

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

SZOVJET MEGRENDELÉS AZ ICL-NEK

A Szovjetunió az 1900-as gépcsaládból öt darab A jelzésű számítógépet rendelt az International Computers Limited angol cégtől, összesen mintegy 5 millió font sterling értékben. A gépeket tudományos kutatási célokra használják majd fel. A berendezések leszállítása három részletben történik: az első 1903A típusú gépet, mely vegyes, mágnesszalagos és cserélhető mágnesszalagos külső tároló-rendszerrel van felszerelve, 1970 májusában szállítják. A második szállítmányra egy évvel később kerül sor. Ennek keretében a mágnesszalagos, valamint fix és cserélhető mágnessze-

mezés tárolóval ellátott 1906A típusú, valamint egy további 1903A számítógépet szállít az ICL. A befejező szállítmány, mely a legutóbb említett két berendezés kettőszerezését foglalja magában, 1971 decemberében lesz esedékes.

Fenti hírrel kapcsolatban érdekes megjegyezni, hogy jelenleg az 1906A az ICL legnagyobb számítógépe, miután az 1908A típust az ICL csak egy későbbi időpontban kívánja felvenni gyártási programjába. Az 1906A számítógépre beérkezett megrendelések száma jelenleg 12.

THE TIMES
1969. november 18.

SZÁMÍTÓKÖZPONT- HÁLÓZAT LENGYELORSZÁGBAN

LENGYELORSZÁGBAN jelenleg már 12 bérmunka-számítógépközpont van, ezenkívül 30 olyan számítógépközpont, melyeket bizonyos csoportok közösen üzemeltetnek. 1970-ben egy összesen 27 bérmunka-számítógépközpontból álló hálózat jön létre, amelyben 57 elektronikus adatfeldolgozó berendezést üzemeltetnek.

INFORMATIONSBRIEF
DER DATENVERARBEITUNG
1969. november

KETTŐS VESEÁTÜLTETÉS

KÉT AMERIKAI HÁZIASSZONY, akik egymástól csaknem 1100 kilométer távolságban élnek, egy fejlődés következtében életét veszített donor veséit kapta meg. A kettős átültetésben döntő szerepet játszott egy számítógép. Az 51 éves donor, Lee Alexander, legfontosabb orvosi adatait a bethesdai (Maryland) Nemzeti Egészségügyi Intézet számítógépével dolgozták fel. A számítógép Lillie Rogers és egy hétgyermekes anyja, Alice Stephenson nevét adta meg, akiknek szövettani adatai a legjobban megegyeztek a donoréval.

SCHWARZ WÄLDER BOTE
1969. november 8.

ÚJ VÁSÁR- TÁJÉKOZTATÓ RENDSZER HANNOVERBEN

Az IBM a Hannoveri Vásáron a látogatók tájékoztatására speciális rendszert létesít CEBIT elnevezéssel. A nyolc főbejáratnál elhelyezett lekérdőzkészülékek a hannoveri IBM számítógépközpontban levő 360-as géppel vannak kapcsolatban. Ha a látogató bizonyos termékek után érdeklődik, ezektől a termináloktól megkapja a megfelelő cégek jegyzékét, és pedig olyan sorrendben, ahogy azok a főbejáratától a legrövidebb időn belül elérhetők.

INFORMATIONSBRIEF
DER DATENVERARBEITUNG
1969. november

Adatátvitel Svájc és Japán között

A svájci Martigny-ban megrendezett kiállításon az Egyesült Nemzetek egyik szervezete, az International Telecommunication Union (ITU), bemutatta a díszvendégek előtt a Martignyban levő UNIVAC DCT 2000 és a Tokióban levő UNIVAC 1108 gép között létrehozott távolsági adattovábbítást. A távolsági összeköttetés egy újonnan felszerelt szárazföldi-tengeri kábelrel átvitt, amely Moszkvában és Vlagyivosztokon keresztül vezet Európából Japánba.

ZEITSCHRIFT FÜR
DATENVERARBEITUNG
1969. október/november

EKHNATON FÁRAÓ TEMPLOMA

ÚJRA FELÉPÜL

A mikor röviddel ezelőtt az egyiptológusok Karnakban, az óegyiptomi metropolisban, egy óriási pilon újjáépítésével foglalkoztak, ennek belsejében igen sok jól megmunkált mész-kőtömböt fedeztek fel. Ezeket a tömböket röviddel Ekhnaton halála után építették be a toronyba, hogy így szándékosan eltüntessék őket.

Ekhnaton vallásreformátor volt, és állandóan érezte a régi ortodox Amon-papság ellenállását. Ekhnaton a mész-kőtömbökből Aton napistennek állított templomot. 50 centiméter hosszú és 25 cm széles, tiszta, egyformára kialakított kőtömböket választottak ki, tehát az épület eléggé egységes kiképzésű volt. A falakat festett domborművekkel díszítették, ezek a fáraó életének egyes jeleneteit ábrázolták, magyarázó feliratokkal. Később, hogy a gyűlölt fáraó emléket is eltöröljék, templomait, kegyhelyeit és házait lebontották, és az építőanyagot más célra használták fel. A régészek már korábban is felfigyeltek a kövekre, most pedig elkezdték egyenként kibontani és összegyűjteni azokat — alakjukról ugyanis könnyen felismerhetők voltak.

Először 30 000 darabot fedeztek fel. Magából a pilonból 4000 kőtömb került elő. Az eredeti mennyiséget kb 100 000-re becsülik. Az összes megtalált tömböt lefényképezték és pontosan regisztrálták. De bármennyit is fáradoztak azon, hogy az egyes építőelemeket úgy állítsák össze, hogy a remekművek részletei egymáshoz illeszkedjenek, ezt a munkát hamarosan abba kellett hagyni. Az összerakás szinte reménytelen mozaikjátékká vált. Az utóbbi időben azonban egyre több építőelemet fedeztek fel, és elhatározták, hogy ismét megpróbálják az összeállítást.

Ray N. Smith vezetésével most megkísérlik számítógép segítségével „kódolni” az egyes építőelemeket a rajzokkal együtt. Ez nemcsak óriási regisztráló munkát jelent, hanem igen költséges is és sok

időt igényel. Az egyiptomi Műemlékügyi Hivatal segítségével rejtjelezett fotomontázst készítettek, hogy eredeti benyomást kapjanak a templom egyes épületrészeiről.

Ilymódon olyan tartalmilag összefüggő képeket kapnak, melyeket egyébként lehetetlen volna rekonstruálni. Régi képdíszítéssel újrarajzolnak jeleneteket, amelyek a fáraót családjával ábrázolják, mindennapos életében. Figyelembe veszik azt is, hogy Ekhnatonnak éppen ebből a kultúrtörténeti szempontból mozgalmas időszakából nem túl sok bizonyíték maradt ránk, tehát ezeknek a műemlékeknek a megmentése nem becsülhető elég nagyra. Az építőelemekkel „táplált” számítógép segítségével újra felépítik a fundamentumot és a templomfalakat; ez olyan teljesítmény, amit néhány évvel ezelőtt még lehetetlennek tartottak.

FRANKFURTER RUNDSCHAU
1969. október 24.

A kutatók gyorsabb számítógépeket terveznek

AZ ÉSZAK-ANGLIAI SHEFFIELD EGYETEMÉNEK TUDÓSAI olyan miniatűr digitális számítógépet készítenek, amely ezerszer gyorsabban számol a jelenlegi típusoknál. Gallium-arzén fémből már előzőleg is építettek néhány jól működő kis áramkört. Most megtalálták annak a módját, hogy gallium-arzén fémből készítsék az összes logikai alapelemet, amelyeket eddig szilíciumból vagy germániumból állítottak elő. Az információk így ezerszer gyorsabban dolgozhatók fel, mint a hagyományos módszerekkel, aminek nagy jelentősége van a számítógép logikai rendszerének fejlődése szempontjából. Az új anyag egy jelim-

pulzus hatására erősítési effektust fejt ki, és ezáltal a külön erősítés feleslegessé válik. Így tehát kisebb áramkörök építhetők, és ez az elektromos áram adott sebessége mellett a számítógép gyorsaságát megnöveli. Az új gépet előreláthatólag már három éven belül használni fogják, igen nagy sebességű nukleáris számlálóként. Ekkor másodpercenként több mint 1 millió impulzust kell majd mérnie.

BÜROTECHNIK + ORGANISATION
1969. november

CDC, IBM, NCR = új árpolitika

Az USA-ban új árpolitika alakul ki az elektronikus adatfeldolgozóban. Az NCR 1970. január 1-től anynyiszor 30 műszakot bocsát ingyen a megrendelő rendelkezésére, ahányszor 1000 dollár a megrendelt berendezés havi bérleti díja, a további szolgáltatásokat azonban külön felszámítja. Ugyanezt tervezik a kiképzéssel és a software-rel is. A General Electric egyelőre nem osztja fel az árakat (hardware-software), ehelyett a havi bérleti díjat a 400-as és 600-as sorozatnál 5,1%-kal, a vételárat 3%-kal, és a karbantartási díjakat 5%-kal emeli. A CDC — akárcsak az IBM — 1970. január 1-től a karbantartási díjakat 5%-kal emeli, a „Standard Software Service” keretében pedig berendezésenként egyszeri díjat, és havi software bért számít fel. PL a CD — 6000 FORTRAN 500 plusz 200 dollár havi bér; a „Professional Analyst Services” óránként 22—35 dollár, az „Oktatás és gyakorlás” tanulóknak 150—500 dollár. A Német Szövetségi Köztársaságban kb. 1970. áprilisáig — amíg az IBM elhatározza magát — még várni kell az új árakra.

INFORMATIONSBRIEF
DER DATENVERARBEITUNG
1969. november



O, pedig csak egy kis hibát követtem el!

Computer Weekly 1969/142

A Kijevi Kibernetikai Intézet kutatócsoportja „MIR 2” elnevezéssel kis számítógépet fejlesztett ki műszaki feladatok megoldására. Az új gép a világszerte ismert „MIR 1” típus továbbfejlesztése. A „MIR 2” a világon az első olyan kis számítógép, amelyhez „elektronikus tábla” (display) kapcsolódik. Erre a gép kezelője „fényceruzával” segítségével közvetlenül felírja, amit ki akar számítani. A mérnök a képet egyes elemeit a ceruzával aláhúzhatja, ami a gépet arra utasítja, hogy ezeket az elemeket még egyszer számolja át, és új megoldási változatokat keressen.

A számítási műveletekhez szükséges idő 20–30 százalékkal megrövidül. A gép elvégzi az összes „unalmas” számítást, de hogy melyik képletrezben milyen matematikai műveleteket végezzen, azt az ember határozza meg.

A Kijevi Kibernetikai Intézet a „MIR”-sorozattal kívánja meggyorsítani a programozási folyamatot és kitölteni azt a hézagot, amely a nagy számítógépek és a matematikai feladatok megoldására szolgáló hagyományos segédeszközök között fennáll. Ehhez olyan nyelvre volt szükség, amely lényegesen egyszerűbb és közelebb áll a matematikusok, mérnökök és technikusok nyelvéhez, mint a nagy számítógépeknek alkalmazott nyelv. A feladatot nem kell lefordítani gépi nyelvre, hanem abban a formában marad, ahogyan az emberek leírták. A feladatokat közvetlenül a gép értelmezi. A „MIR” külső és belső nyelve egysül. Ennek következtében a programon viszonylag gyors változtatások hajthatók végre, anélkül hogy a teljes programot mindannyiszor át kellene állítani. Csupán a módosítandó programrészt kell kicserélni.

A „MIR” viszonylag kis tárolóképességét a nagyobb „intelligencia” kompenzálja. A „MIR 2” egyszerre 12 000 jelet tud „emlékeztetni”, ami körülbelül

hat-nyolc szövegoldalnak felel meg. A gép ismeri az összes olyan képletet, amelyet ma a középiskolákban tanítanak és néhány olyant is, amely a főiskolák tantervében szerepel.

RECHENTECHNIK
DATENVERARBEITUNG
1969. október/november

Rendőrségi adatbank

Massachusetts államban elhatározták, hogy az állam rendőrkapitányságait összekötő elektronikus adatátviteli hálózatot létesítenek.

A Burroughs Corporation B 5500 típusú számítógépe lesz a kialakítandó információs és nagysebességű adatközlési hálózat központja.

A számítógép memóriájába Massachusetts 90 községi előjárósága, 31 rendőrlaktanya, a rendőri felügyelet alatt állókat ellenőrző bíróság, a Közbiztonsági Szolgálat nyilvántartó irodája, a fegyveres erők rendőrsége, a közúti járműveket nyilvántartó hivatal, a közmunkák hivatala, és az Országos Bűnügyi Információs Központ vihet információkat.

