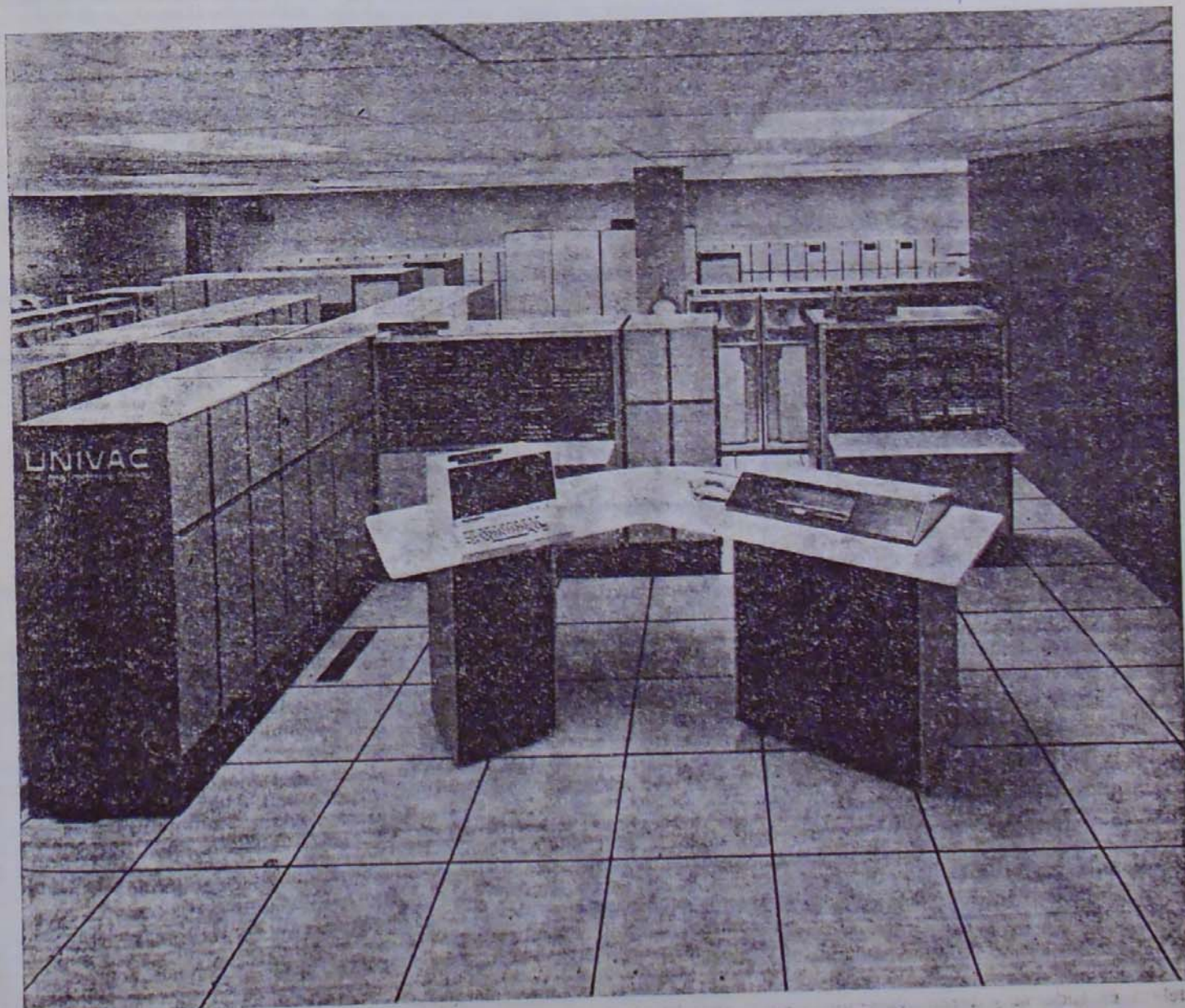


II. ÉVFOLYAM 11. SZÁM
1971. NOVEMBER HO

SZÁMÍTÁS

technika



A UNIVAC 1110 rendszer (Leírását lásd a 2. oldalon.)

A statisztika azt mutatja, hogy a világszerte publikált információs anyagok mennyisége 6—7 évenként megduplázódik. Ugyanilyen fürgeteges sebességgel nő azoknak a nem publikált információs anyagoknak a volumene is, amelyek a kutatások eredményeit, az újításokat és az egyéni műszaki megoldásokat írják le.

Az információk ilyen hatalmas volumenének összegyűjtése, tárolása és feldolgozása a hagyományos könyvtári és dokumentációs módszerekkel a dokumentációs intézmények munkatársai számának több tucat-szorosára emelését és az információszolgáltatás jelentős megdrágulását eredményezné.

A vezetők, a tudományos és műszaki dolgozók, valamint a termelési újítók információ-ellátásának teljességét és operativitását csak a számítástechnika, a szervezéstudomány és a hírközlési eszközök felhasználása biztosíthatja.

A Szovjetunió műszeripari minisztériuma ezt a problémát a „Referat” elnevezésű, automatizált műszaki-tudományos információszolgáltatási rendszerrel oldotta meg. Az új rendszer kidolgozásánál figyelembe vették a műszergyártási ágazat struktúráját, gondoskodtak a tájékoztatási munka hagyományos, valamint legújabb formáinak, módszereinek szerves összekapcsolásáról.

Hogyan is működik a „Referat”?

Vegyük szemügyre először is a rendszerbe bekerülő dokumentumokat.

A minisztérium felügyelete alá tartozó vállalatok és intézetek dokumentációs részlegei egy-egy adott témakör anyagát gyűjtik. A feldolgozott anyagokról készült referátumok egységes formanyomtatványon a Műszeripari Információs Kutató-intézetbe futnak be. Ezek a referátumok a folyóiratcikkek, disszertációk, monográfiák, szabadalmi leírások, kutatási jelentések rövid kivonatát tartalmazzák. A számítógépes információ-visszakereséshez a referátumok szövegét először kódolni kell.

A kódolást maguk a referátumkészítő dokumentációs részlegek végzik az úgynevezett deskriptorjegyzék segítségével, amelyek az adott területen használatos szakkifejezéseket, fogalmakat és meghatározásokat tartalmazzák. Minden deskriptornak egy kódszám felel meg.

Az információ-visszakeresési rendszer gerincét alkotó Minszk 22 számítógépbe az egyes referátumokban szereplő kulcsszavak — deskriptorok — kódzókat olvassák be. Ezek a kulcsszavak jól visszadják a referátumok alapvető tartalmát.

A kódzások először lyukszalagra kerülnek, majd a számítógép közvetítésével mágnesszalagra. Ugyanakkor a referátumok szövegét mikrofilmre veszik fel. Az egyes mikrofilmeket témakörök szerint osztályozzák, hivatkozási számokkal látják el, és megfelelően automatizált mikrofilmtárban helyezik el.

Az információk visszakeresési módszere lényegében hasonlít a referátumok tárolásához. Az információkéréseket, amelyek a szakembertől tetszőleges, közvetlen formában futnak be, formanyomtatványokra viszik át, és a már ismert kulcsszavak segítségével kódolják. Majd a kulcsszavak kódjait lyukszalagra, és arról a számítógépbe kerülnek. A számítógép összehasonlítja az információkéréseket a referátumokkal.

Háromszáz információkérési igény kielégítése egy adott témakör referátumából az ismertett rendszer segítségével mindössze egy óra vesz igénybe. Összehasonlításképpen megemlítjük, hogy hagyományos módszerekkel egyetlen ilyen igény kielégítése két-három heti munkát jelent.

Az eredményeket a számítógép lyukszalagra lyukasztja. Ez a lyukszalag tartalmazza a relevánsnak talált referátumok mikrofilmtárlát. Az automatizált mikrofilmtárban a mikrofilmek kiemelését és lemásolását lyukszalaggal irányítják. Így a referátumok kikeresésének lemásolásának ideje minimálisra esik.

Ha az információkérés sürgős, akkor azt soronkívül dolgozzák fel a kapott információkat pedig telexen vagy képtávíron továbbítják a igénylőhöz.

EKONOMICSESZKAJA GAZETA
1971. augusztus

A UNIVAC 1110 rendszer

A rendszer felépítése — A UNIVAC 1110 olyan nagyteljesítményű univerzális számítógéprendszer, amely nagy adattömegek rendkívül gyors feldolgozására szolgál. Sajátossága, hogy a feldolgozásnál több processzor működhet egyszerre. Alap-konfigurációja két vezérlő-aritmetikai egységből és egy bemenet és kimenet vezérlő egységből áll. Ez a 2x1-es összeállítás kibővíthető 2x2-es, 4x2-es vagy 4x4-es rendszerré. Az 1110-es a legnagyobb teljesítőképességű univerzális számítógép, amelyet a Sperry Rand cég Univac-részlege eddig a piacra hozott. A berendezés real-time, szakaszos és time-sharing üzemmódban dolgozhat. A kereskedelem és tudomány terén, valamint

számos egyéb területen is széleskörűen alkalmazható.

Teljesítmény — Egy-egy vezérlő-aritmetikai egység másodpercenként kb. 1,7 millió utasítást dolgoz fel. Az 1110-es rendszer 2x1-es összeállítása 3—5-ször gyorsabban hajtja végre az utasításokat, mint elődje, a UNIVAC 1108-as. A bemeneti és kimeneti vezérlő egység adatátviteli sebessége másodpercenként 4 millió szó.

A rendszer nagy teljesítménye a párhuzamos adatfeldolgozáson, a nagy moduláris, kétszintes tároló alkalmazásán és egyéb korszerű technikai megoldásokon alapul.

A főtároló — Főtárolóként nagysebességű, nem-törölő olvasású mágnesszalagos tároló szolgál. A minimális konfiguráció tárolóigénye 98 304, egyenként 36 bites szó. Ez a kapaci-

tás 32 768-szavas lépcsőkben 262 144 szavas maximális kapacitássá épülhet ki. Ennek a tárolónak az olvasási ciklusideje (az egy szó eléréséhez szükséges idő) 320 nanosecundum, a beírási ideje (egy szónyi információ bevitelének ideje) pedig 520 nanosecundum.

Kiegészítő tároló — Az 1110-es berendezésnél mágnesszalagos tárolót is alkalmaznak, kiegészítő tároló elnevezéssel. Ennek minimális kapacitása 262 144 szó. Ez a kapacitás 131 072 szavas fokozatokban 1 048 576 szóig bővíthető. Ennek a tárolónak a ciklusideje 1,5 microsec.

Software — Az 1110-es rendszert vezérlő felügyelő rendszer a korábbi EXEC 8 bevált elvein épül fel. A software több processor egyidejű

(Folytatás a 3. oldalon)

(Folytatás a 2. oldalról!)

működését (multiprocessing) és több program egyidejű feldolgozását (multiprogramming) egyaránt lehetővé teszi. Az 1110-es rendszer software-je az alkalmazási programcsomagok és fordítóprogramok széles skáláját tartalmazza.

Moduláris felépítés — A mágneshuzalós tároló 32 K-s egységben kapható, azonban a hozzáférés a tárolóhoz a 8 K-s szóhatárokon belül is lehetséges. A kiegészítő tároló 131 K-s egységekben készül, s ezeknek a moduloknak mindegyike egyidejűleg hozzáférhető. A vezérlő-aritmetikai egységeket kettesével építik be, az egyes egységek azonban egymástól függetlenül működnek.

Perifériális alrendszerek — A UNIVAC 1110-es rendszerhez számos perifériális alrendszer csatlakoztatható. A hozzáférés az alrendszerhez megfelelő számú bemeneti és kimeneti vezérlő egységen keresztül történik. A perifériális alrendszerek lehetnek nagyteljesítményű mágnesszalagok, mágneslemezek és mágnesdobok, lyukkártyás egységek, nagysebességű nyomtatók és különböző kommunikációs berendezések, beleértve a katódsugárcsőves megjelenítőket.

SPERRY RAND UNIVAC NEWS

Ne vessünk...

A nagy-britanniai Leels egyetemi számítóközpontjának vezetőjét meg-lepte, hogy milyen gyakran jelent-keznek üzemzavarok a számítógép-nél. Elhatározta, hogy alapos nyomo-zásba kezd. Vizsgálatai végül is le-hetővé tették a rejtély megoldását: az egyik lyukasztónó nylon fehérne-műt hordott, amely statikus elektro-mos töltéseket halmozott fel; így az-után valahányszor elhaladt a köz-ponti tároló előtt, egy-két bit mindig eltűnt. Arról már nem szól a tör-ténet, milyen felderítési módszerek vezették az üzemzavarok okának ki-derítéséhez.

Egy programozó, egy rendszer-elemző és egy vezérlőgárgató érkezik a mennyország kapujához. Kiderül,

hogy csak egy személy számára van hely. Szent Péter azt tanácsolja ne-kik, egyezzenek meg egymás között, hogy melyikük lépjen be. „Engem illet az elsőbbség, mert én írtam meg a programot, amelynek révén isten megszervezhette a világegyetemet” - mondja a programozó. „Nem így van! Az én elemzésem nélkül nem tudta volna megírni a programo-dat” - torkolja le a rendszerelemző. „Nélkülem semmihez sem kezdhet-tek volna” - mondja a vezérlőgárgató. „Istennek csak azért volt szüksége programra, hogy véget vethessen a káosz-nak. A káosz pedig az én szak-területem!”

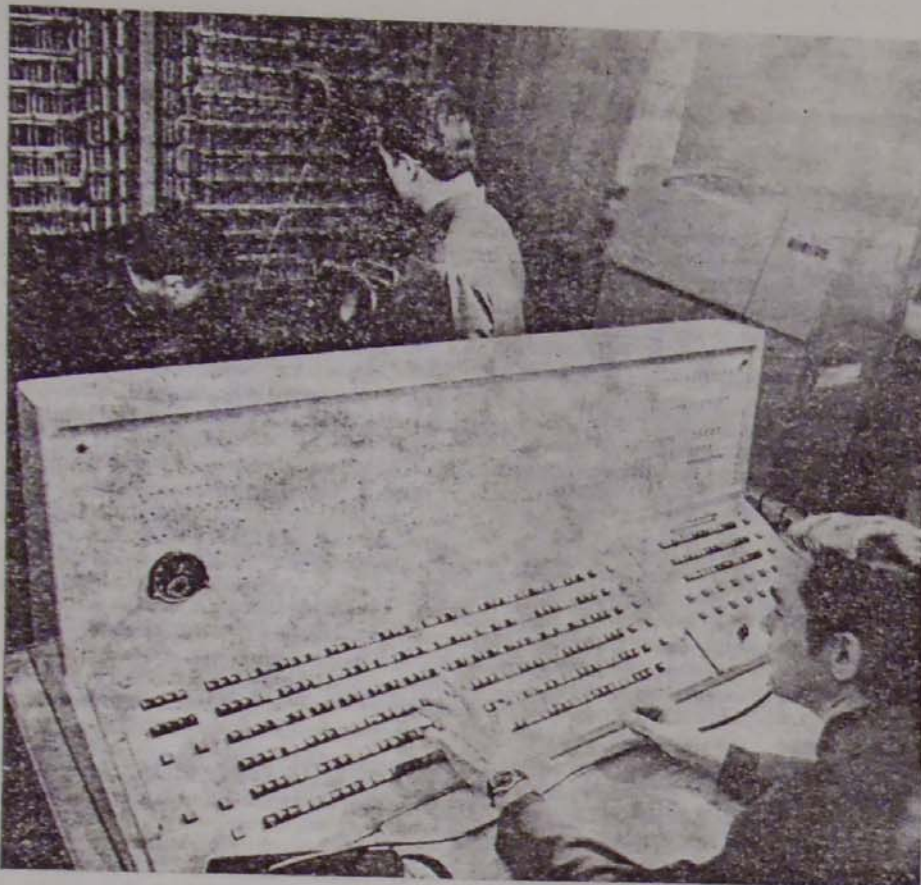
ZÉRO UN INFORMATIQUE
1971. július 12.

UGYANAZT KEVESEBB PÉNZÉRT, AZONOS PÉNZÉRT JOBBAT!

- A Computer GmbH:** a legrégebb használt-számítógép kereskedelmi vállalat az európai konti-nensen (1966 óta működik)
- A Computer GmbH:** a legnagyobb tapasztalatokkal rendelkező vállalat használt-számítógépek vétele és eladása terén
- A Computer GmbH:** eddig a legtöbb használt elektronikus adatfeldolgozó berendezést és lyuk-kártya-gépet szállította Európában
- A Computer GmbH:** az Ön számára is szállítani tud szinte minden gyártmányú, megfelelő elektronikus adatfeldolgozó berendezést
- A Computer GmbH:** vesz és elad mindenféle nagyságrendű és különböző kiállítású adatfel-dolgozó berendezést
- A Computer GmbH:** készen áll, a lehető legrövidebb szállítási határidő betartására is
- A Computer GmbH:** az Ön partnere, segítségére van, hogy elektronikus adatfeldolgozó gépekkel különösen kedvező költségkihatású racionalizálást végezhesen.

Computer GmbH

COMPUTER GmbH
4032 Lintorf (NSZK)
Postafiók 110



A Don melletti Rosztov egyetemén működik az Észak-Kaukázusvidék legnagyobb számítóközpontja.

A számítóközpont jelentősége rendkívül nagy, mivel ez a terület fontos iparvidék, s azonkívül kőszénbányászata és mezőgazdasága is számottevő. A számítóközpontnak így igen szerteágazó feladatokat kell megoldania.

