

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

SZÁMÍTÁSTECHNIKA
A BUDAPESTI
NEMZETKÖZI VÁSÁRON

BNV
1970

Ha az elektronikus számítógépek műszaki és programozási rendszereit, valamint alkalmazásuk széles körét egyetlen szóval kívánjuk megnevezni, a „SZÁMÍTÁSTECHNIKA” kifejezés látszik a legcélszerűbb gyűjtőfogalomnak. Ez a kifejezés a legáltalánosabb mindazokra a feladatokra, tevékenységekre és megoldásokra, amelyek az elektronikus számítógépek köré csoportosulnak.

A Gazdasági Bizottság határozatot hozott a számítástechnikai központi fejlesztési program kidolgozására a számítástechnikai kultúra széleskörű elterjesztése céljából. A program át kell, hogy fogja a számítástechnika hazai alkalmazását a hazai számítógépgyártást, a szakképzést és a megvalósítás szesz előfeltételét.

A fejlesztési program milliárdokba kerülő, viszonylag nagyszámú — mintegy négy száz — elektronikus számítógép üzembeállításával számok. A költségvetési keretek és a kedvezményes hitelforrások nagyon is szűkösek az igényekhez képest, ezért a számítógépekkel gazdaságosan, hatékonyan elvégzendő feladatokat konkrét meghatározása sürgős és nagyjelentőségű feladat, minden vállalatnál és intézménynél. Nagy figyelmet érdemel az üzembeállított berendezések célszerű felhasználása is.

Igen sokszor felmerül a kérdés, hogy az elektronikus számítógépek valójában mire is használhatók. Egy jellemző példa, hogy néhány évvel ezelőtt Anglia egyik legnagyobb egyetemének matematikai tanszékén vitát rendeztek arról a kérdéstről, hogy mekkora a legnagyobb probléma, amit számítógépen még meg lehet oldani. A vita során kiderült, hogy a kérdés illymódon történő megfogalmazása nem sokra visz, mert a rohamos technikai fejlődésben hamarosan jönnek olyan újabb, nagyobb és gyorsabb elektronikus számítógépek, amelyekkel a ma még megoldatlan problémákat már meg lehet oldani. Ezzel szemben sokkal égetőbb és fontosabb az a kérdés, hogy melyik az a legkisebb probléma, amelyet már érdemes elektronikus számítógépen megoldani. Ez utóbbi kérdésre adott válaszok ugyanis a számítógépek elterjedését nagymértékben befolyásolják. A vita során megemlítették, hogy egyes egyetemeken, ahol a hallgatóknak könnyen programozható elektronikus számítógép áll rendelkezésükre, — gyakran már 5–10 szorzás elvégzése végett is felkeresik a hallgatók az egyetemi számítógépközpontot. Megszűnik a számítógépek misztikus, elérhetetlensége. Az óriásgépek mellett mind jobban terjed a kis és még kisebb

számítógépek önálló és szatellit alkalmazása.

Az elektronikus számítógépek alkalmazási köre igen sokrétű. Ha röviden nem is lehet a teljes keresztmetszetet összefoglalni, ez a kiadvány megkísérli az elektronikus számítógépek alkalmazási körét rövid cikkeiben, referátumokban ismertetni. A természeténél fogva sokszor bonyolult szakmai mondanivalót a lehetőségekhez képest igyekszik feloldani és közérthetőbb „újságnyelven” közölni.

Remélhető, hogy — az egyébként havonta megjelenő — „SZÁMÍTÁSTECHNIKA” c. lap e külön kiadványa is hozzájárul a számítástechnika alkalmazásának további népszerűsítéséhez — segítve a Számítástechnikai Tárcaközi Bizottság és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság 1970. évi, BNV-n rendezett számítástechnikai bemutatója fő célkitűzését. Várható, hogy mind többen és többen fordulnak érdeklődéssel — mind a pályaválasztás előtt állók, mind azok akiknek munkájuk színvonalasabb, eredményesebb ellátásához a számítástechnika segítséget adhat — e fiatal, dinamikus növekvő szakterület és foglalkozási ág felé.

Folyamatvezérlő számítógép a klinikán

A tübingeni orvosi egyetemi klinika 1969. február óta az európai intézetek közül elsőként rendelkezik elektronikus adatfeldolgozással megoldott diagnosztikai információs rendszerrel. Az információs rendszer rögzíti és irányítja a kórházi osztály és a laboratóriumok közötti teljes információkörülgőát az orvosi receptektől kezdve a napi jelentésekig.

A rendszer központi egysége egy IBM 1800 folyamatvezérlő számítógép, amely hét laboratóriumban levő 15 vizsgáló készülékből kap egyszerre adatokat, ezeket ellenőrzi, kiértékeli és meghatározott esetekben kiegészíti. Naponta 3000—4000 vizsgálatról van szó. A vizsgáló készülékek analóg jelelt és a bemeneti állomásokról kapott kiegészítő digitális azonosító adatokat a számítógép automatikusan feldolgozza, és a laboratóriumokban levő adatállomásokon keresztül kinyomtatja az eredményeket, hogy a laboratóriumi orvosok ellenőrizhessék őket. Az orvosok is közzétehetnek a géppel információkat, és ily módon beavatkozhatnak az adatfeldolgozás menetébe. Komplex rendszer alakul ki tehát, amelyben a számítógép laboratóriumi készülékeket vezérel, mérési értékeket regisztrál, ellenőrzés céljából eredményeket közöl, az adatállomásokról helyesbítési utasításokat kap. A számítógép a személyi adatokat vagy a rendelőnyeket jelelőzások és kártyaolvasók segítségével olvassa el.

A közvetlenül a folyamatvezérlő számítógépre kötött laboratóriumi készülék példáulként röviden leírunk egy „enzimat”. Mielőtt a beteg vért a laboratórium automatikus vizsgáló készülékében megvizsgálják, centrifugálni kell.

A centrifugába helyeztet mintára egy kis kártyát függesztenek. Elemzéskor a mintavető ebből a kártyából megtudja az azonosító adatokat, és közvetíti azokat a folyamatvezérlő számítógépbe a mérési eredményeknek és a páciens

adatainak helyes hozzárendelése céljából. Ezután több egymás után következő méréssel megvizsgálják a véréselemban levő enzimek aktivitását. Az eredményeket az adatállomásokra on-line üzemmódban közvetíti a számítógép. Az eredményeknek a betegekhez való hozzárendelése az azonosítási kártyákkal történik, melyeket a laboratóriumban egy kártyaolvasón keresztül adnak be a folyamatvezérlő számítógépre.

A diagnosztikai információs rendszer alapfogolata egyszerű: az osztályok és a laboratóriumok közötti információs folyamatban valtozó és szükséges összes információt elektronikus adatfeldolgozási rendszerben kell rögzíteni, egyetemesen kell tárolni, és úgy kell ismét elosztani, hogy ahol szükség van rá, azonnal rendelkezésre álljon. Az orvos az osztályon már az első vizit alkalmával megtárlja a rendelőnylapokat és a kórlapokat, amelyekre a számítógép előzőleg felírta a beteg adatait. Ezeket a lapokat géppel olvasható bizonylatként alakították ki. Az orvosok és az ápolónők a lapokon mindössze néhány vonással jelzik az észlelt szimptomákat és a rendelőnyeket. A rendelőnyeknek megfelelően a számítógép megadja a szükséges munkautasításokat, mind az osztály, mind a laboratórium részére. A kezelőosztály számára „utasításjegyzéket” nyomtat a rendszer pontosan megszabja az ápolónők tennivalóit. A laboratórium számára elkészíti a „labor munkajegyzékét”. Ebben a jegyzékben a számítógép az asszisztenseknek ad utasításokat az elvégzendő munkákra.

A rendszer az összes résztvevőnek jelentős előnyöket nyújt. Az orvos folyamatosan kap betegiről hiánytalan és megbízható adatokat. A diagnózis megállapításában a számítógépben tárolt átfogó adatgyűjtemény megbízható dokumentációjára támaszkodhat. Az ápolónő mentesül a terhes irasmunkától és a papírtömegek kezelésétől. A laboratóriumban

doigózó asszisztensek szintén mentesülnek az írás- és dokumentációs munkától, így teljes figyelmüket a klinikai-kémiai feladatokra, az elemzésre, műszeres vizsgálatokra és az ellenőrzésre fordíthatják.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1970. JANUÁR 30

ADATBÁZIS 110 KÓRHÁZ ANYAGÁBÓL

A holland orvosi adatnyilvántartó központi Utrechtnél központi statisztikai adatbázist létesített, amely 110 kórház anyagából épül fel. A központban egy 32 K-s mágneses tárolóval rendelkező Honeywell H-125-ös számítógép működik. 4 mágneszalagysággal, lyukkártyakészülékkel és gyorsnyomatókkal.

Minden kórház adatokat szolgáltat a páciensek körestéről, a diagnózisról, a kezelésről és az eredményről. A számítógép tárolja az adatokat. A központ által kidolgozott dokumentáció, valamint a speciális statisztikai adatok lehetővé teszik a kórházi orvosok számára, hogy betekintést nyerjenek a többi kórházban alkalmazott kezelési módszerekbe és azok eredményeibe. Havonként postán küldik el a jelentéseket.

Tervek vannak már arra is, hogy a későbbiek során on-line kapcsolatot építenek ki a kórházak és a központi adatbázis között.

COMPUTER PRAXIS
1970 FEBRUÁR

Rekord eredmények Angliában

Az angol Technológiai Minisztérium jelentése szerint az elektronikus számítógépek és perifériális berendezések teljes termelése 1969 harmadik negyedében rekord eredményt, 61,8 millió font sterlinget ért el.

Az év első kilenc hónapjában csak a hardware szállítások összége 117,5 millió font volt, azaz 29%-os növekedést mutat az előző év hasonló időszakában elért eredményhez képest. 1969 első kilenc hónapjában az export különösképpen jól alakult, amennyiben 50%-kal meghaladta az 1968. év első kilenc hónapjának összegét.

THE TIMES
1970. JANUÁR 29

Újtípusú vállalati információs rendszer

A közismert management információs rendszer (MIS) megalkotása nagy lépéssel vitte előre a vállalati vezetők megfelelő adatokkal való ellátásának ügyét. Az elektronikus adatfeldolgozási technika alkalmazása hatalmas adattömegek gyűjtését, tárolását, visszakeresését és szétosztását tette lehetővé igen gyorsan és megbízhatóan; ezeknek az adatoknak a birtokában a felelős vezetők gyorsabban, jobban megalapozott döntéseket hozhat, mint régen, amikor csak memóriájára és az írásos feljegyzésekre támaszkodhatott.

A management információs rendszer azonban — nyilvánvaló előnye mellett — nem mentes bizonyos hiányosságoktól. Egyik fogyatékossága adatbázisának személytelen jellegében nyilvánul meg; tervezésekor lehetetlen előre látni, hogy egy-egy vezetőnek pontosan milyen információkra lesz szüksége. Ebből következik azután, hogy a nagyszámú felesleges adat mellett éppen azok nem kerülnek a management rendszerben rögzítésre, amelyeknek hiánya később komoly zavart okozhat egyik vagy másik vezető munkájában. Az említett fogyatékosság természetéből egyenesen adódnak az orvoslás eszközei, módszerei.

Az elmúlt évek kutatómunkájának eredményeként létrejött új rendszer, mely személyhez kapcsolódó információszolgáltatás elvét valósítja meg a vállalati információs tevékenységben, természetesen igyekszik felhasználni ezeket az eszközöket és módszereket. Az USA-ban ismertetett PDS (Personalized Data Systems) rendszer alapvető célkitűzése: minden egyes vezető számára olyan adatbázist kell szervezni, amely kizárólag az ő számára hozzáférhető, tartalmánál fogva pedig teljes mértékben kielégíti információszükségletét. Az új rendszer előnyeinek teljes kihasználásához természetesen az szükséges, hogy az eddignél szorosabb kapcsolatot fűjön létre az ember és a számítógép, illetve az információs rendszer között.

A PDS információs rendszer igen egyszerű, de rendkívül hatékony eszközökkel valósítja meg az ember és a gép eredményes együttműködését. A felhasználó közül a berendezéssel, hogy milyen adatok rögzítését kívánja, továbbá, hogy ezek az adatok milyen összefüggésben vannak egymással, és hogyan kapcsolódnak a már előzőleg tárolt információkhoz. Egyben megjelöli azt is, milyen módon emlékeztesse őt a gép arra, hogy ezeknek az információknak a visszaadását kérje. Az eredmény egy olyan, valóban kibernetikai rendszer, amelynél nehéz lenne megmondani, hogy az ember irányítja a gépet vagy a gép vezeti az embert.

A PDS rendszerben a programozás, valamint a programozási nyelv maga két részből áll. A felhasználó igen egyszerű utasítássorozat segítségével irányítja a berendezést; a magasabb szintű nyelv által vezérelt rendszer maga vezeti rá a felhasználót arra, hogyan alkalmazhatja eredményesen ezeket az utasításokat. Lényegében tehát arról van szó, hogy a programozás bizonyított munkáját maga a számítógép végzi el, miután a rendszert használó személy — emberről — közölte kívánásait.

A PDS információs rendszerben a file-biztosítás automatikus. Mivel a személyhez kötött adatbázist annak felhasználója egyéni módszereivel alakítja ki és fejleszti tovább, az abban tárolt információk nem sokat jelentenek a kiállító számára. A felőbb szintű program természetesen gondoskodik arról, hogy az illetékes felhasználón kívül senki se végrehessen változtatásokat az adatbázisban. Az új információs rendszerrel az adatbevitelnek minden ismeretes módját alkalmazhatjuk. Lehetőség van pl. arra, hogy a főnök utasítása alapján a titkárnő billentyűzettel vigyen be új, kiegészítő, vagy módosított adatokat. Igen egyszerűen elvégezhető az adatbevitel katódsugárcsőves adatmegjelenítő készüléken keresztül. Ez a berendezés elsősorban a kért információ gyors, szemléletes ábrázolására

szolgál, de megfelelő eszköz az ügyvezetői lényegerőző, segítségével új adatokat is vihetünk be a tárolóba oly módon, hogy a megfelelő szavakat egyszerűen „felírjuk” a képsős ernyőjére. Természetesen itt is fennáll a, már meglévő információk módosításának lehetősége.

A PDS információs rendszer új utat jelent a vezetők tájékoztatójának megoldására: a régebbi, személytelen adatbázis helyét az eleven, személyhez kötött információk foglalják el, a felhasználó pedig közvetlen párbeszédessé kapcsolatban áll az őt kiszolgáló berendezéssel.

BUSINESS AUTOMATION
1978. október

MINISZTER NYILATKOZIK A SZÁMÍTÓGÉPIPARRÓL

Az angol Parlament „TUDOMÁNY ÉS TECHNIKA KÉRDÉSEIVEL FOGLALKOZÓ BIZOTTSÁGA” előtt nyilatkozott Anthony Wedgwood Benn miniszter a számítógépiparral kapcsolatos kormánypolitikáról. Az 1970-es évekre vonatkozó ipari tervek vizsgálata főleg a következő kérdéscsoportokba foglalható: a nemzetközi együttműködés lehetősége, valamint a kormány állásfoglalása egyrészt mint a számítógépipar politikájának kialakítója, másrészt mint a számítógép felhasználója.

Az említett parlamenti bizottság meghívta az angol Atomenergia Bizottság és a különböző számítógépgyártó vállalatok képviselőit az érintett problémák megbeszélésére. Ertesztések szerint a számítógépipar kifejezés alatt — a hardware-n kívül a software-t és a számítógépes szolgáltatási szektorokat is — értették. Azoknak a parlamenti képviselőknél, akik a készítőnél jelentős kidolgozásban részt vesznek, a Londoni Közgazdasági Egyetem egyik professzora, Alexander Douglas tart kétnapos előkészítő tanfolyamot az „Imperial College”-ban a számítógépek alkalmazásáról. A Jelentést és év júliusában terjesztik a Parlament elé.

THE TIMES
1978. JANUÁR 29.

REAL-TIME-ON-LINE RENDSZER AZ ÁRUHÁZBAN

A közpénz nélküli fizetési forgalom Svájcban is elterjedt. Nemcsak a posta és bankok, hanem a kiskereskedelem is elősegíti ezt a rendszert, amely — főként Amerikában — már régen szokásos. A kiskereskedelemben, különösen az áruházakban, a hitelkártyák elterjedése jobban igénybeveszi az adminisztrációt és az eladókat, valamint a pénztári személyzetet. Ezzel párhuzamosan a vevőkörösség ma már lényegesen nagyobb követelményeket támaszt az áruházakkal szemben, a választékkal, minőséggel, az újdonságok kínálatával és minden lehetséges szolgáltatással kapcsolatban mint korábban.