Az új rendszer lehetővé teszi, hogy a nyomozást folytató rendőrszt két perc alatt hozzájusson egy személy vagy jármű teljes információhalmazához.

A nyomozásban résztvevő rendőrkapitányságok a Közbiztonsági Szolgálat telex-gépei révén kapják meg a kért adatokat.

Az adatátviteli hálózat 1970 márciusában kezd üzemelni. Hasonló hálózatok működnek már Michigan és New York államban.

AUTOMATISME
1969. november

AZ ELEKTRONIKUS ADATFELDOLGOZÁS GAZDASÁGOSSÁGA

Az elektronikus adatfeldolgozás gazdaságosságának értékelésére jelenleg még nincs egységes módszer. Nagy-Britanniában két erre vonatkozó próbafelmérés folyik.

Az első a British Institute of Management, a British Computer Society és a National Computing Centre közös munkájának eredménye, és azzal foglalkozik, hogy hogyan indokolják meg a vállalatok a számítógépek beszerzését. A munkabizottságok a tanulmányhoz egy kérdőívet dolgoztak ki, amelyet már 300 számítógép-felhasználóhoz eljuttattak. A kérdések nemcsak a hardware-rel, a software-rel, a személyzettel és a kiképzéssel kapcsolatos ráfordításokra vonatkoznak, hanem kiterjednek az egyes projektek költségmegállapítására is, valamint annak mérlegelésére, hogy az eredeti tőkeigény és a teljesítmény milyen arányban áll egymással. E tanulmány eredményei remélhetőleg hamarosan nyilvánosságra kerülnek.

Ezzel párhuzamosan a National Computing Centre próbafelmérést végez a raktárgazdálkodásra alkalmazott számítógépek használatával kapcsolatban. Ez a próbafelmérés a következő kérdésekre keres választ:

- Milyen tényezők befolyásolják a vállalatokat abban, hogy készletgazdálkodási módszereiket megváltoztassák, és milyen előnyt vagy hátrányt jelent a számítógép használata;
- A tervezett és a ténylegesen felmerült költségek megállapítása;
- Készletgazdálkodási modell kialakítása a felmérés adatai alapján és annak megállapítása, hogy milyen módosításokat kell végezni a modellen ahhoz, hogy más területeken is felhasználható legyen.

A raktárellenőrzéssel megbízások alapján foglalkozó szervezetek számára is igen értékes lesz ennek a felmérésnek az eredménye. Első része hamarosan nyilvánosságra kerül.

DAS RATIONELLE BÜRO
1969. november

A SOFTWARE-DZSUNGEL JOGI MEGRENDSZABÁLYOZÁSA

Az utóbbi 20 év egyik legrohamosabban fejlődő szakmája a számítógépes szakma volt. Ezen belül elsősorban a számítógépek gyártásával foglalkoztak. Minthogy azonban a számítógépet valamilyen program szerint kell üzemeltetni, kialakult egy társszakma is: a „software-szakma”.

Ez a szakma az Egyesült Államokban fejlődött leginkább, ahol például az ezévi forgalma majdnem 50%-kal meghaladja a gyártott számítógépek forgalmát.

A legtöbb szakmában a gyártott javak jogvédelmét már biztosították. Ez alól a software-szakma sem lehet kivétel, hiszen a számítógép-programok készítése igen költséges és nagy beruházásokat igénylő munka. A jó program a felhasználónak előnyös helyzetet biztosíthat a versenytársaival szemben, ezért igyekszik azt titokban tartani. Ebből következik, hogy a programmal kapcsolatos beruházásnak megfelelő ideig védelemben kellene részesülnie.

Sajnálatos módon a számítógép-programokra kapható védelem nincs pontosan körülhatárolva. A programok rendszerint a gyakorlatból merített, vagy elméletileg kialakított kifejezéseket tartalmaznak, amelyek többféle alakban: leírva, lyukszalagra vagy mágnesszalagra rögzítve testesülnek meg. Emiatt kétségek merülhetnek fel arra nézve, hogy a szerzői jog védelmére vonatkozó törvényes rendelkezések érvényesek-e a software-re is. Kétséges például, hogy a szabadalmi törvény alkalmazható-e a software tekintetében.

Angliában a szabadalmi rendszert most felülvizsgálják, és a számítógép-programok szabadalmazhatósága egyike azoknak a témáknak, melyekkel az ezzel az ügyvel foglalkozó bizottság jelentésében várhatóan foglalkozni fog.

Fontos az is, hogy a programok szabadalmazhatóságát illetően más országok milyen álláspontot foglalnak el, mert kívánatos, hogy ebben a kérdésben nemzetközi megállapodás jöjjön létre.

Franciaország világosan leszögezte, hogy nem ad szabadalmat számítógép-programokra, míg az Egyesült Államokban egy a szabadalmi törvényhez készített módosító törvényjavaslattal kapcsolatban, amely megpróbálta a számítógép-programokat kizárni a szabadalmazhatóság alól, az Amerikai Szabadalmi Hivatal a következő nyilatkozatot tette:

„Véleményünk szerint a számítógép-programok a jelenlegi törvény szerint nem szabadalmazhatók, és továbbra sem fogunk elfogadni olyan szabadalmi kérelmeket, amelyek kizárólag számítógép-programokra vonatkoznak. A számítógép-programok megfelelő meghatározása nagy nehézségekbe ütközik, ezért egyelőre korai lenne új törvényt alkotni. Azt javasoljuk, hogy a szabadalmi eljárás megreformálására vonatkozó esetleges törvényhozási program ne tartalmazzon olyan szakaszt, amely kizárja a számítógép-programokat a szabadalmazható anyagok közül.”

Minden leírt számítógép-program irodalmi műként szerzői jogvédelem alatt áll, tekintve, hogy a copyright-et a kifejezés módjára adják.

Kérdéses azonban, hogy vajon a számítógép-program akkor is szabadalmazható-e, ha azt nem írásos formában, hanem a számítógépeknél szokásos egyéb alakban — pl. folyamatábra, lyukasított adathordozó, mágnesszalag vagy mágnesmagos tároló alakjában — rögzítették.

A British Computer Society egyik albizottsága azt javasolta, hogy a számítógép-programokról valamely megfelelő hatóság nyilvántartást vezessen. Ez a szerv időszakonként jegyzékeket tenne közzé a nyilvántartásban szereplő programokról, funkcióik rövid leírásával

Azok az érdeklődők, akik valamilyen programot szeretnének felhasználni, a kiadott lista alapján kiválaszthatnák a megfelelő programot, majd további részletekkel — de nem a programmal magával — megismerkedhetnének egy központi könyvtárban. A programra vonatkozó licencia ügyében az érdeklődők azután felkereshetnék a nyilvántartásban szereplő tulajdonost. Az érdeklődő fél a kiválasztott program megfelelő voltát úgy állapíthatja meg a legjobban, ha a programot saját problémáinak egyikén kipróbálja. A kipróbálás a licencia megszerzésére irányuló tárgyalás részét képezhetné.

A szerzői jog ellen vétő fél törvényes úton kötelezhető lenne arra, hogy felhagyjon a programanyag jogtalan használatával, és hogy kártérítést fizessen az ilyen használatért.

A visszaélés bizonyítását lehetővé tevő technológiát a listavezetőnél letétbe helyezett anyag tartalmazhatná. A lista vezetésére legalkalmasabb hatóság a *Kereskedelmi Kamara* lenne, mint az a kormány-szerv, amely a szellemi tulajdon védelméért felelős.

Egyéb területeken már léteznek ilyen típusú lajstromok. A legtöbb gyártónak saját programkönyvtára van, és néhány programcsere-csoportosulás is alakult egy-egy speciális alkalmazási területen. Ezek a könyvtárak természetesen nem részesülnek védelemben, és általában a könyvtári anyag minősége sem a legjobb, mivel a cégek nem szívesen bocsátják rendelkezésre a legjobb programjaikat és nem vállalják a gondozás költségeit.

A szabadalmi jog, a szerzői jog, vagy ezek valamilyen kiterjesztett formája által nyújtott védelem hiányában a software-szakma számára három alternatíva kínálkozik. Először: továbbra is fenntartani azt a titkosságot, amely a számítógép-programokat jelenleg körülveszi. Általánosságban ez nem érdeke a gyorsan fejlődő szakmának és hátráltathatná a számítógépek szélesebbkörű használatát.

A másik alternatíva az, hogy a számítógépszakma, mint hivatás „felnö”, és hogy az érdekeltek a *British Computer Society védnöksége alatt magatartási és etikai kódexet létesítenek, amely tartalmazza a számítógép-programok használatának és cseréjének irányelveit.*

Végül pedig hasznos lehetne a védjegy használata. A számítógépek legtöbbjének úgyis egyedi neve van; ezek a nevek védjegyként bejegyezhetők lennének.

A legmegfelelőbb azonnali intézkedés egy új számítógépprogram-lajstrom felfektetése lenne, akár a fennálló *copyright-törvény*, akár egy létesítendő új törvény keretében.

THE TIMES
1969. november 13.

Személyzeti munka számítógéppel

A SZÁMÍTÓGÉP-FORRADALOM az elmúlt évek során az iparnak úgyszólván minden területére mélyen behatolt, de még az Egyesült Államokban is csak egészen kisszámú vállalatnál tettek kísérletet arra, hogy számítógépet használjanak az alkalmazottakkal kapcsolatos adatok nyilvántartására. A vállalatok hatalmas többsége fillérre ki tudja mutatni a gyártási folyamat egyes műveleteire eső költségeket, vagy egy-egy alkatrész raktári készletének az értékét, de *teljes tájékoztatlanságról tesz tanúságot, amikor a személyzettel kapcsolatban merül fel a legegyszerűbb kérdés. Pedig gyakran előfordul egy vállalat életében, hogy választ kell adni ilyen és hasonló kérdésekre: Hány személyt alkalmaz jelen pillanatban és milyen az alkalmazottak kategóriák szerinti megoszlása? Mennyibe került alkalmazásuk, képzésük, és mennyit költöttek megtartásukra? Hányan hagyták el a vállalatot az elmúlt negyedévben, és milyen természetű okok miatt? Hogyan alakulnak a hiányzások?*

Pedig ezek még az egyszerűbb kérdések. Vannak nehezebbek is, melyekre csak néhány igen jól szervezett vállalatnál tudnak választ adni, mint például: *Milyen költségkihatása lesz a következő öt évben annak, hogy 25 év helyett 20 évi szolgálat után kapnak a vállalat alkalmazottai egy hét pótszabadságot? Hány olyan alkalmazottjuk van, aki nem kapott fizetésemelést az elmúlt 18 hónap folyamán, és milyen eredményeket mutattak fel ezek a személyek az utolsó két teljesítményértékelés alkalmával? Milyen munkahelyek üresek meg a következő öt év során nyugdíjazás folytán, és hány embert kell felvenni jövőre, hogy megvalósulhassanak a munkaerő-gazdálkodás célkitűzései?*

A vállalatok és intézmények túlnyomó része ma még legtöbb esetben *becslés útján* próbál választ adni ezekre a fontos kérdésekre, de mindinkább nyilvánvalóvá válik, hogy ez a módszer nem kielégítő, és a vállalati szerveknek lényegében ugyanolyan feljegyzésekre, adatnyilvántartásokra és értékelési rendszerre van szükségük a személyzeti adatokat illetően, mint például az alkatrészekre és termelési folyamatokra vonatkozó eljárások területén. Más szóval ez annyit jelent, hogy ki kell fejleszteni a személyzeti nyilvántartás programjait.

Nem lehet kétséges, hogy a modern személyzeti nyilvántartás *nem nélkülözheti* a számítástechnika által

nyújtott segítséget. Ennek oka a hatalmas tömegű, feldolgozásra váró személyzeti anyag, melyet munkaigényessége miatt már a jelenlegi nyilvántartási rendszerekben is igen gyakran csak késedelmesen és pontatlanul tudnak feldolgozni a személyzeti osztályokon. A személyzeti munka adatfeldolgozási része technikailag semmiben sem különbözik például a számviteli, a bérelszámolási vagy a termelésirányítási részleg munkájának adatfeldolgozási tevékenységétől, ami újabb érv az elektronikus adatfeldolgozás, a számítógép alkalmazása mellett.