A kép a számítóközpont BESZM-4 típusú számítógépének vezérlőasztalát mutatja.

APN

Útépítés számítógép segítségével

A Kanadától Argentínáig húzódó pánamerikai országút braziliai szakaszának építésében egy kisszámítógép is részt vesz. A Mato Grosso hegységben, minden civilizációtól távoli dzsungeléken keresztül vezet 1300 km-es útszakasz megépítéséhez szükséges mintegy 15 000-féle anyagot és felszerelési cikket a számítógép tartja nyilván. Mivel a műszaki, egészségügyi, élelmiszer- és egyéb szükségleti cikkeket sokszáz kilométerről kell időben és hiánytalanul a helyszínre szállítani, a vállalkozásban a Burroughs L 2000 típusú kisszámítógép nélkülözhetetlen funkciókat lát el.

DATA PROCESSING MAGAZINE
1971. június

Másolat a képernyőről

Az Agfa-Gevaert vállalat kifejlesztette Copex CPH 105 jelzésű hardcopy-készülékét. Az új berendezés elektrofotografikus másolóautomata, amely 7—9 másolat percenkénti sebességgel készít a képernyő tartalmáról egy vagy több, az eredetihez hű másolatot. Ez egyetlen másolat esetében másodpercenként 110 jel, több másolat esetében pedig 145 jel írássebességnek felel meg.

A készülék a tulajdonképpeni másoló, valamint a kijelző egységből áll. A kijelzővel párhuzamosan kapcsolt képcsőről készítik a másolatot. A másoló egység részei: a papírtároló, a vágókés, a töltőberendezés, az expozíciós munkaállvány, az előhívóberendezés és a szárító.

DAS RATIONELLE BÜRO
1971. július

Az elektronikus művészet kellékei

A számítógépes művészetben a véletlen és a valószínűség közrejátszása állandó meglepetéseket tartogat a művész számára: a leggyakrabban nem tudja, mire is fog hasonlítani az éppen megszületőben levő alkotás.

Az alkotási folyamat láthatóvá tételére számos készülék felhasználható. Néhány közülük közvetlenül on-line kapcsolódik a számítógéphez. Mivel a műveletek roppant gyorsan zajlanak le, a vázlatok optikai ellenőrzésére csak pillanatok állnak rendelkezésre, és a módosítás lehetősége csekély.

A legelterjedtebb eljárásoknál általában a lyukszalagból vagy mágneszalagból indulnak ki, amely a számítógép számításainak eredményeit, azaz a kép vagy rajz elkészítéséhez szükséges utasításokat tartalmazza; ezek a szalagok vezérlik azután a megfelelő megjelenítő berendezést.

A megjelenítő berendezések többfélék lehetnek. Hagományos eszköz a rajzasztal: ennél a lyukszalag fekete vagy színes tollat vezérel, amely a papírra ábrákat rajzol. Ez az eljárás rendkívül pontos, de hátránya, hogy lassú. Egy-egy rajz elkészítése egy órát is igénybe vehet.

A képernyő könnyebben kezelhető. Segítségével a teljes kép azonnal láthatóvá válik, ezzel szemben csak fényképfelvétel útján őrizhető meg. A korszerű képernyők már a „párbeszédet” is lehetővé teszik: fényceruza segítségével a művész fénylő vonalakat rajzolhat az ernyőre.

A képek színezése többféle eljárással biztosítható: a rajzasztal több színes tollal dolgozik, amelyeket a programnak megfelelő sorrendben vesz igénybe, míg a képernyő elé, illetve a fényképezőgép lencséjére színező elötétet tehetünk. A fekete-fehér fényképnegatívból kiindulva is kaphatunk különböző színezésű képeket, laboratóriumi kezeléssel.

A nyorsnyomtatót semmiképpen sem rajzadási célra találták ki. Azonban még ez a berendezés is felhasználható versírásra, amikor is a költemény formája Mallarmé és Apollinaire képverseire emlékeztet.

SYSTEMES D'INFORMATIQUE
1971/11.

SZÁMÍTÓGÉP A BULGÁR KÜLKERESKEDELEMBEN

Bulgária külkereskedelmi kapcsolatainak tervezésében egyre nagyobb szerepet kapnak a gazdaságmatematikai modellek és az elektronikus számítógépek felhasználásán alapuló módszerek. E módszerek elterjedését jelentősen elősegítette az új gazdasági tervezési rendszer bevezetése, valamint a külkereskedelmi vállalatok érdekeltiségének növelése a tervezési módszerek továbbfejlesztésében és az exportügyletek hatékonyságának emelésében.

Az új tervezési rendszer egyik legfontosabb eleme az exportfinanszírozási normatívák (az árkülönbségek megtérítési normatívái) bevezetése. Ezek a normatívák előzetesen megállapított viszonyt jelentenek az exportárak belső és külső árai között. A normatívák segítségével az egyes áruk kivitelét ösztönözni vagy fékezni lehet. Tegyük fel például, hogy valamelyik áru belső és külső ára között az eltérés 20 leva. Az ország külkereskedelmi politikája arra irányul, hogy ennek az árunak az exportját bővítsék. Ebben az esetben megemelt normatívát állapítanak meg, mondjuk 22 levát. Az eladott áru minden egysége után kapott 2 levás, többletbevételt a külkereskedelmi vállalat megtarthatja. Ha az áru kivitelét korlátozni akarják, akkor a normatíva értékét például 18 levára csökkentik. A külkereskedelmi vállalat nyilvánvalóan igyekszik majd korlátozni ennek az árunak az exportját.

Az árkülönbségek megtérítési arányát a tervidőszakra rögzítik, így a vállalat vagy a külső ár növelésével, vagy a belső ár csökkentésével juthat pótlólagos bevételekhez. A vállalat ezeknek a bevételeknek egy részét is megtarthatja.

Az export gazdasági ösztönzésének ezeket a legfontosabb elemeit beépítették abba a néhány árucsoportot felölelő export-optimalizálási matematikai modellbe, melyet a Külkereskedelmi Kutató Intézet tudósai és több gazdasági minisztérium munkatársai együttesen dolgoztak ki. A modellben az ipar maximális exportlehetőségeiből indultak ki.

A matematikai módszerek felhasználása révén lehetővé vált a tervvariánsok széleskörű áttekintése, és az adott feltételek mellett legelőnyösebb variáns kiválasztása. A számítások számítógépre vitele hatalmas időmegtakarítást eredményezett. Az export-optimalizálás matematikai modelljének köszönhető, hogy sikerült biztosítani az áruk termelési és exportálási ráfordításának jóval nagyobb mérvű csökkentését, mint a hagyományos módszerekkel végzett számításoknál.

Érdekes kísérletet végzett optimális tervezési modellekkel a legelőnyösebb árustruktúra és viszonylati megoszlás meghatározása céljából a mezőgazdasági termékek külkereskedelmével foglalkozó *Bulgarplod*

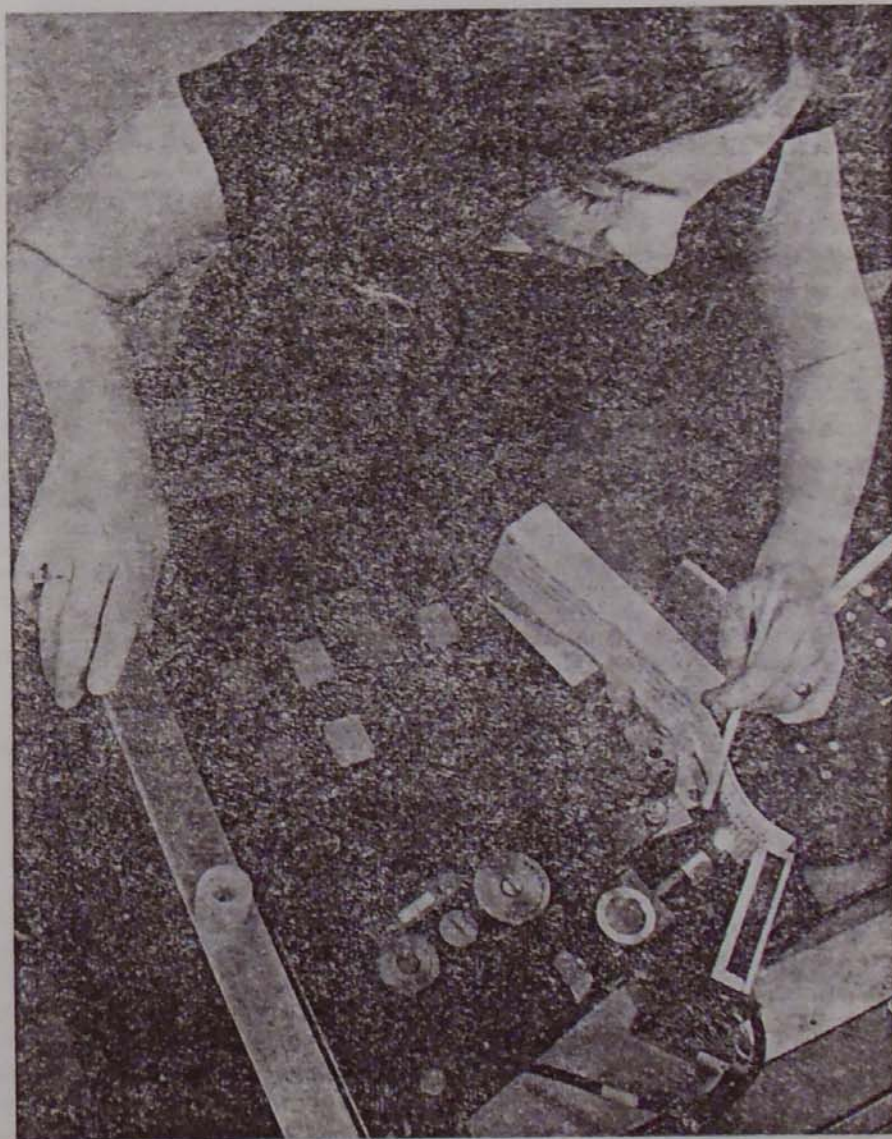
vállalat. A kiindulópont a feldolgozásra és exportra szánt friss gyümölcsök és zöldségfélék rendelkezésre álló mennyisége volt.

A modell figyelembe vette a termékek 24 országba történő kivitelének lehetőségét a feldolgozottsági foktól, a választéktól és a csomagolási módtól függően. A Minszk 22 számítógéppel elvégzett számítások alapján készített javaslatok lehetővé tették az export árustruktúrájának és földrajzi megoszlásának olyan át-

alakítását, mely 25%-os bevétel-növekedéshez vezetett.

Az optimális tervszámítások mellett a bolgár tudósok kutatásokat folytatnak a matematikai modellek felhasználásáról a nemzetközi gazdasági kapcsolatok fejlődésének előrejelzésében. Ebben jelentős szerepet kap a nemrégiben létrehozott automatizált külkereskedelmi irányítási rendszer és a külkereskedelmi számítóközpont.

EKONOMICSESZKAJA GAZETA
1971. augusztus



A Honeywell 243 típusú optikai bizonylatolvasó szive az optikai olvasóegység. (A képen a ceruzával jelzett helyen látható.) A berendezés, amely a közszolgáltatások díjainak számlázásánál, a biztosítási díjak kiszámításánál, a jelző- és egyéb kölesönök törlesztési felszólításainak készítésénél és hasonló munkáknál előreláthatóan széleskörű alkalmazásra talál majd, percenként 1100 darab bizonylatot tud olvasni; az egyes bizonylatokon egy menetben letapogatott számjegyek száma eléri a hetvenet. Az olvasóegységtől jobbra levő érzékelő segítségével a berendezés olyan bizonylatokat is olvas, amelyeknek külön erre a célra fenntartott mezőiben ceruzajelölést alkalmaztak.

A SZOVJET AUTÓGYÁRTÁS FEJLESZTÉSE

A Moszkvics autógyár új részlegeket állít fel, hogy évi ötszáz ezer kocsit tudjon gyártani. E hatalmas feladat megvalósítása érdekében az autógyár az International Computers Ltd. cégtől két ICL 4/62 típusú számítógépet, az angliai „Precision Air Control” cégtől pedig légkondicionáló berendezéseket rendelt. A munka megkezdését ez év októberére tervezik.

Az ICL cégnek adott rendelés értéke meghaladja az 1,8 millió font

sterlinget. Az említett két számítógépen kívül több mint 250 000 font értékű software, valamint perifériális berendezések is szerepelnek a fenti összegben. A Precision Air Control vállalat a légkondicionáló berendezések szállításáért és beszereléséért a szerződés értelmében 60 ezer fontot kap a Moszkvics autógyártól.

DATAWEEK
1971. július 21.

CARBIN — a jövő anyaga

Szovjet tudósok a szén új módosulását találták fel. A szén a természetben két kristályos formában: grafit és gyémánt alakjában fordul elő. Szerves anyagok tökéletlen elágésénél egy harmadik — amorf — alakban kapunk szenet, kokszt vagy korom formájában.

A szovjet tudósok — egy eddig nem közölt eljárás szerint — a szén és a hidrogén egyik vegyületéből, az etilénből kiindulva kristályos szénmódosulást nyertek, amely mechanikai, optikai, termikus és elektromos tulajdonságait tekintve a grafit és a gyémánt között foglal helyet.

A tudósok véleménye szerint a carbin a „jövő anyaga”, különös te-

kinttel rendkívüli villamos tulajdonságaira. Míg a grafit a legjobb nem-fémes vezetők egyike, a gyémánt pedig elsőrangú szigetelőanyag, addig a carbin a félvezetők tipikus jellemzőivel rendelkezik. A félvezető kristályok rendkívül kis mértékű megváltozásával az elektronikus kapcsolóelemeknek szinte végtelen sora (diódák, tranzisztorok, integrált áramkörök) állítható elő az új anyagból. Szovjet szakértők jóslata szerint a carbin jelentős változást fog létrehozni a számítógépek tárolóberendezéseinek kialakításában.

DIE WELT
1971. július 19.

Computeria

A London Imperial College hallgatói nagyon szellemesen „Computing cafeteria”-nak nevezik az egyetem számítóközpontját, mert olyan gyors a kiszolgálás, mint egy kávéfőző automatánál. A számítóközpontban egy CDC 6400 típusú számítógép működik egy ugyancsak a Control Data Corporationtól vásárolt 405 típusú gyorsolvasóval és 512 típusú gyorsnyomtatóval.

A Computeria az egyetemi hallgatóknak is rendelkezésre áll a nap meghatározott órájában, amikor is a számítógéptől rövidebb számítási feladataik meg-

oldását vagy ellenőrzését kaphatják meg. A hallgatók sorban állnak a „Cafeteria”-ban mintegy egy csésze kávéra várakozva. Közben a gépkezelőnek átadják programjukat. A lyukkártyák beolvasása után még egy teljes percet sem kell várniok — a sornyomtató kinyomtatja az eredményt, a vágószerkezet pedig levágja a megoldást tartalmazó leporellót.

A diákok örömmel veszik igénybe az új szolgáltatást.

DATA SYSTEMS
1971. július

Számítógép

az erdő védelmében

A Michigan tó környéki erdőkben a fakitermelést számítógéppel tervezik, és az ipari hasznosítás mellett arra is figyelnek, hogy az erdők szépségében ne essék kár.

A számítógéppel készített „erdőleltár” kimutatta, hogy a kis vágásforgója, gyorsnövésű papírfaállomány esztétikailag tovább élvezhető, és nagyobb anyagi hasznot hoz, ha a bútorgyártáshoz használatos keményfával elegyesítik. A michigan műszaki egyetem új erdőművelési elveinek ez csak egy példája; az egyetem célja az, hogy az erdőgazdálkodás a gazdaságnak és a környékre látogató kirándulóknak egyaránt kedvezzen.

A leltározást egy 4000 acre (2311 kat. hold) kiterjedésű kutatási erdőterületen végezték, mintavételezésmódszerrel. Az állományból kijelölt 1000 darab, 1/5 acre (225 négyszögöl) méretű felmérési területeken elhelyezkedő, parcellánként átlagosan 30-40 fa adatait tárolták a számítógépben. Az erdészek minden egyes felmérési pont fáit osztályozták meghatározták a talajösszetételt és a csapadékmennyiséget. Mérték és feljegyezték a fák növekedését, valamint a vágásértséget meghaladó korú fák pusztulási arányszámát. A kapott információt IBM 360/44-es számítógépbe vitték.

A gép a minták alapján statisztikai elemzést készített a teljes erdőterületre vonatkoztatva. A kapott eredmények hozzájárulnak a természeti erőforrások jobb kihasználásához, mind az ember természeti környezetének védelmét figyelembe véve. A lassan növekvő lombosfajok a gazdasági élet és az erdő szépsége szempontjából egyaránt hasznosak.

COMPUTERS AND AUTOMATION
1971. június

Ne háborús célra!

Az iowai egyetem számítóközpontjában olyan javaslat született, hogy ne bocsássanak a hadsereg rendelkezésére számítógépidőt fegyverku-
tatáshoz. A számítóközpont dolgozóinak véleménye szerint az egyetem és a tudósok nem működhetnek közre az emberek elpusztítását célzó újabb és hatásosabb eszközök kifejlesztésében.

COMPUTERWORLD
1971. augusztus 4.

Mit várhatunk a számítógéptől?