Közvetlen adatrögzítés és feldolgozás

Hogy ezeket a problémákat megoldhassák, az áruház vezetőségének

gyakran már csak egy kiútja van: bizonyos munkafolyamatok kiterjedt automatizálása számítógép-rendszerek alkalmazásával.

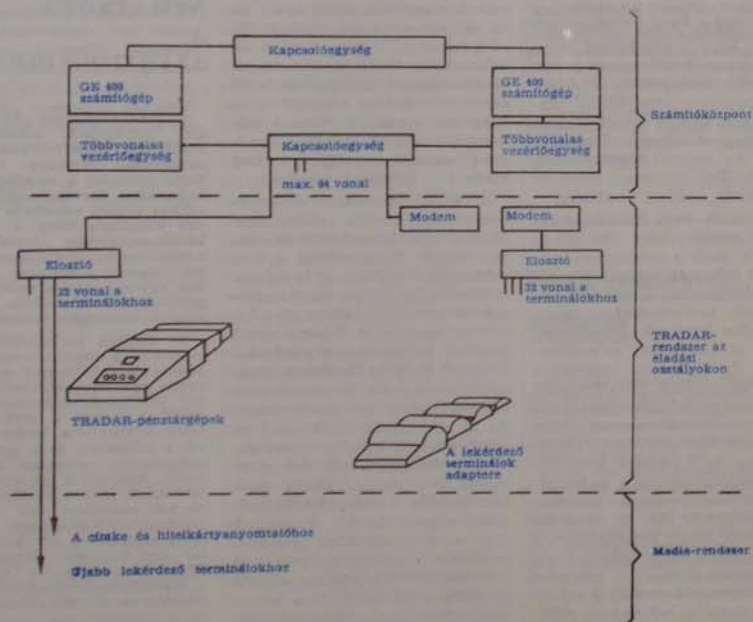
A J. C. Penney Co.-val, az Egyesült Államok egyik legnagyobb áruházi konzernjével együttműködve ezért az amerikai General Electric kifejlesztette a TRADAR (Transaction Data Recording) nevű rendszert, amely az említett fejlődést és az azal kapcsolatos igényeket figyelembe veszi. A rendszert ez év májusában hivatalosan bejelentették, és ezután a Penney 50 fiókjában bevezették. A Bull General Electric a rendszert az európai igényeknek megfelelően átalakította. A TRADAR úgynevezett real-time—on-line információrendszer, amely a közvetlen adat-rögzítésen, -gyűjtésen és -feldolgozáson alapszik, ezért az információ-ramlást jelentősen meggyorsítja.

A rendszer magva az új, speciálisan erre a célra kifejlesztett pénztárgép. Ez valójában egy számítógépterminál és szó szerint az eladás osztályra hozza a számítógépet. A adatok tehát ott kerülnek rögzítésre, ahol keletkeznek, közvetlenül feldolgozhatók és tárolhatók. Az adathordozók az árucímkek és a hitelkártyák. Mindkettő szemmel és géppel olvasható írással készül.

Egyszerűsített üzletvitel

Mi játszódik le az eladási osztályon? A vevő kiválasztja az árut. Ahelyett, hogy arra várna, amíg az eladó megírja a pénztári blokkot, azonnal a pénztárhoz megy. Ott a címék levelezik az áruroló és a pénztárgéphez dugják. Ezt a speciális címék a központi raktárban erre a célra készített berendezés állítja elő.

A rendszer felépítése: A két elosztón keresztül be- és kimeneti egységek kapcsolhatók össze a számítógéppel. (Pénztárgépek, lekérdező egységek és az ún. Media-rendszer egységei.)



Az előoldalon szemmel olvasható írással szerepel az összes adat, pl. elikk- és raktári szám, szín, nagyság, ár stb. A hátoldalon ugyanezek az adatok géppel olvashatóan szerepelnek. Mivel a kártyák előállítására szolgáló berendezés közvetlenül a számítógéphez kapcsolódik, a számítógép a nyomtatásra kerülő adatokat egyidejűleg ellenőrzi és tárolja. Ha a címkeket a pénztárgéphe dugják, az minden adatot leolvás. Ezeket a számítógép összehasonlítja és feldolgozza, majd mágnesszalagokon tárolja. Ha a vevő több azonos cikket vásárolt, az eladó a megfelelő billentyűt lenyomva azonnal megkapja a szükséges adatokat, amelyeket a számítógép számított ki. A készpénzfizető fiók kinyílik és egy nyugta kerül nyomtatásra. Ha a vevő nem készpénzzel vásárol, hanem hitelkártyával, akkor veszi észre igazán a rendszer kényelmességét. A hitelkártya is ugyanúgy készül, mint az árucímke, azzal a különbséggel, hogy a hitelkártya plasztikból van és az előlő oldalán a szemmel olvasható adatok kiemelkedően (domborúan) vannak elhelyezve. A hitelkártyát ugyancsak a pénztárgép olvassa le. A név, a számlaszám és a hitelképesség ellenőrzése kerül, és az eladó másodpercek alatt megkapja a szükséges felvilágosítást. Az egyedül írásmunkát az jelenti, hogy a vevő a kinyomtatott pénztári blokkot aláírja.

A vevő és az eladó az egész rendszerből csupán a szép formájú pénztárgépet látja. E mögött van azonban egyrészt a számítóközpont, másrészt az úgynevezett Media-System az árucímkek és hitelkártyák előállítására. A számítógép vezérli az osztályokon levő összes pénztárgépet, és egyidejűleg mint adatfeldolgozó berendezés végzi a rendes batch-processing-et (szakaszos feldolgozás, mint könyvelés, statisztika, számlázás stb.). A management-információk a "remote terminal"-okon (vonalvégeken) a különböző helyekről lekérdezhetők.

Igen fontos, hogy az ilyen rendszerrel a berendezés minden hibája ellen biztosítsák a TRADAR-számítóközpont ezért a GE-400-as gép-család két azonos számítógépből álló kettős rendszer. Mielőtt az egyik rendszerrel, valamilyen zavar keletkezik, a második rendszer központi egysége átveszi az első valamennyi funkcióját. A két számítógép két másodpercenként kölcsönösen ellenőrzi egymás üzemképességét.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1968. November 28.

A kibernetika és az irányítás feladatai

A tudományos élet fejlődését elsősorban a tudományos információk feldolgozása határozza meg. A korszerű termelés információtömegének feldolgozásához nélkülözhetetlen a kibernetika.

A Szovjetunióban a kibernetika ma komoly tudományos, műszaki és anyagi bázisra épül. Lényege — az irányítási rendszereken alapuló általános törvényszerűségek feltárása. A kibernetika által tanulmányozott irányítási rendszerek kiterjednek az úgynevezett „bonyolult dinamikus rendszerek” objektumaira is.

A kibernetika feladata többek között az optimális elméletének kialakítása. Kiderítésének három — elméleti, műszaki és alkalmazási — irányban kell haladnia.

Ennek a korszerű tudománynak egyik legfontosabb irányzata az „ismeretek kibernetizálása”. A kibernetika módszere fokozatosan megváltoztatja több tudományág, különösen a matematika arculatát.

A kibernetika fejlődése egyre jobban gazdagítja a természet- és humán tudományokat, mivel mindenütt pontosságot biztosít.

A kibernetika eredményeit pl. az orvostudományban már 1958 óta alkalmazzák a szovjet orvosok. A kibernetika nem hiányzik a szovjet joggyakorlatból sem, amennyiben hatékony eszköznek bizonyult a jogelmelet és az ügyészeti nyomozói munka területén is. Rendkívüli jelentősége van a kibernetikának a természetben és a közgazdaságban: a termelés irányítása, a technológiai folyamatok minőségének elemzése, a vállalati munka tervezése stb. Alapvető célminél rövidebb idő alatt, minél kisebb önköltséggel kiváló minőségű termékek előállítása. Ez irányban végzett kutatások számtalan tartalomtörték tártak fel az irányítási módszerek és formák tökéletesítésével.

A kibernetikai módszerek és eszközök felhasználásának másik nagy területe az oktatás. Most alakult ki a kibernetikai pedagógia, amely az oktatás folyamatát az irányítási rendszerek sajátos funkcionáló formájának tekinti. A szovjet lakosság egyharmada valamilyen kapcsolatban van az oktatással.

A kibernetika fő technikai bázisa az elektronikus számítógép. Erzel a szellemi munka automatizálásának a korszakát nyitotta meg. Számtalan gondolati tevékenység és művelet, amely hosszú évszázadokon át az ember monopóliumának számított, fokozatosan a számítógépek feladata lesz.

A kibernetika eredményeinek összegző és értékelése talán így fo-

galmazható meg: új módszereket tisz az emberi megismerésbe és tevékenységbe, és zseroosen bővíti a tudásnak az a fegyvertárát, amellyel a civilizáció rendelkezik.

APN

Xerox — Mitsubishi együttműködés

A Xerox Data Systems és a Mitsubishi Electric Co. (Melco) vállalatok műszaki információs és licenccseregyezményt kötöttek, melynek alapján a japán cég XDS Sigma 5 és 7 típusú számítógépeket, valamint az ezekkel kapcsolatos perifériális berendezéseket gyárthat Japánban és Okinawán. A Xerox Data Systems ellátja a Melco-t a gyártáshoz szükséges, valamint egyéb műszaki információkkal a két említett rendszerre vonatkozóan, a japán cég pedig átadja az amerikai vállalatnak mindazokat a gyártási és műszaki adatokat, melyeket a Sigma 5/7 gyártása során kifejlesztett és felhasznál. A számítógépeket Japánban a Melco cég neve alatt hozzák forgalomba.

DATAMATION
1968. december

Nyelvészeti vizsgálatok számítógéppel

A New York államban levő Columbia Egyetemen számítógép segítségével vizsgálják a kb. ezer éves jidid nyelv történelmi fejlődését egyrészt írásos emlékek alapján, másrészt az élő nyelv különböző nyelvjárisainak figyelembevételével, különös tekintettel a szavak jelentésének, kiejtésének változataira, továbbá a kifejezések és nyelvtani sajátságok felmérésére. Az adatokat mágnesszalag gyűjtik, és számítógép segítségével dolgozzák fel a szükséges szempontok szerint. A számítógépek tárolják tehát a zsidó kultúra és nyelv „állandóan élő archívumának” tekinthető.

NEW YORK HERALD TRIBUNE
1976. január 12.

RENDSZERELEMZŐK IDEÁLIS KÉPZÉSE

1970

végén Nagy-Britanniában kb. 6000 elektronikus számítógép lesz üzemben. Gép tehát valószínűleg lesz elegendő, kérdés azonban, lesz-e kellő számú szakember? Az első számítógépeken maguk a kutatók oldották meg problémáikat, újabban azonban a számítógépek szélesebb körű használata miatt ez már nem valósítható meg. A problémákat már nem könnyű meghatározni, főleg ott, ahol ehhez több tudományág ismeretére van szükség. Így született meg az új foglalkozási ág: a vállalati rendszer-elemzés.

A rendszer-elemző feladata, hogy rendezze és kritikusán elemezze a rendelkezésre bocsátott adatokat. A vállalati rendszer-elemzőnek három területen kell „otthon lennie”: kereskedelmi gyakorlat, számítógépes ismeret, továbbá a rendszer-elemzés elméletének és gyakorlatának ismerete.

Tekintettel a különböző területekre, a vállalati rendszer-elemző ideális képzésének programjával a következőket javasolják.

A vállalat egy most végzett közzgazdást vesz fel. Először kététes „üzleti tájékoztató” tanfolyamra küldik. Utána vizsgatér a gyárba és 24. il-

letve 36 hetet azzal tölti, hogy a helyszínen gyakorlati ismeretekkel egészíti ki képzését: dolgozni kell a beszerzési osztályon, meg kell „tanulnia” a vásárlási problémákat; megismerkedik a marketing, a könyvelés, a tervezés problémáival, sőt a személyzeti osztályon is kell dolgoznia ebben az időben.

Miután saját vállalatának egyes osztályait a gyakorlatban is megismerte, visszamegy a főiskolára, ahol számítógépes ismereteket szerez. A tanfolyam bevezeti egyrészt az üzleti élet, a nehézségi és könnyűipar problémáiba, másrészt az informatika különböző ágai (számítógépek, perifériák berendezések, információ, programozás stb.), valamint a rendszer-elemzés tudományába.

Az ilyen általános képzés után vállalata elküldi a programozás alapos elsajátítása céljából abba a gyárba, amelytől számítógépet vásárolta. Legalább 12 hetet tölt el gyakorlati programozással, de ugyancsak 12 hétig dolgozik az adatelőkészítő osztályon. Ezután az előképzés után újabb tanfolyamra megy, ahol ugyancsak rendszer-elemzéssel és tervezéssel foglalkozik — elméletileg és gyakorlatilag.

Mindezeknek az ismereteknek birtokában újabb tanfolyamra megy, ahol az előadásokat a számítógép-tudomány szakemberre tartja, tanácsadói minőségben.

A felsorolt tanfolyamok sikeres elvégzése után megkapja a rendszer-elemzői állást. Első munkája az lesz, hogy kisebb elemzések elvégzésével bízzák meg, egyszerűbb tervezési problémákat old meg vezető rendszer-elemző irányítása alatt (az első két évben csak csoportban dolgozik). Ez az irányítás kezdetben nagyon szigorú, de ha gyakorlatra tesz szert és bebizonyította tehetségét és érettségét, akkor már több időt szentelhet saját munkájára, és akkor válik vállalatának hasznos alkalmazottjává.

A képzés lényege tehát: a rendszer-elemző először megismerkedik vállalatának elméleti és gyakorlati kérdéseivel, egyrészt tanfolyamokon, másrészt vállalatának minden osztályán bizonyos időt eltölt, s csak úgy haladhat tovább, ha az egyes munkakörökéből vizsgázik. Fizetése az egyes tanfolyamok befejezése után fokozatosan emelkedik. Mint képzett és gyakorlattal rendelkező vállalati rendszer-tervezőnek a fizetése azután „az égig emelkedhet”.

GUARDIAN
1969. december 11.

KÖZIGAZGATÁSI ADATBANK

Ami a vállalat számára előnyös, az a városi közigazgatás számára sem lehet hátrányos: a monoton adminisztrációs rutinmunkáknak elektronikus adatfeldolgozó berendezéssel való elvégzése. Zürich város igazgatóságában 1963 óta dolgoznak számítógéppel. Készenlétben adatfeldolgozó vállalatot bíztak meg a munka elvégzésével, 1967 óta pedig számítógépet bérelnék: egy B-GE 427 típusú berendezést.

Az új adatfeldolgozó részleg munkaszerződéssel kezd, mivel a magánszektorban általában magasabb béreket fizetnek ilyen munkakörben. Ennek ellenére bizonyos konszolidáció jelei mutatkoznak az adatfeldolgozó részleg személyi állományában, ami arra vezethető vissza, hogy bár a közigazgatásban alacsonyabbak az elérhető jüvedelmek, a város biztos állást nyújt a fiataloknak, kisebb az egyes dolgozók igénybevétele, és általában jobb a munkahely légköre.

1969-ben a berendezés keretén 3000 órát üzemelt. Teljesen elektronikus adatfeldolgozózással végzik az Elektromos Művek a fogyasztói számlák elkészítését; az évenként 1000 termelési órát vesz igénybe. A kiállított számlák száma éves viszonylatban 1,2 millió. A városi közigazgatás 16 000 alkalmazottjából 7000-nek a bércsálomlását a számítógép végli. Hasonlóképpen számítógéppel számolják el 18 000 nyugdíjas öregségi járadékát is. A folyamatos munkákon kívül egyedi feladatokat is ellát a számítógép. A mellyépfüsti hivatal részére katalógust állított össze az elektronikus adatfeldolgozó osztály; a katalógus alapján az építkezéseknél felmerülő számlásokat számítógéppel lehet elvégezni. 25 000 személyi kartont készítettek a Társadalombiztosítási Hivatal számára; koordináta és területméréseket végeztek a Földmérő Hivatal megbízásából, számlázást vállaltak a Gázművek számára stb.