A számítógépes személyzeti nyilvántartási rendszer által nyújtott előnyök közvetlenül, pénzben kifejezhető formában is jelentkezhetnek. Az Egyesült Államokban, több vállalatnál elvégzett vizsgálatok során megállapították, hogy vezető funkciókba házon kívülről alkalmaztak munkaerőket, jöllehet nem egy esetben megoldhatták volna a megüresedett állások betöltését jobb felkészültségű és alacsonyabb fizetésű vállalati munkatársak előléptetésével. Nyilvánvaló, hogy az utóbbi megoldás **előnyösebb** minden vállalat és intézmény számára, mert azon kívül, hogy megtakarítást eredményez, igen **pozitívan érezteti hatását a munkaerőgazdálkodásban is**, hiszen a jó előmeneteli lehetőségek az alkalmazottak ragaszkodását nagymértékben növelik. **A helyes személyzeti politikának tehát az az alapja, hogy minden egyes alkalmazottról lehetőség szerint minél több lényeges adat álljon állandóan rendelkezésre a személyzeti nyilvántartási rendszer adattárában;** így elérhető, hogy a vezetőknek ne kelljen pusztán emlékezetükre támaszkodniok a személyzettel kapcsolatos különböző döntések előkészítésekor.

A gépesített személyzeti nyilvántartás megszervezése előtt elsősorban tisztázni kell, hogy milyen adatokat kívánnak gyűjteni és tárolni az egyes alkalmazottak jellemzésére. Igen lényeges szempont, hogy *csak a valóban fontos adatokat tartsák nyilván,* mivel a kevésbé lényeges adatok rendszeres kiegészítése feleslegesen sok munkával terhelné a teljes rendszert. Az adatok tárolása egyetlen központi tárolóhelyen történjék.

A nyilvántartási rendszer alapját a munkatársakról elkészített **adatlapok** képezik; ezek egyben az alkalmazottak **minősítései** is. A személyi adatok a nyilvántartó lapokról a számítógép tárolójába kerülnek. Felhasználásuk a nem-programozó sze-

mélyek részére szolgáló visszakeresési és jelentéskészítő rendszer segítségével megy végbe; ez a rendszer biztosítja az adatokhoz való gyors és egyszerű hozzáférést.

A számítógép, valamint az egyéb berendezések beszerzésével járó költségek, továbbá a szükséges jól képzett kezelőszemélyzet viszonylag magas fizetése természetesen lehetetlenné teszik, hogy kizárólag személyzeti nyilvántartási célokra állítsanak be teljes számítógép-rendszert. Semmi akadálya sincs azonban annak, hogy a már meglévő rendszer a vállalat vagy intézmény számos egyéb feladata mellett a személyzettel kapcsolatos adatfeldolgozást is elvégezze, sőt, ez az újabb alkalmazási terület hozzájárul a meglehetősen drága adatfeldolgozó berendezések *gazdaságosabb* kihasználásához.

DATAMATION
1969. november

Számítógép vezérli a fotopapír-gyártást

Az Agfa-Gevaert vállalat Leverkusenben egy tízemeletes épületet épít, amelyben elhelyeznek egy új felöntőgépet is. Az új gép az Agfa-Color fotopapírok előállítására szolgál. A színes fotopapír felöntőgépet folyamatvezérlő számítógép vezérli. Az új gépre azért van szükség, hogy fedezni tudják az egyre növekvő színespapír-keresletet.

ZEITSCHRIFT
FÜR DATENVERARBEITUNG
1969. október/november

Az optikai olvasás új szabványai

A NÉMET SZABVÁNYÜGYI HIVATAL (DNA) információfeldolgozási szabvány szakbizottsága a gépi optikai jelfelismerésre vonatkozó új szabványokat terjesztett elő. Az új szabvány elkészítésében messzemenően figyelembe vették a nemzetközi szabályokat és egyezményeket. Mivel a jelkészlet 26 nagybetűvel és 7 jellel bővült, gyakorlatilag a teljes OCRA nemzetközi írást szabványosították.

INFORMATIONSBRIEF
DER DATENVERARBEITUNG
1969. november

Repülésbiztosítás

AZ AMERIKAI REPÜLŐTEREK évről-évre növekvő forgalma arra készítette az Egyesült Államok legfőbb légiközlekedési hatóságát, hogy 142 millió DM értékű megrendelést adjon a UNIVAC cégnek egy számítógéppel vezérelt repülésbiztosítási rendszer szállítására.

A megrendelés alapján a Sperry Rand UNIVAC cég „ARTS III” elnevezéssel automatizált radar terminál rendszert fejleszt ki. Ezt először az Egyesült Államok néhány kijelölt repülőterén és az Atlantic Cityben lévő amerikai repülésutatói központban helyezik üzembe.

Ez a számítógéppel vezérelt légi forgalom-ellenőrző rendszer lényegesen megkönnyíti az egyes repülésirányító központok munkáját. 75 km-es körzetben lehetővé teszi minden repülőmozgás figyelemmel kísérését, és ezáltal nagyobb áttekinthetést biztosít. A repülőtér légterében tartózkodó, valamint az induló és érkező gépek irányítása radarral történik.

RECHNUNGSWESEN, DATENTECHNIK,
ORGANISATION 1969. november

CSEHSZLOVÁK ADATFELDOLGOZÁSI TECHNIKA

A ZPA-művek (Čakovice) közepes teljesítményű, ZPA-600 típusú számítógépet, amelyből néhány példányt már 1969-ben leszállítottak, alapos ellenőrzés után kezdték gyártani. 1970-ben a hazai igény nagy részét ki akarják elégíteni. Ez a számítógép-rendszer belföldi gyártmány, csupán a lyukszalag-lyukasztót és a mágnesszalagos egységeket importálják, de rövidesen a Tesla (Pardubice) gyártmányú mágnesszalagos egységeket alkalmaznak.

A Zbrojovka (Brno) vállalat készíti a 332.3 típusú elektromos lyuk-kártya-lyukasztót, amely az „Ascota” számológéphez kapcsolható kimeneti egység. A lyukszalagolvasókkal és lyukasztókkal ellátott „Consul 253” típusú szervező-automata teljesen tranzistorizált. Új gyártmány a lyukszalagok javítására szolgáló kiegészítő egység is.

ZEITSCHRIFT
FÜR BÜROTECHNIK
1969. november 18.

A SZOVJETUNIÓBAN GYORS ÜTEMBEN FEJLŐDIK A SZÁMÍTÓGÉPEK FELHASZNÁLÁSA

Jól halad a szovjet számítógéppont hálózat és az automatizált adatfeldolgozó rendszerek kiépítése. Üzembe helyezésük megkönnyíti a tervezési és vezetési feladatok megoldását az iparban, az építőiparban és a közlekedésben, a mezőgazdaságban és a tudományos életben. A szovjet minisztertanács mellett működő tudományos és technikai állami bizottság legújabb közleményei szerint

csupán az 1969-es év első nyolc hónapjában kilenc olyan teljesen automatizált rendszert vezettek be, melyek technológiai folyamatok vezérlésére és irányítására szolgálnak,

valamint tizenegy olyan rendszert, melyek az adatfeldolgozás segítségével teljes üzemek vezetésére alkalmasak. A számítógéppontok száma 74-re nőtt. A Szovjetunió „kibernetikai ipara”, melynek „Beszm-6”, „Minszk”, „Mir”, „Dnyeper”, „Nairi”, „Razdan”, „Ural”, és „Ruta” számítógép alaptípusai világhírt élveznek, tovább fokozza termelését.

Új makro-nyelv a távolsági adatfeldolgozás számára

Az információcserének, a vezetékhálózatoknak és a távolsági adatfeldolgozó berendezések állomásainak vezérlésére az IBM kialakította a TCAM (Telecommunications Access Method) nevű makro-nyelvet. Mivel az adatvolumen az ilyen rendszerekben erősen ingadozik, és emiatt gyakran előfordul, hogy a feldolgozandó adatok mennyisége meghaladja a pillanatnyi feldolgozási kapacitást, az új software kialakításánál különös gondot fordítottak a torlódó anyag automatikus feldolgozására.

Mint a „Szocialiszticeszkaja Indusztrija” című lap megállapítja, a Szovjetunióban már napirenden van a számítógéppontok egységes állami hálózatának felépítése.

A nagy vállalatok és kombinátok tervezésére és vezetésére alkalmas komplex rendszertípusok kidolgozása négy teljesen érett típus eredményezett:

a moszkvai marógépművekben és a Lvovi televíziós készülék művekben alkalmazott rendszereket, melyeket az ukrain tudományos akadémia világhírű kibernetikai intézete fejlesztett ki a Lenin- és állami díjas Viktor Gluskov professzor vezetésével; a „Barnaul” rendszert, amelynek megalkotói a Tudományos Akadémia Szibériai Részlege Novoszibirszk melletti, akadegorodoki számítógéppontjának tudósai; valamint a bjelorusz központi irányítástechnikai intézet által kifejlesztett „Minszk” rendszert.

BERLINER ZEITUNG
1969 december 28.

A programozónak módja van a torlódó anyagot a főtárolóban, lemezes tárolóban, vagy kombináltan, mindkét tárolóhelyen tartani. A torlódó anyagban feldolgozásra váró információknak az alkalmazási programok keretében történő feldolgozása független az adatállomásokkal való érintkezéstől.

A TCAM-hez ellenőrző pontok beillesztésének lehetősége, újraindítási eljárások, számos teszt, valamint a gyors hibaelemzéshez és hibajavításhoz szükséges program is tartozik. A TCAM megkönnyíti a különböző fajtájú és kivitelű IBM-adatállomások üzemeltetését a rendelkezésre bocsátott hálózatokon, telefonhálózatokon és privát berendezéseken.

ZEITSCHRIFT
FÜR DATENVERARBEITUNG
1969. szeptember/október

SZÁMÍTÓGÉP-OUTPUT MIKROFILMEN

A fényképezés és a digitális számítástechnika eltérő technológiájának kombinálásával az output berendezéseknek egy új csoportját hozták létre, számítógéputputot mikrofilmre berendezések (Computer Output Microfilmer = COM) elnevezéssel. Ezek a mágnesszalagról, vagy közvetlenül a számítógépből mikrofilmre rögzítő készülékek határkövet jelentenek a számítógép által létrehozott információk elosztásának területén.

A mikrofilmet nagy tárolási sűrűsége, valamint olcsó sokszorosítási és elosztási lehetőségei jellemzik. A számítógép ugyan képes arra, hogy az elektronika által biztosított sebességgel végezzen el számítási műveleteket, a számítási folyamatok végeredménye azonban a hagyományos eljárással elektromechanikus készülékek segítségével kerül kiadásra, e készülékek műszaki tulajdonságai pedig korlátozzák az eredmények kivitelét, és így számos feldolgozási művelet szempontjából szűk keresztmetszetet jelentenek.

A mikrofilm-hardware területén bekövetkező fejlődés, valamint a filmsokszorosítás legújabb eredményei lehetővé tették, hogy mikrofilmes szemléletben kezdjünk gondolkodni, és tervbe vegyük a nehézkes és drága sornyomtató leváltását.

A számítógép és a mikrofilm az elektronsugár felhasználásával hozhatók kapcsolatba. A katódsugárcsőben keletkező elektronsugár mozgatása útján diszkrét fényalakzatok állíthatók elő a képernyőn, illetve bizonyos esetekben magán a mikrofilmen. A mikrofilm-kamera digitális alakú információt rögzít. A fényképezendő adatok a számítógépben kapják meg formátumukat, mielőtt még a mikrofilmre berendezésbe kerülnének.

A katódsugárcső úgy állítja elő olvasható jeleit, hogy a berendezés a digitális bemeneti adatokat átalakítja az elektronsugarat mozgató utasításokká. A mikrofilm-kamera lefényképezi a katódsugárcső ernyőjén lévő ábrát és így jön létre a mikrofilm-kép.

Napjainkban számos módszert alkalmaznak az olvasható jeleket létrehozó elektronsugár vezérlésére. A különböző karakter-ábrázolási technikák közötti különbségek a jelek külső alakjában, a műveleti sebességben és a katódsugárcsőves egység árban nyilvánulnak meg; ezek a tényezők viszont kifejezésre jutnak a mikrofilm-ábrák előállításának költségeiben, valamint a képminőségben.

A képernyőn visszaadott alakzatok pozícióit, fényintenzitását, a betűk fajtáját és nagyságát, valamint az egyéb megjelenítési paramétereket a mikrofilmre berendezés belső áramkörei, valamint a digitális input vezérlik.

Az elektronsugár a szó legszorosabb értelmében felrajzolja az adatokat a katódsugárcső ernyőjére, a fényképezés pedig az írás sebességének megfelelő ütemben

megy végbe. Az írási sebesség eltérő az egyes mikrofilmre berendezések típusoknál; az egyes berendezéseket általában a mágnesszalag-input sebessége, mely 30 000—120 000 karakter/sec. között váltakozik, valamint a filmkocka előrehaladásának a sebessége határozza meg.