Még a legkorszerűbb számítógép beállítása mellett is probléma az elektronikus adatfeldolgozásra való átállást gazdaságossá tenni. Tetemes beszerzési és üzemeltetési költségekkel kell számolni, amelyek csak akkor térülnek meg, ha az adatfeldolgozást kiterjesztjük a vállalat szervezetének minden területére.

A legtöbb vállalat nincs ennek kellőképpen tudatában. Már az átállás kezdetén elakadnak, és aggodalmaik vannak a csodálatos berendezés beszerzése tekintetében. Magas szintű információs rendszert szeretnének megvalósítani, de többnyire nem számolnak azzal a ténnyel, hogy a vállalatvezetés generációi túlélik a számítógép-generációkat.

Az a vállalat jár el helyesen, amely az elszámolási és irányítási rendszer folytonos javításával fokozatosan mindent előkészít az elektronikus adatfeldolgozásra. Minden egyes lépés sok időt igényel. Szakemberek becslése szerint 9-15 év is eltelik, amíg a vállalat az első lépéstől a teljes megvalósításig eljut.

A hibák fő okát a naivitás és a presztizstörékvések képezik. Mihelyt a vállalatnál nyilvánvalóvá válik a számítógép óriási jelentősége az üzletvitelben, előtérbe kerül a komplex, titokzatos és drága berendezés beszerzésének problémája. Sok új számítógépet csak azért vásárolnak meg, hogy a vezérigazgató szemére vethesse klubbeli kollégáinak: Önöknek még mindig csak a régi 1401-es modelljük van.

Számolni kell a számítógépek alkalmazásának szociális kihatásaival is. Az ezekkel kapcsolatos társadalmi problémákkal sokat foglalkozott az irodalom. Ami azonban eddig utópia volt, az a számítógépek alkalmazásának széles körű elterjedésével valósággá vált. A számítógépek kevésbé kellemes vonatkozásairól már nem elegendő csupán beszélni, hiszen azok tényleges befolyással vannak életünkre.

A számítógép sértheti magánélelmezemélyiséget. Az egyén kiszolgáltatva érzi magát a gépnek. Sok ügyviteli feladatot ember helyett számítógépre bízunk.

A számítógép sértheti magánéletünket. Egészségi, foglalkozási és egyéb bizalmas információkat gépi úton tárolnak. Kérdéses, nem kerülhetnek-e adataink illetéktelenek kezébe.

Csökkenek a munka-, és előbbrejutási lehetőségek az irodai munkások számára. A számítógép sok segedő pótól az ügyvitelben. Ez csak fokozódik az önműködő bizonylatolvasók alkalmazásával. Munka-

nélküliséget nem okozott ugyan a számítógép az irodákban, bizonyos átrétegződést azonban igen.

Növekszik az igény matematikailag képzett szakemberek iránt. Az erőltetett ütemű szakemberképzés viszont a túlságos specializálódás veszélyét rejti magában.

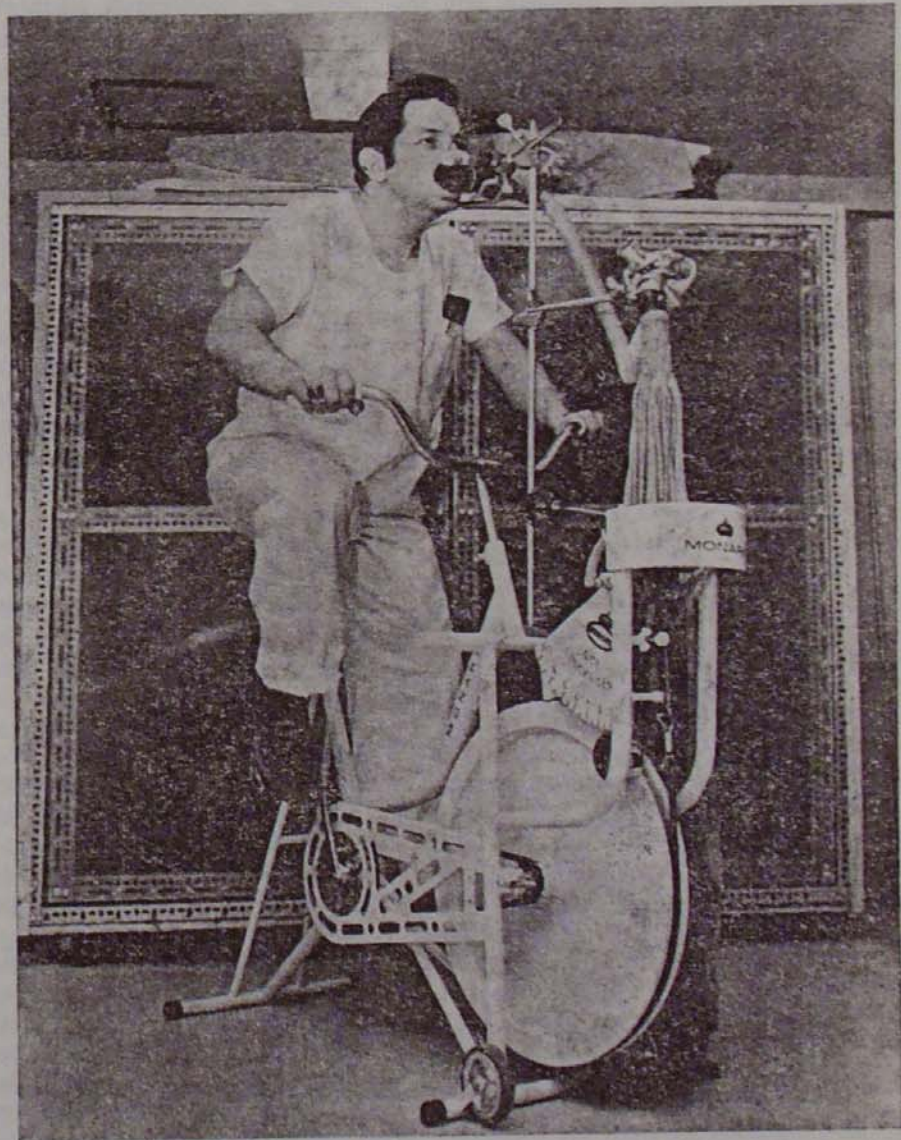
A számítógép feleslegessé teszi a középszintű vezetők széles rétegét. Ez rövid távon fokozza ugyan a szervezet teljesítőképességét, ezzel szemben gátolja a jövőbeni felső vezetőréteg kialakulását.

Sértheti a számítógép a vállalati organizációs érdekeket is. Minél több feladatot bízunk számítógépekre, an-

nál inkább növeljük vállalati szervezetünk érzékenységét külső zavaró hatásokkal szemben. Nem szabad megfedkezni csálók és szélhámosok fellépéséről sem.

Romlik a döntési folyamatok áttekinthetősége is elektronikus adatfeldolgozás esetén. Míg a hagyományos eljárásnál a vállalatvezető már kiszűrt végeredményeket kapott, addig a számítógépes adatfeldolgozásnál a software szakemberei túlságosan nagy tömegű adathalmazt öntenek a vezetőség elé. A túlzott informáltság sem kívánatos.

DER ORGANISATOR
1971. július



A milwaukeei (USA) Marquette School of Medicine kutatói vizsgálják a szénmonoxidnak az ember munkateljesítményére gyakorolt hatását. Az IBM 360/40 számítógép segítségével végzett kutatások eddigi eredményei azt mutatják, hogy a szénmonoxid kifejezetten hátrányosan befolyásolja a munkateljesítményt.

Az önkéntes vizsgálati alanyok 1-24 órát töltenek a gondosan ellenőrzött vizsgálóhelyiségben, ahol olyan fizikai és szellemi munkát végeznek, mint kerékpárhajtás, tornászás, egyszerű matematika példák megoldása stb.

Az ábrán látható vizsgálat keretében azt mérik, hogy a levegő különböző mértékű szénmonoxid-szennyezettsége mellett hogyan változik a kerékpár pedálját hajtó személy teljesítménye.

IBM

PILLANTÁS A SZÁMÍTÓGÉPEK JÖVŐJÉBE

Nem fér kétség ahhoz, hogy az adatfeldolgozó ipar a 70-es években lényeges változáson fog keresztül menni a 60-as évekhez képest. Mindenekelőtt változni fog a központi számítógép szerepe. Nem ez lesz többé az adatfeldolgozás alapja, vagy más kifejezéssel élve, nem lesz többé kirakati tárgy, habár fontossága a jövőben sem lehet kétséges.

Egyre nagyobb jelentőségük lesz az adatvégállomásoknak, amelyek a felhasználó számára biztosítják a kapcsolatot a központi információs rendszerrel, sőt a jövőben az adatvégállomás lesz a legfontosabb összekötő kapocs.

A jövő másik jellemzője az adatátviteli hálózat lesz, amely biztosítja az adatvégállomások összekapcsolását a központi rendszerrel. Ezek a hálózatok a bankok, áruházak, üzemek szempontjából ugyanolyan fontosak lesznek, mint az ember életében az idegrendszer.

Ma a számítógépipar elsősorban közepes nagyságú egységeket állít elő. A 70-es évek közepéig ezek fokozatosan el fogják veszíteni jelentőségüket. Ezzel szemben jelentősen növekedni fog a 1,5 millió dollárnál nagyobb értékű nagyszámítógépek, és a 150 ezer dollárnál olcsóbb kishámítógépek részaránya. Ez a folyamat a 70-es évek közepén jut majd nyugvópontba. A szakemberek abból indulnak ki, hogy a számítógépipar 3 vagy 4 éven belül stabilizálódni fog. A döntő ok abban keresendő, hogy az ujonnan felszerelt egységeket egyre inkább az építőszekrény-elv szerint tervezik. Így lehetőség nyílik arra, hogy ezeket hosszú éveken át üzemben tartsák, és teljesítőképességüket fokozzák anélkül, hogy a központi egységet cserélni kellene. Ezzel egyszerűbbé válik a számítógéprendszerek kiépítése és a személyzet kiképzése.

Ilyen körülmények között várható, hogy a nagyszámítógépeket gyártó vállalatok helyzete a következő 3-4 év folyamán alakul ki véglegesen. Erre vezethető visz-

szá egyébként sok országnak az a törekvése, hogy a legrövidebb időn belül megvalósítsa újabb nagy egységek gyártását. Ugyanis fennáll az a veszély, hogy túl későn jelentkeznék a piacon, vagyis akkor, amikor a vevők többsége már meghozta döntését a beszerezni tervezett központi számítógépek és rendszerek tekintetében.

A legdinamikusabb és legérdekesebb a kishámítógépek és az adatvégállomások piaca. Az USA-ban 1970-ben több mint 10 000 kishámítógépet adtak el. 1975-ig ez a szám megnégyszereződik. Világviszonylatban 70 000 egység eladásával lehet számolni. Ebben benne foglaltatnak a számjegyes vezérlésű szerszámgépekhez használt számítógépek is. Másrészt egyre nehezebb lesz különbséget tenni a könyvelőgépek, a kis számolóautomaták, az adatvégállomások és a kishámítógépek között.

Sok minden, ami az adatvégállomásoktól a legközelebbi jövőben várható, ma még a tudományos elképzelések körébe tartozik. Így kerülhetnek szóba például a háztartási adatvégállomások, amelyek számítógéppel biztosítanak kapcsolatot. A jövő háziasszonya adatvégállomások segítségével bonyolíthatja le majd bevásárlásait a nagy áruházakban. Ez az elképzelés reálisnak látszik, ha a már megvalósult televíziós telefonra és vezetékes televízióra gondolunk.

Amilyen mértékben javuló kilátásokkal kecsegtet az adatvégállomások piaca, olyan mértékben lehetnek kétségeink a time-sharing üzemmód jövőjét illetően. Várható, hogy az utóbbi szerepe a műszaki és tudományos élet területeire fog korlátozódni. Annál is inkább, mert az ujonnan bemutatott kishámítógépek kapacitása rendkívüli mértékben megnövekedett, és így már a nagyobb kapacitás sem indokolja a time-sharing üzemmód előtérbe helyezését.

RECHNUNGSWESEN, DATENTECHNIK
ORGANISATION
1971. június

Mikrominiatúr

számítógép

Az üzleti életben alkalmazható új mikrominiatúr számítógépet fejlesztett ki a japán Ricom cég, RICOM-8 elnevezéssel. Ez az első olyan japán számítógép, amely tízes számrendszerben dolgozik, 16 számjegyes számokkal. A gép kifejlesztését az a felismerés indokolta, hogy a mikrominiatúr számítógépek a jövőben egyre elterjedtebben kerülnek felhasználásra, a kis- és közepűzemekben univerzális adatfeldolgozásra, a nagyobb üzemekben pedig különleges feladatok megoldására.

A gép ciklusideje 320 μ sec, maximális tárolókapacitása 2000 szó (64 000 bit). 35-féle utasítás végrehajtására alkalmas. A fő tárolóegység mágnesmagokkal készült, a többi elektronikus elem integrált áramkörökből áll.

A RICOM-8 különösen input-output adatcserét igénylő üzleti és ügyviteli alkalmazásokra alkalmas, de műszaki-tudományos számításokra is jól használható.

JAPAN ELECTRONIC
ENGINEERING
1971. június

Optimális

járműkihasználás

A svéd távbeszélő-igazgatóság számítógéppel ellenőrzött 7800 gépjárművet a gazdaságilag optimális élettartam megállapítása céljából. A kézzel írt bizonylatokról havonta egyszer optikai bizonylatolóval segítségével beviszik az adatfeldolgozó berendezésbe az üzemanyagfogyasztást, az olajcsere és a javítási munkák adatait, és ott mágnesszalagon tárolják azokat.

A számítógép minden negyedév végén gazdaságossági beszámolót készít, amelyből meg lehet állapítani a gazdaságilag még elviselhető javítási költségek nagyságát illetve azt, hogy mely járműveket milyen okokból kell kicserélni.

MARKT-INFORMATIONEN
1971. július 19.

Jön

az optikai tömegtároló?

Az amerikai RCA és a japán Hitachi vállalat erre a kérdésre egyértelmű igennel válaszol. Az optikai tömegtároló a holográfia elvén alapszik, és az olvasáshoz, valamint az íráshoz egyaránt lézersugarat használ. Előreláthatólag 1000-es tényezővel lesz gyorsabb, mint a ma ismeretes elektromechanikus tömegtárolók. A tárolási sűrűség 100 000 bit/mm² nagyságrendű.

BTA
1971. augusztus

Számítógéppel vezérelt hajók

A GEC-Elliot automatikus folyamattírányító rendszere igen gyorsan meghódította a hajózási társaságokat. Elsőként — két évvel ezelőtt — a Glen Avon nevű folyamattisztító hajót szerelték fel ezzel a számítógép-irányítású rendszerrel. A Glen Avon az Avon folyón és a Bristol csatornán közlekedik. Fedélzetén tengereztszít is nincs. A legénységet 35%-kal csökkentették, a gépház személyzet nélkül működik. A hajó minden gépi berendezése egyszerűen vezérelhető a parancsnoki hídról.

A St. Jasper nevű hűtő-vontatóhajó számára a vezérlőrendszert hőmérséklet szabályozóval bővítették. A MARCH 2112 számítógép több mint 650 paramétert szabályoz folyamatosan — legénység nélkül.

Három brazil és két európai hajógyár megrendelésére 38 gyors teherszállító hajót készítenek, hasonlóképpen MARCH 2112 automatikus szabályozórendszerrel. Bár a hajók gépi berendezései négyféle típusúak, és egyéb kisebb eltéréseket is felmutatnak, az automata berendezés — a vezérlőegységek és megjelenítők, sőt még a naplózó berendezés is — teljesen azonos. Így a kezelés betanítása egyszerűbben történhet.

FINANCIAL TIMES
1971. augusztus 25.

Az információfeldolgozás „csodagyereke” a COM

A mikrofilmes számítógép-gyorsnyomtató (Computer Output Microfilm — COM) a következő évek, évtizedek egyik legígéretesebb számítógépes információ-feldolgozó eszköze. A COM berendezések számának várható alakulása: az 1970 évi mintegy 1000 egységgel szemben 1975-re 4000—8000 egység, 1978-ra pedig 7000—15 000 egység üzembehelyezésével számolhatunk. A fejlődés tehát valóban ugrásszerű.

Mi ennek a népszerűségnek az oka? A mikrofilmes publikáció, noha nem mai keletű információ-hordozó módszer, egyre inkább kezdi elfoglalni méltó helyét a gyakorlatban. Ez egyszerűen napjaink parancsoló szükséglete, amikor az információk áradata a hagyományos adatrögzítést (könyv, folyóirat, rajzdokumentációk) kezdi kinőni. A mikrofilm a papírdokumentumot váltja fel úgy, hogy ember számára olvashatóan rögzíti az adatokat, nagytömegű információt hordoz kevés helyen, és amellet mechanikusan és automatikusan dolgozik. Másrészt viszont a számítógép a leghatásosabb információrendszerelő és visszakereső eszköz. A számítógépek maximális hasznosításának visszatérő problémája a gépi „gondolkodás” atomjainak, a biteknek megfelelő gyors visszaalakítása az ember számára érthető jelekké.

Kézenfekvőnek látszik a mikrofilmnek mint adathordozónak és a számítógépes adatrendszerelésnek az összeházasítása, ami egyben megoldja a megfelelő gyorsaságú adatközlés problémáját is. Ebből a házasságból született a COM, amely valóban csodagyerekek számát.