A meglévő berendezéssel ma már két mászakra üzemben dolgoznak. Mivel számos új munka elektronikus adatfeldolgozózással való elvégzésére merült fel igény, a városi tanács elhatározta, hogy nagyobb berendezés bérletét; az új számítógép a GE 615 lesz. Az új számítógép beállítása módot nyújt majd arra, hogy az alábbi feladatokat is számítógéppel oldják meg: további 9000 alkalmazott bérelszámolása; valamennyi épületre és területre vonatkozó adat rögzítése a városvezetési hivatal számára; kétmilliónyi felmérési pont tárolása; számlázás a keletvársi gázellátó vállalat részére; a vízművek üzemi könyvelése stb. A kibővített központ további felhasználási területei: különböző statisztikai feladatok ellátása; adónyilvántartások vezetése; műszaki számítások az építési hivatalok megbízásából; adatbank létesítése az Elektromos Művek, valamint a Gázművek részére; tanrendkésztés az iskolákban, valamint a lakosság adatait tartalmazó adatbank megszervezése.

Felvetődik ezek után a kérdés, hogy nem okoz-e majd tömeges elbocsátást a számítógépek beállítása a városi közigazgatásban. Ettől nem kell tartani, mivel egyrészt a közigazgatás általában bonyolultabbá válik, másrészt pedig a racionalizálás fokozatosan megy végbe. A tapasztalatok szerint a számítógép még sehol sem létező elő munkanélküliséget, hanem csupán átmeneti eredményezett a munkaterületek struktúrájában. A személyzet lecsökkentésével elérhető „megtakarítás” csakgeszerűen egyébként is olyan jelentéktelen a számítógép beszerzésével és üzemeltetésével járó költségekhez viszonyítva, hogy nem lenne érdemes ehhez az eszközökhöz nyúlni.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1970. JANUÁR 28.

KÖRÖZÉS COMPUTERREL

AUSZTRIÁBAN rossz idők következnek azokra, akik összeütközésbe kerülnek a törvényvel: 1970 márciusától valamilyen okstrák rendőrhatalóság a Bécsben létesített központi bünyői nyilvántartásból pillanatok alatt megkaphatja a teljes vagy gyanusított priuszát.

Ez a bünyői adatbank — egy IBM 360/40-es számítógép — ez év márciusától kezdve minden Ausztriában kiszabott büntetés adatait tárolja majd.

A tervek szerint azonban az adatbankot más információk tárolására is felhasználják. Így tartalmazni fogja az elkövetett büntények adatait, amelyek gyors szolgáltatásának elsősorban körözések alkalmával lesz nagy jelentősége.

1970 őszétől a bécsi közlekedésrendszert teljes jogosítvány-nyilvántartása is belekerül az adatbankba. Itt fogják tárolni a bejelentőhivatal adatait is. 1971-től a belügyminisztérium kriminalisztikai adatai is ide kerülnek. Ugyanitt fogják nyilvántartásba a bécsi útüvelőosztály adatait is.

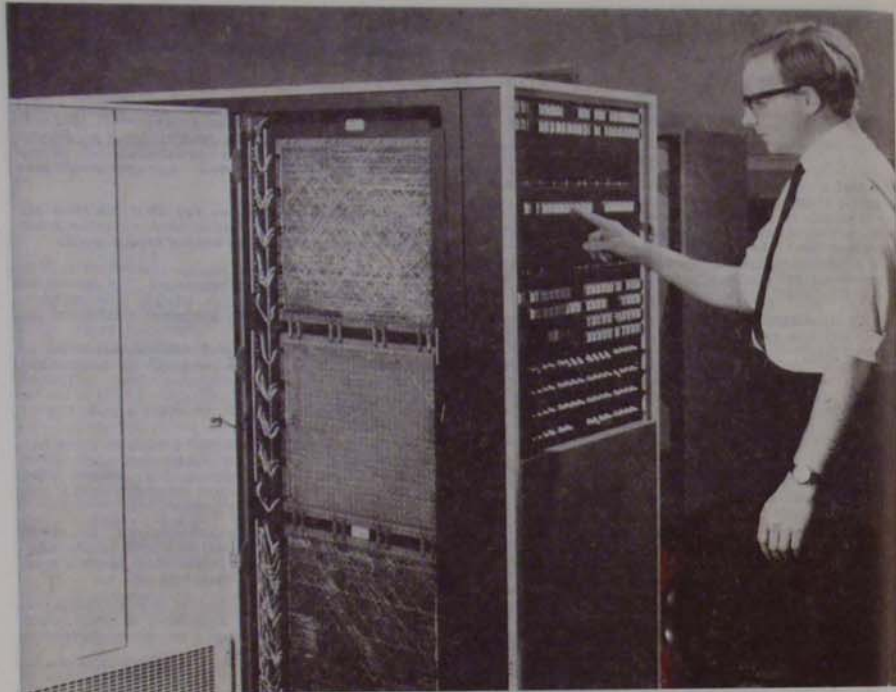
A rendőrhatalóságok nemcsak a bünyözés elleni harc területén remélnék sokat az elektronikus adatnyilvántartástól, hanem arra számítanak, hogy számos, jelenleg az adatok nyilvántartásával elfoglalt személyt más területen tudnak majd foglalkoztatni.

Bécs 23 kerületi rendőrkapitányságán az elmúlt évben majdnem 800 000 aktát dolgoztak fel. Az adatbank működésének megindulása után ennek a munkának jó része megtakarítható lesz.

Az okstrák belügyminisztérium adatfeldolgozó osztályán 134 adatfeldolgozó szakember dolgozik majd, ezek nagy része azonban nem a rendőrség állományába fog tartozni.

ARBEITER ZEITUNG
1970. JANUÁR 28.





Az International Computers Limited kidsgrove-i gyárában fejlesztés alatt álló System 4-72 típusú központi egység.

ANGOL TERV: ADATÁTVITELI KÖZMŰHÁLÓZAT

Angol adatfeldolgozási szakemberek egy csoportja azt a gondolatot vetette fel, hogy London, Glasgow és Birmingham között kísérleti jelleggel speciálisan számítógépadatok átvitelére szolgáló hálózatot kellene létesíteni.

Egy ilyen hálózat felállítása kb. 300 000 fontba kerülne. A hálózat tárolás üzenetkapcsoló rendszerrel és digitális (kódimpulzus-modulációs) hírközlési technikával működne.

A közmű jellegű információs adatátviteli hálózatok létrehozása ugyanolyan módon történhetne, mint az egyéb közmű jellegű hálózatok — vasút, villany, utak — létesítése. Több privát rendszer összekapcsolása révén regionális rendszereket lehetne létesíteni.

A real-time üzemmódban dolgozó, vagyis azonnali választ adó számítógéprendszereknél párbeszédes kapcsolatot lehetővé tevő adatvégállomásokat alkalmaznak, amelyek modemek (modulátor-demodulátorok) és nyilvános vagy privát telefonvonalak útján állnak kapcsolatban a számítógéppel.

Postai telefonvonalak használata esetén két kritikus probléma merül fel. Az egyik a magas költséggel kapcsolatos, amely abból származik, hogy minden terminál egy-egy tulajdonképpen hangtovábbításra szolgáló csatornát köt le. A másik probléma abból származik, hogy sokáig (néha hónapokig) tart, amíg az ügyfelek hozzájuthatnak a modemekhez és privát vonalukhoz.

A posta telefonhálózata az emberi párbeszéd lehetővé tételének igényével készült. Ennek megfelelően a követelmény a néhány percig tartó folytonos összeköttetés volt. Ezzel szemben egy 30 perces számítógéppárbeszéd bizonyos számú lökészerűen leadott küldeményből áll, amelyek között csendperiódusok vannak.

A modemek és privát vonalak létesítésénél fennálló késedelem és az adatátvitel magas költsége privát hálózatok kialakulásához vezetett. Ezeknek a hálózatoknak a jövőben elkerülhetetlen integrációját azonban sajnos hátráltatja a különböző rendszerek között fennálló inkompatibilitás.

THE TIMES
1970. JANUÁR 28

On-line

perifériák egy metróvonalon

Egy olyan nagy teljesítményű közlekedési létesítmény, mint amilyen a Réseaux Express Régional lesz, igen nagy számú feladat elvégzését kívánja meg: ezeknek a feladatoknak nagy része előnyösen automatizálható. A holdra számítógép nélkül nem lehet eljutni. Ha a place de la Bastille-ról a place Pigalle-ra utazunk, kétségtelenül eltekinthetünk a számítógéptől, feltéve, hogy nem kívánjuk meg a metrótól, hogy teljesítménye állandóan növekedjék, pedig ez a növekedés nélkülözhetetlen.

Ha a régi metróhálózat korszerűsítésénél nagy elővigyázatossággal kell is eljárni, más a helyzet a Réseaux Express Régional-nál: az itt tervezett korszerű megoldások könnyen adnak lehetőséget (sőt a jövendelműzési és hatékonysági szempontok egyenesen megkövetelik) a számítógép alkalmazására. Az alkalmazási területek változatosak: a szerelvények energiaellátása, a jelzőlámpák rendszere, központosított forgalomirányítás, a viteldjak beszédese, az utasáramlás irányítása.

Ez az utolsó terület lesz a leglátványosabb: a számítógép-perifériák között helyet kapnak majd a jegykiadó automaták, az utasok mozgását szabályozó forgókeresztek és kis ajtók. Ezek a perifériák on-line kapcsolódnak a számítógéphez. A rendszer keretében minden állomáson bizonyos számú kasszánál fogja üzemelni (CII 10010 vagy Philips P 9201), ellenőrzi a forgókereszteket és a jegykiadókat. A rendszer központja egy 10010-sel összekapcsolt 10020 lesz, megfelelő, többek közt mágneslemez perifériákkal. Ez a központ fogja kiszolgálni a Réseaux Express Régional (a Kelet-Nyugati vonal) egészét.

A rendszer négy feladatot lát el: 1. hírközlés, a telefont lassúvitva (ha például valamelyik bejárati ajtó téves információkat szerepeltet a jegyeken, a rendszer erről értesíti az érintett ajtókat, tehát az utasok nem fogják ész-

revenni a hibát), 2. az egész hálózat felügyelete az utasok be- és kimenő forgalma szempontjából, ha szükséges, az egész rendszer átcsoportosításának lehetőségével, 3. az utasforgalom statisztikai és számviteli nyilvántartása (a statisztikai megfigyelések révén lehetővé válik a felszerelések elosztásának és a hálózat egésze kihasználásának optimalizálása), 4. a személyzet irányítása real-time üzemmódban, ez a rendszer szolgáltatja a bérfizetéshez szükséges adatokat, továbbá az azonnal betöltendő megüresedett munkahelyekre vonatkozó információkat.

Pillanatnyilag a szerelvények forgalmát még nem a rendszer irányítja. De minden okunk megvan arra, hogy feltételezzük: a jövőben az integrált szervezés még tovább lép, és a RATP (a BKV párizsi társintézménye) vonalain felferülő számítási feladatok összessége magával hozza a számítógép minden lehetőségének kihasználását.

ZERO UN INFORMATIQUE
1979. JANUÁR 12.

PROGRAMELLENŐRZŐ SOFTWARE

Az ITT Data Services „Quickdraw” software újdonsága számos programozási probléma megoldására hivatott. Mind a teljesen befejezett, mind pedig a részben elkészült programokat futtatni lehet segítségével, a kiírás pedig feltűnő és közelről megjelöli az előforduló hibákat, valamint teljes folyamatábrát rajzol.

Quickdraw kiírással megbizonyosodhatunk a feldolgozás helyességéről. A folyamatábra rajzolása a számítógép sebességével történik. Segítségével az is elkerülhető, hogy a srcatch programoktól keljen újból kiindulni.

A software három éves időtartamra bérelhető az ITT Data Services cégtől, de a vállalat arra is hajlandó, hogy bármely intézet részére elváltja a programok feldolgozásait.

DATA SYSTEMS
1969. december

IBM-árcsökkentés az NSZK-ban

Az IBM Sindelfingen (NSZK) a márka felértékeléséből származó előnyökhöz most az ügyfeleit is részesíteni kívánja. A cég közlése szerint az árkorrekció visszamenő hatállyal azokra a gépekre érvényes, amelyeket 1969. október 26. után állítottak üzembe. Az ármódosításnak megfelelően azon adattfeldolgozó rendszerek és gépek után, amelyeknek bérbeadása vagy eladása eddig mellékköltségek (egyszeri illetékek) felszámításával történt, a továbbiakban mellékköltségeket nem számítanak fel. Azonkívül — ugyancsak október 26-i hatállyal — az eddig mellékköltségekkel terhelt adattfeldolgozó gépek árait is leszállították kerekre két százalékkal. Olcsóbbak lesznek továbbá a 18 DV géptípus különböző modelljei — köztük a System 3-hoz tartozó gépek — is, mégpedig kerekre 3%-kal. Az árszállítás az NSZK-ban készült gépekre és az importált gépekre egyaránt vonatkozik. Az IBM tájékoztatása szerint a bérelt gépek installációjáért felszámított költségek elengedése — közepes bérelti időt alapul véve — 1 és 8% közötti árcsökkenést eredményez. Ez azt jelenti, hogy az árcsökkentés összege átlagosan 2-4%-ra tehető. Az eladott gépekre vonatkozó árszállítási intézkedések kihatása hasonló lesz.

BUROTECHNIK + AUTOMATION
1979. január

A számítógép a szépségápolás szolgálatában

A számítógép már nemcsak a tudományt, a kutatást, az ipart és a pénzügyi szerveket szolgálja, hanem meghódította a kozmetikai szalonokat is. A gépbe be kell tenni a hölgy hajszínére, szemére, arcra, bőrére és kedvenc ruhadarabjára vonatkozó adatokat. Ezután a számítógép meghatározza, hogy milyen ajakrúzs és milyen kikészítés ideális az illető hölgy számára. Pontosan megadja, hogy milyen arcvizet kell használnia, és hogy melyik bőrtápláló krém felel meg legjobban az arc ráncosodásának megelőzésére.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1969. december 7.

VÁROSRENDEZÉSI ADATBANK PÁRIZSBAN

Párizs az első európai város, amelynek városrendezési adatbankja van. Az adatbankot az Atelier Parisien d'Urbanisme (APUR) hozta létre. November 1 óta üzemképes, hivatalos felavatására december végén került sor.

Az APUR 1968 februárjában kapta azt a megbízást, hogy vegyen részt a főváros területének hasznosítását tükröző felmérés összeállításában. Mivel nem álltak rendelkezésére azok a részletes statisztikai adatok (a háztömbök és a telkek szintjére lebontva), amelyek a munkához szükségesek lettek volna, elhatározta, hogy saját maga teremti meg a szükséges adatbázist.

Párizsban, kerek számokban 2,6 millió lakosa van, 2 millió embert foglalkoztat, helyrajzilag kerületekre, háztömbökre (5000) és telkekre oszlik. A párizsi városházán található telekkönyvből és az INSEE (a francia Statisztikai Hivatal) 1954. és 1962. évi felméréseinek anyagából merítették az adatok túlnyomó részét. Az adatokból összeállított adatbank 40 millió karakter tárolóhelyet foglal el, megtalálhatók benne az épületek, a lakosság és a foglalkoztatottság adatai.

Figyelemre méltó mindenek előtt az adatbank megszervezésének módszere. A szervezés során ügyeltek arra, hogy komplett rendszert hozzanak létre, azaz olyat, amelynek minden eleme egymással összefüggésbe hozható és azonnal hozzáférhető. Az adatok összegyűjtésével egyidejűleg gondoskodtak az adatok felhasználását biztosító software kialakításáról is. Kétfajta felhasználási módra van lehetőség: az egyik a mélyreható feldolgozás, a kidolgozandó statisztikai mutatószámok keresése — ezeket a műveleteket a PROFIL program (Programme de traitement des fichiers au niveau de l'Ilot, a file-ok háztömb szintig lebontott feldolgozásának programja) végli el szakaszos (batch) feldolgozással, a másik a „nyers” adatok visszakeresése, ahol csak egyszerű számítások merülnek fel. Ezt a műveletet képernyős terminálok segítségével real-time üzemmódban végzik el. A második esetben a felhasznált software a Fas-

ter program, amelyet az IBM adott át először ebből az alkalomból Európában.

A felhasznált berendezések teljes egészében az IBM termékei. A párizsi prefektusi hivatal számítógéppontja látja el az adatbank szerepét (felszerelése: egy 128 K tarolókapacitású 360/40 és egy 64 K-s 360/30). Az adatbankot 2321-es tömegtárolón helyezték el. A lekérdező terminálok IBM 2290 típusúak.

Az új rendszer bemutatásának befejezésekor megemlítjük, hogy az adatokat hamarosan kiterjesztik (például nyilvánlag Párizs és a volt Seine département adatait tárolják) Val-de-Marne département-ra is, és hogy az adatbankban rejlő nagyszámú és változatos lehetőségek az INSEE figyelmét is felkeltették. Tervezték egy a rendszerhez kapcsolódó terminál létesítését az INSEE-ben.