A katódsugárcső ernyőjén megjelenő kép lefényképezése után a legtöbb számítógéputputot mikrofilmre berendezés lehetővé teszi, hogy kiegészítő ábrát fényképezzenek közvetlenül a mikrofilmre, külön alakvetítő szerkezet segítségével. Ezzel az eljárással újabb ábra szuperponálható az eredeti fényképre. Ez az ábra állhat egy táblázat függőleges és vízszintes soraiból, melyek a teljes képen áthúzódnak, de lehet kép is, mely a programozó által meghatározott mezőbe kerül. A visszakeresési kód-rögzítő berendezése maga is különálló vetítő szerkezet, melyet arra használnak, hogy optikai kód információt rögzítsenek segítségével a mikrofilmnek az adatmezőkön kívül eső részére. A végleges kép így az eredeti, rajzolt ábrának vagy betűknek a nyomtatott betűknek, a kiegészítő alakzatoknak és képeknek, valamint a visszakeresési kódoknak együttese lehet. Természetesen, amilyen mértékben nő a végleges kép komplexitása, azzal arányosan csökken az időegység alatt elkészült képek száma.

Az input-mágnesszalagoknak a mikrofilmre berendezés számára való programozása alapvetően kompatív művelet, melynek során a felhasználó saját programjai segítségével végzi el a formálási tevékenység túlnyomó részét. Valamennyi mikrofilmre berendezés alapján kompatibilis az IBM 729-es mágnesszalag-egységekkel, tehát az IBM szalagformátumokkal.

Időzítési, valamint teljesítményértékelési szempontból a mikrofilmre berendezéseket 3 egységre oszthatjuk fel: a digitális input és az elektronikus áramkörök a képernyőig bezárólag; a kiegészítő képrögzítő rendszer (alak- és kódvetítő); a mikrofilm-kamera. Ebben a rendszerben a leglassúbb egység a kamera. A filmet ténylegesen mozgítani kell kockától kockáig, és az ehhez szükséges idő a teljes időszükségletnek jelentős részét teszi ki. Valamennyi tényezőt figyelembe véve, az egy kocka fényképezéséhez és továbbításához szükséges összes idő 688 és 749 milliszekundum között változhat, ami másodpercenként 1,45—1,33 kockát jelent.

A fent elmondottakból nyilvánvalóan következik, hogy a számítógéputputot mikrofilmre berendezések többet jelentenek, mint divatos technikai megoldást. Fennmaradásuk attól függ, hogy többnek tekintjük-e azokat, mint egyszerűen csak gyorsabb nyomtatónak. Ha megértettük jelentős szerepüket, akkor úgy kell értékelnünk ezt az új technikát, mint a teljes adatfeldolgozási művelet logikus kiterjesztését.

A KNEB

vizsgálja a számítógéppontokat

Tudósok, szervezési szakemberek és számítástechnikai szakértők nem mindennapi feladatra vállalkoztak a Központi Népi Ellenőrzési Bizottság felkérésére: országos vizsgálat keretében ellenőrzik a számítástechnikai gépek és eszközök hasznosítását. Ez a feladat tudományos jellegű, közvetlen célja pedig az, hogy elősegítse a számítógépek eddigénél szélesebb körű hasznosítását.

Az elektronikus számítógépeket már az élet sok területén alkalmazzák, s mindenütt a szellemi munka technikai bázisának legfejlettebb szintjét képviselik, a gépek hasznosításában azonban egyelőre még kevés tapasztalattal rendelkezünk. Problémát jelent az is, hogy számítógépparkunk nyolc ország tizenöt különböző cégétől származik, s ez megnehezíti a valóban hatékony kooperációt. Előfordul az is, hogy az értékes gépállományt helyenként hagyományos adatfeldolgozásra is használják, például olyan feladatokra, amelyeket lyukkártyás gépekkel gazdaságosabban el lehetne végezni. Emellett a Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint a számítástechnikai gépek kapacitását tavaly mindössze 42 százalékban használták ki.

A KNEB vizsgálatának főképpen az a célja, hogy felkutassa a hatékonyabb alkalmazás, a magasabb fokú kooperáció lehetőségeit. A vizsgálatot sürgeti az is, hogy a szakemberek szerint hazánkban új korszak kezdődik a számítástechnika alkalmazásában. Elsősorban a termelésben, az üzemszervezésben kapnak nagyobb szerepet a számítógépek. Alapvető követelmény, hogy a számítógép főképp vezetési információkat szolgáltatson. A KNEB most kezdődött országos ellenőrzése arra vállalkozott, hogy segítse a már meglévő és beszerzendő gépek gazdaságosabb hasznosítását, hiszen a korszerű, tudományos vezetés manapság már nem nélkülözheti a számítástechnikát.

COMPUTER

A HAJÓZÁS BIZTONSÁGÁNAK SZOLGÁLATÁBAN

Egyre növekvő tonnatartalom és szállítási teljesítmény, egyre összetettebbé váló hajóforgalom — ezek a problémák állnak ma a hajótulajdonosok és a modern hajógyárak előtt. Elmúltak azok az idők, amikor csak néhány ládát, hordót vagy bálát kellett szállítani.

Ma és a jövőben szilárd, folyékony és gáznemű halmazállapotú, felhevített vagy mélyhűtött árukat kell biztonságosan berakni, az óceánon elszállítani, majd kirakni.

Ez a feladat szigorú követelményeket támaszt a hajók és a kikötői berendezések konstrukciójával szemben, amihez természetesen új biztonsági előírások és biztosítási feltételek kellene.

A hajóminősítő társaságok a kereskedelmi hajókat konstrukciójuk, üzembiztonságuk és tengerállóságuk szerint értékelik. A társaság által felvett adatok jelentik a hajók és rakományuk biztosításának alapját. E társaságok sorában a Lloyd's Register of Shipping és a The American Bureau of Shipping után a világon a harmadik legnagyobb az oslói Det Norske Veritas.

1864-es megalapítása óta a Veritas célkitűzése „biztonság a tengeren”. A társaság terveket készít a hajók szerkesztéséhez, értékeli és engedélyezi az anyagokat, és a hajógyárban, a helyszínen ellenőrzi a hajóépítést. A hajó teljes élettartama alatt újra megvizsgálják működőképességét és megbízhatóságát. A Veritas jelenleg 3000 hajót ellenőriz, befogadóképességük összesen 24 millió tonna. Harmadrészüket norvég zászló alatt fut.

A társaság összetett feladatai csak számítógép segítségével oldhatók meg. A Veritas már 1956-ban felhasználta az elektronikus adatfeldolgozást. Elsőként vezette be a hajóosztályozáshoz a CBC-módszert (Classification by Computer).

Még mielőtt a hajót a tőkére helyezik, a számítógép működésbe lép. Segítségével a hajótulajdonos gazdaságossági modellt készíthet. Az előre megadott specifikáció alapján a számítógép összeállítja a hajógyár ajánlatát és egyúttal figyelembe veszi a lehetséges módosításokat. A szimuláció és a hálós tervezés a hajótulajdonosok és a hajógyárak értékes segédeszközei.

A számítógép megtervezi a hajótörzs és az összes alkatrész formáját, így több ember évi munkája takarítható meg hajónként. Amikor

a méretezés befejeződött, a számítógép átveszi a rajzolóberendezések vezérlését, és részletes szerkezeti rajzokat készít. A minősítő társaság részére a számítógép elkészíti minden egyes hajó műszaki adatainak jegyzékét és ezt állandóan naprakész állapotban tartja.

A számítógép gazdaságos kihasználása céljából a Veritas megalapította a Computas (Computing Systems and Services A/S) leányvállalatot, amely a Det Norske Veritas és egy harmadik vállalat számítógéppontja.

Egy UNIVAC 1108 típusú nagy berendezést helyeztek itt üzembe, négy FH 432 és két FH 880 dob-tárolóval, egy FASTRAND tárolóval és egy mágnesszalagos alrendszerral.

A számítógéphez nagyszámú be- és kimeneti egység csatlakozik, köztük hat UNIVAC 1004, ezenkívül UNISCOPE képernyős készülékek, gyorsnyomtatók stb.

A UNIVAC 1108 számítógép lehetővé teszi sokféle tudományos probléma sikeres megoldását. A programtechnikailag már megvalósított sokféle alkalmazásból a következőket említjük meg: hajószervezetek szilárdsági számításai (két- és háromdimenziós víz-, fehé- és üreges tér-strukturák elemzése); annak megállapítása, hogy a hullámzás és a rakomány hogyan hat a hajószervezetre (ahol figyelembe kell venni a szélerepességet, a hajó sebességét, a menetirányt és a rakomány eloszlását); a szerkezeti rajzok automatikus előállítás a teherhajókra és tankhajókra vonatkozó osztályozásnak megfelelően; optimalizálási számítások anyag-, költség- és időmegtakarítással kapcsolatban; hidrosztatikai számítások; a hajtóerők és a hajtómű-zavarok ellenőrzése, matematikai és statisztikai feladatok.

A Computas által kifejlesztett programcsomagokat kívülálló érdeklődők is megkaphatják. A tenzerészeti szektoron kívüli vevők száma állandóan nő. A múlt évben több mint 500 külső megrendelést bonyolítottak le. A Det Norske Veritas ma a legnagyobb privát technikai szervezet Norvégiában. Azt az elvet, hogy az összes rendelkezésre álló eszköz eredményes összekapcsolásával lehetőleg kedvező árral dolgozzanak, az elektronikus adatfeldolgozás alkalmazása is segíti megvalósítani.

UNIVAC-INFORMATIONEN,
1969. szeptember/október

262 K-s SZÁMÍTÓGÉP

AZ NSZK STATISZTIKAI

HIVATALÁBAN

AZ NSZK KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATALA Wiesbadenben egy 262 K-byte tárolókapa-
pacitású, Siemens 4004/55 típusú,
jól felszerelt elektronikus adatfel-
dolgozó berendezést alkalmaz há-
rom fontos feladatkör ellátására.
Az 1970 februárjában üzemkész ál-
lapotba kerülő berendezést tizenkét
gyors mágnesszalag egységgel, egy
nagy mágneslemezes tárolóval és
sokféle további perifériális egy-
séggel látják el.

Az első feladatsorozatba statisztikai munkák tartoznak, például a külkereskedelmi statisztika elkészítése, az 1970-es népszámlálás táblázási programjának összeállítása és a foglalkozási statisztika feldolgozása.

A feladatok második csoportját a matematikai-tudományos számítások képezik, például optimális mintavételi tervek készítése, regresszió- és faktoranalízis, valamint az input-output módszer alkalmazása.

A berendezést végül a szövetségi kormány megbízása alapján tervezett statisztikai adatbank létesítésére is felhasználják. Az a tény,

Program- próba az NCR-nél

Augsburgi ellenőrző és demonstrációs központjában az NCR minden vevőjének lehetőséget ad arra, hogy elektronikus adatfeldolgozási programjait kipróbáltathassa, vagy saját maga kipróbálja. Az ott lévő számítógép havi 400 óra tiszta feldolgozási idővel használható ki. A követelményeknek megfelelően a berendezés teljesíthetőségét állandóan növelik.

DAS RATIONELLE BÜRO
1969. november

hogy előkészített adatkészletek állnak rendelkezésre, megkönnyíti az elemző és prognosztikus munkát és alapanyagot ad a gazdasági és szociálpolitikai jellegű döntésekhez, valamint a tervezés és területrendezés feladataihoz.

ZEITSCHRIFT
FÜR DATENVERARBEITUNG
1969. október/november

HARDWARE- ELEMZŐ HARDWARE

Számítógépek hardware vonatkozású funkciói gazdaságosan és pontosan mérhetők egy másik hardware berendezéssel, a 7700-as típusú, Computer Performance Analyzer elnevezésű készülékkel. A mérhető tényezők közé tartoznak; a rendszerkonfiguráció, a különböző mixek, a gépkezelő teljesítménye stb. A készüléket gyártója, a Computer and Programming Analysis, Inc. cég (Egyesült Államok), több változatban hozta forgalomba. Mindegyik változat hat számjegyes számlálókkal és nagyimpedanciájú mérőszondával van ellátva. A szondák a számítógépben a vizsgálandó funkcióknak megfelelő pontokhoz csatlakoznak. A mért értékek leolvasása igen széles időhatárok között történhet: a real time inkrementumok értéke 0,0001 órától 100 óráig terjedhet (leolvasás 100 óránként egyszer); a számláló impulzusok frekvenciája 50–100 hertz másodpercenként.