Amikor a COM kereskedelmi forgalomba került, valaki ezt mondta: „A mikrofilmipar alvó óriáshoz hasonlít, aki most ébred fel, és ez az ébredés határtalan lehetőségeket tár fel”. A COM potenciális jelentőségét a következőkben lehet összefoglalni:

1. A COM-technika még fejlődőben van. Például, a jövőben várható lézeres COM sokkal gyorsabb információ-rögzítésre lesz képes a jelenleginél.

2. A COM nemcsak forradalmi újítás a hagyományos, mechanikus nyomtatókkal szemben, hanem egyéb információk közlésére is alkalmas, igen tág határok között.

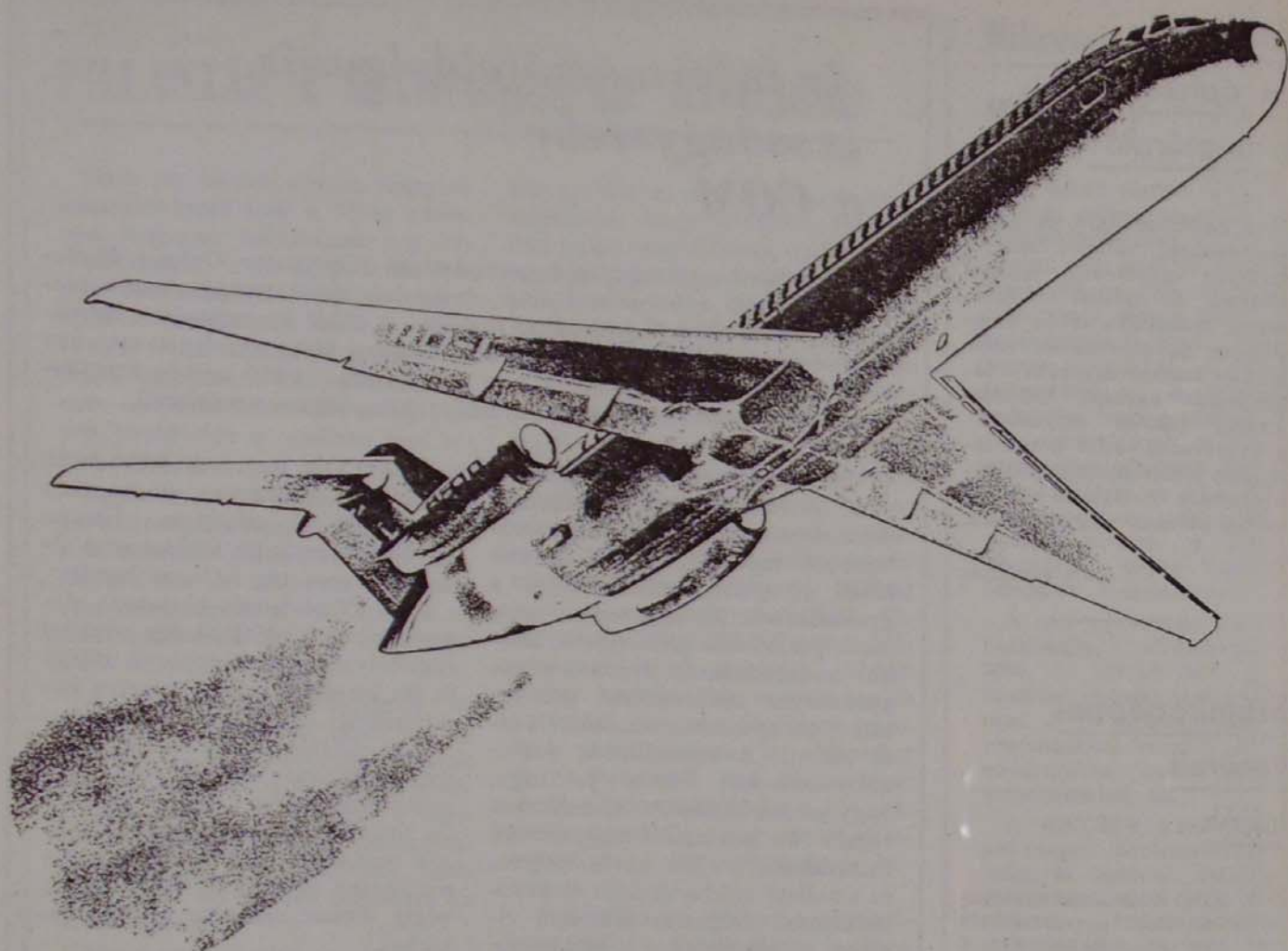
3. A COM képes olvasható dokumentumok előállítására papíron rögzített eredeti információk nélkül is. Ez lehetővé teszi a teljesen papír nélküli ügyvitel kialakítását.

4. A COM-mal előállított mikrofilm optikai jelfelismerés útján számítógép-inputra alkalmas. Teljes információ input-output ciklusok valósíthatók meg tehát automatikusan programozható módon, végig ember számára érthető jelekkel.

Számtalan lehetőséget, előnyt lehetne felsorakoztatni a mikrofilmes publikáció és annak számítógépes kezelési módjának javára. Nem lebecsülendő az a költségmegtakarítás, amit a mikro-publikálás jelent a hagyományos könyv, folyóirat stb. előállításával, kezelésével, terjesztésével összehasonlítva. Lehetőség van az információk visszakeresésének kevert módjára is, azaz a COM-technika és a hagyományos mikrofilmolvasás vagy más számítógépes megjelenítés együttes, változó vagy vegyes alkalmazására. Megemlítjük még a mikrofilmképek távközlési lehetőségét is.

Mindent egybevetve, a COM-technika ha nem is korlátlan, de igen széles határok közötti lehetőségekkel kecsegtet az ember információ-feldolgozási és -átadási törekvésében, az ember és a számítógép közötti egyre közelebbi és szélesebb körű kapcsolat megteremtésében.

PLAN AND PRINT
1971. május



175 repülőjrat nyújt utasainak turista-, elsőosztályú és UNIVAC-szolgáltatást

A sebesség az a nagy előny, amelyet a repülőársaságok nyújtanak.

Ennek az előnynek biztosítása érdekében a repülőársaságok mindent meggyorsítanak, amit csak tudnak: nemcsak magát a repülést, hanem – ami még ennél is fontosabb – a jegy- és poggyászkiadást is.

Ha Ön az Air France-nál, a SAS-nál, a BEA-nál vagy 150 más repülőjraton jegyet igényel, a másodperc töredéke alatt megtudja, van-e szabad hely, illetve ha a kívánt jraton elkeltek a jegyek, milyen más repülési lehetőség áll rendelkezésére.

Ez nem okozna különösebb nehézséget, ha nem több mint egy millió utasnak kellene naponta választ adni. Az azonnali válaszadást egy sor UNIVAC real-time-rendszer teszi lehetővé, amelyek közül az egyik óránként 36 000 hír feldolgozására képes.


A repülőársaságok jegyirodái UNISCOPE képernyős berendezések útján állnak kapcsolatban a központi egységgel: az ügyfél kérdésére a válasz real-time gyorsasággal jelenik meg a képernyőn.

A nemzetközi repülőársaságok nem ok nélkül döntenek a UNIVAC-rendszerek (és nem más gyártó cég rendszere) mellett. Miért tenne Ön másképp?

Mi nem számítógépet adunk el, hanem azok gyakorlati alkalmazását. Mégpedig az Ön egyedi szempontjainak figyelembevételével.

UNIVAC

az Ön partnere. A vezető vállalat a nagyszámítógépes rendszerek területén.

 **SPEERRY RAND**
GEN. M.B.M.

1010 Wien, Mariahilfer Strasse 20, Telefon: 939626, Telex: 80-11850

Harmadik generációs szovjet számítógép

Az új ötéves terv során 12 000—15 000 harmadik generációs univerzális számítógépet állítanak elő a Szovjetunióban. A gépek mikro-integrált technikán épülnek fel. A következő években új típusú számítógép is készül, másodpercenként 20 000-től 2,5 millióig terjedő művelet elvégzésére, szabványosított perifériális készülékekkel. Az elektronikus adatfeldolgozás technikájának fejlesztése mellett nagy súlyt helyeznek megfelelő programok kidolgozására és a szakemberek képzésére.

Az új ötéves terv folyamán a szovjet népgazdaságban több mint 4000 számítóközpontot és 1000 automatizált információfeldolgozó rendszert fognak üzembe helyezni technológiai folyamatok kiszolgálására. Az elmúlt öt évben több mint 400 ilyen rendszert állítottak munkába.

RECHENTECHNIK/
DATENVERARBEITUNG
1971. június

TUMP —

a file-management

korszerű japán

software-je

A japán CHUGATA SOFTWARE cég FACOM-központja TUMP (TSUZUKI UTILITY MANAGEMENT PROGRAM SYSTEM) elnevezéssel korszerű file management programrendszert fejlesztett ki. Ezt a programcsomagot a FUJITSU cég FACOM 230-25 és 35 középtípusú számítógépei felhasználóinak bocsátják rendelkezésére.

A programcsomag segítségével a felhasználó minden birtokában lévő adat feldolgozását, kompilálását, referálását, be- és kivitelét, a szükséges riportok elkészítését automatikusan el tudja végeztetni.

A file-management fejlesztése az Egyesült Államokban igen széles körben folyik. Japánban az Információfeldolgozó Elősegítő Társulatnak a 70-es évekre vonatkozó fejlesztési programjában központi helyet foglal el. Az eddigi file-management programokkal csak egyedi műveleteket lehetett elvégezni, míg a TUMP komplex műveletek elvégzését, az átvitelt és kiválasztást, valamint a multiplex feltételek melletti komplex feldolgozást is lehetővé teszi.

A rendszer fontosabb funkciói és különleges sajátosságai:

1. Hétéféle operatív programja van: DCPG = bemenet, RCPG = kimenet, DSPG = ellenőrzés, JCPG = reprodukció, MMPG = file-felújítás, MTPG mátrix-műveletek és SEEP = rendezés, kódátalakítás. Ezek generátor segítségével alakíthatók ki. Valamennyi generátor a TUMP nyelvén

(16 utasítás) közösen használható.

2. A COBOL, FORTRAN és ALGOL nyelvnél egyszerűbb kódolású, ezért programnyelv-ismeret nélkül is használható.

3. A külső és belső adatokat feltétel nélkül vagy feltételhez kötötten választja ki, dolgozza fel és továbbítja; ezenkívül elvégzi a file reprodukcióját, annexióját, felújítását, referálását és kompresszióját.

4. Széles tartományú file-alakkal kapcsolatban mágnesszalag vagy mágneslemez és bármelyik programnyelv, tehát a COBOL vagy hasonló szintű nyelv alkalmazható.

5. A TUMP-nyelv segítségével a paraméter-kódolás kb. 30 perc alatt készül el; generátora kb. 2 percen belül konszolidál. Ezzel egyidőben a műveleti program mágnesszalagra vihető.

6. Elegendő a paramétereket egyszer megadni, ezért kezelése az általános programokéval azonos.

7. Tetszőleges hosszúságú mennyiség- és tételszám-adatok ellenőrizhetők, akár arab számmal, akár latin vagy japán betűvel vannak megadva. Az összehasonlító adatok száma nincs korlátozva.

FUJITSU cég a programcsomagot nemcsak a FACOM, hanem más gyártmányú gépek üzemeltetői számára is árusítani kívánja. Az árat még nem határozták meg.

NIKKAN KOGYO
1971. május 10.

Az adatrögzítő berendezések kezelőivel szemben támasztott követelmények

Az adatrögzítő berendezések kezelőire sokféle feladat hárul. Sokféle képességgel kell tehát rendelkezniük, hogy a követelményeknek kifogástalanul eleget tehessenek.

A billentyűzendő adatok és információk leolvasása az eredeti bizonylatokról nagyon igénybe veszi a szemet. A nyomtatványok kialakítása és az adatok beírásának módja ugyanis sokféle lehet. A jó látás előfeltétele az erre a munkára való alkalmasságnak. A gyors és hibátlan munkához azonkívül tartós figyelem és koncentráció kell. A gondosság mellett nagy felelősségérzetre és az összefüggések ismeretére is szükség van.

A kezelő mind a tíz ujjának igen mozgékonyak kell lennie, és ismernie kell a tízujjas vakírást. A funkcióbillentyűknek a billentyűzeten elfoglalt helyzete az ujjak jelentős szétterpesztését kívánja meg. A billentyűzetest nagy sebességgel kell kezelni. Az adatok felfogásának optikai ingere és a mozgékonyág közötti összefüggések a jó emlékezőtehetségen és a bizonylatrovatok meghatározott sorrendben való gyors megtanulásával egyidejű kéz- és ujjreakción alapulnak. A felfogóképességek, a gyors reakciónak és a munkasebességnek ezt a kombinációját nagyfokú ritmusérzéknek kell kiegészítenie.

A kezelőtől tehát általában jó felfogóképességet és szellemi mozgékonytságot kívánnak meg.

A felsorolt sokféle követelmény ellenére a gépileg olvasható adathordozók előállítására viszonylag egyhangú munkát jelent. Ezért a kezelőnek a munka monoton jellege iránt érzéketlennek kell lennie. Munkáját nem vezetheti figyelmetlenül vagy kellenlenül, mert a legkisebb hiba használhatatlanná teheti az adatállományt, és a javítás általában nehéz.

NEUE TECHNIK IM BÜRO
1971. július



Daro-Cellatron C 8205 Elektronikus Számológépállomás

A daro-Cellatron C 8205 programvezérlésű elektronikus számológépállomás. Legnagyobb előnye, hogy csekély technikai ráfordítást igényel. Kezelése egyszerű, könnyen alkalmazható más elektronikus adatfeldolgozó gépekkel és rendszerekkel együtt. Beszerzési és üzemeltetési költségei viszonylag nem magasak.

A C 8205-ös gép univerzális számológépként alkal-

mazható tudományos területen, gazdasági és kereskedelmi területen, valamint csatlószámítógépként is beállítható nagy adatfeldolgozó egységek mellé.

Az elektronikus számítóberendezéseknek széleskörű technikai alkalmazási lehetőségei vannak.

Garantáljuk, hogy a beszerelést követően az egység gazdaságosan üzemeltethető.

Diagnózis 8500 km távolságból

Moszkvai orvosok néhány perc alatt képesek komplikált megbetegedések esetén a távolkeleti Harbarovszk városának betegei számára diagnózist adni. A betegség szimptomáit távirati úton közlik a Moszkvai Sebészeti Intézetrel. Egy ott felállított elektronikus adatfeldolgozó berendezés segíti a spe-

cialistákat a pontos diagnózis gyors kidolgozásában. Az eredményt ugyancsak távirati úton közlik a távolkeleti várossal, ahol így lehetővé válik a beteg eredményes kezelése.

RECHENTECHNIK
DATENVERARBEITUNG
1971. június

JAPÁN

KÖZÉPTÍPUSÚ SZÁMÍTÓGÉPEKET SZÁLLÍT AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBA

A japán számítógépek — a kezdeti lemaradás ellenére — a gyártók erőfeszítései, a kormány támogatása és a felhasználók igényei révén évről-évre fejlődtek, és jelenleg mind a hardware, mind a software tekintetében — néhány különleges terület kivételével — elérik a világszínvonalat. Ennek következtében újabban egyre több külföldi üzletember érkezik Japánba, azzal a szándékkal, hogy japán számítógépeket vásároljon.

A FUJITSU cég, amely a hat japán számítógépgyártó vállalat (Nippon Denki /NEC/, Fujitsu, Hitachi Seisaku, Tokyo Shibaura /TOSHIBA/, Oki Denki, és Mitsubishi Denki) között az egyetlen, amely saját erejéből fejlesztette ki jelenlegi műszaki színvonalát, önálló exportjoggal rendelkezik. Eddig a Fülöp-szigetekre, Formosába, Braziliába és Dél-Koreába több mint 30 számítógépet exportált. Az Egyesült Államokba pedig azzal tört be, hogy a CDC (Control Data Corporation) cég számára mintaképpen FACOM-230-10 típusú kisszámítógépeket küldött.

1969 őszén a FUJITSU cég a középtípusú FACOM 230-25 számítógépek árusítási képviselőjére vonatkozólag szerződést kötött az ASI (Automation Science) amerikai software-vállalattal, és 1970 tavaszán mintaképpen két gépet küldött számára.

A szerződés értelmében a FACOM 230-25 típusú gépeket és kiegészítő berendezéseiket a FUJITSU az ASI révén exportálja, az ezekhez szük-

séges software-t az ASI dolgozza ki a felhasználók számára, és a szükséges karbantatást is az ASI végzi.

Az ASI vezetői ez év tavaszán Japánba utaznak, hogy további 10 gép vásárlására szerződést kössenek. Mivel a FACOM 230-25 számítógépnek Amerikában mind a mai napig nincs versenytársa, mint műszakilag igen magas színvonalú berendezés, széles körű érdeklődésre tarthat számot.

Ez az első eset, hogy ilyen mennyiségben exportálnak középtípusú gépet az Egyesült Államokba. A FACOM 230-25 típusú számítógép piaci helyzete a FUJITSU számára lehetővé teszi, hogy a jövőben a FACOM 230 család többi tagját is exportálja az USA-ba.

NIKKAN KOGYO
1971 május 10.