ZERO UNIFORMITATÉ
1969. január 2

UNIVAC légitforgalmi rendszer a SAS-nál

A SAS skandináv légitforgalmi társaság közel-múltban üzembe helyezte SASCO 2 számítógép-egységet az UNIVAC legnagyobb légitforgalmi rendszere. A hozzávetőlegesen 12 millió dollár értékű berendezés real-time és szakaszos üzemmódban egyaránt dolgozhat, tehát sokféle munka elvégzésére alkalmas.

A real-time feladatok ellátására egy UNIVAC 494-es gép szolgál. Egy másik ilyen gép tartalékként áll rendelkezésre. Az adatgyűjtést és a hírközlést egy-egy UNIVAC 418-as gép végzi. Ezeknek együttes tartalékát egy további 418-as gép képezi.

A koppenhágai gépek több külső számítógéppel állnak kapcsolatban, és pedig Oslóban és Stockholmban egy UNIVAC 418-as és New Yorkban egy RCA 4100-as géppel.

Egy harmadik UNIVAC 494-es gép az Oslóban, Stockholmban és New Yorkban álló IBM 360-as gépekkel összekapcsolva szakaszos feldolgozást végez.

A légitforgalmi vállalat három fő real-time rendszere a helyfoglalást, a repülőgép-rakodások irányítását és a forgalmi statisztikát végzi. Az utóbbi a vállalat tervezett management-információs rendszerének első része. Ezek a munkák együttesen kb. napi 100 000 tételt jelentenek.

A szakaszos feldolgozás főbb alkalmazási területei az egész SAS-konzorcium könyvelése, az utasstatistika, a forgalomstatistika, a repülőgépszemélyzet távlati tervezése, továbbá a karbantartások és a javítások tervezése.

Az anyagellátás — a tartalékkalkulációk automatikus újrendelésekkel együtt — január 1-től on-line üzemmódban bonyolódik. Az on-line üzemmódban másik alkalmazási területe a repülőgépszemélyzet rövid időre szóló tervezése.

A vállalatnak azért van szüksége a légit számítógéprendszerek alkalmazására, mert egyrészt csak így tud megbirkózni a forgalom várható növekedésével, másrészt a személyzeti és üzemi költségek emelkedése mellett ügyvétel csak így lehet gazdaságos. A vállalat számításai szerint számítógépek használata nélkül a helyfoglalásban 500, a rakodásiirányításnál 200 és a hírközlésben 100 személlyel többre lenne szükség.

THE TIMES
1969. december 18.

10 CM-ES HULLÁMHOSSZON MŰKÖDŐ ÚJ ANGOL RADARBERENDEZÉS

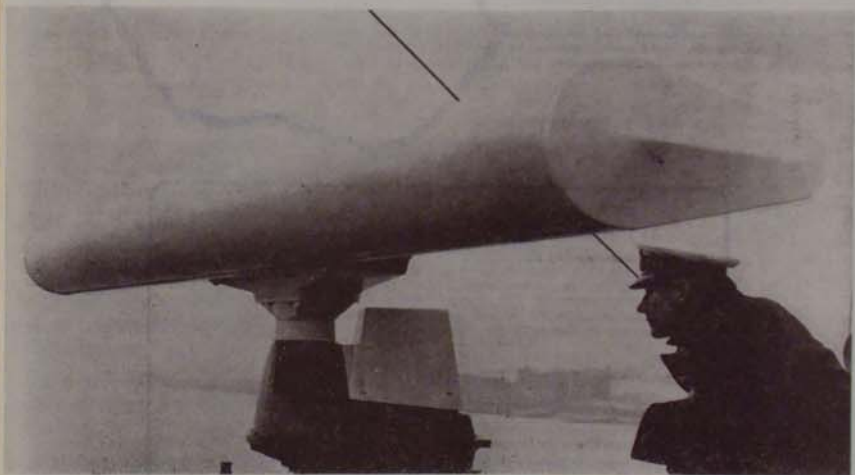
Az ábra a 10 cm-es hullámhosszon működő új DECCA típusú tengeri radarsorozat 12 láb szélességű forgó-antennáját mutatja. Ez a legmodernebb elektronikus megoldások felhasználásával készült berendezés súlyos esőzésben és havazásban, valamint a szélvihar okozta erős hullámverésben is határozott fölényben van az angol tengeri radarberendezések zömét képező hagyományos 3 cm hullámhosszú berendezésekkel

szemben. A még 100 csomó sebességű szélben is használható új radarberendezés számos előnnyel rendelkezik, amelyek közül a legfontosabbak a valóságos és viszonylagos elmozdulások érzékelése és az összeközegetés-elhárítás.

A berendezés 30 kW-os rádió-adó-vevővel van ellátva, amely moduláris felépítésű, és így a részegységek cseréje újjan javítható. A berendezés energiafelvétele 150 watt, nagysága

pedig megegyezik a 3 cm hullámhosszú DECCA adó-vevőével. Általánosan elterjedt vélemény szerint a 10 cm és a 3 cm hullámhosszú berendezés párbuzamos alkalmazása jelenti a hajózás szempontjából legjobb megoldást. A két berendezés azonos típusú megjelenítő képernyővel működik.

PHOTOGRAPHIC DIVISION
CENTRAL OFFICE OF INFORMATION
London



Öt éves az IBM bécsi kutatólaboratóriuma

Az IBM bécsi kutatólaboratóriumának öt éves fennállása alkalmából az intézet vezetője, Prof. Zemanek, sajtókonferenciát tartott. Zemanek professzor szerint az Ausztriában üzemben levő elektronikus számítógépek száma rohamosan emelkedni fog. A jelenlegi 420 berendezéssel szemben 1977-re Ausztriában 3000 elektronikus számítóberendezés lesz üzemben. Ezeknek az üzemeltetéséhez kb. 30 000 szakemberre lesz szükség. A szakemberek kiképzéséről idejében gondoskodni kell. Az IBM egyedül az

elmúlt évben kereken 5000 szakember kiképzését vállalta.

A bécsi laboratórium főképpen programozórendszerek kialakításával foglalkozik. Az intézet tevékenységének homlokterében a programozói nyelvek elmélete és a programok formális leíró módszerei alkalmazásának vizsgálata és tökéletesítése áll. A 40 személyt foglalkoztató laboratórium legutóbbi munkája a PL/I programozó nyelvi szintaxiának és szemantikájának formális leírása volt.

A bécsi laboratóriumon kívül Európában még öt helyen működik IBM-laboratórium: Hursleyben (Anglia), Böblingenben (NSZK), Uithoornban (Hollandia), La Gaudeban (Franciaország) és Lidköpingben (Svédország). Világviszonylatban az IBM az elmúlt évben 10,7 milliárd schillingnek megfelelő összeget fordított kutatásra (a vállalat teljes üzleti forgalmának 6%-át).

DIE PRESSE
1969. december 3.

VEGYE IGÉNYBE A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA SZOLGÁLTATÁSAIT



A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA, (Budapest, XII., Lékai János tér 4.) szolgáltatásai vagy általános szerződés keretében vagy esetenkénti megbízások alapján vehetők igénybe.

Az általános szerződéssel biztosított szolgáltatások:

- a mintegy 150 figyelt szaklap publikációiról készült tárgyszavazott katalóguskártyák rendelkezésre bocsátása. A katalóguskártyákat annyi példányban kapja a megrendelő, ahány tárgy szerepel bennük. Így az ügyfélnek a SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA katalógusrendszerével azonos, folyamatos és élő saját nyilvántartási rendszer állhat rendelkezésére;
- évente mintegy 1200 referáló karton megküldése;
- naprakész tájékoztatás nyújtása a Magyarországon hozzáférhető összes szaklap számítástechnikai cikkanyagáról a havonta kétszer megjelenő permutált gyorsindex fomájában;
- kívánság szerint gyorsmásolat készítése a dokumentációs anyagokról (havi 50 A/4-es oldal xeroxmásolat);
- az Iroda több ezer cikk és könyvrészlet fordítását tartalmazó fordításgyűjteményének igénybevétele;

A fenti szolgáltatásokon kívül még az alábbiak vehetők igénybe esetenkénti megbízás alapján:

- az Iroda dokumentációs anyagainak vagy külső anyagoknak másolása és sokszorosítása;
- szakmai ismereteket igénylő anyagok fordítása;
- egyéni igények szerint tájékoztatás speciális hardware-software vagy alkalmazástechnikai kérdésekről;
- kiállítások, szakmai bemutatók, konferenciák rendezése mind külföldi, mind belföldi cégek részére;
- számítástechnikával kapcsolatos reklám-akciók lebonyolítása;
- a Magyarországon fel nem lehető számítástechnikai publikációk beszerzése a Nemzetközi Könyvtárközi kölcsönzés keretében.

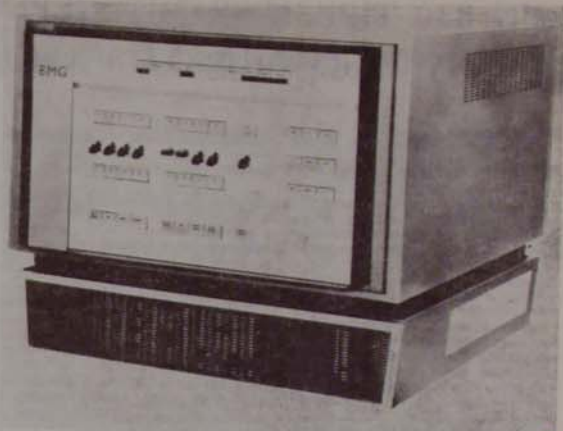
Szíves érdeklődésére további tájékoztatást nyújt

az **SZTI SZOLGÁLTATÁSI OSZTÁLYA**

(Budapest, XII., Kapitány u. 6. I. 1. tel.: 358-926, vagy

Budapest, XI., Bocskai út 22. IV. 26. tel.: 366-475)

EMG 810 ELEKTRONIKUS SZÁMÍTÓGÉP



Integrált áramkörös felépítése biztosítja, hogy a berendezés kis helyigényű, nem igényel klimatizálást, gyors működése pedig széleskörű alkalmazást tesz lehetővé:

Byte szervezésű berendezés, 1 mikrosec. ciklusidejű ferrites operatív memóriát tartalmaz, mely 4 Kbyte-tól 64 Kbyte-ig bővíthető 4 Kbyte-os modulokkal.

A berendezés a külvilággal 3 csatornán tartja a kapcsolatot. Az ún. programozott csatornán a folyamatirányításhoz szükséges real-time perifériákat kezeli.

A multiplex csatornára elektromechanikus perifériák, háttértárak, sornyomatók és a távadatközlés perifériális berendezései csatlakoznak.

A számítógép operatív memóriája direkt-csatornán is elérhető.

A berendezés az ASTROL assembler nyelv és a FORTRAN 810 programnyelv segítségével hozzáférhető a programozó számára. A fordító programokon kívül matematikai alaprutinok, periféria kezelő rutinok, tesztprogramok, mikroprogram könyvtár áll a felhasználó rendelkezésére.

A berendezést a francia CII cégtől megvásárolt licenc alapján gyártja:

az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára

Budapest, XVI., Cziráki u. 26-32.

Telefon: 636-045

Telex: 03350

EMG 830 TÍPUSÚ SZÁMÍTÓGÉPEK NÉHÁNY MAGYARORSZÁGI ALKALMAZÁSA

A magyar számítógépipar fejlődését demonstráló „Számítógéptechnika 68” konferencián mutatták be elsőként az Elektronikus Mérőkészületek Gyárában sorozatgyártásban készülő EMG 830 típusjelű digitális elektronikus számítógépet. A berendezés szilícium alapanyagú félvezetőkből épül fel, így a második generációs számítógépek családjába tartozik. Átlagosan 25000 művelet elvégzésére képes másodpercenként. Felépítése modulrendszerű, ilymódon bővíthető nem igényel különösebb módosítást. Ez a felhasználó szempontjából nagy jelentőségű, hiszen a számítógép konfiguráció kialakítása a megoldandó feladat függvénye. Kétféle változatban készül. Az EMG 830-10 típusjelű elsősorban folyamatszabályozási célokra szolgál. Az EMG 830-20 típusjelű számítógép nagyobb matriális térfogatú (32 K) és elsősorban ügyviteli, adatfeldolgozási feladatok ellátására alkalmas. A számítógép bemutatása óta eltelt másfél esztendő múltán néhány számítógép már a felhasználóknál üzemel.

Az első EMG 830 típusú számítógépet az Építésgazdasági Szervező Intézetnél (EGSZI) helyezték üzembe 1969-ben. A berendezés elsősorban építőipari vállalatok gazdaságossági számításait, építőipari kutató és tervező vállalatok kiértékeléseit, szállítási problémáit oldja meg, s mint ilyen a szervezrintézet új szolgáltatásainak alapját képezi. A berendezés 16 K belső tárfogatú, mágnesszalagos és mágnesszalagos háttértár, gyors alfanumerikus sornymintátó, valamint a ki- és bemenet lyukszalagos perifériái kapcsolódnak a központi egységhez.

A Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskolán 1970 márciusában helyezték üzembe azt az EMG 830-10 típusú számítógépet, melyet az ott létesített Számítástechnikai Tanácsok oktatási célokra készít. A Főiskola azt az igényt kínálja kielégíteni, amely a számítástechnika fejlődésénél kapcsolatban hazánkban is egyre erősebben jelentkezik, számítástechnikában jól képzett szakemberek irányában. Ezek a szakemberek nemcsak a számítógépek gyártásában, de azok üzemeltetésénél is jelentős szerepet kapnak majd.

EMG 830-20 típusú számítógépet helyeztek üzembe az Országos Meteorológiai Intézetnél is az elmúlt napokban. A 16 K-szavas belső tárral rendelkező berendezés a meteorológiai szolgálatban szükséges napjómegű adatfeldolgozását, különböző szempontok szerint való kiértékelését, meteorológiai térképek rajzolását végzi el. Mágnesszalagos és mágnes-

lemezes háttértárral, gyors alfanumerikus sornymintátóval, lyukszalagos perifériákkal egészül ki a számítógép.

A Magyar Villamosművek Tröszt mind a folyamatirányításban, mind az adatfeldolgozásban EMG 830 típusú számítógépeket használ. A Gyöngyösi Gagarin Hőerőműben a számítógép folyamatirányítási feladatot lát el: két db, egyenként 100 MW-os generátor ellenőrzött üzemeltetését biztosítja. A multiprogramozható berendezésben speciális szervezőprogramban polítja le a mérések vezérléseit, illetve azok kiértékelését. A folyamatba való beavatkozás a számítások alapján egyelőre ember közbeiktatásával történik, meg van azonban a lehetőség a későbbiek során a teljes zártharkú folyamatirányításra is. Ez a számítógép jelenleg 1024 mérési pontot vizsgál adott programok sze-

rint. Ilyen folyamatirányító berendezéseket kívánunk alkalmazni a későbbiek során a 200 MW-os blokkokhoz is. Az egyes blokkokhoz tartozó folyamatirányító számítógépeket egy EMG 830-20 típusú további számítógéppel berendezéshoz kapcsolják. Ez a számítógépes rendszer adatokat szolgáltat majd a Budapesten üzemelő RAZDAN számítógép számára, egy adatátviteli rendszeren keresztül.

Az egyes áramszolgáltató vállalatokat is fokozatosan ellátják számítógépekkel. Ennek első példája a Deldunántúli Áramszolgáltató Vállalat, ahol 1970-ben EMG 830-20 típusú számítógépet helyeztek üzembe. A berendezés első lépésben mintegy 200 ezer fogyasztói villamosenergia fogyasztási adatait dolgozza fel, s mintegy 450 ezer fogyasztásmérő műszer nyilvántartását végzi.

EMG 830 DIGITÁLIS SZÁMÍTÓGÉP

Az EMG 830 típusú számítógép az adatfeldolgozás, az on-line folyamatirányítás, és a tudományos-műszaki számítások területén alkalmazható univerzális berendezés.

A második generációs technológiával készült, szilícium félvezető-

tós áramkörököt tartalmazó berendezés modulrendszerű, belső (operatív) memóriája ferritgyűrűs felépítésű, ciklusideje 8 mikrosecundum.

Szószervezésű berendezés, egy szó 24 bitből áll. Két változatban készül. Az EMG 830-10 folyamattirányítási célokra, ezért ennél 8 bitenként egy paritásellenőrző bit szerepel. E válto-

EMG 830 típusú számítógép



A kis számítógépek néhány fontosabb alkalmazási területe

Folyatosan vezetik be az energia-
irányítást és gazdálkodás, anyag-
gazdálkodás és nyilvántartás, munka-
erő és bérpagdálkodás, állóeszköz-
nyilvántartás és gazdálkodás terüle-
ten jelentős ügyleti elektronikus
számítógépen való feldolgozást.