Az elvégzett mérések eredményei alapján intézkedések történhetnek a rendszer teljesítményének növelésére, a hardware kibővítésére (esetleg csökkentésére).

A gyártó cég jelenleg 6, 8 és 12 számlálós változatban szállítja hardware-elemző berendezését; a legkisebb készülék ára 5 000 dollár alatt van.

DATAMATION
1969. november

A COMPUTER NEM OKOZ MUNKANÉLKÜLISÉGET

Az angol Szakszervezeti Kongresszus által kiadott jelentés szerint alaptalan volt egyes szakszervezeteknek az az aggodalma, hogy a számítógépeknek az iparban történő alkalmazása nagymértékű munkanélküliséget okoz.

Sok szakszervezet úgy nyilatkozott, hogy ahol a számítógépeket teljes mértékben kihasználták, ott azok munkaalkalmat teremtettek, mert olyan információkat szolgáltatottak, amelyek eddig nem álltak rendelkezésre.

A több mint egymillió értelmi-ségi dolgozót képviselő 20 szakszervezet által összegyűjtött adatokon alapuló beszámoló sok ceget azzal vádol, hogy a számítógépek felállításakor a dolgozóknak nem adnak megfelelő kiképzést. Az eredmény az, hogy a gépek pontatlan információk bevétele következtében felesleges munkát végeznek.

A beszámoló szerint az államosított ipar egyik ágában a számlák számítógép segítségével történő kiírása és szétküldése két héttel tovább tart, mint hagyományos úton.

A Szakszervezeti Kongresszus Főtanácsa felkérte a Központi Oktatásügyi Tanácsot, hogy készítsen felmérést a számítógép-ismeretek oktatásáról; azonkívül sürgeti a Munkaügyi és Termelési Minisztérium munkaerő- és kutatásügyi osztályát, hogy gyorsítsa meg a számítógépek hivatali használatával kapcsolatos vizsgálatát.

A beszámoló kifogásolja, hogy egyes vállalatok nem használják ki számítógépeiket.

Általában a szakszervezetek örömeiket fejezték ki afelett, hogy a sivar hivatali rutinmunkát számítógépek veszik át.

A számítógépek csak igen csekély munkaerőfelesleget okoztak. Néhány szakszervezet rámutatott a számítógépek bevezetésének azon előnyére, hogy hozzájárulhat a dolgozók jövedelmének növekedéséhez.

THE TIMES
1969. december 1.

A SZÁMÍTÓGÉP AUTOMATIZÁLJA A SZERKESZTÉST

A mai ipari üzemek műszaki irodáiba pillantva, rendszerint különös ellentmondást tapasztalunk. A mérnökök modern műszaki koncepciókon dolgoznak, de 50 éves vagy ennél is régebbi segédeszközökkel. A mérnökök fő szerzősége még mindig a logarléc és a rajztábla. Ami a számítógépek használatát illeti, megdöbbentő képet kapunk. A számítástechnika fejlődésének ugyan a műszaki-tudományos számítások szükségessége adta a döntő impulzust, a legjelentősebb eredményt mégis a kereskedelmi szektorban érték el a számítógépekkel. A műszaki irodában a számítógépet legtöbbször csak különálló számításokra használják fel. Ez azt jelenti, hogy a műszaki szerkesztési folyamat alatt előfordul egyes többé vagy kevésbé komplikált és fárasztó számításokat számítógépen végeztetik el.

A számítógép alkalmazásának fejlettebb stádiuma az integrált feldolgozás, vagyis több különálló számítási program egyetlen programrendszerre való egyesítése. Az ilyen rendszerben az egyik program eredményei automatikusan továbbjutnak a másikba, mint bemeneti értékek. Ennek tipikus példája, hogy a műszaki méretezési programok eredményei (a megelőző manuális tervezés után) továbbjuthatnak a költségkalkulációra szolgáló programba. Ilyen rendszerrel jelentősen egyszerűsíthető például az ajánlatok kidolgozása. Az iparban a számítógépek kereskedelmi célú alkalmazása csaknem mindenütt elérte már az integrált feldolgozás szintjét, a műszaki célú alkalmazásban azonban ma még egyáltalán nem általánosak az integrált rendszerek.

A számítógép műszaki célú alkalmazásának harmadik stádiuma, az automatikus szerkesztés körül heves viták folynak ugyan, de megvalósításának módját még nem találták meg. Az automatikus szerkesztés

azt jelenti, hogy a teljes műszaki információfeldolgozási folyamatot, beleértve a gyártmány rajzainak elkészítését is, számítógéppel végeztetjük. Az ilyen számítógép program kiinduló adatai a vevő által feladott megrendelés adatai; eredményként a gyártmány és a gyártási módszer részletes műszaki leírását kapjuk meg (rajzok, darabjegyzékek, gyártási utasítások, vezérlőszalagok a numerikus vezérlésű szerkesztőgépekhez). Az ilyen programok készítése azért nehéz, mert a gyártmányok tervezési és szerkesztési módszereit pontosan meg kell határozni, hogy programozásra alkalmasak legyenek. A műszaki irodákban ma már igen jól részletezik és dokumentálják a szerkesztési módszereket, de magát a szerkesztést teljesen rábízják a szerkesztő tapasztalatára, ügyességére és belátására.

Az automatikus szerkesztésre szolgáló programrendszer, amely a számítógép által vezérelt rajzoló berendezésekkel a szükséges műszaki rajzokat is automatikusan elkészíti, a következő előnyöket nyújtja:

- **Költségsökkenés.** A műszaki szerkesztés költségei körülbelül a felére csökkennek. Ezt igazolta például a Deutsche Babcock und Wilcox AG is az automatikus szerkesztésre kifejlesztett programrendszerek alapján.
- **Flexibilitás.** Ilyen programokkal a vevő kívánságait optimális költséggel kielégítő tervek készíthetők, és az ilyen rendszer sokkal könnyebben módosítható a technikai fejlődésnek megfelelően, mint a merev, szabványos forma.
- **Hibátlan működés.** A programok, miután egyszer kipróbálták őket, gyakorlatilag hibátlanul dolgoznak. Ez különösen a gyártás szempontjából fontos.
- **A szerkesztési idő csökkenése.** A műszaki szerkesztési idő minimálisra csökken.

Ezzel együttjár a szerkesztési kapacitás gyakorlatilag korlátlan megnövekedése.

Az ilyen rendszerek alkalmazásánál tulajdonképpen alig akad említésre méltó nehézség, a készítésénél azonban igen. A nehézségek oka a mai körülményeknek nem megfelelő mérnökképzés. Mérnökeinket a fő- és szakiskolákban csaknem kizárólag arra képezik ki, hogy különálló technikai problémákat oldjanak meg, ahelyett, hogy meghatározott problémakört megoldó szisztematikus módszerek kifejlesztésével foglalkoznának. Jellemző, hogy a tervezés és a szerkesztés automatizálása a számítógépiparban a legelőrehaladottabb. Ennek az az oka, hogy a számítógép konstruktorok jól ismerik a számítógép alkalmazásának lehetőségeit, és a technikának ez az új ága még nincs tele „hagyományos” módszerekkel, amelyek gyakran akadályozzák a döntő újítások bevezetését.

Mit várhatunk a jövőtől? Az automatikus szerkesztéshez vezető fejlődést már nem lehet megállítani. A rendszerek nagyobb teljesítményűek, komplikáltabbak és flexibilisebbek lesznek. Általánosan alkalmazható „szerkesztési elemeket” fejlesztenek ki programok formájában. Ezek az elemek könnyen kezelhetők lesznek, segítségükkel egyszerűen és gyorsan felépíthetünk és módosíthatunk komplikált szerkesztési programokat. A mérnök aktív képernyős készülékeken fog dolgozni, a számítógéppel párbeszédés kapcsolatban. A megfelelő technikai lehetőségek elvileg már ma megvannak, ha a gyakorlatban még nem is próbálták ki őket. A jövőben azonban egy elengedhetetlen feltételnek kell teljesülnie: a mérnökök képzésében szerepeljen a számítógép felhasználási lehetőségeinek részletes ismertetése.

HANDELSBLATT,
1969. október 1.

Display- prognózis Angliában

A londoni LOGICA cég piaci felmérést készít a Sanders Associates angol cég részére (Hitchin, Hertfordshire) arról, hogy az Egyesült Királyságban a következő öt évben hány adat-megjelenítő berendezésre lesz szükség. A Sanders Associates cég ilyen berendezések gyártásával foglalkozik; a LOGICA — mint tanácsadó vállalat — tárgyalásokat folytat az ipar képviselőivel, valamint a kormány-szervekkel abból a célból, hogy a Sanders cég megtervezhesse angliai tevékenységének kiterjesztését. A Sanders cég véleménye szerint az adatmegjelenítési technika Angliában még gyermekkorát éli. Számos alkalmazását még meg sem kísérelték komoly alapokon, jóllehet ezek a vizuális adatmegjelenítést biztosító egységek a jövőben éppen olyan megszokott eszközei lesznek mindennapi életünknek, mint ma például az írógép a hivatalban.

THE TIMES
1969. november 18.

HONEYWELL REMÉNYEK EURÓPÁBAN

A FRANKFURTI HONEYWELL GmbH 1968 végéig kereken 100 számítógépet helyezett üzembe a Német Szövetségi Köztársaságban, mintegy 130 millió DM értékben. Ahogy az eschborni (Hessen) új középeurópai Honeywell-központ bokrétaünnepe alkalmából közölték, a vállalat arra számít, hogy 1969 végéig az üzembe helyezett berendezések száma meghaladja a 200-at.

INDUSTRIE ELEKTRIK + ELEKTRONIK
1969/20

ADATTOVÁBBÍTÁS MIKROHULLÁMMAL

AZ IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES angol cég olyan kísérleteket folytat Manchesterben, melyeknek kimenetele döntően befolyásolhatja a számítógép-hálózatok jövőbeni működését: a város egyik magas épületének tetején elhelyezett mikrohullámú adóberendezéséből információkat sugároz a cég húsz kilométernyi távolságban, Wilmslow helységben lévő adminisztrációs központjába. Az adattovábbításnak ez a módja lehetővé teszi a vállalat számára, hogy a rendelkezésre álló nagy számítógép teljesítményét a központi rendszertől sok kilométerre működő vidéki szervek is igénybe vehessék. Az így elérhető sebesség elképzelhetetlen lenne az adattovábbítás hagyományos módszereivel.

A számítógép-rendszerek összekapcsolása ezideig a posta által fenntartott vonalak útján történt, és aki kapcsolatban áll a telefonnal, az ismeri ennek a rendszernek a fogyatékososságait. Ha a vonal megszakad, a számítógép változatlanul termeli tovább az adatokat, melyek nem kerülhetnek továbbításra; egy recenés meghamisíthat egy teljes utasítás-sorozatot. A probléma különösen súlyos akkor, ha nagy sebességű adatátvitelről van szó egy nagy központi számítógép és a távoli terminál között.

A mikrohullámú kapcsolat segítségével ezeknek a problémáknak nagy része kiküszöbölhető. Sajnálatos módon mindezekig igen kevés kezdeményezés történt ezen a téren, és meglepő, hogy az úttörő munkát éppen egy vegyipari vállalat végezte. A folyamatban lévő kísérletsorozat áthúzódik 1970-re is.

Az említett wilmslow-i terminál kis 1130-as számítógépből áll; a mikrohullámú kapcsolat segítségével teljesítménye a többszörösére növekszik.

A kísérletek során már eddig is számos problémát kellett megoldani. Ezek közül elsőként említendő a terminált képező számítógép gyorsnyomatója nyomtatási sebességének növelése; erre a mikrohullámmal közvetített, nagy sebességgel érkező adatok fogadása miatt volt szükség. Meg kellett oldani az adatok egyidejű továbbításának és vételének a problémáját is.

Az ICI cégnél folyó kísérletek igen fontosak a számítógép-alkalmazás szempontjából, mert a jövőben mód nyíthat arra, hogy a nagy központok számítógépeit mikrohullámú csatornák segítségével kapcsolják össze a környező gyárak, hivatalok számítógép-berendezéseivel. A számítási műfajok annál kevesebbe kerülnek, minél

nagyobbak maguk a számítógépek. A mikrohullámú láncok segítségével jól ki lehetne használni ezeket az előnyöket, annál is inkább, mivel a világ számítógép-gyártói mindig nagyobb és nagyobb számítógépeket állítanak elő és hoznak piacra.

THE GUARDIAN
1969. november 21.