Emberi hangra reagáló számítógép

Vilnában, a litván fővárosban, kibernetikai intézetet létesítettek. Az intézet kutatótevékenysége olyan elektronikus adatfeldolgozó berendezések építésére összpontosul, amelyek képesek az emberi hangra közvetlenül reagálni. Az ilyen berendezések elvét a szovjet akadémia információfeldolgozási kutatóintézetének tudóskollektívá-

Gyors

grafikus megjelenítő

A Hewlett-Packard vállalat új grafikus megjelenítő berendezést mutatott be augusztusban, amelynek lineáris irányú sebessége 10 hüvelyk/microsec (25,4 cm/microsec), átlós vonalelhelyezési ideje pedig 1 microsec-nál kevesebb. A képernyő 19 hüvelyk (48,4 cm) méretű.

A nagy sebesség az új elektrosztatikus eltérítőrendszernek tulajdonítható.

Minden egység szilárd-áramkörös eltérítő és törölő erősítőket tartalmaz. 1 V-os bemeneti jel az X tengelyen 15 hüvelyk (38 cm) vízszintes, vagy az Y tengelyen 11 hüvelyk (28 cm) függőleges eltérítést eredményez. A Z bemeneten alkalmazva ugyanez a feszültség 14 nanosec alatt a sugár teljes felerősítését, illetve teljes elhalványítását idézi elő. Ami a készülék frekvenciaváltozásra való reagálását illeti, 5 MHz-nek 5 hüvelyk (12,7 cm) eltérés felel meg mind az X, mind az Y tengely irányában. A karakterbeütések 100 nanosec-on belül jelennek meg a képernyőn.

Az elektrosztatikus eltérítőrendszer előnye az is, hogy a készülék könnyebb, és kevésbé melegszik fel, mint az eddigiek.

Összsúlya 50 font (22,5 kg), tehát hordozható készülékként is megfelel. Energiaigénye 100 W. Használható önállóan és beépítve is.

FINANCIAL TIMES
1971. augusztus 13.

ja már kidolgozta. A beszédmódtól és a hanghordozástól függetlenül a berendezések 200—300 különböző kifejezést képesek feldolgozni. Az elektronikus adatfeldolgozó berendezés fényjelekkel „válaszol”.

NEUE TECHNIK IM BÜRO
1971. július

NEMZETKÖZI KOLLOKVIUM PRÁGÁBAN

Az INTERKAMERA elnevezésű, audio-vizuális technikai nemzetközi együttműködési központ, valamint a csehszlovák tudományos, technikai és gazdasági információs központ 1972. április 11. és 13. között nemzetközi kollokviumot rendez Prágában „A képrögzés új módszerei” témakörben.

Ezen a kollokviumon az egyes technológiák gazdasági feltételeit, a berendezések előnyeit és az új technológiáknál alkalmazott információhordozók szabványosításának helyzetét ismertetik. Azonkívül a gyakorlatban is bemutatják a berendezéseket.

Többek között a következő vállalatok képviselői magukat:

COLUMBIA BROADCASTING SYSTEM

EVR rendszer — Az elektrovideo felvétel speciális finomszemcsés filmre készül; a kép elektronikus úton jelenik meg a tv-készülék képernyőjén.

RADIO CORPORATION OF AMERICA

Selectavision-rendszer — Vinilszalagra nyomtatott kétdimenziós hologram. A képfelvétel lézerek segítségével történik, majd a kép a képernyőre jut.

NORMENDE BOSCH

Colorvision rendszer — Elektronikus képfelvétel Super 8-as filmmel a képernyőre.

AEG-TELEFUNKEN ÉS TELDEC

Video-lemezes rendszer — A képet mechanikusan, barázdák segítségével rugalmas fóliára rögzítik.

INTERKAMERA

A harmadik generációs számítógépek továbbfejlesztése Japánban

A japán számítógépgyártók egyre hatékonyabban kelnek versenyre az — elsősorban az IBM által kifejlesztett — 3,5 generációs gépekkel. A nyugati gyártó vállalatok 3,5 generációs gépei tulajdonképpen a harmadik generációs rendszerek továbbfejlesztett változatai. Ez a továbbfejlesztés a japán gyártmányú rendszereknél is várható.

Az amerikai gyártó vállalatok az 3,5 generációs sorozatoknak gyakran új nevet adnak (pl. IBM 370, Burroughs B 700, CDC Sieber 70 stb.). A Toshiba, a Nippon Denki és a Fujitsu a meglévő sorozatokon belül végzi a szóbanforgó továbbfejlesztést. Vanak azonban olyan japán cégek is (a Hitachi és az OKI Denki), amelyek új sorozatnévvel látják el a továbbfejlesztett változatokat.

Az IBM 370-es típust és az ezt követően más gyártó vállalatok által kidolgozott új számítógép-sorozatokot összefoglaló néven 3,5 generációs számítógépeknek nevezik. Ezeknél a géptípusoknál a költséghez viszonyított teljesítmény magasabb, mint a 3. generációs számítógépeknél, és lényegesen szélesebb körben használhatók fel. Mivel azonban nem tartalmaznak olyan mű-

szaki újdonságokat, amelyek alapján 4. generációs gépeknek lennének nevezhetők, 3,5-es generációnak nevezik őket.

A Fujitsu FACOM 230-as sorozatában már megjelent a 15-ös, a 25-ös, a 35-ös és a 45-ös modell. A Nippon Denki (NEC) NEAC 2200-as sorozatának 150-es és 250-es modellje az úgynevezett „5-ös sorozat”-hoz tartozik. Ezeket a gyártó vállalatok újabb, meghatározott formában folyamatosan fejlesztik.

A legkorábban forgalomba hozott FACOM 230-as sorozatban a FUJITSU a 75-ös Super Size modell teljesítményét a kétszeresére növelte, és ugyanakkor a 45-ös modellt kiegészítette a 45D és 45S típussal. A Nippon Denki a 2200-as sorozatot a „75-ös” (75, 175, 275) modellekkel egészítette ki. A TOSHIBA az amerikai HISI vállalat 6000-es sorozatát TOSBAC 5600 elnevezéssel vette át, és a Japánban előállított 6 modellel egészítette ki, azonfelül, hogy tervbe vette az eddig kiadott modellek felújítását és a TOSBAC 5400-as sorozatnak a 150-es modellel való kibővítését.

E három vállalat tevékenységével szemben a HITACHI „háromfoko-

zatú rakétát” alkalmaz. A HITACHI 8000-es sorozatban a 8500-as rendszert követi a 8700-as, és bár hivatalos tájékoztatás még nem jelent meg, ismeretes, hogy már a 8800-as modell is fejlesztés alatt áll. Az „5-ös sorozatot” kimondottan 3,5 generációs gépként fejlesztik ki. Még nem történt döntés, hogy a 8000-es sorozat új gépei ennek a sorozatnak a kiegészítéseként kerülnek-e forgalomba, de mindenesetre bizonyos, hogy az IBM 135-ös, 145-ös és 155-ös géptípusok versenytársai lesznek.

Az OKI DENKI az OJK 9000-es sorozatot a 9500-sal bővítette, és ugyanakkor közölte, hogy az „X sorozat” kifejlesztésén dolgozik. Ennek tagjai ugyancsak az IBM 135-ös, 145-ös és 155-ös típusok versenytársai lehetnek.

A géptípus-sorozatokat minden vállalat más és más módon bővíti ki, de az új modellek még nem minden esetben 3,5 generációs gépek. Azok a vállalatok, amelyek főleg bérbeadással foglalkoznak, a használt rendszerének kibővítésekor a teljesítménynövekedés értékének megfelelő többletet részletekben fizettetik meg.

A teljesítmény/költség-arány éves viszonylatban általában 10–15%-kal emelkedik.

Számítógép a színházban

Színházi vagy televíziós előadásoknál fontos probléma a világítás. Igen sok előzetes programozás szükséges ahhoz, hogy a fényerősséget, a megvilágítás időtartamát, a színárnyalatokat folyamatosan változtassák.

Ez a munka egyszerűbbé válik, ha a világosítók részére szóló utasításokat mágnesszalagon rögzítik. Csak az utasítások számait kell a megfelelő időben bebillentyűzni, és a világítás automatikusan változtatható.

Az így megtervezett rendszer azonban nem elég rugalmas.

Angliában a Rank Standard Electric nemrég bemutatott egy számítógéppel irányított színházi világosító rendszert, amely PDP 11 számítógéppel, mágnesmagos illetve kazettás mágnesszalagos tárolóval van felszerelve.

A kezelés az egyes utasítások alapján összeállított fényelrendezési mátrixoknak a tárolóba történő bevitelét jelenti. Ezt kapcsolótáblán elhelyezett nyomógom-

bok segítségével végzik. Két ilyen tábla helyezkedik el a világosító pult mellett, az egyik real-time üzemmódban használható, a másikon a később felhasználható világosítási tervet lehet tárolni.

Ennek a rendszernek fő előnye, hogy a világosítási programot elősorsorban software-alapon vezérli.

A felhasználó szempontjából azonban jelentősebb, hogy igen rugalmas, könnyen módosítható a program. A két kapcsolótábla átfordításokat tesz lehetővé, 1 másodperctől 1 órás időtartamig. Ezenkívül további tárolók is felhasználhatók.

A kezelő módosíthatja a már beállított megvilágítást, de igen gyorsan vissza tudja állítani az eredetit is, mivel a kézzel történt változtatásokat másoló berendezés követi.

A számítógép 240-féle műveletet irányít, de tárolókapacitása 360 műveletig bővíthető.

FINANCIAL TIMES
1971. július 29.

Élelmiszer-

szállítás szervezése

kisszámítógéppel

A Martin-Brower élelmiszer-nagykereskedő vállalat 14 000 megrendelőt szolgál ki Észak-Amerikában. A megrendelőknek naponta 5000-féle nem romlandó árucikket szállít. Ezt a hatalmas munkát egyetlen Honeywell kisszámítógép irányítja, számos terminállal.

A terminálok a bevitt megrendeléseket tárolják, majd telefonhálózaton keresztül automatikusan továbbítják azok adatait a központi egységhez. Itt a gép a megrendeléseket ellenőrzi, osztályozza, összeveti a raktárkészlettel, összeállítja a számlákat, bizonylatokat készít, és végül kiadja a rendelést a raktáraknak. Naprakészen közli az egyes raktárak árukészletét. Ugyancsak a számítógép ad utasítást a raktárszemélyzetnek a küldemények összeállításáról nézve. A központi egység végzi a szállító gépkocsik útjának szervezését is.

A rendszer lehetővé teszi valamennyi megrendelő igényének 24-48 órán belüli kielégítését.

DATA PROCESSING MAGAZINE
1971. június

A MOLECULAR 18 Budapesten

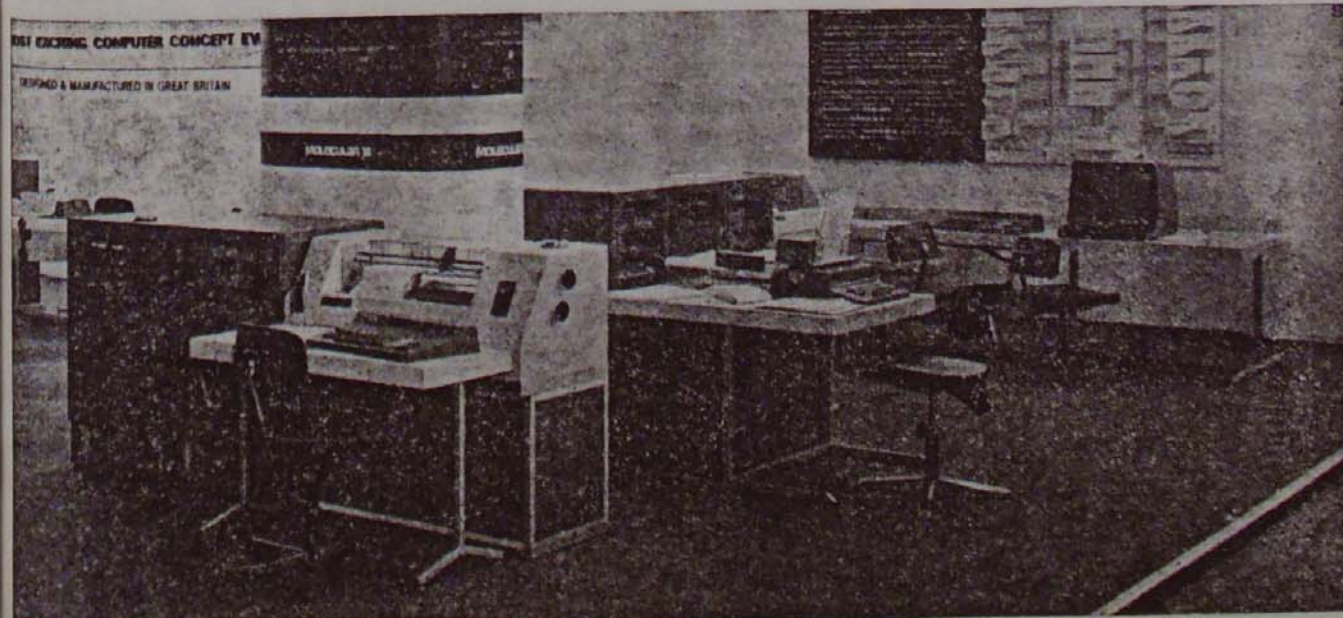
A Business Computers Ltd. a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda rendezésében november 15. és 17. között a Gellért Szállóban bemutatta legújabb termékét, a MOLECULAR 18 kisszámítógépet.

A MOLECULAR 18 a nagyszámítógépek és az egyes vállalati adatfeldolgozó rendszerek munkájának az összekapcsolására szolgál. A rendszer teljes mértékben kihasználja az építőköveket: a központi egység fer-

ritmemóriája 1K, 4K, 8K, és 12K lépcsőkben építhető ki; a 12K szövegkapacitású egységek egymáshoz kapcsolásával tovább növelhető a kapacitás. A központi egységhez 63 különféle periferális egység csatlakoztatható, például numerikus és alfanumerikus input-output-berendezés 8-számjegyes adatkijelzővel, alfanumerikus input-output-írógép, katódsugárcsöves megjelenítő, mágneslemez és mágnesszalagos tárolók,

szalag- és kártyalyukasztók, valamint -olvasók, nagysebességű soros nyomtatók és sornyomtatók stb.

A Business Computers Ltd. szolgáltatja a teljes felhasználói software-t és kiképezi a megfelelő kezelő- és kiszolgáló-személyzetet. A vállalat két teljesen újszerű garanciát ad. Az első a teljes rendszer a software és hardware — működését szavatolja egy bizonyos — általában 6 hónapos — időn belül, míg a másik garancia a hardware kifogástalan működéséért vállal felelősséget.



Ferranti számítógépek az angol földgázvezeték-rendszer szolgálatában

A Ferranti cég rövidesen két ARGUS 500-as számítógépet szállít az angol gázvezeték-hálózat vezérlési és ellenőrzési feladatainak ellátására. A kettős számítógép-rendszert Hinckley-ben, a távvezeték vezérlőközpontjában építik ki, ahonnan az a távvezetékek mintegy 300 külső állomását fogja irányítani. Módot fog nyújtani az egész hálózat állapotának folyamatos áttekintésére.

A kettős számítógép-rendszert biztonsági okokból választották. Az egyik ARGUS számítógép on-line üzemű; feladata a mérési pontok figyelése, a riasztás megoldása, vezérlési utasítások kiadása, továbbá a kijelző egységek vezérlése, valamint üzemi feljegyzések kinyomtatása és információs adatok tárolása. A másik számítógép a tartalék szerepét tölti be, de off-line feladatok megoldására is rendelkezésre áll. Zavar esetén önműködően átveszi a főszámítógép funkcióit.

Az egész hardware két, egyenként 48 K szavas (szavanként 24 bit) tárolóval ellátott ARGUS 500-as gépből, két mágnesszalagos egységből, három egyenként 640 K szavas lemezes tárolóból, a hálózat állomásain működő számítógépekkel a kapcsolatot biztosító rendszerből és tíz képernyős adatvégállomásból áll.

A kiszolgáló személyzet kapcsolattartást az ARGUS 500-as egységgel a képernyős rendszer könnyíti meg. Ennek bizonyos egységeit a vezérlőközpontban, más egységeit pedig Londonban, az igazgatóság munkahelyein helyezik el. Minden képernyőn megjeleníthető a teljes hálózat bármely részének helyzete. Csak azok az információk jelennek meg a képernyőn, amelyek a nem kívánt állapot kiküszöböléséhez szükségesek. A képernyős információk lehetővé teszik, hogy a kiszolgáló személyzet haladéktalanul kiadhassa a szükséges utasításokat. Az utasítások közlése után a megfelelő új állapot azonnal megjelenik a képernyőn.

A földgázhálózat irányítására az alkalmazásnak megfelelő software kifejlesztése volt szükséges.

Tekintve, hogy az egész gázhálózatra kiterjedő információs anyag megjelenítése egyetlen képernyőn a kép áttekinthetlenségét okozná, a Ferranti cég az ún. „rolling-map-technique” megoldást választotta. Ennek az a lényege, hogy különleges rendszer segítségével a kívánt részletek külön-külön, kinagyítva vihetők a képernyőre. Ennek nagy előnye, hogy zavar esetén az érintett hálózati szakasz adatai a képernyő közepére csúsztathatók. A korábbi „paging” rendszer mellett ez nem volt biztosítható, és előfordult, hogy fontos információs anyag a képből „kilógott”.