Ez a rendszer lyukkártyát használó
adathordozóként, így a 16 K szavas
tárkapacitása központi egységhez
lyukkártyás ki- és bemenő perife-
riák, valamint cserélhető lemezes és
mágneszalagos háttértárak csatlakoz-
nak. Az adatelőkészítést meg-
könnyíti egy lyukkártya-mágneszalag
konverter.

Az EMG 830 számítógép néhány
alkalmazási példa jó illusztrálja,
hogy a berendezés igen sokféle fel-
adatot megoldására alkalmas, s hogy
a hazai számítástechnikai ipar fej-
lődésében e konstrukció gyártásba-
vétele jelentős szerepet játszott.

zatnál közvetlenül címezhető
maximum 8 K szó, a gépkódú
alaputasítások száma 32. Az
ügyleti változat — EMG 830-
—20 — 64 gépkódú alaputasítást
tesz lehetővé, és maximális
operatív tárkapacitása 32 K
szó. A belső ferrites tár mind-
két változatnál 4 K-s modulok-
ból építhető ki.

Az EMG 830 számítógépek perife-
riás rendszerének szervezése
64 input-output, — vagy input-
output perifériás berendezés
csatlakoztatását teszi lehetővé.

Az EMG 830 programnyelvei:

SIMPLE assembler,

EMG autókód,

Magaszintű programnyelvek

Programkönyvtár: fordítópro-
gramok, szubrutinkönyvtár

Vezérlőprogramok:

BOSS, MOSS,

E. M. G.

Elektronikus Mérékeszülékek

Gyára

Számítógép Értékesítés

Főosztály

Budapest, XIV., Cziráki u. 26—32.

Telefon: 636-045

Telex: 93350

A KIS SZÁMÍTÓGÉPEK, amelyek
közé a CH 10010, illetve az EMG 810
is tartozik a legutóbbi években igen
jelentős szerephez voltak a számí-
tógép alkalmazások legkülönbözőbb
területein.

Rövid áttekintésünkben elsősorban
szókat az alkalmazási területeket kí-
vánjuk megemlíteni, amelyekben a
legtöbb kis számítógép került beállítá-
sra.

A kis számítógépek egyik legklassz-
ikusabb felhasználási területe az
irányítástechnika. Az irányítási al-
kalmazások jelentős része valamely
folyamat paramétereinek gyűjtésére
és regisztrálására van rendelve. Az
adatgyűjtő rendszerek között igen
nagy számban fordulnak elő olyan-
ok, amelyek a gyűjtött és regisztrált
adatokat értékelik, továbbfeldolgoz-
ásra alkalmas formába alakítják
illetve szerkesztik és redukálják.
Fejlettebb irányítástechnikai al-
kalmazási szintet jelentenek a kis számí-
tógépre épített programvezérlő és
szabályozó rendszerek, egyes eset-
ekben optimalizáló szabályozások, ame-
lyek főként a vegyiparban, a metal-
lurgiában és az energiaparban elter-
jedtek.

Jelentős számú kis számítógépet
alkalmaznak **tesztelésre**. Elektronikus
alkatrészek, kisebb egységek, illetve
digitális készülékek és perifériális
berendezések laboratóriumi vizsgá-
latára, gyártásközi ellenőrzésére és
üzemi megbízhatósági próbára, mére-
seire és a számítógép kategória
igen gazdaságosan alkalmazható.

A hagyományos alkalmazási terü-
letek közé sorolható a **műszaki és
korlátozott mértékű tudományos
számítás**. Kutatóintézetekben, terve-
zőirodáknak és gyárakban kisebb vo-
lumenű, beszélés jellegű tudományos
számításokhoz és tervezési feladatok
megoldásához, laboratóriumi mérések
gyors értékeléséhez gyakorta kis
számítógépek kerülnek alkalmazásra.

Az utóbbi időben egyre erősödő
tendencia a kis számítógépek gazdasá-
gosi adattfeldolgozó rendszereiben
való alkalmazása. Elsősorban olyan
rendszerek létesültek kis számítógé-
pekre alapozva, amelyekben az adat-
gyűjtési, perifériális műveletvezérlési
funkciók vannak előtérben. Ebbe az
alkalmazási körbe tartozik pl. áru-
házak forgalmának és raktárkészleté-
nek folyamatos ellenőrzése és regisz-
trálása, a raktárak raktárak árunyilvántar-
tása, a raktári forgalom számító-
gépes irányítása és adminisztrálása,

garázok forgalmának ellenőrzése és
nyilvántartása, illetve az egyes gép-
köcsök fuvar, karbantartási és üzemi
adatainak értékelése.

Ugyancsak újabb alkalmazási ter-
ületek tekinthető a kis számítógé-
pek számára a **körkezdős irányítása**
a forgalomirányítás.

Csomópontok és végállomások for-
galmi adatainak gyűjtését, vonal és
utbiztosítást, valamint jegyellenőrzést
végezhetnek az ilyen alkalmazás-
sra esetén a kis számítógépek.

A számítógépek oktatására egye-
tem és középiskolai szinten is mind-
több kis számítógépet alkalmaznak.
Általában áruk és könnyű kezelhető-
ségük miatt egyre jelentősebb szere-
pet játszanak a kis számítógépek a
szakemberek képzésében. A **kis
számítógépre építve olyan oktatási
rendszerek kerültek kifejlesztésre, a-
melyek egyidejűleg több tanuló pro-
gramozott oktatását, interaktív mun-
káját teszik lehetővé. A programozott
oktatási anyagok nem szükségeszer-
képpen kell, hogy számítástechnikai
jellegűek legyenek, lehetnek más tan-
anyagok részei is.**

Off-line programelőkészítést, pro-
grampróbat, adatelőkészítést és adat-
konverziót is sok esetben lehet kis
számítógépekkel gazdaságosabban
végezni, mint más kategóriájú számí-
tógépekkel.

A kis számítógépek legkorstörőbb
alkalmazásai összetett számítógép
rendszerekkel, úgynevezett **satellit**
üzemekkel kapcsolatosak. Összetett
számítógép rendszerekben kis számí-
tógépek például **diszpécser feladato-
kat látnak el** periféria csoportok
tárolók vagy egyes bonyolult perife-
riák (nyomtató, display) vezérlése-
ben.

Satellit gépként a kis számítógép
szervezhető a nagyobb teljesítményű
számítógép — bemeneti és kimeneti
kapcsolatait, ezzel jelentősen megnö-
velheti az összetett számítógép ren-
dszér külvilággal való kapcsolatainak
hatékonyaságát. Ugyancsak lehetséges
egy satellit üzem olyan kialakítása
is, amelyben a kis számítógép bizo-
nyos feladattípusok végzését veszi át
a központi géptől, s ezzel a belső fel-
dolgozási potenciált növeli meg. E-
nek fordítottjaként egyes alkalmazás-
okban a satellit számítógép vagy
számítógépek a központi gép lehető-
ségeit egyes feladatok végrehajtására
igénybe véve a saját feldolgozási le-
hetőségeiket növelik meg.

AUTOMATIZÁLÁSI TÖREKVÉSEK BULGÁRIÁBAN



A Lipesei
Tavaszi Vásár 1971
egyik érdekessége

A Bolgár Kommunista Párt szeptemberi értekezletén hozott határozatok lényege a termelés vezetésének tökéletessége, a kibernetika és az automatizálás széles körű alkalmazása. Bulgária népgazdasága el kívánja érni a technika haladás világszínvonalát, és ki akarja használni a korszerű tudomány vívmányait. A gépek és berendezések gyártása mellett a legnagyobb figyelmet a vegyiparnak és a kohászatnak szentelik.

Először az Építőipari Egyesülés „Minstroj” számítóközpontját adták át rendeltetésének, ahol egy Minszk-22 típusú szovjet elektronikus számítógép működik. Ez a gép dolgozza fel az építkezésekkel, valamint a bányákban folyó szállítással összefüggő összes műszaki és gazdasági információt. A Vegyipari és Kohászati Minisztérium számítóközpontját is rövidesen üzembe helyezik, majd hatalmas komplexummá fejlesztik. Gyakorlati lépéseket tettek abban az irányban is, hogy a legnagyobb bolgár ipari üzem, a „Kremikovi” Vaskohászati Kombinát részére,

amely több mint 20 000 személyt foglalkoztat, számítóközpontot létesítsenek. A cél az, hogy a nagyolvasztók és az acélttermelés részére automatizált diszpécserberendezést állítsanak be, és egyidejűleg az egész kombinátban megvalósítsák az üzemevezetés automatizált rendszerét.

A termelés és üzemevezetés gépesítéséhez és automatizálásához a gyakorlati intézkedéseket a vegyészeti és kohászati minden ágazatában megteszik. Több mint 350 olyan feladatjegyzéket állítottak össze, melyek gyakorlati alkalmazásával több mint 100 millió leva gazdasági haszonra számítanak. A legnagyobb bolgár ipari üzemekben, mint pl. a Burgasz melletti ásványolaj kombinátban; a Dimitrovgrádi és vrazai vegyiművekben; a madani „Gorubso” Allami Bányavállalatnál; a razgrádi Gyógyszer és a „Dimitër Ganev” színesfém kombinátban automati- kus vezérlő rendszereket állítanak üzembe. Már most gondolnak azoknak a nagy létesítményeknek a teljes automatizálására is, amelyeket az 1971—1975. években adnak át (pl. a szvistovi műszál kombi- nát; a Várna körzetében épülő új szódagyár; a Poveljanov falu melletti ásványiműtrágya-kombinát stb.). Ezeket a létesítményeket a szükséges technológiai berendezések mellett a legkorszerűbb automati- kus rendszerekkel is felszerelik.

A bolgár népgazdaság fő ágazataiban az automatizálás és a kibernetika alkalmazása elképzelhetetlen lenne a Szovjetunió segítségével nélkül. 17 szovjet vállalattal kötötték szerződést, melyek a mindenre kiterjedő kutató és tervező munkálatok mellett a legfontosabb berendezések szállítását és szerelését is elvégzik.

Az a döntő lépés, melyet jelenleg a bolgár vegyészeti és kohászati a korszerű fejlődés útján tesz, lehetőségeket teremt arra, hogy fokozzák és olcsóbbá tegyék a termelést és elérjék a világszínvonalat.

Szovjet gyerekek

több mint 500 olyan „tárgyat” készítettek, amelyek az Oszakai „EXPO-70” szovjet pavilonjában láthatók.

A sok érdekes tárgy közül magasan kiemelkedő az a „robotember”, melyet a Moszkva melletti Szeclkovó város iskolásai készítettek. Ez a kibernetikai ember jár, kézzelmozdulatokot végez, és néhány szót beszél is. Sok kiadók legnagyobb irigységére a robotember egyszerű órazeadón és kivonáson alapuló feladatok megoldására is vállalkozik.

Szerepel még a gyerekek készített kiállítási tárgyak között „fotonakéta és hajómodell, valamint színekre zenével reagáló gép” is.

APN

BERLINER ZEITUNG
1969. december 17.

UFS 601 típusú hordozható ultrarövid hullámú telefon más változó helyekről folyó drótnélküli telefonbeszélgetésekhez.
Különösen alkalmas gépjárművekben, kotrógépekben, mozdonyokon, kis hajókon stb. történő alkalmazás.
Gyártja: VEB Pankov Köpenick, N



Klinikai vizsgálat 2000-ben

A Klinika 2000 a világ legmodernebb kórháza. Történetünk 2000-ben játszódik.

A Klinika 2000-ben a pácienseket kézzel egyáltalán nem érintik, hanem számítógép kezeli őket. A számítógépek drágák.

„Csak kézpénzzel fizeteket fogadunk”, mondja Sterilia nővér, aki az egyetlen élő emberi lélek a Klinika felvevő irodájában.

„Kézpénzzel fizetek”, biztosítja őt Mr. Sick.

„És mit kíván?”

„Általános kivizsgálást”.

„Akkor fáradjon be az 1. szobába az A számítógéphez. Az A számítógép megvizsgálja a pulzusát, a hőmérsékletét, a vérkeringését és a vérsüllyedését. Egyenlőre másodperc múlva megkapja a leletet. A kapott lelettel fáradjon át a 2. szobába.”

„A B számítógéphez?”

„Pontosan. A B számítógép megvizsgálja a szívet, a máját, a veséjét, a lépét, a hasnyalmirigyét, a nyombélt, a tüdőt, és a porckorongót. A 2. szobában kapott lelettel fáradjon át a 3. szobába.”

„A C számítógéphez.”

„Igen. A C számítógép megvizsgálja a nyakát, a fülét, az orrát, a szemét, az agyát, a bőrét, a csontjait és pszichológiai vizsgálatot is végez. A 3. szobában kapott lelettel fáradjon át a 4. szobába.”

„A D számítógéphez.”

„Igen. A D számítógéphez dobja be a kapott összes leletet. Egyenlőre másodperc múlva a D számítógép kiadja a garantáltan hibátlan teljes diagnózist, az esetleges gyógykezelési utasításokat és a megfelelő recepteket.”

„És ekkor végeztünk?”

„Ó nem”, feleli gyorsan Sterilia nővér. „Fáradjon át az 5. szobába, ahol az E számítógép ad Önnek négy nyugtató tablettát, amelyekre hamarosan szüksége lesz. Várja meg a tabletták hatá-

sát. Ha érzi, hogy teljesen nyugodt, fáradjon át a 6. szobába az F számítógéphez.”

„És mit csinál az F számítógép?”

„Átadja Önnek a számítást.”

BILDPOST
1970. január 11.

Elektronikus adattfeldolgozás a szarvasmarha- tenyésztésben

Az NDK mezőgazdaságában 1970 januárjában megkezdődik az integrált adattfeldolgozási rendszer fokozatos bevezetése. A rendszer a döntésekhez szükséges információkat szolgáltatja, egyrészt az NDK állattenyésztési vezetősége, másrészt a termelőszövetkezetek és állami gazdaságok számára az állatok kiválasztásával és párosításával kapcsolatban.

Az integrált adattfeldolgozási rendszer, amely jelenleg a tejhozam, a megtermékenyítés és a tenyésztétek vizsgálatának komplex részéből tevődik össze, a szarvasmarha tenyésztés modelljén alapszik.

A modell minden olyan tényezőt figyelembe vesz, amely az állattenyésztés fejlődését befolyásolja. Az elektronikus adattfeldolgozás alkalmazásával a különböző állattenyésztési területek vezetői gyorsabban jutnak olyan gazdaságilag megalapozott vezetési jellemzőkhöz, mint a tenyésztétek és a párosítási tervek. Az integrált rendszerhez további komplex részek csatlakozhatnak mint a tejtermelés tervezése, a takarmány felhasználás tervezése, az állategészségügy és a szerződéses termelési rendszer.

DIE WIRTSCHAFT
1970. január 8.

MODERN ÚTIKALAUZ: A SZÁMÍTÓGÉP

A HAPAG-LLOYD UTAZÁSI IRODA vezetői nemrégiben értekezletet tartottak Brémában, melynek során kidolgozták a következő évekre szóló vállalati irányelveket. A sajtónak adott nyilatkozat szerint turisztikai célú dokumentáció elkészítését vették terembe, melynek anyagát később elektronikus adattfeldolgozó berendezés segítségével kívánják feldolgozni.

A dokumentáció tartalmazni fogja valamennyi szálloda címét, elhelyezését és egyéb jellemző tulajdonságait, részben saját tapasztalatok alapján, részben pedig az ügyfelek véleményét figyelembe véve; az utazási iroda munkatársai ebből a célból mintegy 600 tanulmányutat tesznek meg évente. A dokumentáció ily módon lehetővé teszi azt, hogy a legújabb részleteket is tartalmazó úti-terveket készíthessenek az ügyfelek számára. A számítógéprendszer 1972 közepére lesz képes arra, hogy lényegesen javulást idézzen elő az iroda tanácsadó munkájában.

A Hapag-Lloyd utazási irodát ebben az évben kapcsolták be a német Lufthansa elektronikus ügyviteli hálózatába. Azt tervezik, hogy 1971-ben az irodát hűzőkábelkapcsolják a Szövetségi Vasútak elektronikus helyfoglalási rendszeréhez. A nagy számítógépes beszerzésével racionalizálási célokat is el kíván érni az iroda vezetősége: csökkenteni szeretnék a meglehetősen magas adminisztrációs költségeket.

Az utazási iroda vezetői bíznak abban, hogy a tervezett intézkedések meghozzák gyümölcsüket és a számítógéppel kapcsolatos beruházások megtérülnek, hiszen az utazás ma már világszerte általános igényé vált, és mind többen veszik igénybe az utazási irodák szolgáltatásait.