Készülőben a „legnagyobb német lexikon”

A NÉMET SZÖVETSÉGI KÖZTÁRSASÁGBAN a központi adatbank megvalósulása kézzelfogható közelségbe került. Münchenben az ACD Allgemeine Computer-Datenbank GmbH befejezte a tervezési munkákat és hat millió DM értékben rendelt egy nagy számítógépet. A jövő legnagyobb német „lexikonjának”, amelynek 1970 tavaszától kezdve mindenki számára rendelkezésre kell állnia, berendezési költségei kereken tizenkét millió márkát tesznek ki. Az adatbank szolgáltatásai iránt már most számos nagyüzem kutatási és fejlesztési osztálya érdeklődik. Politikusok, újságírók, orvosok és jogászok is nagy hasznát vehetik majd a központi adatbanknak.

Az adatbankban a tudomány, a politikai, a gazdasági és kulturális élet területeiről származó adatokat gyűjtik össze. Különös súlyt helyeznek a fémkohászat, a kémia, a gyógyszerészet és más szakterületek adataira, hogy az érdekelt nagyvállalatoknak széleskörű és gyors információs lehetőséget nyújthassanak. Az adatbank anyagát a különböző országokból levelezőkön keresztül gyűjtik össze, kódolják és azután Münchenben olvassák be a számítógépbe.

SCHWARZWÄLDER BOTE
1969. október 28.

a

takarékpénztárakban

A hitelintézetek komoly erőfeszítéseket tesznek világszerte annak érdekében, hogy ügyfeleik minél rövidebb időt töltsenek el várakozással, amikor pénzt befizetnek vagy felvesznek. Követendő példa Köln város kerületi takarékpénztári fiókja, ahol elektronikus adatfeldolgozással teremtették meg a gyors kiszolgálás előfeltételeit.

A múltban az ügyfél mindenekelőtt a számfejtő részleget kereste fel. Itt történt meg a bizonylatok ellenőrzése és elfogadása; csak ezután mehetett a pénztárlakhoz. Kétszeres várakozási időre kellett tehát az ügyfélnek elkészülnie. A kölni hitelintézet most elsőként valószínűleg meg az azonnali kiszolgálást; létrehozta a számítógép és a pénztár közötti, eddig hiányzó kapcsolatot.


A pénztáros könyvelő-automatával dolgozik, amely telefonon keresztül közvetlen összeköttetésben áll a számítógéppel. A pénztáros csupán az ügyfél számlaszámát, valamint a befizetendő vagy kifizetendő összeget billentyűzi be az automatába, a bizonylatot vagy a takarékbetétkönyvet behelyezi a gépbe, majd átveszi vagy kifizeti a pénzt. Minden egyebet a számítógép bonyolít le. Ellenőrzi a számlaszámot, lekönyveli a fizetési műveletet, kiszámítja a kamatokat. Kifizetésnél ellenőrzi, hogy elegendő-e a követelés, vagy az engedélyezett hitel.

A könyvelőgép — a számítógéptől kapott távvezérlés alapján — benyomtatja a be- vagy kifizetett összeget a takarékbetétkönyvbe, illetve az ügyfél elismervényére. A teljes művelet igen rövid idő alatt bonyolódik le.

Az ügyfél az új, on-line eljárásba bevont valamennyi fiókindezetnél elintézheti pénzbefizetését, illetve felvételét, nem csupán lakóhelyén.

A pénztár és a számítógép közötti közvetlen kapcsolat a hitelintézetek számára kisebbfajta forradalmat jelent. Megszűnik a számfejtő részleg és a pénztár eddigi különállása. A holnap pénztárosa egyben a terminál kezelője is. Ezáltal felszabadulnak olyan munkaerők, akik eddig a fizetési és takarékgülyetekkel foglalkoztak. Ezeket a munkaerőket célszerűen fel lehet használni az ügyfelek tájékoztatásával foglalkozó részlegekben.

RHEINISCHER MERKUR
1969. október 24.



Az angol Tudományos Kutatótanács Dél-Angliában levő „Rádió- és Űrkutatási Állomásának” megnyitáskor kiállítás is rendeztek, és ezen bemutatták a Föld mágneses tere és a szoláris szél kölcsönhatásának elméletén alapuló elektromágneses-szférikus modellt.

A gömböt alkotó vonalak két egyszerű légüres tér szuperpozícióját mutatják, az egyik — a Föld légterének megfelelő kétpólusú mező, a másik — az interplanetáris (szoláris szél) mezőnek megfelelő külső egységes tér.

Az Állomás kutatási programjában szerepel a rádióhullámok terjedésének tanulmányozása és a távközlés fejlesztésének szempontjából fontos kérdések vizsgálata a légkör fizikájának területéről. A kísérleti és elméleti vizsgálatok magukban foglalják a Napból kiáramló elektromágneses és parciális radiációnak (sugárzásnak) az ionoszférára, továbbá a meteorológiai tényezőknek a mikrohullámok troposzférán keresztüli terjedésére gyakorolt hatásának kutatását.

Kísérleti eszközként rakétákat és műholdakat használnak. Az Állomás űrkutató csoportja ezeket a vizsgálatokat főleg angol egyetemek részére végzi.

Az Állomás egy másik fontos kutatási berendezése a dél-angliai Chilbolton-ban levő, nagyméretű, irányítható antenna. Winkfield közelében főleg műholdak követésével foglalkoznak és adatokat gyűjtenek az amerikai NASA-val közös vállalkozásban. A Falkland-szigeteken és Singapore-ban a műholdakról érkező adatokat gyűjtik és rádiójelzéseket továbbítanak a világűrbe.

COI, London

Adatmegjelenítő készülékek

AZ INFORMÁCIÓK optikai ábrázolására szolgáló rendszerek nagy jelentőségűek az emberek közötti, valamint az ember és a gép közötti kommunikációban, lehetővé teszik igen összetett tartalmú hírek vizuális, rövid idő alatti áttekintését.

Az adatfeldolgozás területén is igen előnyösen alkalmazható az *optikai ábrázolás*, gépi kiírás, vagy rajz formájában. A csekély nyomtatási sebességgel dolgozó mechanikus készülékek azonban legtöbbször sem az ember, sem a számítógép teljesítő-képességének a kihasználását nem teszik lehetővé. A folytonosan növekvő műveleti sebesség, továbbá az ember és a számítógép közötti szorosabb kapcsolat szükségessége (párbeszéd-készség) ezért oda vezetett, hogy számos könnyen kezelhető, gyors működésű optikai bemeneti és kimeneti berendezést fejlesztettek ki.

Ezek a katódsugárcsővel működő adatmegjelenítő készülékek (*data display*) lehetővé teszik az általában billentyűzet segítségével összeállított információ — pl. szöveg — ábrázolását anélkül, hogy ebből a célból számítógépet kellene igénybe venni. A kiíró és nyomtató készülékekkel szemben az az előnyük, hogy a *képernyőn ábrázolt információk tettség szerint módosíthatók* és a felhasználó utasításainak megfelelően digitális jelek formájában (pl. ASCII-kódban), input-adatokként bevitelők a számítógépbe. A számítógép, ezen túlmenően, párbeszédűs üzemmódban adatokat adhat ki a képernyőre, vagy pedig a programnak megfelelően a bevitt információt módosíthatja saját adataival. Végül lehetőséget nyújtanak a megjelenítő berendezések *görbék és rajzok* ábrázolására is. Amennyiben írásos bizonylatra is szüksége van a felhasználónak, a display egységgel párhuzamosan nyomtató vagy lyukasztó berendezés is használható.

A szemléltető berendezések tehát — folyamatosan változtatható optikai ábrázolási képességük folytán — kitűnően használhatók a gyors döntéshozatal elősegítésére. *Vonalvég berendezésként* (terminál) a távadatfeldolgozás igénybevevőinél, a számítógép-központtól tettség szerinti távolságban helyezhetők el, vagy pedig távvezérlő és távmérő berende-

zésekben használhatók fel, távbeszélő-frekvenciasávot átvívó vonal alkalmazása mellett.

A display berendezések további előnyei a nyomtatóval szemben: zajtalan működés, nagy ábrázolási és olvasási sebesség, az ábrázolás rugalmassága, az egyszerű hibakorrekció, a papírköltségek megtakarítása, alacsony karbantartási költségek a mozgó alkatrészek hiánya folytán.

A katódsugárcső különösen alkalmas információk optikai szemléltetésére; *biztosítja az ábrázolás változtatosságát*, igen megbízhatóan dolgozik és viszonylag nagy adattömegek megjelenítését teszi lehetővé (pl. körülbelül 4000 alfanumerikus jel egy 50 cm-es képernyőn).

Az információknak az elektron-sugárcső ernyőjére való felvitelére három különböző eljárást alkalmaznak: a rászteres eljárást, a vonalrajzolósi módszert, és a profilsugaras technikát.

A rászteres eljárásnál az elektron-sugár — a televízió-technikából ismert módon — soronként kerül eltérítésre, és világos-vezérlés esetén látható *képpontokat, vagy vonásokat hagy hátra az ernyő felületén*. A vonal-rajzolás alapuló módszer esetében az elektronsugár ceruzához hasonlóan, szabadon választható irányban átfut a képernyőn, miközben az esetenként világosan vezérelt vonás-sorok *alfanumerikus jeleket vagy görbéket* alkotnak. Ennek az eljárásnak — szemben a rászteres ábrázolással — az az előnye, hogy kevés képadatra van szüksége, pl. egy egyenes vonalat kezdő és végpontjának koordinátaival határoz meg. Ezzel szemben ez a módszer magas követelményeket támaszt az eltérítő rendszerrel szemben sáv szélesség, eltérítési pontosság, megismételhetőség és stabilitás szempontjából.

A harmadik eljárás, a profilsugaras technika segítségével tetszés szerinti írásmóddal előállított alfanumerikus jeleket lehet láthatóvá tenni az elektronsugárcső ernyőjén.

Ha az egyszeri információt hosszabb időn át kell a katódsugárcső-

vön láthatóvá tenni, akkor vagy tárolási tulajdonságokkal rendelkező katódsugárcsővön ábrázolják, vagy olyan rövid időközönként kell azt ismételtlen a csőhöz vezetni, hogy az emberi szem *vibrálásmentes képet* láthasson. A kép megismételéséhez *szükséges információ-tárolást* adattároló végzi, melyből az ábrázolt információkat esetenként a vezérlő egység hívja le és irányítja függvénygenerátoron keresztül a katódsugárcsőhöz.

A fix jelkapacitású szemléltető berendezéseknél a vezérlő egység önállóan előállított alapütem segítségével határozza meg az ábrázolási folyamat időbeni lefolyását. A vezérlő egység minden egyes képismétlődési periódus alatt *elvégzi a tároló lekérdezését, és a képadatokat jelenként bevezeti a függvénygenerátor jelkiválasztó egységébe*.

A képtartalom megváltoztatása vagy az adatbevitel során, vagy pedig magán a képernyőn történik. Az alfanumerikus jeleket, valamint a funkció-jeleket rendszerint *billentyűzettel* viszik be. Ennek az eljárásnak két *hátránya is van*, mégpedig a korlátozott beviteli sebesség, valamint a fokozott érzékenység a kezelő személyzet beviteli hibáival szemben.

Nagyobb rugalmasságot és *biztonságot jelentenek* azok a beviteli módszerek, melyeknél *„ceruzával írunk”* a képernyőre. A fényceruza, mely fényérzékeny mérőszondát (pl. fotodiódát) foglal magában, erősítőn és analóg-digitális átalakítóon keresztül kapcsolódik a vezérlő berendezéshez. A mérőszonda akkor lép működésbe, amikor a fényceruza *metsti* a képernyőn levő pontmihtát. A kimeneten megjelenő elektromos jeleket a vezérlő berendezés feldolgozza, és segítségükkel meghatározza a fényceruza pozícióját. *A vezérlő berendezés fix programja által pontok kombinálása útján előállított fénykereszt (tracking cross) ezek után úgy követi a fényceruza mozgását, hogy a keresztezési pont a lehetőség szerint a fényceruza hegye alá kerüljön*. A fénykereszt középponti koordinátáit eközben — megfelelő billentyűk segítségével — folyamatosan tárolhatjuk az adattárolóban, de mód van arra is, hogy bizonyos pontokat külön is megjelöljünk, pl. egyenesek, vagy előzőleg definiált ívek kezdő és végpontjait.

Számítógépbe történő adatátvitel céljából a szemléltető berendezést szélessávú vezetékkel vagy keskenysávú adatesatornákon keresztül kötik össze a számítógép bemeneti-kimeneti csatornáival. Míg közvetlen

csatlakozás esetén kb 500.000 jel/másodperces beviteli-kiviteli sebesség érhető el, addig a keskeny adatóvábbitó csatornákkal elérhető maximális átviteli sebesség 240 jel/másodperc.