A software-programok lehetővé teszik a pillanatnyi gázszükséglet előzetes kiszámítását is, illetve a pillanatnyilag rendelkezésre álló gáz mennyiség és a szükségletek összhangjának biztosítását. Ilyen módon megelőzhető a gyors nyomáscsökkenés, és a túlságosan alacsony nyomásértékek bekövetkezése. Ezen túlmenően ellenőrzi a számítógép a vezetékrendszer egész gáznyomását, valamint az egyes vezeték szakaszok pillanatnyi nyomásértékeit. Képes a túl magas vagy túl alacsony nyomások azonnali kiegyenlítésére, és csőtörés esetén a szükséges biztonsági intézkedések haladéktalanul megkezdésére, valamint a hibahely pontos behatárolására.

Nyomtatók segítségével a számítógép folyamatosan elkészíti az üzemi adatok jegyzékét. Statisztikai számításokhoz valamennyi állapotjelentést, számlálóállást, riasztást és utasítást tárolja. A felhasznált mágnesszalag 81 óra kapacitású. Statisztikai tájékoztatás céljaira a kívánt időpontokra vonatkozó diagramok is készülnek — különösen a nyomásra és az átáramlott mennyiségre vonatkozó adatokról.

COMPUTER PRAXIS
1971. június

ICL- DATASKIL

Nagy-Britannia egyik legnagyobb software-cége az ICL-DATASKIL, amely mintegy 500 igen magas képzettségű rendszerelemzőt, programozót és vezetési tanácsadót alkalmaz.

Az ICL 1970-ben alapította meg a DATASKIL-t, amely szervezetében önálló, de minden tekintetben élvezzi az ICL támogatását.

A DATASKIL három nagy számítógéppel rendelkezik, és több mint húszmillió dollár értékű hardware-hez van hozzáférése.

Az ICL a szabványos software-rendszerek és alkalmazási programok fejlesztése terén elért tapasztalataival járul hozzá a DATASKIL tevékenységéhez.

A DATASKIL széleskörű működésére néhány példa: repülőgép-helyfoglalási rendszer, termelés- és áruirányítás, statisztikai analízis, szállítás és kommunikációs rendszerek, repülőgép-, hajó-, autógyártás és -fejlesztés (mint például a Moszkvics Autógyár a Szovjetunióban) stb. A DATASKIL kiterjedt nemzetközi tevékenységet fejt ki egyrészt a Közös Piac országaiban, másrészt Ausztráliában, Franciaországban, Németországban, a Szovjetunióban, Belgiumban, Hollandiában, az USA-ban, Dél-Afrikában, Új-Zélandban, stb.

Az egyéni ügyfeleknek nyújtott szolgáltatásokon túl a DATASKIL kutatási és fejlesztési részlege eredeti anyagokkal járul hozzá a világ adatfeldolgozási szükségleteihez. A DATASKIL nemrégiben tartott bemutatót a budapesti Neumann János Társaságban is. Az ICL DATASKIL vállalkozása olyan sikeresnek bizonyult, hogy e vezető nemzetközi software-intézmény vagyona megduplázódott az alapítása óta eltelt két évben.

HAZAI HÍREK

Bevezetik

a számítástechnikai

képzést

hat

vidéki nagyvárosban

Augusztus közepén a Központi Statisztikai Hivatal Számítástechnikai Oktató Központjába, a SZÁMOK-ba visszaérkezett a Frankfurtban tanuló számítástechnikai oktatók utolsó csoportja is. A 42 fiatal szakember a nyáron Frankfurt am Mainban az amerikai Control Data cég tanfolyamát végezte. A világ egyik legnagyobb számítástechnikai vállalatától a SZÁMOK hét évre szóló oktatási licencet vásárolt. A Control Data vállalta a hazai oktatógárda egy részének kiképzését, valamint azt, hogy hét éven keresztül a rohamosan fejlődő számítástechnika oktatásának valamennyi új jegyzetét és segédeszközét átadja magyar partnerének.

A számítástechnikai szakemberek alapképző, valamint továbbképző speciális témájú tanfolyamait az elmúlt tanévben 7280-an látogatták, kétszer annyian, mint 1969-70-ben. Az érdeklődés a programozói és rendszerszervezői tanfolyam iránt a legnagyobb. A két tanfolyamon több mint kétezren vettek részt. A tanév során a különböző képesítést nyújtó tanfolyamokon 5120-an szereztek oklevelet.

Az új tanév oklevelet adó tanfolyamaira csupán a fővárosból ötezen jelentkeztek. Mivel az új tanévben az ország hat vidéki nagyvárosában, Győrött, Debrecenben, Szegeden, Pécsen, Miskolcon és Szolnokon indul meg a számítástechnikai szakemberek képzése, a hallgatók számának újabb jelentős emelkedésére lehet számítani. Az oklevelet adó tanfolyamokra jelentkezők számára jelentősen megemelik a felvételi vizsga mércéjét. Különböző tesztekkel vizsgálják a leendő számítástechnikai szakemberek logikai készségét és azt, hogy rendelkeznek-e megfelelő matematikai alapismeretekkel.

MTI

Számítógép

segíti

a mezőgazdaság

kemizálását

Új módszerekkel, figyelemreméltó kezdeményezésekkel segíti a Magyar Vegyipari Egyesülés számítógéppontja a mezőgazdaság kemizálását a vegylanyagok gyártásától a felhasználásig. Harminc mérnök és közgazdász dolgozza ki azokat a módszereket, amelyek alapján a számítógépek részt vehetnek a technológiai paraméterek meghatározásában, a műtrágyák, növényvédőszer felhasználási arányainak megállapításában és kiválasztásában.

A kemizálás számítógépes programjának első állomásaként elkészült a Péti Nitrogénművek adatgyűjtő rendszere; ez az új, napi 450 tonna kapacitású ammónia-üzemben folyamatosan regisztrálja a technológiai folyamat adatait, és azokat hetenként két alkalommal továbbítja. A számítógép ezek alapján meghatározza azokat az optimális paramétereket, amelyekkel a maximális mennyiséget állíthatják elő.

A felhasználást ésszerűsíti a műtrágyázási tanácsadó szolgálat, amely szintén a számítógép „tudására” támaszkodik. Első lépésként a Pest-Nógrád megyei állami gazdaságok szakembereinek részletes talajjellemzése alapján kimutatják, hogy a különböző talajadottságok mellett növényfeleségként mely műtrágyák adagolása a legkifizetődőbb, és azt is, hogy azokat milyen mennyiségben kell alkalmazni.

A műtrágyázási tanácsadó példájára megkezdtek a növényvédőszer-tanácsadó szolgálat szervezését is. A jövőben segítenek eligazodni a felhasználóknak a növényvédőszer sokaságában. A talaj, a természetű növények, valamint a kártevők megjelenésének adatait szintetizálva kiválasztják az adott körülmények között leghatékonyabb növényvédőszerket.

Az információk tízezreit gyűjtötték össze ahhoz a nagyszabású munkához, amellyel a fehérjeprogram megvalósításához szükséges növekvő állatállomány takarmányigényét határozzák meg. Az első, már lezárt szakaszban megállapították állatfajonként a takarmány-szükségletet, a különböző tápok optimális arányát. A további munka során az országos szükségletet és azok komponenseit jelölik meg.

MTI

Számítástechnika

a közgazdászok képzésében

A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen az országos számítástechnikai program megvalósításának elősegítésére a számítástechnikai képzést a következőkben általánossá kívánják tenni a közgazdász-képzésben is. Valamennyi hallgató számára lehetővé teszik, hogy gépek segítségével oldjanak meg a legkülönbözőbb tantárgyakban — matematikában, statisztikában, könyvtelben, az egyes gazdaságtani foglalkozásokon — bonyolult feladatokat. Általában az a cél: hozzászoktatni a közgazdász hallgatókat, hogy a gép kitűnő partnerük lehet közgazdasági jellegű döntések előkészítésében és meghozatalában. Gépek segítségével rövidebb idő alatt bonyolultabb, a valóságos helyzeteket tükröző példákat oldhatnak meg, a felszabadult időmennyiség pedig az elemzésre, az érdemi megítélésre, az ésszerűbb megoldások keresésének gyakorlására ad lehetőséget. Hogy a képzés a tanulmányi idő kezdetétől fogva „termelékenyebb” válhasson, az elsőévesek a tanév első hónapját kizárólag a „gépi nyelv” elsajátítására fordítják, és arra, hogy miként lehet megfogalmazni az algoritmikus módszerek segítségével a programot a gépek számára.

Az ugyanevezett koncentrált nyelvi képzés lehetővé teszi, hogy a harmadik évfolyamtól kezdve idegen anyanyelvű szakemberek — számítástechnikusok, tervezők, matematikusok, közgazdászok, diplomáták — különböző világnyelveken tartsanak szakmai foglalkozásokat a hallgatók számára.

MTI

*

Közös számítógéppontot

szerveznek

a Vas megyei

nagyvállalatok

A Vas megyei vállalatok közös erővel megyei számítógéppontot hoznak létre. Működtetéséhez messze-menő segítséget nyújtanak a megye matematikusai — köztölték a MTESZ megyei elnökségének szombathelyi ülésén, amelyen összegezték, hogy az egyesületben levő szakágazatok művelői milyen segítséget nyújtanak a megye negyedik öt éves tervének megvalósításához. A számítógéppont most már nélkülözhetetlen a megye nagyvállalatainak — a Szombathelyi Cipőgyárnak, a MATEX-nek, a RENIX-nek stb. — az irányításához. Egyedül egyik sem lenne képes ezt létrehozni és üzemeltetni, kooperációval azonban a közeljövőben megvalósul.

MTI

A számítógépes üzemirányítás fejlesztése a MÁV-nál

A vasútüzem automatizálásával foglalkozó kétnapos kibernetikai konferenciát tartottak Pécsen szeptemberben.

A MÁV jelenlegi számítógépparkja havonta három millió elszámolási, nyilvántartási és statisztikai adatot dolgoz fel. Az összes vállalati-gazdasági információ feldolgozásának több mint a 60%-a automatizált. A számítástechnikát felhasználják a tervezés jellegű feladatok megoldására is. Az önkezelési szén-, olaj- és kőszállítások programozása például évente több mint 33 millió forint üzemeltetési költség megtakarításával járt. Az elektronikus számítógép segítségével kiszámítható az optimális menetidő és energiafelhasználás. Ez év januárjától rendszeresítik a vonatközlekedési terv számítógépes optimalizálását, s ettől a szállítóképesség növekedését, illetve a szállítási költség csökkenését várják. A 100 milliárd forint értékű vasúti állóeszközök fenntartásával és felújításával, pótlásukkal és selejtezésükkel összefüggő adatok jelentős részének feldolgozása ugyancsak gépi úton történik. A számítástechnikát használják fel a csaknem 90 000 vasúti nyugdíjas járandóságának számfejtéséhez is.

A számítástechnika, a kibernetika felhasználása a vasúti közlekedésben szinte kimeríthetetlen lehetőségeket nyújt. A gazdasági bizottság határozata szerint 1975-re el kell érni az elektronikus gépi ellátottság tekintetében az európai országok átlagát. A Magyar Államvasutaknál a IV. ötéves terv időszakában ez sok fontos feladat végrehajtását kívánja meg. Így pl. a havi bizonylatok feldolgozásánál teljesen át kell térni a lyukkártya-technológiáról az elektronikus számítógépes feldolgozásra. Gyakorlattá kell tenni az évi 15 milliárd forintot kitevő áru- és személyszállítási teljesítmények elektronikus számítógépes bevételelőellenőrzését, számlázását, inkasszálását.

Automatizálni kell a teljesítményszisztematizálását. A központi vállalati-gazdaságirányítási feladatok mellett, az üzemi kísérleti stádiumból üzemi gyakorlat szintjére kell emelni az egyes üzemi, technológiai folyamatok számítógépes irányítását. A kibernetikai szolgálat erősítése érdekében 250–300 főnyi rendszer-tervező, programozó, operátor, adatrögzítő és technikai személyzet kiképzéséről kell gondoskodni. A IV. ötéves terv időszakában a kibernetika és a számítógépes üzemirányítás fejlesztésére 250 millió forintot irányoztak elő a MÁV-nál.

A konferencián megvitatták a számítástechnika fejlesztésének és a va-

sútnál való felhasználásának további lehetőségeit. A tanácskozáson egyetemi professzorok, a tudományos kutatóintézetek és a vasúton kívül álló szakterületek képviselői tartottak előadásokat. A Szovjetunió, Len-

gyelország és az NSZK vasúti szakemberei a számítástechnika külföldi eredményeiről tájékoztatták a kibernetikai konferencia résztvevőit.

Számítógépek ellenőrzik

Csepelen

a vállalatok

együttműködését

Számítógép irányítja októbertől a Csepel Művekben a belső kooperációt. A csepeli vállalatok nagy részénél ugyanis negyedévenként visszatérő panasz, hogy a trösztön belüli társgyárak esetenként nem teljesítik kötelezettségeiket, nem szállítják kellő időben megfelelő mennyiségben vagy minőségben a rendelt gyártmányokat. Az alkatrész-utánpótlás akadózása igen nagy nehézséget okoz: fékezi a folyamatos gyártást, lazítja a fegyelmet. Az év első felében például a kerékgyárban a fékagy- és kormánycsőhiány lassította a termelést.

Az ilyen eseteket akarja megszüntetni a termelési főosztály, amikor azt javasolja, hogy számítógép segítsen

gével irányítsák a tröszt vállalatai közötti kooperációt. A gépi adatfeldolgozás főként az információszolgáltatás rendjét és fegyelmét követeli meg, s egyben számon tartja a rendelő és a szállító vállalatok igényeit és kötelezettségeit, azaz a teljesítések mindenkor helyzetét.

A gépesítés nyomán jelentősen csökken az adminisztrációs munka, hiszen az évvégi termékenkénti egyeztetést elvégzi a számítógép, s azt is megállapítja naprakészen, mely termékből mennyivel tartozik adott időpontban az egyik vállalat a másiknak. Ellenőrizhető a segítségével, hogy melyik vállalat marad le a teljesítésben, s melyik szállított többet a tervezettnél. A számítógép — Elliott 4130-as — amelyre a feladat vár, eddig anyag-, készáru-, selejtelszámolásokat és műszaki számításokat végzett, mégpedig másodpercenként 70 ezer műveletet.

Az új adatfeldolgozás a folyó évben még csak kísérleti jelleggel indul meg, 1972-től azonban már rendszeresen ellenőrzi a csepeli vállalatok kooperációs kötelezettségeinek teljesítését.

Az új Robotron 4361 jelű eszerelhető lemeztároló, melynek tárolókapacitása 7,25 M Byte, a felíratozható felületek száma 10, a felíratozható szám felületenként 203.



A KGST országok megállapodtak, hogy együttes megoldást kezdeményeznek a számítástechnika új eszközeinek fejlesztésére illetve azon eszközök üzembérlésére a népgazdaságban.

Kíváncsi a KGST országok teljes programjára?

CSERELHETŐ LEMEJTÁROLÓ
Üzemi szintű számítógépes tároló
Tárolókapacitása 7,25 M Byte
Felíratozható felületek száma 10
Felíratozható felületenként 203

A Büromaschinen — Export GmbH.

munkatársainak nyilatkozata

az NDK számítógépiparáról

Az „Elektronika — Elektrotechnika — Tudományos műszergyártás az NDK-ban” kiállítás alkalmából hazánkban járt Lutz Woller, a Büromaschinen Export GmbH. (BME) exportügyi igazgatója, és Gerhardt Pampel — a BME vezérigazgatója magyarországi megbízottjának — társaságában nyilatkozott lapunk munkatársának. A kérdésekre adott válaszok érdekesek, hiszen az NDK-ban fejlesztették ki a Robotron 21-es, a Robotron 4000-es és a Robotron 4200-as számítógépeket, amelyek csak részben ismertek a magyar szakemberek előtt. Figyelembe véve az új berendezések teljesítőképességét, azok jelentősége korántsem elhanyagolható.

KÉRDÉS: — Milyen céllal vett részt a BME a budapesti kiállításon?

VÁLASZ: — Az NDK adatfeldolgozó és irodagépiparának termékei nagy jelentőségűek a Magyar Népköztársaság minden iparágának racionalizálásában.

Az 1971. október 6. és 15. között megrendezésre került kiállításon bemutatott anyagot az információs technika és az elektronika területéről állítottuk össze. Ezen belül szerepelnek adatfeldolgozó berendezések, mindenekelőtt az egyes perifériákhoz tartozó és a számítástechnika egységes rendszerébe integrálható elektronikai egységek. Az előtérben — a piaci igényt figyelembe véve — alkalmazás-technikai problémamegoldások és műszerkapcsolatok állnak, az automatizált adatfeldolgozó rendszerekig bezárólag. Külkereskedelmi vállalatunk kiállítását a VEB Kombinat Robotron és Zentronik termékeiből állítottuk össze.

KÉRDÉS: — Láthatjuk-e a kiállításon az új Robotron 21-es számítógépet?

VÁLASZ: — A számítógépet először az 1972-es lipcei tavaszi vásáron állítjuk ki, de az érdeklődéstől és a tárgyalások kimenetelétől függően sor kerülhet a berendezés magyarországi bemutatására is.

KÉRDÉS: — Miben különbözik a Robotron 21-es számítógép a Robotron 4000-estől?

VÁLASZ: — A Robotron 21-es számítógép adatfeldolgozó berendezés, szemben a Robotron 4000-es számítógéppel, amely a PRS 4000-es folyamatvezérlő rendszer „lelke”, tehát elsősorban folyamatvezérlő számítógép.

KÉRDÉS: — Hallhatnánk-e néhány összehasonlító megjegyzést a két számítógépről?