HANDELSBLATT
1969. november 27.

Mint azt a sajtó már jelentette, a Rolls Royce cég társult egy francia vállalattal. A társulás célja egy közös európai cég létrehozása software (esetleg time-sharing softwar is) előállítására.

Az új cég, amelynek neve Systems International lesz, a Rolls Royce adatfeldolgozási részlegének jelenlegi vezetője, Len Griffith irányítása alatt fog dolgozni.

Tudomásunk szerint a megállapodás még nincs aláírva. A francia partner a 3I (Institut International d'Informatique) lesz, de az alapításban részt vesz egy harmadik szereplő is: feladata lényegében az alapítók biztosítása. Bizonyos pontokat még tisztázni kell, főként a nagy horderejű műveletek pénzügyi egyensúlyával (azó van például olyan jelentős berendezések, valószínűleg egy IBM 360/65 beállításáról, amelyeknek évi bérleti díja olyan magas, hogy az új

vállalat rentabilitásához 20 millió frank körüli évi forgalomra lenne szükség), a bevételeknek és a terheknek a partnerek közötti elosztásával kapcsolatban.

Az ügy legalább három okból érdekes. Az első az, hogy a Rolls Royce által kifejlesztett software méltó az asztrotokratikus brit cég többi termékének hírnevéhez. A második ok, hogy ez az angol-francia együttműködési megállapodás része a francia számítógépipar világszínvonalúvá tételei irányuló erőfeszítéseknek. A harmadik pedig az, hogy a time-sharing alkalmazása a Rolls Royce software-je által megoldandó feladatoknál, azaz az iparban még igen kevésbé elterjedt. Ha a szóban forgó ügylet valóban az ilyen típusú termékekre vonatkozik, ez az ipari számítógépprogramok jelentős fejlődését jelenthetné.

ZERO UN INFORMATIQUE
1979. JANUÁR 26.

Számítógép a bűrtorgyárban

AZ ANGLIAI „AVALON BÜRTORGYÁR” Honeywell 125 típusú számítógépet rendelt meg az év júltusi szállításra, 106 000 font sterling értékben. A számítógépet gyártásvezérlésre alkalmazzák, felhasználva ehhez a Honeywell „FACTOR” programcsomagot, amellyel többek között a következő problémák oldhatók meg: anyagnyilvántartás, darabárak rendelése, leltárállomány ellenőrzése stb. Egy-két év múlva a számítógép alkalmazási területét bővítik, kiterjesztik a gyártási idő utesmezésére is.

A H 125-ös gép központi egységének tárolókapacitása 32 K. Van két mágneslemez egysége is. Az említett programcsomagot a 125-ös típusú gép részére átirták COBOL nyelvre.

HONEYWELL
NEWS RELEASE
1979. FEBRUÁR 5.

Számítógéppel a biztonságosabb közlekedésért

AZ ANGOL KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM 10 számítógépet és 12 vezérlő berendezést vásárolt a GEC Elliott Traffic Automation Ltd. vállalatától, összesen 481 000 font sterling értékben. Az új berendezések felszerelése után megszűnik a forgalom irányításában eddig alkalmazott sárga villós fény, és helyét a különböző forgalmi helyzeteknek megfelelő, sebességre vonatkozó, valamint egyéb fényjelzések foglalják el (úti zárva, út szabad stb.). A járművek vezetőinek figyelmét az irányító fényjelre a fent és lent elhelyezett villós fények hívják fel. Az irányító jelzéseket a közlekedési rendőr kapcsolja. Biztonsági okokból „az út szabad” jelzést egy sor figyelmeztető jel előzi meg, a számítógép pedig automatikusan kiküszöböli annak veszélyét, hogy a járművezető a jelzések a sebesség, illetve az irány hirtelen megváltoztatására kényszerítsék.

THE GUARDIAN
1979. JANUÁR 21.

... a számítógép szerinti éi, mert a számítógép határozza meg a takarmánykeverék összetevőinek optimális keverési arányát. A kölni Bull General Electric a time-sharing eljárás alkalmazásával lehetővé teszi a nyugatnémet takarmánykeverék-készítőnek, hogy normális telefonvezetékekhez kapcsolt fróberendezés útján érintkezésbe lépjenek a kölni B-GE számítógéppel. A központ számítógépe pillanatok alatt pontosan kiadja a takarmánykeverék optimális összetételét, figyelembe véve a megfelelő állatfajtának szükséges táp- és hatóanyagokat, valamint a keverék készítésének időpontjában fennálló nyersanyagárakat.

Igy a Rajna-vidéki parasztságadásig tehene is nyugodtan számíthat arra, hogy a számítógép teljes érteku takarmánykombinációt állít össze számára. Emellett biztos, hogy a keverék a megfelelő időpontban elérhető legkedvezőbb áron fog elkészülni.

BÜROTECHNIK + AUTOMATION
1979. JANUÁR

Telex-oktatás kereskedelmi iskolákban

A TAVGEPÍRÓ az üzleti élet nélkülözhetetlen segédeszközévé vált. Ezen alapszik az az intézkedés, amelyet egy zürichi leányiskola kereskedelmi tagozatának vezetői hoztak. E szerint a tanulóknak a harmadik tanévben meg kell ismerkedniük a telex működésével. Ez a megismerkedés nem csupán szűz elméletet jelent. 1969. november 24. és december 6. között két kantonban tizenhárom érdekelte iskola számára rendelkezésre álltak a járási telefonigazgatóságok által üzemeltetett távgépírók, melyeket díjtalanul használhattak gyakorlati célokra. A 120 zürichi kereskedelmi tanuló — a telexoktatáshoz csoportokba osztva — a gyakorlat kedvéért 6-6 oktatási óra keretében kapcsolatba lép más iskolákkal, és belvárosi privát telex-előfizetőkkel, valamint a szomszédos országokban lévő előfizetőkkel.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1969. DECEMBER 11.

Pneumatikus lyukszalagolvasók

Nagy információtelemek feldolgozása esetén jó megoldás lehet a pneumatikus lyukszalagolvasó. A pneumatikus lyukszalagolvasóknál mint dinamikus működésű gépeknél, a statikus működésű gépekkel szemben a működőképesség az egyes kapcsolási helyzetekben az áramlás fenntartásától függ.

A berendezés lényege a fűvókából és útközlemezéből álló leérző rendszer. Ennél a megoldásnál minden lyukszalagsatornához egy olvasófűvóka tartozik. Jelként a levegőnek az a nyomás- és áramláscsökkenése szolgál, amely akkor lép fel, amikor a fűvókanyílásból állandóan áramló levegő az információhordozóban lévő lyukon keresztül zavartalanul eltávozik. A légáram ezen kívül tisztítja az információhordozót, és egyúttal megakadályozza a szennyeződések behatolását a leolvasó és vezérlőrendszerbe.

A vezérlési utasítások és a megrendezett lyuk-, illetve nemlyuk-kombináció összehangolása — tehát a lyukszalagkód — tetszőleges.

Az elektromos és elektronikus lyukszalagolvasókhoz hasonlóan minden különböző, a szalagon keresztbe lyukasztott, lyukakból és lyukasztatlan részekből álló kombináció egy általában dinamikus működésű dekódoló áramkör segítségével egy másik jelkélpóhelyet aktivizál. *Ilyenképpen pl. 8 lyukszalagsatorna esetén 8 leérző fűvóka és a dekódolás segítségével 2⁸ különböző jelkélpóhely aktivizálható.*

Alacsony nyomással dolgozó, kódolt információbevitelű, dinamikus működésű pneumatikus lyukszalagolvasók használata olyan helyeken előnyös, ahol gyakori a programváltás, és ahol a vezérelt berendezés is pneumatikusan működik. A pneumatikus szalagolvasók pont- és szakaszvezérléshez használhatók: pályavezérléshez feltételezhetően túl lassú a műkö-fésük. Pneumatikus szalagolvasók használata esetén az

információhordozó leolvasásához az egyéb megoldásokhoz viszonyítva, több kiegészítő berendezés (erősítő, külső tároló, dekódoló és különleges gép) szükséges.

A sorozatgyártású pneumatikus lyukszalagolvasóknál elérhető olvasási sebesség 30 jel/s.

AUTOMATIK
1970. január

Számítógép a ringben

A versenybíró neve: NCR 315

Ez év január 20-án televízió-nézők milliói szurkolhattak végig egy némileg meglepő ökölvívó mérkőzést. Meglepett volt ez a mérkőzés, mivel a küzdő felek, Cassius Clay és Rocky Marciano nem ugyanahhoz a boxoló nemzedékhez tartoznak és így soha nem is álltak ki egymás ellen.

A sportrajongókban mindig élt az a vágy, hogy megtudják, ki a legnagyobb". Szerencsétlenül sűrűre soha nem kaphattak kérdéseikre kielégítő választ, hiszen a generációk egymás nyomába lépnek, egyik a másikkal nem mérli össze erejét.

Azonban a Clay-Marciano viadalhoz hasonló mérkőzések mégiscsak adnak valamiféle választ erre a kérdésre, mert lefolyásuk teljeséggel logikus, minden mozzanatukat egy számítógép, jelen esetben egy NCR 315 szigorú elemzéssel szabják meg.

Murray Woroner, akinek a szimulációs mérkőzések ötlete köszönhető, gondosan ügyelt arra, hogy a nemes sport legjobb specialitistái hozza össze az NCR józan és pontos rendszer-elemzőivel. A feladat az ökölvívás mintegy ezrere tehető speciális változóinak pontos leírása és számszerűsítése volt, hogy lehetővé váljon Clay és Marciano profiljának megírása, nemcsak a tisztán sportolói jellegzetességeik, hanem a lélektanik tekintetbevételeivel is.

A számítógép az NCR szimulációs programját követve, miután megemésztette a két boxoló leíró szernyi adatot, pontosan megadta annak a 129 különböző helyzetnek a kimene-

telét, amelyek akkor adódtak volna, ha a kiszámíthatatlan véletlen nem létezne. Ezek után már csak az volt hátra, hogy rávegyék Clay-t és Marciano-t arra, hogy váljanak egy időre színészekké (ez különösen Marciano-nál járt sok nehézséggel, aki már régen visszavonult a ringtől és meglehetősen elnehezült), és játszák el szerepüket, azserint a forgatókönyv szerint, amelyet a számítógép állított össze, és centizett ki másodpercekre. El kell ismerni, hogy az eredmény rendkívül meglepő volt, a nézők mindvégig meg volt győződve arról, hogy nem hivatalos világbajnoki rangadót ígrel végig.

Azért nem kell aggodnunk, hiszen az ilyen szimulált sporteseményeknek is megvannak a korlátai: még ha lehetséges is, hogy Anquetil és Bariali üldözéses kerékpárversenymérkőzések össze köbpségeiket vagy az 1958-as kupagyőztes reimsi csapat kiálljon futballozni az 1948-as győztesrel, Lille-lel, az igazi sportesemények fő attrakcióját: a bizonytalanságot ezzel a módszerrel nem lehet visszaadni.

ZERO UN INFORMATIQUE
1970. február 2.

Az ICL közös vállalkozása

Új számítógépes szolgáltató vállalat alakult Angliában az ICL számítógépgyártó vállalat és Anglia egyik legnagyobb bankja, a Barclays Bank közös alapításaként. Az új vállalatnál ICL gépekkel és berendezésekkel dolgoznak, s kereskedelmi, műszaki és tudományos számítások, illetve feladatok megoldására foglalkoznak. A vállalat munkáját igénybevevők között elsősorban a Barclays Bank fiókjai szerepelnek. A közös vállalkozásban az ICL-nek 60%-os érdeklésége van. Az általánosan elfogadott piackutatási trendek alapján remélik, hogy a számítógépes szolgáltatás egyre gyorsabb lépésekkel halad előre, csakúgy, mint az adatfeldolgozó ipar többi ága.

THE TIMES
1970. JANUÁR 31.

Számítógépvezérlésű színesfilm-másolás



Denhamban (Dél-Anglia) a Rank Organisation mozgófilm-kidolgozó laboratóriumának technikusai ellenőrzik a számítógép segítségével készült lyukszalag betáplálását egy additív színesfilmmásoló gépbe, amely kettős színű szűrőszérválasztást alkalmaz a filmmásolatok képenkénti színkorrekciójára. Az előre lyuksztott szalag a színesatornában 50-féle automatikus fényerő-változtatást tesz lehetővé. A cég szakértelmét a filmkidolgozás terén tanúsítja az a tény, hogy 42 ország filmgyárai hetenként több mint 4 000 000 láb filmet dolgoztatnak ki a denhami üzemben. A laboratóriumban az elmúlt évben 35 000 mérföldnyi filmet hívtak elő és másoltak. Még Hong-Kongból, Hollywoodból és Brazíliából is küldték be filmet kidolgozásra. Ugyanakkor a vállalat exportra szánt

angol tv-filmeket is kidolgozott több mint 80 ország számára.

A színes televízió térhódítására való tekintettel a denhami laboratóriumot, amelyet már jelenleg is Európa legnagyobb ilyen üzemeként tartanak nyilván, most tovább bővítik. A bővítés keretében új kutató és ellenőrző központot építenek, mely az első ilyen létesítmény lesz Európában. Ezen kívül a cégnek egy Nyugat-Londonban levő másik telepét is átépítik és alkalmassá teszik színes filmhívó és elektronikus másoló gépsorok elhelyezésére. A vállalatnak egy Birminghamban levő további részlege olyan berendezéssel rendelkezik, amelynek segítségével színes híradófilmek 35 perc alatti dolgozhatók ki.

PHOTOGRAPHS DIVISION
CENTRAL OFFICE OF INFORMATION
London

Számítógéphálózat az USA hadseregében

Az Egyesült Államok hadserege a General Electric cégnél 10 millió dollár havi bérű számítógép-hálózat kiépítését rendelte meg műszaki egysege számára. A műszaki hadtest kilenc hadosztályának mindegyike egy-egy GE-425-ös óriás-számítógépet és egy-egy DATANET-38-as berendezést kap. A kilenc központ mindegyikével 2-6 középnyagú GE-225-ös számítógépet kötnek össze, úgyhogy a hálózathoz 37 városban 42 külső állomás tartozik majd.

ELEKTRONISCHE RECHENANLAGEN
1969. december

A negyedik generáció küszöbén

Az elektronoptikai technológia képezheti a következő számítógép-generáció titkát, ha Las Vegasban az „Advanced Patent Technology” vállalatnak szerezése van.

Ez a titok rendkívül izgalmas, de a vállalat alapítása és működése is érdekes. Két volt iskolatárs találkozott hosszú évek után Texas egyik kisvárosában. Az egyik üzletember, a másik mérnök, akinek már sok szabadalma van. 1968. szeptember 30-án megalakítják az „Advanced Patent Technology” vállalatot abból a célból, hogy a feltaláló mérnök szabadalmait piacra tegyék. 1969. márciusában részvényeket bocsátanak ki, és ezzel megszerzik a vállalkozásukhoz szükséges tőkét. Las Vegasban szerény laboratóriumot rendeznek be, ahol szám szerint kevés — hász fő csupán —, de kiváló kutató dolgozik.

Számítógépes szakember nincs közöttük, de az alapító mérnök szabadalmait felhasználva tárolóberendezést terveznek, ám mintegy „visszafelé”: először annak az anyagát, aztán a számítógépet. Alapanyagul ritka földfémeket használnak, amely speciális elektromos tulajdonsággal rendelkezik. A kristályszerű anyagból „filmet” készítenek, több lemez egymásra helyezésével. Az egyes rétegek különböző pontjait polarizálják, és így ott adatok tárolhatók, átrendezhetők vagy törölhetők. Előzetes számítások szerint a tárolt adatok elérési sebessége 10–100 nanosekundum között lesz.

Az elektronoptikai memória előnyei: a rendkívül gyors hozzáférési sebesség, a nagy tárolási sűrűség és a kiemeltetés. A vállalat szerint a prototípus bemutatása 1970. februárjában esedékes.

DATA SYSTEMS NEWS
1969. november

VÁLLALATI TERVJÁTÉKOK

Egyre jobban terjed a felismerés, hogy a tervjátékok igen jól megfelelnek a vállalati vezetők különböző felelősségi tevékenységének előkészítésére. Németországban mégis csak igen kevés kiválasztott élvezhette eddig ezt az aktív oktatási eszközt. Az USA-ban 1960-ig 30 000 top-manager gyakorlati intézkedési képességét több mint száz különböző játéktípussal. Lassanként az NSZK-ban is megkezdődnek az ilyen management-versenyek.