Az adatmegjelenítő berendezések és a számítógép kapcsolata szerint beszélhetünk *off-line*, vagy *on-line* üzemmódról. Az előző esetben a szemléltető egységek ábráikat a számítógéppel való vezérlési kapcsolat nélkül állítják elő, míg a másik esetben (*on-line* üzemmód) a szemléltető berendezések funkcionálisan kapcsolódnak a számítógéphez.

Az *on-line* kapcsolt display-rendszerek általában *sokoldalúbb* és terjedelmesebb ábrázolást tesznek lehetővé, mint az *off-line* dolgozók. Hátrányuk, hogy a központi számítógépet sok időt igénybe vevő vezérlési feladatokkal terhelik.

Ha a megjelenítő berendezéseket távadatfeldolgozási rendszerekben használják bemeneti és kimeneti álmásokként, akkor különféle előfeltételeknek kell teljesülniök ahhoz, hogy az intenzív, rövid válaszidőket biztosító kommunikációs lehetőségeket az ember és az adatfeldolgozó berendezés között ki lehessen használni. Ide tartozik a *time-sharing* üzemmódból már ismert programrendszerek összeállítása: ezek *biztosítják a számítógép és a felhasználó közötti párbeszéd megvalósításának egyszerű módját*. Ez egyben azt is jelenti, hogy a számítógéppel kapcsolatos működő szemléltető berendezések jelentősége a *time-sharing* rendszer elterjedésével a jövőben nagy mértékben fokozódik.

AUTOMATIK
1969. október/november

A GE 600 AZ ANGOL PIACON

A Bull General Electric, Paris, közlése szerint a vállalatot képviselő angol cég, a General Electric Information System Ltd. a jövőben a GE 600-as gépet is forgalomba hozza az angol piacon.

A General Electric az angol számítógép-piac felvevőképességét a GE 600 nagyságrendjében a hetvenes évek elején legalább 120 millió dollárra becsüli.

ZEITSCHRIFT
FÜR DATENVERARBEITUNG
1969. szeptember/október

MŰKERESKEDELEM COMPUTERREL

A könyv- és hanglezmezkörök ismert intézményei. A könyveknek és a hanglezmezeknek ilyen módon való terjesztése először talán éppen olyan szokatlan volt, mint ma az amerikai Collectors Guild (gyűjtők szövetsége) tevékenysége, amelynek révén a szövetség sok tagja első ízben kerül kapcsolatba a képzőművészettel.

A Collectors Guild-ot három műértő alapította 1965-ben. Az alapítók véleménye az volt, hogy sok vásárolni szándékozó azért nem meri felkeresni a műkereskedéseket és galériákat, mert nincs kellő szakértelme. Ha viszont otthon nyugodtan tanulmányozhatja a prospektusokat, sokkal könnyebben tud dönteni, hogy az egyik vagy másik darabot megvegye-e?

A Collectors Guild megvásárolja olyan fiatal művészek még elviselhető áru műveit, akikről feltételezhető, hogy néhány éven belül nevet szereznek maguknak. Itt tehát egyszeri, eredeti művekről van szó. E mellett az iparilag sokszorosított műtárgyaknak, az úgynevezett „multiples”-nek is különös figyelmet szentelnek. A multiples esetében olyan rézkarcokról és litográfiákról van szó, amelyeket maga a művész készít korlátozott számban. Ezeknek a műveknek az egyszeri kiadását 275 példányra korlátozták. A Collectors Guild minden tagjának négy művet kínál fel évente, de semmiféle kötelezettség nincs arra, hogy egy meghatározott számú művet megkelene vásárolni. A szövetség tagjának jogában áll, hogy 30 napon belül visszaadja a képet, ha az nem felel meg elképzeléseinek. A Collectors Guild külön ajánlatokban ismertebb művészek olyan műveit is felkínálja, melyek a 275 példányos szabványtól eltérően nagyobb vagy kisebb példányszámban jelennek meg. (Az ajánlatok között szerepelt például Dali illusztrációs sorozata Dante Isteni színjátékához. Minden példányból 100 darabos sorozat készült és a művész ellátta azokat kézjeggyével.)

Mivel az egyes sorozatok rendes körülmények között 275 darabból állnak, bármely anyagot csak a tagok egy részének lehet felajánlani. Nem kínálják ugyanannak a tagnak ugyanazt a művet, illetve ugyanannak a művésznek a művét kétszer egymásután. Egy UNIVAC 9300-as számítógép nyilvántartást vezet arról, hogy kinek, mikor, mit ajánlottak fel. A berendezés feljegyezi a vizsautasított ajánlatokat, elkészíti a

számlákat és biztosítja, hogy ne legyen ajánlatismétlés. Ha egy meghatározott kép elkelt, a számítógép lemondó leveleket ír. (Érdekes módon, a tagok örülnek az ilyen lemondásoknak, mert ez bizonyítja a legjobban, hogy a sorozatok példányszáma tényleg korlátozott.) A számítógép elemzi a különböző levélakciók sikerét, ami egy közvetlen propagandával dolgozó szervezetnél különösen fontos.

Hogyan vélekednek a műkereskedők a képeknek és a grafikáknak ezzel az igen modern módszerrel való terjesztéséről? Sem az üzleti forma, sem a Collectors Guild nagy sikere nem nyugtalanítja vagy zavarja őket. Ellenkezőleg, tudják, hogy senki sem születtik művészetkedvelőnek és műgyűjtőnek, de ha valaki egyszer már felfedezte a képzőművészet örömeit, szeretni gyűjteményét növelni, vagy egy meghatározott területre specializálni. Aki a Collectors Guild litográfiáival kezd, talán nemsokára első és egyetlen példányokat is akar vásárolni. Ekkor már fel fogja keresni a művészeti galériákat is, hogy gyűjteményét újabb művekkel gyarapítsa. Tehát a Collectors Guild-hoz hasonló intézmények, amelyeken a régi gyűjtők és szakértők először talán mosolyogtak, a műkereskedelemnek és magának a képzőművészetnek a felendülését eredményezik.

UNIVAC-INFORMATIONEN,
1969. szeptember/október

A General Electric új óriáscomputere

A GENERAL ELECTRIC a közelmúltban új óriáscomputert vezetett be. Ez a GE-655 jelű gép másodpercenként több mint egymillió műveletet végez. Bérleti díja havi 80 000 dollár, eladási ára minimális összeállításban 3,2 millió dollár lesz.

A cég már kapott megrendeléseket a gépre, és az első példányokat 1970 negyedik negyedében szállítja.

NEW YORK HERALD TRIBUNE
1969. december 5.

BANKJEGYKIADÓ AUTOMATA

A BURROUGHS-CÉG hamarosan megjelenik a bankjegykiadó automaták piacán, miután rátette a kezét az elektronikus berendezéseket gyártó Croydon-i Speytec Limited vállalatra. A Speytec Limited a Midland Bank Limited-del szorosan együttműködve tervezte és gyártja ezt az új készüléket.

A bankjegykiadó igen részletesen kidolgozott koncepciója lehetővé teszi a későbbiekben számítógépes távolsági adatfeldolgozási rendszerű modellek elkészítését. Ebben az esetben a számlatulajdonos maga döntheti el a számláról lehívandó összeget; a művelet elvégzése előtt az automata ellenőrzi a számla egyenlegét, utána pedig automatikusan naprakész állapotba hozza a számlát.

A jelenlegi automata meghatározott bankjegymennyiséget, például 150 frankot ad ki, mielőtt belehelyezik az erre a célra rendszeresített kártyát. A pénzkidadás a kártya azonosítása és az ügyfél számlaszámának pontos leolvasása után következik. A kártya formátuma megegyezik a hitellevelek nemzetközileg szabványosított formátumával. Az egyes pénzhívások után a gép a kártyát visszaszolgáltatja. Hogy az ügyfél ne felejtse el magához venni a kártyát, a bankjegyeket a gép csak akkor adja ki, ha a kártyát már kihúzták.

Minden kivételnél kidomborodó jelet nyomtatnak a kártyára. A huszadik kivételnél a gép megőrzi a kártyát, az ügyfélnek pedig egy újat küldenek.

Az automata az ügyletekről számszerű listát állít össze a kártya felületének mágnesezett mezejében elhelyezett információ leolvasása révén.

Az újfajta biztonsági tartozékok, amelyekkel a bankjegykiadó automatát felszerelték, minden szempontból garantálják a pénzügyintézetek és ügyfeleik védelmét a hamisítványok és csalások ellen.

AUTOMATISME
1969. november

■ SZÁMÍTÓGÉP ■ HÁZHOZ ■ SZÁLLÍTVA

A BULL GENERAL ELECTRIC az első utazó számítógépet a franciaországi Bretagne-ban működteti. A szokatlan kísérlet nagy sikert aratott. A lakókocsitánkfutóban elhelyezett BGE-berendezés városról városra utazik. A helyi érdekeltek, általában a kis- és középüzemek rendelkezésére áll az adatfeldolgozás gyors és olcsó elvégzésével. A motorizált számítógépnek már tíz állandó ügyfele van. A kezdeményezés egy vidéki gazdasági szövetségtől ered, amelynek már volt ugyanilyen típusú számítógépe. Várható, hogy a felhasználó vállalatok a mozgó számítógéppel elért eredmények következtében nemsokára úgy megerősödnek, hogy be tudnak szerezni saját állandó berendezést.

RECHNUNGSWESEN, DATENTECHNIK,
ORGANISATION
1969. december

Kihasztnálatlan lehetőségek az építészetben

Az angol Középületek és Közművek Minisztériuma közvettette annak a kutatási és fejlesztési tervnek az értékelését, amely a számítógépes építészeti tervezésnek a következő néhány évben szükséges fejlesztésével foglalkozik.

A beszámoló az ezen a területen működő szakértőkből és elméleti szakemberekből álló három csoport hathónapos elemző munkájának eredménye. A tervet a minisztérium 1966. májusában létrehozott „Számítógépek Alkalmazása az Építőiparban” elnevezésű bizottsága készítette.

A tervezet eredményeit három részben közölték, a különböző hatáskörű három csoport jelentéseinek megfelelően. Az első a számítógépeknek az építészeti tervezésben már eddig is betöltött szerepét vizsgálja, és javaslatot tesz e terület sürgős fejlesztésére.

A második csoport a számítógépes matematika modellek szerepét mérlegeli a tervezési problémák megoldásában, felméri a közeljövő szükségleteit és ennek megfelelően tesz javaslatokat. A harmadik csoport a távolabbi jövő szempontjait figyelembe véve a fejlett számítógép-technikának a tervezésben történő alkalmazását értékeli. Olyan kutatási tervek készítését javasolja, amelyek felméri a technika gyakorlati alkalmazásának lehetőségeit.

Különböző okok miatt az építészek nem fogadják olyan szívesen a számítógépet, mint az építőipar egyéb területein dolgozó szakemberek. Az okok között szerepel az egyéni jellegű esztétikai elgondolások, érvényesítésére való törekvés, valamint olyan nehézségek közrejátszása, amilyen például a rajzolás (vázlatkészítés) számítógépes megoldása.