VÁLASZ: — Mindkét berendezés közös jellemzője, hogy kompatibilis az ESZR berendezésekkel. A Robotron 21-es számítógép kapacitása 64

Kbyte, főtárolója ferritmagos tároló, ciklusideje 800 ns. A Robotron 4000 szabadon programozható számítógép egycímű utasításrendszerrel. Egy szó 16 bite párhuzamosan kerül a gépbe feldolgozásra. A központi tároló 16 vagy 32 K szó kapacitású, ciklusideje 0,9 mikrosec.

KÉRDÉS: — Szó esett a PRS 4000 folyamatvezérlő berendezésről. Mondana-e nekünk erről is néhány szót?

VÁLASZ: — A PRS 4000 harmadik generáción univerzális folyamatvezérlő berendezés, amely a következő egységekből áll:

- Robotron 4000 számítógép
- a daro 1000 lassú adatfeldolgozási perifériái
- az Egységes Számítógép Rendszer gyors perifériái
- a PEA 4000-es analog digital konverter.

KÉRDÉS: Szeretnénk, ha beszélne a Robotron 4200 számítógépről is.

VÁLASZ: — E berendezés a kis-számítógépekhez sorolható, és közvetlenül csatlakoztatható a daro 1000-es, valamint a Robotron 21 és Robotron 4000-es számítógépekhez.

KÉRDÉS: — Az eddigiekben főként hardware-témákat érintettünk. Szólna-e valamit a Robotron Kombinat software — fejlesztő munkájáról is?

VÁLASZ: — A VEB Kombinat Robotron program- és tervező központja segíti a felhasználót az elektronikus adatfeldolgozó berendezés üzembehelyezésének előkészítésében. Az érdeklődő felhasználók bel- és külföldön rendszeres tájékoztatást kapnak — katalógus formájában — az egyes programokról és tervekről.

A kombinát célja az, hogy minél több problémára orientált programot dolgozzon ki, amelyeket a felhasználó a gépre orientált programokon felül megkaphat, és eredményesen alkalmazhat (pl. a MAWI, a PLUS és a KOKO).

KÉRDÉS: — Végül azt szeretnénk tudni, milyen berendezések bemutatását tartja különösen jelentősnek a budapesti kiállításon?

VÁLASZ: — Két bemutatott berendezésünket emelném ki. Az első az a mágneslemez tároló, amelyet először láthat a magyar szakközönség, és amelynek kapacitása 7,25 Mbyte; a második a nemrégiben kifejlesztett Soemtron 478 típusú sornyomató, amelynek írási sebessége 1800 sor/perc.

Úgy érezzük, a bemutatott berendezésekről szóló beszámolókat még egy Magyarországon eddig nem látott NDK berendezéssel helyes kiegészítenünk, az új alfanumerikus adatmegjelenítővel, amely szintén azt bizonyítja, hogy az NDK elektronikai ipara az elmúlt időszakban valóban nagyot lépett előre.

UNIVAC kiállítás Budapesten

Az ez évi UNIVAC kiállítást október 11. és 15. között tartotta a bécsi Sperry Rand UNIVAC cég a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda rendezésében. A reprezentatív kiállítást a TIT Boescai úti Természet-tudományi Studiójában tekinthették meg az érdeklődők.

Jöllehet a kiállító cég a UNIVAC 9400-as rendszer két technikai újdonságát is felvonultatta — az új 30 karakter/sec. sebességű konzolirógepet és a 2000 karakter/sec. sebességű lyukszalagolvasót, amely 5, 7 és 8 csatornás, valamint OLIVETTI szalagok olvasására egyaránt alkalmas —, a hangsúly néhány software-újdonságra összpontosult.

A UNIVAC 9000-es és más byteorientált rendszerek közötti kompatibilitást egy a gyakorlati életből vett példával demonstrálták. Az eredetileg más gyártmányú gépre, de byte rendszerű assembler nyelven írt programot a UNIVAC berendezésen szinte változtatás nélkül lehet futtatni. Az eredetileg 335 utasítást tartalmazó programot mindössze annyiban kellett megváltoztatni, hogy két új kártyát építettek be a programba az operációs rendszer eltérő előírásai miatt, valamint négy kártyát módosítottak, hogy a más rendszerű nyomtatón a listakép megfelelő legyen.

Egy másik program a Mezőgazdasági Gépkatrész Ellátó Vállalat (MEGÉV) készletgazdálkodási gondjait lesz hivatva megoldani. A MEGÉV központi telephelyén, valamint 19 megyei raktárában 40.000-féle alkatrészt tárolnak. A lineáris programozással működő készletgazdálkodási modell havonként megvizsgálja, hogy az egyes raktárakban milyen az eltérés az előre megállapított maximumminimum készletekhez képest, majd az eltéréseknek megfelelően diszpozíciós listákat készít. A fellépő hiányokat elsődlegesen a központi raktárból, másodlagosan a fiókraktárak felesleges készleteiből elégíti ki, oly módon, hogy a szállítási tonnakilométereket minimalizálja. A program, amely eredetileg egy 16 K-s UNIVAC 9300-as gépre készült, a 65 K-s UNIVAC 9400-on meglepő sebességgel fut. Itt kell hangsúlyozni azt a tényt is, hogy a 9400-as megfelelő végberendezésekkel ellátva ideális rendszert képez az országos méretű vállalat távadatfeldolgozási problémáinak megoldásához. Mindezek a programok természetesen párhuzamosan futhatnak, hiszen a rendszer nagymértékben multiprogramozható.

A UNIVAC a közelmúltban jelentette be, hogy a 9400-as berendezés 265 K-s központi tárolóval is kapható. Rövidesen várható a 9000-es családhoz tartozó új, nagyobb teljesítményű rendszer is.

Figyelemre méltó, hogy a 9000-es sorozat bármelyik tagja az 1100-as sorozat bármelyik tagjával összekapcsolható, így a byte-rendszerű gépek kompatibilisekké válnak a nagyteljesítményű 1100-as rendszerrel.



Az IBM System/3 Modell 6 jelű adatvégállomása, melyet a párizsi IBM központban levő 360 50 számítógéppel kapcsolnak össze.

Számítógéptechnika '71 kiállítás — Esztergom

A MTESZ „Neumann János” Számítógéptudományi Társaság és a KGM—MTTI közös rendezésében — kapcsolódóan a SZÁMÍTÓ-GÉPTECHNIKA '71 konferenciához — 1971. szeptember 27. és október 1. között nemzetközi kiállításra került sor Esztergomban.

A kiállításon minden jelentős hazai számítástechnikai vállalat (MTA-AKI, INFELOR, MOM, KGMISSZI, ORION, SKV, SZÁMOK, VIDEOTON, VILATI) képviseltette magát, de bemutatta termékeit az angol DATA-LOOP, a svéd SAAB és FACIT, valamint a csehszlovák KOVO cég is. A KERINFORG vállalat közreműködésével kiállított az ADDO, a FRIDEN és az NCR cég is.

Az ICL szellemes bemutatója dia filmek segítségével ismertette berendezéseit és sorolta fel magyar felhasználóit.

A kiállítás két témakört ölelt fel. Egyrészt láthattuk az új fejlesztésű számítástechnikai berendezéseket, másrészt a számítástechnikai tájékoztatást és fejlesztést elősegítő kiadványokat, segédleteket.

A kiállításon láthatta először az érdeklődő szakközönség az MTA-AKI TESZTOMAT elnevezésű programvezérelt logikai hálózatvizsgáló berendezését, amely TTL elemekből felépült logikai egységek on-line/off-line üzemmódban történő vizsgálatát teszi lehetővé.

Nagy érdeklődés kísérte a VIDEOTON bemutatott számítógépet, az ORION adatátviteli bemu-

Az 1971-es SICOB kiállítás m...
reteit csak a következő adatok...
lehet igazán érzékelni. A 83 500...
területű üveg és vasbeton kiáll...
tócsarnokban 23 ország 562 kiáll...
lítója mintegy 1300 különböző...
gyártmányt képviselt közvetlen...
vagy közvetve.

Szembeötlő volt az ezévi párizsi...
kiállításon a kiállító software...
cégek számának ugrásszerű növe...
kedése. Míg az előző évben 14-...
vettek részt, addig ez évben...
számuk 30-ra emelkedett.
Nem mutattak be azonban...
nagyteljesítményű számítógépet...
évben sem.

A kiállítók közül a legnagyobb...
területen a Compagnie Honeywe...
Bull, valamint az IBM állított...
A CII itt mutatta be új modellje...
az IRIS 60-at.

Az IBM a SYSTEM/3 Modell 6 jel...
adatvégállomását állította ki.
Számos más nagy cég is jelentke...
zett kisebb-nagyobb újdonsággal...
mint pl. a Burroughs, az MDS...
a FRIDEN stb.

tatóját és a VILATI MC 1010 jel...
harmadik generációs kisszámít...
gépet.

A Statisztikai Kiadó Vállalat...
(SKV), a Számítástechnikai Oktat...
tó Központ (SZÁMOK) és az...
INFELOR összehangolt kiállítás...
sán az érdeklődők láthatták...
legújabb számítástechnikai szak...
könyveket, az SKV kiadványait...
a SZÁMOK eddigi oktató-tovább...
képző munkáját jellemző bemutat...
tót, valamint az INFELOR tevé...
kenységét demonstráló tablókat...
fényképeket.

A kiállítás, amelyet a Komárom...
megyei Műszaki Hónap alkalmá...
ból Esztergomban rendeztek meg...
méltóan szolgálta a vidék szám...
tástechnikai kultúrájának elme...
lyítését, a számítástechnikai isme...
retgyarapítást.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA

könyvtárában található új magyar
és idegennyelvű szakirodalom.

(Fordítások, könyvek, prospektusok stb.)

Budapest, XII., Lékai János tér 4.

Telefon: 369-429

FORDÍTÁSOK

- 5295
FELHALMOZÁSI NORMA 1
NEPGAZDASÁG 3
Az optimális felhalmozási norma kísérleti meghatározása
— Waltuch, K. K. — *Ekonomika i matyematyicseszkie metodi*, 7. k. 3. sz. 1971. máj.—jún. p. 354—368, f: 31. T: SZTI.
- 5296
GAZDASÁGMATEMATIKA 5
NEPGAZDASÁG 3
A gazdaságmatematikai modellek alkalmazása mint a népgazdaság-tervezés fejlesztésének legfontosabb útja
— Kosszov, V. V. — *Ekonomika i matyematyicseszkiat metodi*, 7. k. 3.sz. 1971. máj.—jún. p. 327—331, f: 13. T: SZTI.
- 5297
TERVEZÉSI RENDSZER 1
NEPGAZDASÁG 3
Az optimális perspektivikus tervezés rendszere
— Baranov, E. F.; Danyilov, V. I. — *Ekonomika i matyematyicseszkie metodi*, 7. k. 3. sz. 1971. máj.—jún. p. 332—350, f: 44. T: SZTI.
- 5298
NEMZETI JÖVEDELEM 1
SZOVJETUNIO 3
A Szovjetunio nemzeti jövedelme dinamikájának modellezése analóg számítógépen
— Smaev, G. G.; Kupaeva, L. M. — *Ekonomika i matyematyicseszkie metodi*, 7. k. 3. sz. p. 351—355, f: 11. T: SZTI.
- 5299
LÉGI FORGALOM 3
Repülési rendszerek automatikus vizsgálata
(Automatische Prüfung von Flugsystemen) — Parker, A. H. — *Industrie-Anzeiger*, 93. k. 18. sz. 1971. p. 377—379, f: 10. T: SZTI.
- 5300
GEPBEÁLLÍTÁS 1
GYÁRTÁSTERVEZÉS 1
A feladatok kijelölése számítógép beállításánál a gyártástervezésben
(Aufgabenstellungen für den Rechereinsatz in der Fertigungsplanung) — Balogh, L. — *ZwF*, 66. k. 2. sz. 1971. p. 57—63, f: 26. T: SZTI.
- 5301
FOLYAMATSZABÁLYOZÓ SZÁMÍTÓGÉPEK 3
Áttekintés a folyamatszabályozó számítógépek teljesítményeiről, felépítéséről és fejlesztési tendenciáiról
(Übersicht über Leistungseigenschaften, Aufbau und Entwicklungstendenzen von Prozessrechnern) — Zander, W. — *Messen + Prüfen*, 7. k. 3. sz. 1971. márc. p. 111—115, f: 15. T: SZTI.
- 5302
ADATBANK 1
Adatbank kialakítása az acélok tulajdonságairól
(Entwicklung einer Datenbank als Informationssystem über die Eigenschaften von Stählen) — Mommertz, K. H. — *Nachrichten für Dokumentation*, 22. k. 2. sz. 1971. ápr. p. 66—73, f: 29. T: SZTI.

5303
FOLYAMATAUTOMATIZÁLÁS 1
SZOVJETUNIO 3

A technológiai folyamatok elektronikus adatfeldolgozó berendezések segítségével történő automatizált kidolgozásának területén a SZU-ban végzett munkák problémái, eredményei és perspektívái

(Probleme, Resultate und Perspektiven der Arbeiten in der UdSSR auf dem Gebiet der automatisierten Ausarbeitung technologischer Prozesse mittels EDVA) — *Fertigungstechnik und Betrieb*, 21. k. 1. sz. 1971. p. 2—6, f: 18, T: SZTI.

5304
SZERKESZTÉS 1
IPAR 3

Adatfeldolgozás a konstrukció területén

(Datenverarbeitung im Konstruktionsbereich) — Herholz, H. — *Industrie-Anzeiger*, 93. k. 18. sz. 1971. márc. 1. p. 372—376, f: 19. T: SZTI.

5306
GYÁRTÁSAUTOMATIZÁLÁS 1

A gyártás automatizálása numerikus vezérlésekkel és számítógépekkel

(Fertigungsautomatisierung mit numerischen Steuerungen und Rechnern) — Klinge, R.; Walbel, G. — *Regelungstechnische Praxis und Prozess-Rechentechnik*, 13. k. 1. sz. 1971. p. 3—13, f: 31. T: SZTI.

5308
TOPOGRÁFIA 3

Számítógéppel elősegített topográfiai mintarajz

(Computerunterstütztes Tyso-Design) — Baumann, H. H. — *FORM*, 52. k. 4. sz. 1970. p. 12—14, f: 5. T: SZTI.

5309
IRODALOMFELDOLGOZÁS 1
LISKO-PROGRAMRENDSZER 6

Az irodalomfeldolgozás racionalizálása a LISKO programrendszerrel

(Rationalisierung der Literaturbearbeitung durch das Programmsystem LISKO) — Bloech, J.; Bergmann, D. — *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 23. k. 5. sz. 1971. p. 306—313, f: 10. T: SZTI.

5310
POSTA 3

Számítógép irányítja a táviratokat

(Rechner dirigiert Telegramme) — *Elektronik-Zeitung*, 9. k. 23—24. sz. 1971. jún. 18. p. 3.; 13., f: 6. T: SZTI.

5311
FOLYAMATIRÁNYÍTÁS 1

Gyártási folyamatok automatikus irányítása számítógéppel

(Conduite automatique des processus de fabrication par ordinateur) — *Ingénieurs et Techniciens*, 1971. 251. sz. márc. p. 51. f: 3. T: SZTI.

5312
NUMERIKUS VEZÉRLÉS 1

Számítógéppel programozható numerikus vezérlési rendszer

(Systeme de commande numérique programable avec ordinateur) — Patrick, J. L. — *Ingénieurs et Techniciens*, 1971. 251. márc. p. 47—50, f: 13. T: SZTI.

5313
ADATFELDOLGOZÁSI OSZTÁLY 1

Az adatfeldolgozó osztály elszigeteltsége a vállalaton belül

(The Internal Isolation of the DP Department) — Marien-thal, L. B. — *Datamation*, 17. k. 1. sz. 1971. jan. p. 24—28, f: 13. T: SZTI.

5314
SZAKEMBERKÉRDÉS 1

Az elektronikus adatfeldolgozási szakemberek elismerése

(EDP Professionals — the Blurred Image) — Dorn, P. H. — *Datamation*, 17. k. 1. sz. 1971. jan. p. 22—24, f: 8. T: SZTI.