Az IBM „Topic” és a BULL General Electric „Omnilog” elnevezésű játéka versenyre alkalmasak. A szkeptikusok rosszindulatúan száraztréningről beszélnek, ami mégiscsak jobb, mint a vízbeugrás. Az első szemináriumi tapasztalatok szerint a tervjátékok egyre jelentősebbé váló döntési iskolák. A német vezetők természetesen ritkán vállalkoznak arra, hogy idegenben lefolytatott játékok kedvéért egy hétre kivonják magukat üzleti ügyeik intézéséből. Amennyiben végképp nem tudják ezt megtenni, az jelenti a megoldást, ha a vállalati tervjátékokat bérbe veszik, és a vállalatnál foglalkoznak vele.

Akinek a vállalatban belül rendelkezésre áll számítógép, az kétszoros előnyhöz jut: egyrészt nem kell számítási időt lefoglalnia valamelyik adatfeldolgozási központban, másrészt élvezni a számítógépet gyártó vállalat összes szolgáltatását.

A legnagyobb jelentősége azonban annak van, hogy a saját vállalatnál a teljes vezető gárda egyszerre, játszva megtanulhatja a vállalatvezetést.

Számítógépen olyan személyek is lefolytathatnak tervjátékokat, akik még nem tették meg az adatfeldolgozáshoz vezető lépést. A komoly érdeklődők az IBM és a Bull vállalatoknál a legnagyobb jóindulattal találkoznak. A vállalatok programot, játékevetőket, dokumentációt bocsátanak rendelkezésre és esetleg csak a szükséges gépidőt számítják fel. Ha va-

laksi az IBM-nél tíz periódust játszik le (egy periódus a vállalati élet egy negyedének felel meg), 1500–2500 márkát kell fizetnie.

PLU
1970. január/február

SÖRELOSZTÁS COMPUTERREL

Nem kis problémát jelent a sörgyárak számára termékeik elosztása; különösen élesen jelentkezik ez a probléma azoknál a sörfajtáknál, melyeket viszonylag gyorsan kell eljuttatni a fogyasztókhoz. Az angliai Sheffield egyik sörgyárban számítógép alkalmazásával sikerült elérni, hogy a számlázási munka ne késleltesse a sörszállítványok útnak indítását.

Az S. H. Ward and Company Limited „SCSIE” típusú kiírási gépet használ a feladat megoldására. A beérkező rendelés egyenesen a gép kezelőjéhez megy, aki annak alapján először a megrendelő nevét, címét és számlaszámát tartalmazó peremlyukártyát helyezi be a berendezés olvasó egységébe. A levolt adatokat a két gépirősebbeseg négyzeseivel nyomtatja ki a gép a számlárlapokra. Egy másik lyukártya a megrendelt termékajta pontos leírását foglalja magában. Ennek a kártyának az adatai szolgáltatás alapul a számlaérték kiszámításához: a gépkezelő csupán egyetlen adatot, a megrendelt mennyiséget billentyűzi be, és a gép a termékártyán szereplő egységár figyelembevételével automatikusan kinyomtatja a számla végösszegét.

A berendezés nemcsak gyorsan, hanem szinte 100%-os pontossággal is végzi a számlázást. Az ehhez szükséges ellenőrzéseket a számítógép ugyancsak automatikusan végzi el. Növeli végül a munka megbízhatóságát az egyszerű hibakeresés, valamint hibajavítás is. Igen érdekes támpontot nyújt a berendezés a raktárgazdálkodásnak is, mert termékfajtánként gyűjti és naponta összegzi az eladott tételeket; a nap végén a gép a legkülönbözőbb szempontok szerint csoportosítja kinyomtatja az eladási adatokat.

A számítógép beállítása komoly megtakarítást eredményezett az angol vállalat számára. Míg régebben nagy létszámú csoport végzte a számlázást, ma mindössze egyetlen személy kezeli a sokoldalú és nagy termékenységgel berendezést. A pénzben kifejezhető megtakarítás mellett igen nagy segítséget nyújt a számítógép a gyár vezetőségének által, hogy gyors és pontos információkkal szolgál az egyes termékfajtákban az egyes üzletfelekkel lebonyolított üzleti forgalom alakulásáról.

DATA SYSTEMS
1969. november

KONFERENCIÁK, KIÁLLÍTÁSOK, VÁSÁROK

1970. május hó

- 11-16 International Instruments, Electronics and Automation Exhibition
Felvilágosítás: Olympia, London
- 21-22 International Computing Symposium 70, Bonn Birlinghoren, BDR
Felvilágosítás: Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung;
Részletes tájékoztató Zeitschrift für Datenverarbeitung 1969. szept/okt.
- 25-30 A Nemzetközi Méréstechnikai Szövetség (IMEKO) V. Kongresszusa, Versailles
Felvilágosítás: Association Française pour la Cybernétique économique et technique, Centre Universitaire Dauphine, Place du Maréchal de Lattre de Tassigny, Paris 16^e France
- május 22-
június 1 Budapesti Nemzetközi Vásár
Felvilágosítás: HUNGEXPO, Budapest XIV., Városliget

- 27-30 BASEL
5th Intern Symposium on Programmed Instruction and Teaching Machines
Felvilágosítás: European Association of Manufacturers and Distributors of Educational Materials
Karthausstr. 4,
7806 Freiburg-Ebnet 1. Br. BRD
- 28-június 1. DIDACTA 10 (Basel)

1970. június hó

- 1-5 IFAC Symposium on Digital Computers for Traffic Control (Versailles)
Felvilágosítás: AFCET, Section AP, Centre Universitaire Dauphine, Place du Maréchal de Lattre de Tassigny, Paris 16^e
- 1-5 Séminaire sur la CDU dans les systèmes de documentation automatisée (ETO az automatizált dokumentációs rendszerekben) Frankfurt am Main
Felvilágosítás: FID Fédération Intern pour la Documentation)
7 Hofweg
Den Haag, Hollandia
- 14-23 39. Nemzetközi Vásár, Poznan,
Felvilágosítás: Międzynarodowe Targi Poznańskie, Głogowska 14, Poznan

Nyár folyamán

World-wide Conference on Computer Education
Felvilágosítás: Intern. Federation for Information Processing, C/O British Computer Society, 23 Dorset Sq. London N. W. 1.

Június
15-20

Rendszeridentifikációs és paraméterbecslési szimpózium, Prága

Felvilágosítás: Dr. G. Ruppel, Secretary, International Federation of Automatic Control, Postfach 1139, 4. Düsseldorf, BRD.

Július
6-15

Ipari folyamatok számítógépes irányítása, Miskolc

1970. augusztus hó

- 11-15 III. Budapesti mágneses jelegróztési konferencia
- 11-14 A Nemzetközi Irányítástechnikai Szövetség (IFAC) szimpóziuma, Kyoto
Felvilágosítás: Department of Electronics Faculty of Engineering University of Kyoto, Yoshida Honmachi Sakyo-Ku, Kyoto, Japan
- 24-28 IFIP World Conference on Computer Education
Felvilágosítás: Secretariat IFIP COMPUTER EDUCATION 1970, 5 Staathouderskade
Amsterdam 13, Hollandia

30-szept. 8.

Lipcsei Őszi Vásár

31-szept. 5.

AICA-IFIP Conference on Hybrid Computation
Felvilágosítás: Technische Hochschule München, Institut für Angewandte Mathematik,
5 München 2, Arsisstrasse 21

1970. szeptember hó

- 2-4 Man-computer Interaction Conference IEE (IERE) INA Inst. of Phys, Soc/Nat. Lab. National Physical Laboratory
TEDDINGTON, Middlesex
- 2-7 Formulacézerlésű és cím nélküli számítógépek kollokviuma. Tihany
- 6-15 Brno Nemzetközi Vásár
- 7-11 6th Intern Congress on Cybernetics
Felvilágosítás: Secrétariat, Association Internationale de Cybernétique Palais des Expositions, Place André Rijckmans, NAMUR, Belgium
- 10-14 11th Intern. Machine Tool Design and Research Conference, Department of Mechanical Engineering, University of Birmingham
Felvilágosítás: The Organising Secretary, 11th MTDR The University, PO box 363, Edgbaston, Birmingham 15
- 10-20 Zágrábi Nemzetközi Őszi Vásár
- 11-21 Budapesti Őszi Vásár
- 20-29 26. Plovdivi Nemzetközi Vásár

1970. október hó

- 5-9 Computer 70. Nemzetközi Számítógép-Kiállítás (London)

Az egészség algoritmusai

Az emberi tevékenység minden ágában évről-évre több információ keletkezik. A kísérleti eredmények, táblamánók, felfedezések leírása milliányi kötetet tesz ki.

Egy-egy adott esetben viszont ennek az információhalmaznak csak egy kis hányadára van szükség. Megtalálni, értékelni, operatív módon felhasználni roppant munkálgényes dolog, éppen ezért nem véletlen, hogy a kérdések megoldása érdekében az emberiség egyre gyakrabban fordul a gépekhez.

A gépek alkalmazásának lehetősége a szovjet egészségügyi területén széleskörű. A szovjet egészségügy felépítését tekintve központosított és átfogó intézkedések végrehajtására hozták létre.

A Szovjetunióban az 1–3 ezer személyt befogadó hatalmas kórházkomplexumok építése megkezdődött. Itt felvetődik a kérdés: milyen eszközökkel rendezzék be ezeket a kórházakat; miként irányítsák az egészségügyi dolgozók hatalmas hadseregének munkáját? A válasz egyszerű: elektronikus számítógépek segítségével.

A Szovjetunió nagy városában — pl. Moszkva, Leningrád, Kijev, Jereván — a kórházkomplexumokhoz számítógépes pontok is tartozik. Az itt található számítógép típusok közül megemlíthető a Dnyeper és Minszk, továbbá a speciális feladatok végrehajtására alkalmas úgynevezett kismítógépek.

A szervezeti, pénzügyi-gazdasági kérdések megoldásához új módszerek alkalmazása, ill. kidolgozása szükséges. Ezek nagy része már elkészült, és a gyakorlatban alkalmazzák is főleg a következő területeken:

1. járványügyi intézkedések továbbítására;
2. gyógyszerterítési hálózat munkájának ellenőrzésére;
3. az orvosi diagnosztikában a kezelési eljárás kiválasztására;
4. naponta több százezer dolgozó kivizsgálására, szűrőállomásokon a kezdeti stádiumban lévő betegségek felderítésére;
5. laboratóriumi vizsgálatokra és nem utolsósorban;
6. a személyzeti, könyv- és számviteli munka elvégzésére, majd statisztikai adatok összeállítására.

Befejezésül meg kell említeni még, hogy jelenleg a Szovjetunióban új tudományág — az egészségügyi metrológia — van születőben. Ennek a tudományának a feladata az orvos és a gép kapcsolata problémáinak megoldása.

APN

■ A SZÁMÍTÓGÉP ■ SEGÍT ■ A DÖNTÉSEKBEN

A számítógépek számának gyors növekedése különösen a vállalatok vezetési módját, szerkezetét és szervezeti, mindenekelőtt azonban a döntési folyamatokat befolyásolta jelentős mértékben.

A vezetési stílus megváltoztatásának okai között elsőként említhető, hogy a régebben vertikális felépítésű információs rendszerek horizontális döntési rendszerekkel egészülnek ki a vállalatok belül a modern elektronikus adatfeldolgozó berendezések útján nyert információk felhasználásával.

A vezetési és döntési funkciókban mindig nagyobb és nagyobb jelentőségű lesz az idő. A vezetőségnek gyakorlatilag többet kell törődnie a jövő alakításával, és a napi vezetési feladatokban a különféle irányítási rendszereket kell igénybe venni.

Ha az említett legfontosabb okokat vesszük csupán figyelembe, akkor ez a vállalatvezetőségek számára egyrészt feltétlenül szükségessé teszi az adatfeldolgozó rendszerek bevezetését vagy továbbfejlesztését, másrészt a következő szempontok fokozott érvényesítését:

1. Az adatok és adatrendszerek szabványosítása.
2. Az adatszolgáltatási és a döntési rendszerek kiépítése, és az egyedi, nem kielégítően megalapozott döntési módszerek kiküszöbölése.
3. A belső és külső eredetű információk részletekbe menő elemzése.
4. A matematikai döntési rendszerek fokozott alkalmazása, ilyen modellek felhasználása a döntések előkészítéséhez, végül pedig alternatívák rendszeres kialakítása.
5. A döntések eredményének szigorú ellenőrzése.

Az új típusú döntési rendszer megvalósítását az elektronikus adatfeldolgozó berendezések alkalmazása kívül még egyéb eszközökkel is elő lehet segíteni. Ilyenek: a vezető munkaadók állandó képessége az új rendszerek szellemében; a régi vezetési és döntéshozatali rendszerek fokozatos mellőzése; a megfelelő személyzeti politika kialakítása, ami azt jelenti, hogy ki kell keresni azokat a személyeket, akik képesek ilyen típusú vezetési és döntési rendszerek kidolgozására.

A számítógépipar gyors fejlődése és az információs rendszerek tökéletesedése biztosítja az alapot az új vezetési és döntési rendszerek bevezetéséhez. Most a vállalatoktól függ, hogy milyen gyorsan és hatékonyan tudják átvenni a gyakorlatba ezeket a lehetőségeket.

RHEINISCHER MERKUR
1978. március 20.



MODERN IRAMA

RAJZOLTA

HAZAI HÍREK

A MTE SZ Neumann János Számítógéptudományi Társaság keretében Számítógépes Tervezési Szakcsoport alakult. A szakcsoport rendezvényein egyrészt a hazai eredményeket ismertetik, másrészt beszámolók hangzanak el a témával kapcsolatos külföldi rendezvényekről illetve az ott folyó munkáról.

*

A KÖBÁNYAI GYÓGYSZER-ÁRUGYÁR ügyviteli adatait a Csepel Autógyár dolgozza fel bér-munkában, ICL 1900-as típusú számítógépén.

*

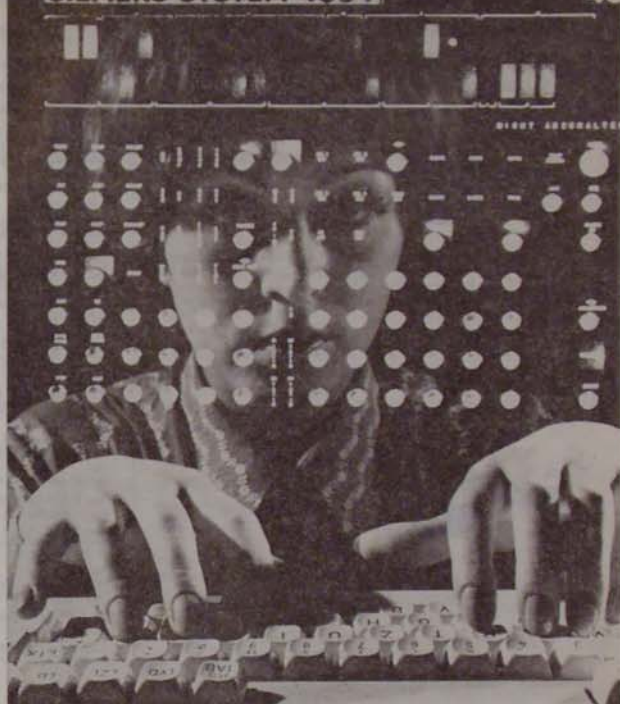
Gépi programozást vezetnek be az idén az Egyesült Izzóban a fénycsőgyártásnál. Ettől a termelési tervezésének fokozását és a szervezettebb anyagellátást várják.

PDP-10/50-ES BERENDEZÉS SZINKUTATÁSRA

A Mühlheim/Ruhr-ban lévő Max-Planck-Institut für Kohle-forschungnál a Digital Equipment cég PDP-10/50 típusú time-sharing rendszert állított fel. A rendszer egyrészt az intézet általános számítástechnikai igényeinek kielégítésére, másrészt a nagyszámú laboratóriumi eszközzel végzett on-line kísérletek vezérlésére szolgál. Az intézetnél kialakult vélemény szerint egyetlen time-sharing alapon működő nagy számítógéppont kialakítása gazdaságosabb, mint laboratóriumonként külön kis számítógépek használata.

ELEKTRONISCHE RECHENANLAGEN
1981. december

SIEMENS SYSTEM 4004



Tanulás számítógépes oktatási módszerrel, Siemens-gyártmányú berendezésen.

IBM TÁJÉKOZTATÓ

MESUCORA 1970

Május 27—június 4-ig nemzetközli mérésügyi, ellenőrzési és automatikai kiállítást rendeznek Párizsban.

