, R-20: Bolgár Népköztársaság és Szovjetunió, R-20A: Csehszlovák Szocialista Szövetségi Köztársaság, R-30: Lengyel Népköztársaság, Szovjetunió, R-40: Német Demokratikus Köztársaság, R-50: Szovjetunió.

Az ESZR-berendezésen alapuló rendszerek kibontakozó kereskedelmi forgalmában már az idén is mintegy 90 perifériális berendezés vesz részt. Megtalálhatók közöttük az alkalmazói igényeknek megfelelő teljesítményű lyukkártyás, lyukszalagos adatbe- és kivívó berendezések, sornyomatók, betű- és számjegyes adatmegjelenítők (alfanumerikus display-k), rajzgépek, mágnesszalagos, mágneslemez és mágnesdobos tárolóegységek, adatátviteli multiplexorok, különféle sebességű jelátalakító és hibajavító berendezések, különféle célú adat-végállomások, valamint adatelőkészítő berendezések stb. Az alkalmazói rendszerek szállítását az ESZR-berendezések gyártásában részt vevő országok és vállalatok a vevő igényének megfelelő kivitelben és összetételben vállalják.

A gyors ütemű fejlesztés, a gyártás fellendülése, a kereskedelmi és szervezeti munka eredményeként várható, hogy az ESZR-berendezése-



AZ R-10-HEZ CSATLAKOZÓ cseh gyártmányú Consul-260 írógép vezérlőegysége, R-10 konfigurációval



AZ R-10 SZÁMÍTÓGÉP moduláris felépítését szemléltető blokk

ken alapuló számítógép-alkalmazás, a berendezésekre háruló feladatok megoldásának színvonala a közeljövőben eléri a legkeresettebb tőkés számítógép-rendszerek szolgáltatásának szintjét.

A szocialista országok érthető módon jelentős súlyt fektettek a népgazdasági szempontból legfontosabb területeken hatékonyan alkalmazható automatizált irányítási rendszerekre és a hozzájuk tartozó alkalmazói programrendszerek kialakítására. A nemzetközi együttműködés jegyében már kialakultak egyes fejlesztési munkák, irányzatok, amelyeknek célja, hogy vállalatirányítási típus-alrendszereket hozzanak létre és kidolgozzák az ágazati irányítási rendszerek alrendszereit. Az elsőként üzembe helyezett ESZR-számítógépek feladatai közé tartozik, hogy első sorban a szükséges alkalmazói programcsomagokat dolgozzák ki, és várható, hogy a közeljövőben megindul ezeknek kereskedelmi fogalma is.

Hazánk részvétele az Egységes Számítógép Rendszer létrehozásában arányos az ország hardware és software fejlesztő- és gyártókapacitásával. Az elmúlt időszakban a sokoldalú együttműködés jegyében legfontosabb feladatunk volt az ESZR legkisebb tagjának létrehozása. Az önálló

és satellit üzemmódban alkalmazandó R-10 (ESZR kódszáma: ES-100) számítógép gyártása az idén kezdődik meg a VIDEOTON gyárban. Ez a kis számítógép a francia licenc alapján gyártott 1010 B és 1010 BM számítógépek továbbfejlesztett változata, s minden tekintetben kielégíti az ESZR-nek az R-10 iránt támasztott konstrukciós, strukturális, konfigurációs, technológiai és software igényeit. Elsősorban kis tömegű adatfeldolgozásra és kisebb terjedelmű műszaki-tudományos számítások elvégzésére szolgál és alkalmazható mérési eredmények feldolgozására, valamint technológiai folyamatok vezérlésére. Az ESZR nagygépeihez csatolva szatellitgépként felhasználható rendszer-perifériák vezérlésére, adatátviteli rendszerek végkészülékeként és egyéb célokra is. Kisgép-sajátosságaiiban az ESZR több modelljétől eltér, de megfelelően illeszkedik hozzájuk; az ún. OS-10 operációs rendszerrel működik, amely vezérlő, kiszolgáló, fordítóprogramokat és rendszert generáló eszközöket tartalmaz.

Hazánk az ESZR programjában az R-10-hez szükséges egyes olcsó perifériákat is gyárt: fixtárcsás tárolót, olcsó sornyomatót, adatmegjelenítőt, lassú lyukszalag-perifériákat. Foglalkozunk a számítástechnikai központi

fejlesztési programunknak és az ESZR célkitűzéseinek megfelelő számítógépes adatátviteli rendszerhez szükséges egyes perifériák (multiplexor, modem, hibajavító, terminálok) kidolgozásával, továbbá adatmegjelenítők és lyukszalagos, valamint mágnesszalagos adatelőkészítő berendezések fejlesztésével és gyártásával is. A gyártási program jelentős részét a VIDEOTON, a MOM, a TRT, a VILATI, az ORION, a BRG és a TÁKI vállalta magára.

A közeljövőben kerül sor hazánkban az első ESZR-számítógépek üzembe helyezésére. Az év végéig előreláthatólag jelentős számú R-10, R-20, R-30 és R-40 típusú berendezés kezd meg működését. Számíthatunk arra, hogy a jövőben Magyarországon üzembe lépő számítógépek jelentős hányada ESZR-berendezés lesz. Mindez azt jelenti, hogy a számítógépprogramban — amely felett a KISZ védnökséget vállalt — fontos szerepet töltenek be a szocialista együttműködésben megszületett számítástechnikai rendszerek. Kiemelkedő fejezet lesz ez számítógépparkunk egységesítésében és biztos technikai alapot ad a magasszintű számítástechnikai kultúra elterjesztésére.

PÁL LÁSZLÓ