5315	KÖRNYEZETVEDELEM	1
Az elektronikus adatfeldolgozás szerepe az ökológia fejlődésében		
(Ecology — the Start of Something Big) — Weisburd, M. — <i>Datamation</i> , 17. k. 8. sz. 1971. április, p. 22—23, f: 11. T: SZTL.		
5316	KÖRNYEZETVEDELEM	1
Elektronikus adatfeldolgozó rendszerek a környezet-szennyeződés ellen		
(Is There a System for Pollution Madness?) — Quellette, R. O.; Rosenbaum, D. M. stb. — <i>Datamation</i> , 17. k. 8. sz. 1971. ápril. p. 30—33, f: 15. T: SZTL.		
5317	HITELKÉPESSEG-ELLENŐRZÉS	1
Lassú áttérés az EAF-ra a hitelképesség-ellenőrzésnél		
(Credit Clearance — the Slow Change to EDP) — <i>Datamation</i> , 17. k. 4. sz. 1971. febr. p. 36—39, f: 14. T: SZTL.		
5318	KISSZÁMITÓGÉPEK ASSEMBLY-PROGRAM	2 6
Optimalizáló assembly-program kisszámítógépek számára		
(Optimizing Assembly Program for Minis) — Ferguson, D. E. — <i>Datamation</i> , 17. k. 3. sz. 1971. febr. p. 32—33, f: 8. T: SZTL.		
5319	MUNKAERŐGAZDÁLKODÁS	1
Számítógépes módszerek a munka és a munkaerő összehangba hozására		
(Job/Man Matching in the 70's) — Cleff, S. H.; Hecht, R. M. — <i>Datamation</i> , 17. k. 3. sz. febr. p. 22—27, f: 23. T: SZTL.		
5320	EGESZSÉGÜGY	3
Betegellenőrző rendszer felépítése		
(Zum Aufbau des Patientenüberwachungssystem) — Höbel, P.; Reis, E. — <i>Elektromedica</i> , 39. k. 2. sz. 1971. p. 51—53, f: 9. T: SZTL.		
5321	KISSZÁMITÓGÉPEK	2
Kisszámítógépek fejlődése		
(Minicomputers on the Move) — Kluchman, A. Z. — <i>Computers and Automation</i> , 18. k. 13. sz. 1969. dec. p. 24—26, f: 7. T: SZTL.		
5322	GÉPKIVÁLASZTÁS KISSZÁMITÓGÉP	1 2
Hogyan válasszuk ki a kisszámítógépet		
(How to Select a Minicomputer?) — Anderson, W. R.; Sonn, H. — <i>Computers and Automation</i> , 18. k. 13. sz. 1969. dec. p. 20—22, f: 10. T: SZTL.		
5323	KISSZÁMITÓGÉPEK IPAR	2 3
A kisszámítógépek előretörése az iparban		
(The Impact of Minicomputers on Industry) — Hindricks, K. — <i>Computers and Automation</i> , 18. k. 13. sz. 1969. dec. p. 28—30, f: 10. T: SZTL.		
5324	KISSZÁMITÓGÉPEK	2
Mit várhatunk a kisszámítógépektől?		
(Minicomputer Application. Do they imply something for Everybody?) — Zack, R. A. — <i>Computers and Automation</i> , 18. k. 13. sz. 1969. dec. p. 36—40, f: 11. T: SZTL.		
5325	RENDSZERELMÉZÉS	1
A rendszerelemzés standard megoldása		
(A Standard Approach to Systems Analysis) — Green, J. — <i>Computer Weekly</i> , 1971. jan. 14. 226. sz. p. 6, f: 10. T: SZTL.		
5327	OPERATÍV VEZETÉS	1
Operatív vezetés a szervezési rendszerekben		
— Bobunovsill, M. K.; Bermont, M. A. stb. — <i>Ekonomika i matyematyicszeszkie metodi</i> , 7. k. 3. sz. 1971. máj.—jún. p. 377—388, f: 24. T: SZTL.		
5329	MEZŐGAZDASÁG GAZDASÁG-MATEMATIKA	3 5
A mezőgazdasági információ gazdaság-matematikai feldolgozási algoritmus		
— Kolemajev, V. A. — <i>Ekonomika i matyematyicszeszkie metodi</i> , 7. k. 3. sz. 1971. máj.—jún. p. 464—469, f: 15. T: SZTL.		

5330	VALÓSZÍNŰSEGELŐSZLÁS-FÜGGVÉNY	5
Valószínűségeloszlás-függvény többvégpontú háló kapacitása számára		
(Probability distribution function for the capacity of a multiterminal network) — Doulliez, P. — <i>Revue Française d'Informatique et de Recherche Opérationnelle</i> , 5. k. 6. sz. 1971. jan. p. 39—40, f: 12. T: SZTL.		
5332	KÖZLEKEDES	3
Városi forgalmat szimuláló modell tanulmányozása alkalmazása		
(Étude et réalisation d'un modèle de simulation du trafic urbain) — Léglise, M. M. — <i>Revue Française d'Informatique et de Recherche Opérationnelle</i> , 5. k. V—I. 1971. jan. p. 83, f: 21. T: SZTL.		
5333	VÁLLALATIRÁNYÍTÁS	1
Ipari vállalatok belső irányításának rendszere		
(Soustava vnitropodnikového řízení průmyslových podniků) — Svoboda, St.; Janout, J. — <i>Podniková Organizace</i> , 25. k. 4. sz. 1971. ápril. p. 11—13, f: 14. T: SZTL.		
5334	RACIONALIZÁLÁS VÁLLALAT	1 3
A racionalizálás feltételeinek kialakítása a vállalatoknál		
— Kudelková, St. — <i>Podniková Organizace</i> , 25. k. 4. sz. 1971. ápril. p. 6—10, f: 19. T: SZTL.		
5335	IPAR CSEHSZLOVÁKIA	3 3
Korszerű eszközök a csehszlovák ipar irányításának fejlesztésére		
(Moderní prostředky pro řízení rozvoje cs. průmyslu) — Mázel, B. — <i>Podniková Organizace</i> , 25. k. 5. sz. 1971. máj. p. 60—62, f: 13. T: SZTL.		
5336	ADATFELDOLGOZÁS	1
Automatizált adatfeldolgozás		
(Automatizované zpracování dat) — Mach, Vl. — <i>Podniková Organizace</i> , 25. k. 4. sz. 1971. ápril. p. 20—22, f: 13. T: SZTL.		
5337	PENZÜGYI MODELL VÁLLALAT	1 3
A vállalatok pénzügyi helyzetének modellezése		
(Modelování finanční situace podniku) — Kostová, J. — <i>Podniková Organizace</i> , 25. k. 4. sz. 1971. ápril. p. 16—17, f: 9. T: SZTL.		
5338	TÁROLOK	2
Számítógép-tárolókkal kapcsolatos munkák		
(Práce s pamětí samocinného počítače) — Lecas, J. — <i>Práce s pamětí samocinného počítače</i> — SNTL-Nakladatelství technické literatury, (Könyvtárunk let ford. 108. old.) T: SZTL.		
5339	LEVELEZÉS LYUKSZALAG	1 4
A lyukszalagvezérlésű levelezőautomaták hiányosságai		
(Löcher auch in der Ausrüstung von Korrespondenz-Automaten) — Röper, K. D. — <i>Bürotechnik und Organisation</i> , 19. k. 2. sz. 1971. febr. p. 144—146, f: 7. T: SZTL.		
5340	INFORMÁCIÓKÖZLES VETÍTŐBERENDEZÉSEK	1 2
Információközlés nappali vetítőberendezéssel		
(Informationen wirksam vermitteln) — Hoffmann, M. — <i>Bürotechnik und Organisation</i> , 19. k. 2. sz. 1971. febr. p. 147—148, f: 5. T: SZTL.		
5341	MUNKAFOLYAMAT-ELEMZÉS	1
Munkafolyamatok elemzése; az alapok és a technika ismertetése		
5. rész. (Analyse von Arbeitsabläufen. Darstellung der Grundlagen und Technik. 5. Teil) — Jordt, A. C., Gscheidt, J. — <i>Bürotechnik und Organisation</i> , 19. k. 2. sz. 1971. febr. p. 149—158, f: 33. T: SZTL.		

332	RENZLE 6000	2
	NAGYVÁLLALAT	3
Számítógépek egy nagyvállalatnál. Mágnesszámlák egy ipari nagyüzem számvitelében		
(Kleine Computer für ein Grossunternehmen. Magnetkonten. Rechnungswesen eines industriellen Grossbetriebs) — Kerkermann, H. — <i>Bürotechnik und Organisation</i> , 19. k. 3. sz. 1971. márc. p. 216—220, f: 3 T: SZTI.		
343	ADATRÖGZÍTÉS	1
	MÁGNESSZALAG	4
Adatrögzítés közvetlenül mágnesszalagon		
(Datenerfassung direkt auf Magnetband) — Wiederstein, A. — <i>Bürotechnik und Organisation</i> , 19. k. 3. sz. 1971. márc.p. 221—225, f: 8. T: SZTI.		
344	OKTATÓKEPZÉS	1
Mi oktatja az oktatókat? Óhaj és valóság az elektrológus adatfeldolgozásban		
(Wer bildet die Ausbilder aus? Wunsch und Wirklichkeit der EDV) — Jordan, C. — <i>Bürotechnik und Organisation</i> , 19. k. 3. sz. 1971. márc. p. 237—242, f: 13. T: SZTI.		
345	LÁNCKEZELES	1
	PROGRAMNYELVEK	6
Lánckezelés a magasabb programnyelveknél		
(Die Kettenhandhabung bei höheren Programmiersprachen) — Niedereichholz, J. — <i>Angewandte Informatik</i> , 1971. 2. sz. febr. p. 62—68, f: 21. T: SZTI.		
346	GPSS	6
GPSS szimulációs nyelven megírt program árurendelések legyártásának szimulálásához, a megrendelések időfüggéses prioritása esetén		
(Ein GPSS Programm zur Auftragsfertigung bei zeitabhnger Priorität der Aufträge) — Schmitz, P.; Minnemann, J. — <i>Angewandte Informatik</i> , 1971. 2. sz. febr. p. 69—72, f: 13. T: SZTI.		
347	AUTOFLOW	6
AUTOFLOW — automatikus folyamatbra-programcsomag		
(AUTOFLOW — ein automatisches Flussdiagrammpaket) — Lohse, P. — <i>Angewandte Informatik</i> , 1971. 2. sz. febr. p. 73—76, f: 8. T: SZTI.		
348	ADATBANK	1
Megjegyzések az adatbank krli vitkhoz		
(Bemerkungen zur Diskussion um die Datenbank) — Rechen-technik/Datenverarbeitung, 8. k. 2. sz. 1971. febr. p. 4—7, f: 9. T: SZTI.		
349	ADATBANK	1
	INFORMCIFELDOLGOZS	1
	UZEM	3
Adatbank ltesítése az üzemi integrlt automatikus informcifeldolgozsi rendszerben		
(Zur Gestaltung einer Datenbank in betrieblichen integrierten Systemen der automatisierten Informationsverarbeitung) — Goepel, M. — <i>Rechen-technik/Datenverarbeitung</i> , 8. k. 2. sz. 1971. febr. p. 6—10, f: 23. T: SZTI.		
350	TERVFELGYELET	1
A tervfelgyelet racionalizlsnak lehetsége EAF berendezések alkalmazsval		
(Möglichkeiten zur Rationalisierung der Projektwartung durch Nutzung einer EDVA) — Pawlitzki, H. — <i>Rechen-technik/Datenverarbeitung</i> , 8. k. 2. sz. febr. p. 32—36, f: 19. T: SZTI.		
351	PROGRAMOZSI KLTSEGEK	1
Racionlis programteszt-mdszerek alkalmazsa — a programozsi kltsek csökkentésének jelents tényezje		
(Rationelle Testmethoden — ein bedeutender Faktor bei der Benkung der Programmierungskosten) — Nordt, H.; Sartow, H. — <i>Rechen-technik/Datenverarbeitung</i> , 8. k. 2. sz. 1971. febr. p. 37—41, f: 17. T: SZTI.		

3352	SZIMULCIO	5
	DONTESZELKESZITES	5
Szimulci alkalmazsa a dnteszelkésztésnél		
(The Application of Simulation in Aiding Decisions) — Koelle, H. H. — <i>Analysen und Prognostn</i> , 1971. 13. sz. jan. p. 14—17, f: 16. T: SZTI.		
3353	ADATFELDOLGOZS	1
Az adatfeldolgozs alapjai		
(Grundlagen der Datenverarbeitung) — Berlin, 1969. Die Wirtschaft, 149. p. f: 117. T: SZTI. Eredeti: K 1960.		
3355	BIZONYLATOK	4
Az adatfeldolgozsi követelményeknek megfelelő alapp bizonylatok bevezetésénél követend szempontok		
(Die Einführung datenverarbeitungsgerechter Primrdokumente geht nicht ohne Umdenken) — Hannemann, W. — <i>Statistische Praxis</i> , 1971. 2. sz. febr. p. 164—166, f: 11. T: SZTI.		
KÖNYVEK		
K 2132	ADATGYJTES	1
Az adatgyűjtés automatizálása		
— Senbrot, I. M. — Budapest, 1969. Műszaki Kiadó, 147 p. T: SZTI. (Automatizálás 59)		
K 2133	VALLALATVEZETES	1
Dokumentáció, információ. Megalapozott vállalatvezetés		
— Szabó B. — Budapest, 1970. Műszaki Kiadó, 118 p. T: SZTI.		
K 2135	OPTIMÁLIS PROGRAMOZÁS	6
Optimális programozás		
(Módszerek és modellek) — 2. kiad. — Kaufmann, A. — Budapest, 1968. Műszaki Kiadó, 414 p. T: SZTI.		
K 2136	ARAMKRK	2
Digitális berendezések áramkörei		
— Dakin, C. J. — Budapest, 1971. Műszaki Kiadó, 432 p. T: SZTI.		
K 2137	SZABÁLYOZÁSELMÉLET	1
Korszerű szabályozáselmélet		
— Cski F. — Budapest, 1970. Akadémia Kiadó, 1085 p. T: SZTI.		
K 2138	IPAR	3
Számítógépek ipari alkalmazása		
— Jnoki L. — Budapest, 1970. Mszaki Kiadó, 212 p. T: SZTI.		
K 2140	PROGRAMOZOTT OKTATS	1
	OKTATGPEK	2
Oktatgpek s programozott oktats		
(Teaching Machines and Programmed Instruction) — Kay, H.; Sime, M. — Middlesex, England, 1968. Penguin Books, Ltd. 173 p. T: SZTI.		
K 2144	VEZETES	1
	TRSADALOM	3
Számítógépek, vezetk s trsadalom		
(Computers, Managers and Society) — Rose, M. — Pelican Library of Business and Management, Middlesex, England, 1969. 267 p. T: SZTI.		
K 2145	SZERSZMGPEK	2
Szmirnyits szerszmgpek alapelvei s zeme		
— Kohring, G. — Budapest, 1970. Mszaki Kiadó, 240 p. T: SZTI.		

ÁRA: 8,— Ft.

K 2154
BIZONYLATOLVASÁS

1

Bizonylatolvasási módszerek és alkalmazások

— Összeáll.: Gyarmati P.; Papp Márta — Budapest, 1971.
KSH. Számítástechnikai Igazgatóság, 85 p. T: SZTI.

K 2158
COBOL

6

Alapfokú bevezető a COBOL programnyelv használatába

(Elementary Cobol Programming. A Step by Step Approach)
— Davis, G. B.; Litecky, C. B. — New York, 1971. Mc Graw-Hill Book Company, 164 p. T: SZTI.

K 2159
PPG PROGRAMNYELV
A PPG programnyelv.

6

Kézikönyv programozók számára

(The Programmer's PPG A Complete Reference) — Gershon, R. — Inter — ACT Publications, New York, 1970. 433 p. T: SZTI.

K 2160
SZABÁLYOZO RENDSZEREK

2

Módosítható automatikus szabályozó rendszerek

(Automatische Regelsysteme mit veränderlicher Struktur) — Jemeljanov, S. W. — Berlin, 1971. Akademie-Verlag, 294 p. T: SZTI.

Új adatfeldolgozási eljárások bevezetését feltétlenül alapos körültekintéssel kell előkészíteni. A SIEMENS 4004-es típusú számítógép magyarországi elterjedésével egyidejűleg a Siemens cég hosszú gyakorlati tapasztalatai alapján közzéteszi az adatfeldolgozó berendezés felállításával és optimális működtetésével kapcsolatos lényeges feladatokat.

A PÉNZÜGYMINISZTERIUM SZÁMÍTÓ KÖZPONT gondozásában

SIEMENS SYSTEM 4004

címmel mintegy 60 kötetből álló új kiadvány-sorozat jelenik meg.

Eddig kiadásra került kötetek:

Adatfeldolgozó eljárások szervezése és bevezetése Ára: 39,— Ft

Javaslatok egy működő üzemi szervezetben az elektronikus adatfeldolgozási rendszer bevezetése Ára: 28,— Ft

Építőköcska-rendszerű integrált gyártásirányítás

Az eljárás sajátosságai Ára: 35,— Ft

BASIS-SI 4004/35-55 darabjegyzék-ügyvitelprogramrendszere Ára: 40,— Ft

BASIS ST 4004/35-55 darabjegyzék-ügyvitel, input formátumok leírása Ára: 35,— Ft

Tárolók közvetlen elérésű címzésének módszerei Ára: 43,— Ft

Az elektronikus adatfeldolgozás az ellenőrzés szolgálatában Ára: 31,— Ft

A kiadványok megvásárolhatók:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KÖNYVESBOLT

Bp. II. Keleti Károly u. 10. Telefon: 158-018
Postai szállításra megrendelhetők:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
KÖZPONTI TERJESZTES
Bp. II. Keleti Károly u. 18/b. Telefon: 360-748

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta

1971. NOVEMBER HÓ

Szerkesztő bizottság:

Bors Andor, Botka Zoltán,
Faragó Sándor, Hajdú Imre,
Hajós József, Halász András,
Dr. Hoffmann Tibor, Dr. Horváth Gyula, Kecskés József,
Dr. Kmety Antal (a szerkesztő bizottság vezetője),
Nitsch Farkas, Pesti Lajos (felelős szerkesztő),
Oltai József, Dr. Schiff Ervin, Sélley István (szerkesztő),
Szentiványi Tibor.

Szerkeszti:

a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda Könyvtár — és Dokumentációs Osztálya

Szerkesztőség:

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

Kiadóhivatal:

Budapest, II.,
Keleti Károly u. 18/b.
Telefon: 358-530

Kiadja:

A Statisztikai Kiadó
Vállalat

A kiadásért felel:

Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI Budapest, V., József Nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI. 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára.

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
71,2118
Fv.: Mihályi Zoltán