Az IBM France ezen a kiállításon bemutatja az IBM 1890-as folyamat-szabályozó és folyamatirányító rendszert és több olyan feladatot, amelyet ez a számítógép sikerrel megold. A látogatók megismerkedhetnek a vasutak forgalomirányításával, az automatikus folyamatirányítás PROSPRO (Process Supervisory Program) nevű programjával, a laboratóriumok automatizálásának módszerével és működésben láthatják a katódcsőes-üveg kijelző készülékeket.

Kedves
Olvasónk!

Értesítjük, hogy lapunk
júliusi és augusztusi
számát összevonjuk.

A megjelenés időpont-
ját később közöljük.

Szerkesztőség

Számítógéppontok, korszerű adatfeldolgozásra törekvő vállalatok, intézmények szakember képzését biztosítja tanfolyami rendszerű oktatás keretében a Számítás-technikai Oktató Központ,



Évente 3 ezer hallgató képzését végzi

- szervezői,
- programozói,
- gépkezelői és
- műszaki tanfolyamokon, valamint előadás-sorozatok keretében



Tanfolyamok főleg az esti órákban!

Főhatóságok, intézmények és nagyvállalatok részére egyszemélyes, intenzív előadás-sorozatok, tanfolyamok!

Részletes tájékoztató

Budapest, XIV. Baktai Gyula u. 7. szám alatti központjában (Telefon: 830-500, 632-489).

Tanfolyami jelentkezések határideje:

1970. augusztus 20.



szervezésében megjelenő kiadványok beszerezhetők a Statisztikai Kiadó Vállalat Könyvesboltjában, Budapest, II., Keleti Károly u. 10. sz. alatt.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA

könyvtárban található új magyar és idegennyelvű szakirodalom.
(Fordítások, könyvek, prospektusok stb.)

Budapest XII., Lékai János tér 4. Telefon: 268-428

4518
TÖMEGTÁROLÓK 2

Tömegtárolók

(Die Methodik der Grossraumspeicher) — Fischbach, F.; Büttgen, P. — Mainz, 1968, V. Hase et Hoehler Verlag, D. 106. f. 129. T: SZTI

4527
**MŰSZAKI ELÁLTÁS
ELEKTRONIKUS SZÁMÍTÓGÉP 1**

Az elektronikus számítógépek műszaki ellátása és azok üzemeltetése

— Vondracek, J. — Prága, 1968. Műszaki Szakirodalmi Kiadó, 173 p. f: 259. T: SZTI

4530
OKTATÁS 1

Programozott oktatás az elektronikus adatfeldolgozás oktatásánál 1-2 rész

(Programmierete Unterweisung in der EDV-Ausbildung, Teil 1-2) — Voigt, H. — BULL General Electric Information, 42-53. sz. p. 23-29; 30-38. f: 21; 28. T: SZTI

4531
GAZDASÁGSSÁG

Az EAF-berendezések ársztruktúrájának hatása a rendszer kiválasztására

(Einflüsse der Preisstruktur von EDV-Anlagen auf die System-Auswahl) — Biau, H. — DTA, 1968. nov. p. 551-555. f: 15. T: SZTI

4532
**BULL GE-35 2
ÜRSZÁGTERJESZTÉS 3**

A BULL GE-35 számítógép az újság és folyóirat terjesztésében

(Computer GE-35 in Zeitungs- und Zeitschriften-vertrieb) — BULL GE Information, 42. sz. p. 34-40. f: 8. T: SZTI

4533
RAKTÁR 3

LOG — új raktár-optimalizálási modell

(LOG - ein neues Lager-optimierungsmodell) — Meges, H.; Thum, K. — BULL General Electric Information, 42. sz. 1968. p. 34-32. f: 22. T: SZTI

4537
DOKUMENTÁCIÓ 1

A dokumentáció, mint segédeszköz az EAF-szervezésben

(Dokumentation als Hilfsmittel in der EDV-Organisation) — Hansen, B. — Die Lochkarte, 203. sz. 1968. p. 22-23. f: 22. T: SZTI

4539
UNIVAC 9400 2

UNIVAC 9400 építőköve rendszer

(UNIVAC 9400 — ein Baustein mit System) — Grünberg, M. — Die Lochkarte, 1968. 203. sz. p. 7-13. f: 14. T: SZTI

4540
IRIS 50 2

IRIS 50 számítógép ismertetése

(C. I. I. IRIS 50) — Compagnie Internationale pour l'Informatique, — 23 p. f: 25. T: SZTI

4542
SZÁLLÍTÁS-RAKTÁROZÁSA 3

A szállítás és raktározás mint időszórő racionalizálási feladat

(Fördern und Lagern — aktuelle Rationalisierungsaufgabe) — Neilen, A. — Industrielle Organisation, Zürich, 1. sz. 1968. f: 73. T: SZTI

4548
**IRODABERENDEZÉS 1
GEPÁLLOMÁS 3**

Az adatfeldolgozó állomások irodaberendezése

(Einrichtung in Datenverarbeitungsstellen) — Fischer, M. — HMD, 13/1. 1964. okt. f: 12. T: SZTI

4048
VEZETÉS-DÖNTÉS 1
Egy döntésre orientált elektronikus adatfeldolgozó rendszer kialakításának kérdése
(Zur Frage der Gestaltung eines entscheidungsorientierten ADV-Systems) — Poths, W. — Elektronische Datenverarbeitung, 1. sz. 1969. p. 9—14, f. 23. T: SZTI

4049
ELEKTRONIKUS ADATFELDOLGOZÓ SZERVEZET 3
Elektronikus adatfeldolgozó szervezettek tervezése az ügyvitelben
(Die Planung von EDV-Organisationen in der Verwaltung) — Jankovská, E. — Elektronische Datenverarbeitung, 1. sz. 1969. p. 23—26, f. 13. T: SZTI

4050
ADATFELDOLGOZÓ BERENDEZÉSEK CENTRALIZÁCIÓJA 1
Az automatikus adatfeldolgozó berendezések centralizációjának vitájához
(Zur Diskussion über die Zentralisierungswirkung automatischer Datenverarbeitungsanlagen) — Grochla, E. — Zeitschrift für Organisation, 1—2. sz. 1969. p. 41—53, f. 20. T: SZTI

4051
MÁGNESZALAGTECHNIKA 4
Mágnesszalag technika — A felmerülő problémák és a legfontosabb rendezési eljárások összefoglalása
(Magnetbandtechnik — Eine Zusammenfassung der auftretenden Probleme und wichtigsten Sortierverfahren) — Informationen, Heft 13, VER Bürotechnik, 1967. p. 1—20, f. 40. T: SZTI

4052
MULTIPROGRAMOZÁS 8
A multiprogramozás különféle fajtái
(Über die verschiedenen Arten der Multi-Programmierung) — Lemond, F. E. — Rechenchnik, Datenverarbeitung, 9. sz. 1969. p. 18—21, f. 23. T: SZTI

4053
IRÁSJELFELISMERÉS 1
Automatikus írásjelismerés
(Automatische Schriftzeichenkennung) — Seifert, J. — Drezda, 1968. Institut für Datenverarbeitung, 134 p. f. 119. T: SZTI

4054
SZERVEZÉS 1
Az adatfeldolgozás megszervezése
(Die Aufbauorganisation der Datenverarbeitung) — Norman, E. — Zeitschrift für Datenverarbeitung, 1—2. sz. 1969. Jan.—Febr. p. 12—16; 68—71, f. 42. T: SZTI

4055
ADATRÖZGÍTÉS 1
Az adatrögzítés problémái
(Probleme der Datenerfassung) — Knöfel, W. — Neue Technik im Büro, 3. sz. 1969. p. 33—38, f. 14. T: SZTI

4056
MÁGNESZALAGOS ADATRÖZGÍTÉS 4
A mágnesszalagos adatrögzítés különféle megoldásai
(Verschiedene Konzeptionen der Datenerfassung auf dem Magnetband) — Klinberg, G. — Das rationale Büro, 3. sz. 1969. p. 19—31, f. 20. T: SZTI

4057
INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS 1
Az infomációfeldolgozás szervezése
(Organisation des Informationswesens) — Christen, H. — Bürotechnik + Organisation, 2. sz. 1969. p. 86—103 f. 30. T: SZTI

4058
ELEKTRONIKUS ADATFELDOLGOZÁS 1
KISKERESKEDELM 2
Az áru és ármegjelölés rendszere a kiskereskedelemben, különös tekintettel az elektronikus gépi feldolgozásra
(— Budapest, 1969. Btkereskedelmi Ügyvitelszervezési és Információtudományi Intézet, 58 p. T: SZTI

4059
TESLA 500-as CSALÁD 2
TESLA-200 számítógép család
(Početnocy TESLA-200 Mechanizace Automatische Administration, 4. sz. 1969. melléklet; f. 81. T: SZTI

4060
ADATTÁROLÁS 1
MIKROFILM 4
Adattárolás mikrofilmen
(Archivierung durch Mikrofilm) — Schliehuber, J. — Nachrichten der niederrheinischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, 1968. Jan. p. 31—41, f. 14. T: SZTI

4061
KÜLSŐ EGYSÉGEK 2
A digitális adatfeldolgozás perifériás eszközei
(Periphere Geräte der digitalen Datenverarbeitung) — Böhm, L. — Berlin, 1962. VER-Verlag Technik, f. 123. T: SZTI

4062
PROGRAMNYELVEK 8
Programozási rendszerek és nyelvek
(Programming Systems and Languages) — Rosen, S. — New York, 1967. McGraw-Hill Book Company, 179. p. f. 271. T: SZTI

4063
MARKETING 1
A marketing, mint a modern vállalatvezetés eszköze
(Marketing, als Instrument moderner Unternehmensführung) — Schmitt, M. — Rationalisierung, 2. sz. 1969. p. 30—36, 49—52, f. 19. T: SZTI

4064
REVIZIO 1
ADATFELDOLGOZÁS 2
Revizió és ellenőrzés az automatizált adatfeldolgozásban
(Revision und Kontrolle bei automatisierter Datenverarbeitung) — Lindemann, P.; Nagel, K. — IBM Nachrichten, 182. sz. 1969. p. 417—421, f. 12. T: SZTI

4065
ADATBANK 1
INFORMÁCIÓS RENDSZEREK 1
Vezetőségi információs rendszerek (MIS) — Az adatbank és annak problémái
(Management System (MIS) — Die Datenbank und ihre Probleme) — Lutz, Th.; Kühnisch, H. — IBM Nachrichten, 182. sz. 1969. p. 447—464, f. 23. T: SZTI

4066
GYÁRTÁS SZERVEZÉS 1
IPAR 2
A gyártás adatfeldolgozásának szervezése
(Organisation der Datenverarbeitung für die Fertigung) — Lipka, A. — München-Wien, 1967. R. Oldenbourg Verlag, 143p. f. 168. T: SZTI

4067
PROGRAMNYELVEK 8
Programozás programnyelvek segítségével
(Programmierung mit Hilfe von Programmiersprachen) — Goedeck, C. — Rechenchnik, Datenverarbeitung, 1969. szept. p. 11—21, f. 17. T: SZTI

4068
ÁLLÓESZKÖZ NYILVANTARTÁS 1
ELEKTRONIKUS SZÁMITÓGEP 2
Állóeszközyilvántartás elektronikus adatfeldolgozás segítségével
(Anlagenbuchhaltung mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung) — Roth, W. — HMD, 1969. 10/2/115, f. 20. T: SZTI

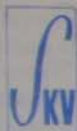
4069
OKTATÁS 1
SZAKSZEMÉLYZET 1
EAF-szakmai a kereskedelmi gyakorlatban
(EDV-Berufe in der kaufmännischen Praxis) — Jordan, C. — HMD, 1969. 24. 11./4. 1—6. Blatt, f. 21. T: SZTI

4070
MIKROFILM 3
Hogyan tervezzük meg egy mikrofilm-részleget
(Wie plant ma eine Mikrofilmstelle?) — Fiedlack, J.; Botz-Huk, E. — BTO, 9. sz. 1969. p. 446—451, f. 13. T: SZTI

4071
INFORMATIKA 1
Az informatika jövője
(Zukunft der Informatik) — Steinbuch, K.; Schmid, D. — BTO, 10. sz. 1969. p. 728—734, f. 12. T: SZTI

4072
KÖZÉPGEP 2
GÉPKIVÁLASZTÁS 1
A középgepes adatfeldolgozási technika berendezéseinek marketingje
(Marketing für Mittlere Datentechnik) — Friedewald, R. H. — BTO, 10. sz. 1969. p. 736—743, f. 13. T: SZTI

4073
ADATRÖZGÍTÉS 1
Az adatrögzítés fejlődése, helyzete és lehetőségei
(Entwicklung, Stand und Möglichkeiten der Datenerfassung) — Leonhardt, E. — Elektronische Datenverarbeitung, 9. sz. 1969. p. 403—408, f. 19. T: SZTI



**A Statisztikai Kiadó
Vállalat
ajánlata:**

SZERVEZÉS:

Szervezési ismeretek I. (Szervezési Alapismeretek)	16.— Ft.
Szervezési ismeretek II. (A szervezés gyakorlati végrehajtása)	30.— Ft.
Szervezési ismeretek III. (A rendszerszervezés alapjai)	36.— Ft.
Adatfeldolgozás kis- és közgépekkel I.	50.— Ft.
Az elektronikus számológépek üzemeltetése	30.— Ft.
Hálóirvezési módszerek	60.— Ft.
A gazdasági rendszerszervezés elméleti alapjai (Gazdasági rendszerszervezés elméleti alapjai I. kötet)	35.— Ft.
Gyártási rendszerek, bérrendszerek, hűtőviteli folyamatok gépesítése.	35.— Ft.

PROGRAMOZÁS:

PL/I. Alapismeretek	40.— Ft.
PL/I. Subset	50.— Ft.
GIER ALGOL 4.	40.— Ft.
ICL COBOL 1960-as	65.— Ft.
REAL-TIME Adatfeldolgozó rendszerek	45.— Ft.

GÉPKEZELÉS:

Gépi adatfeldolgozási alapismeretek	30.— Ft.
IBM 421. típusú táblázógép működése, kezelése és kapcsolása	30.— Ft.
SZAM T-5/M típusú táblázógép példatára	40.— Ft.
Számítógép ismeretek	50.— Ft.

Egyéb kiadványok:

Ugyvitelgépészeti, Számítástechnikai, Szakirodalmi KWIC index. 1968.	50.— Ft.
Folyamatábra sablon (Celluloid)	55.— Ft.
Szervezőautomaták programlapjai megrendelhetők.	

A kiadványok beszerezhetőek:

a **STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KÖNYVESBOLTBAN**

Budapest II., Keleti Károly utca 10. Telefon: 158-018

Postai szállítás esetén kérjük a megrendelést az alábbi
címezre küldeni!

**STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT KERESKEDELMI
ÉS TERJESZTÉSI OSZTÁLY**

Budapest, II., Keleti Károly utca 18/b
Telefon: 358-536

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta

BNV KÜLÖNKIADÁS

Szerkesztő bizottság:

Bors Andor, Botka Zoltán,
Faragó Sándor, Hajdú Imre,
Hajós József, Halász András,
Dr. Hoffmann Tibor,
Dr. Horváth Gyula, Kecskés
József, Dr. Kmetz Antal (a
szerkesztő bizottság vezetője),
Pesti Lajos (felelős szerkesztő),
Rákos László, Dr. Schiff Ervin,
Séllay István (szerkesztő),
Szentiványi Tibor, Varga Ferenc.

E számunkat összeállították:
Benda Kálmán, Fóti Jánosné,
Kiss Károlyné, Klobuszky Elemér,
Megyer Sándor, Nitsch Farkas,
Olta József, Dr. Rivo Zoltán,
Schmidt Sándorné, Szabady Jenőné,
Szabó Kálmán.

Szerkesztőség:

Budapest, XII.,
Léki János tér 4.
Telefon: 369-429

Kiadóhivatal:

Budapest, II.,
Keleti Károly u. 18/b.
Telefon: 358-330

Kiadja:

A Statisztikai Kiadó
Vállalat

A kiadásért felel:

Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta.
Előfizethető bármely postai postahivatalnál, a kézbesítőknél,
a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI Budapest, V.,
József Nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy csikkbefizetéssel
lapon (csikkzámszám: egyéni 61.280, közületi 61.066), valamint átutalással
a KHI MNB 8. sz. egy számlájára.

Előfizetési díj:

1/2 évre 48.— Ft.

Beszerezhető:

A Statisztikai Kiadó
Vállalat

Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesboltjában
Budapest, II.,

Keleti Károly u. 10.

Telefon: 158-018

Index: 25-799

SZÜV Nyomda, Budapest
701005

Fv.: Mihályi Zoltán