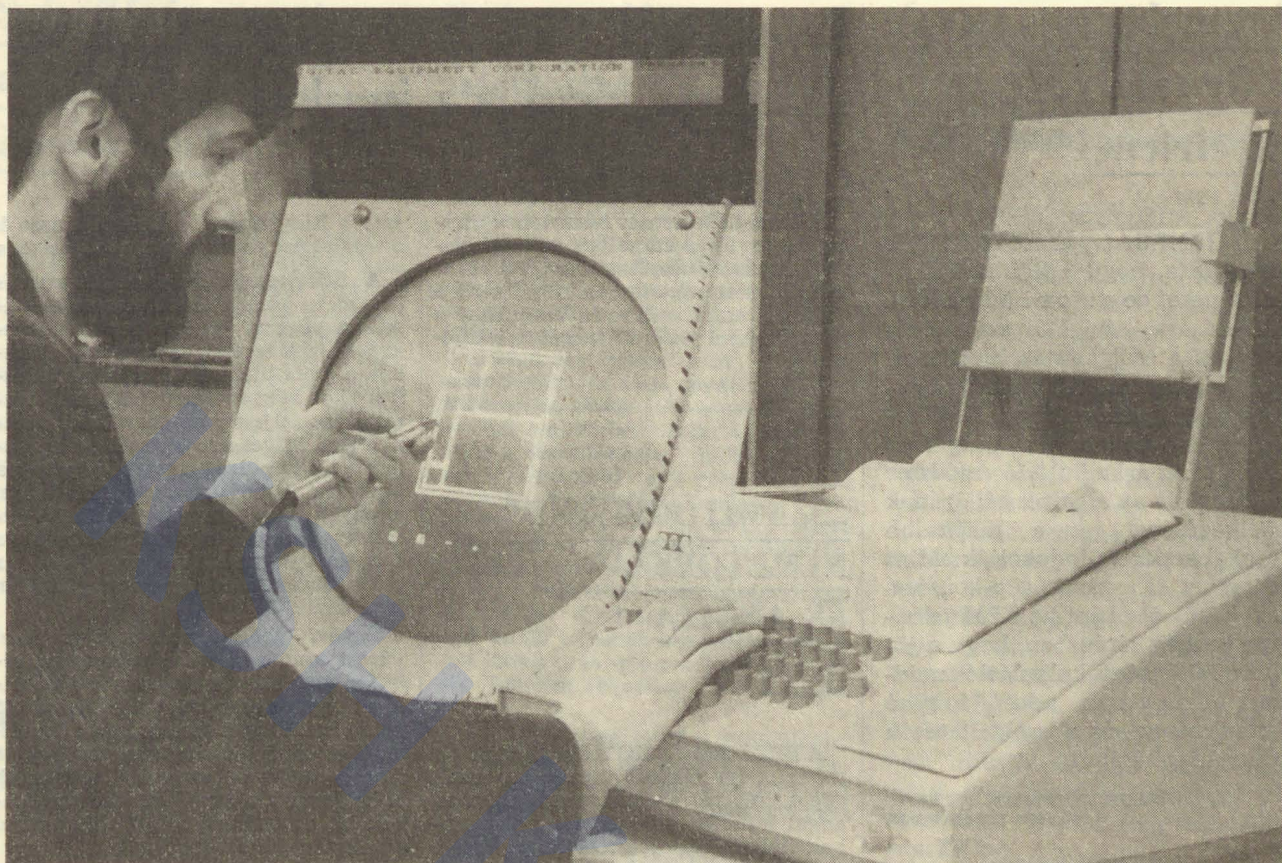
A munkacsoportok egységes véleménye mindamellelt az, hogy a számítógépnek igen nagy lehetőségei vannak az építészetben, különös tekintettel a számítógép adattároló és matematikai modellező képességére, valamint a távoli terminálok és több-bemenetű time-sharing rendszerek egyszerű elérésére.

A jelentés javasolja, hogy a minisztérium szentelje erőit a rutinmunkákra vonatkozó programok támogatására, mert ez az építészeti tervező irodákban időmegtakarítást és létszámcsökkentést eredményezhetne. Ily módon a munkaerők egy részét hasznosabb munkára lehetne átirányítani.

A második csoport legfontosabb javaslata egy kutatási hálózat létesítésére vonatkozik, amely a számítógépeknek az építészeti tervezésben való alkalmazását vizsgálja. A javaslat értelmében állandó bizottságot kell életre hívni, amely ellenőrzi ezt a hálózatot. A hálózat 1970. végén kezdhetné meg működését.

A harmadik csoport átfogó javaslatot tesz a matematikai modellezésre, hangsúlyozva az ezen a területen működő képzett kutatókban mutatkozó hiányt és azt a széles területet, amely matematikusokat, tervezőket, kutató dolgozókat és jelentős támogatást igényel. A csoport ezért azt javasolja, hogy a munkát egy egyetemi kutató csoport feladatává tegyék, amely legkönnyebben tudná összefogni az ezeken a területeken működő kutatókat.

COMPUTER WEEKLY
1969. november 27.



ÉPÜLETEK TERVEZÉSE SZÁMÍTÓGÉPPEL

Egy épület tervrajzának előállítása az Edinburghi Egyetemen készített „grafikus” számítógép katódsugárcső-vén. Háromtagú csoport dolgozik egy olyan rendszer létrehozásán, mely lehetővé teszi építészek részére számi-

tógép igénybevételét anélkül, hogy problémáikat numerikus alakban kellene kifejezniük. A rendszer jóvoltából az építész saját szakmai „nyelvét” használhatja, és gyorsan hozzáférhet a számítógépben tárolt adatok-

hoz. A fejlesztőcsoport már épületeket tervez a képcső ernyőjén; módosításokat végez az épület-méretek, az épület-forma, valamint az épületelemek terén, majd a módosítások eredményét a számítógépben tárolja.

COI, London

Papír és ceruza helyett mágnesszalag

Az IS/401 mágnesszalagos adatrögzítő rendszert azzal a céllal készítették, hogy a gépi adatrögzítés ott is alkalmazható legyen, ahol eddig eszköze csupán a ceruza és a papír volt. Az adatrögzítés billentyűzettel, vagy az adatforráshoz kapcsolt elektronikán keresztül történik. A rendszer fő részei a hordozható, telepes mágnesszalagos készülék és egy panelre szerelt írás- és olvasásvezérlő egység. A berendezés az adatokat a továbbfeldolgozás céljára egy konverteren keresztül bocsátja ki, tetszés szerinti kódban, lyuk-

szalagon, lyukkártyán vagy félhüvelykes mágnesszalagon. A rögzítő rendszer igen kicsi: a mágnesszalagos készülék méretei: 270 mm × 85 mm × 251 mm, súlya 3,1 kg; a lemez méretei: 315 mm × 215 mm × 37 mm, súlya 1,7 kg. Ezt a miniatűr kivitelű integrált áramkörök, valamint a modern gyártási módszerek, mint például a mini-wire-wrap technika alkalmazása tette lehetővé.

A rendszer alkalmazható raktárkészletek vagy üzemi adatok rögzítésére, pl. fogyasztásmérőként, mérési értéktárolóként, speciális alkalmazási helyeken hálózati csatlakozás nélkül is (időjárásmegfigyelő, forgalomszámláló). A berendezés alkalmas távolsági adattovábbításra, ezenkívül felhasználható a folyamatok programására is. Az írás sebessége 10–24 jel/s, az olvasása 5–48 jel/s, lyukasztón, lapíron keresztül.

INDUSTRIE ELEKTRIK + ELEKTRONIK
1969/20

Áremelés a General Electricnél

A GENERAL ELECTRIC CO. elhatározta, hogy külön árkalkulációt vezet be az ipari folyamatok irányítására szolgáló számítógépek, és a szolgáltatások árának megállapításánál. A társaság egyúttal azt is jelezte, hogy 1969. december 1-i hatállyal néhány árat felemel. Az árkalkulációs módszer módosítását az alkatrészek árának emelkedésével és a magasabb munkabérekkel indokolják. Mint ismeretes, a számítógép-konszernek közül elsőként az IBM jelentette be még júniusban, hogy a jövőben különböző kalkulációs módszert alkalmaz az adatfeldolgozó berendezések és a szolgáltatások ármegállapításánál.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1969. november 19.

Számítógépek

a dohány kezelésének ellenőrzésére

Nagy-Britanniában, a nottinghami Player üzemekben az egyik dohányfeldolgozó műhelyt hamarosan összekötik egy Elliott Arch 9000 típusú számítógéppel. A számítógép az ellenőrzésben, többek között a dohányszárítási és keverési műveletek ellenőrzésében fog segítséget nyújtani.

A kialakított software és az ennek nyomán megszerkesztett gép lehetővé teszi, hogy a műhelyből kapott információk felhasználásával a számítógép kidolgozza a megfelelő utasításokat, amelyek aztán az ellenőrzés fizikai műveleteiben öltenek testet.

A feldolgozási műveletek szigorúbb ellenőrzésétől a minőség javulását és a termelékenység növekedését várják.

AUTOMATISME
1969. november

Ringstrasse: számítógép irányítja a forgalmat

A bécsi Schottentor körzetében anynyira bevált a forgalom számítógéppel történő irányításának próbauzeme, hogy ennek alapján kiterjesztik a teljesen automatikus és magukkal a járművekkel vezérelt forgalomirányítást a Ringstrasse, a Lastenstrasse és a Gürtel nagyobb kereszteződéseire is.

A Schotten kereszteződésben és közvetlen környékének kereszteződéseiben végzett kísérlethez 18 közlekedési jelzőberendezés tartozott. Ezeket a berendezéseket a közlekedésirányító központban elhelyezett számítógép teljesen automatikusan irányította. Mivel az elektronikus berendezés az impulzusokat az útpályába beszerelt vezető vasmagoktól kapja, amelyek minden rajta áthaladó járművet jelentenek a központnak, a forgalom automatikus irányítása az adott jármű-sűrűségnek megfelelően történik.

Egyévi próbauzem után a bécsi városi tanács illetékes bizottsága elhatározta, hogy a teljesen automatikus forgalomirányítás kiépítésére 3,5 millió schillinget bocsát rendelkezésre. Két építési fokozatban további 18 jelzőberendezés-csoportot állítanak át teljesen automatikus üzemre. Ehhez 180 vezetősínt kell beszállítani az útpálya burkolatába.

Egyévi próbauzem után a bécsi városi tanács illetékes bizottsága elhatározta, hogy a teljesen automatikus forgalomirányítás kiépítésére 3,5 millió schillinget bocsát rendelkezésre. Két építési fokozatban további 18 jelzőberendezés-csoportot állítanak át teljesen automatikus üzemre. Ehhez 180 vezetősínt kell beszállítani az útpálya burkolatába.

ARBEITER ZEITUNG
1969. december 7.

JÓSNÓ HELYETT SZÁMÍTÓGÉP

A PÁRIZSBAN MŰKÖDŐ, mintegy kétezer jósnó veszélyes versenytársa lett a számítógép: egy éve minden kíváncsi megismerheti saját jellemképét és jövőbeni kilátásait az erre a célra beállított nagy számítógép segítségével. Az „Astroflash” nevű jövődömondó intézet, a számítógép tulajdonosa, elsősorban az asztrológiára alapozza jóslatait, és napi 600–800-ra teszi azoknak a számát, akik a modern számítástechnika segítségével szeretnék fellebbenteni a jövő fátylát.

A jövőbe látó berendezés — viszonylag csekély honorárium ellenében — háromféle szolgáltatást nyújt: néhány másodperc alatt összeállítja az érdeklődő jellemképét, valamivel hosszabb idő alatt elkészíti a hat hónapra érvényes jóslatot, szükség esetén pedig asztrológiai naptárt készít. Figyelemre méltó az is, hogy az intézmény nemcsak a személyesen jelentkező ügyfeleket szolgálja ki, hanem levélben is hajlandó megküldeni a kért jóslatot. Ennek köszönhető, hogy az „Astroflash” működése a szó legszorosabb értelmében az egész világra kiterjed.

INFORMATIONSBRIEF
DER DATENVERARBEITUNG
1969. november

„SZÁMÍTÓGÉP-HÍD” NÉMETORSZÁG ÉS ANGLIA KÖZÖTT

A BRIT FORD MOTOR COMPANY rendelt egy GE-615 típusú számítógépet, melyet a Duntonban működő angol kutatási és fejlesztési központban helyeznek üzembe. A rendszert elsősorban a kutatási, szerkesztési és formatervezési feladatokhoz használják fel. A berendezést ezenkívül összekötik táv-átvitelre alkalmas vezetékekkel a Ford cég kölni leányvállalatával is; ekkor on-line és time-sharing üzemmódban lehet kapcsolatot teremteni az angol számítógép-központtal. Ez a terv már 1970-ben megvalósul.

INDUSTRIE ELEKTRIK + ELEKTRONIK
1969/20

Az NSZK új kormánya növeli az adatfeldolgozás támogatását

A KUTATÁSI ÉS KÖZMŰVELŐDÉSI POLITIKA új tervei az anyagi juttatások jelentős és folyamatos emelését helyezik kilátásba az adatfeldolgozás részére. 1972-ig az adatfeldolgozással kapcsolatos kutatások anyagi támogatását 72 millióról 260 millió DM-re emelik; az új technológiák kidolgozására (ahol az adatfeldolgozás tetemes részt képvisel) az eddigi 17 millió helyett szintén 260 millió DM-et vettek tervbe.

Számítógép-oktatás

a német

iskolákban?

A FRANKFURT-AM-MAIN-I CONTROL DATA INTÉZETNEK messzemenő tervei vannak. Szeretne közreműködni az általános számítástechnikai ismeretek iskolai oktatásának a bevezetésében az NSZK-ban. Ehhez az ad alapot, hogy az USA-ban a Control Data olyan oktatási programot dolgozott ki a tizenévesek számára, amelyet nemcsak az Egyesült Államokban, hanem a Német Szövetségi Köztársaságban levő amerikai középiskolákban is használnak.

ZEITSCHRIFT
FÜR DATENVERARBEITUNG
1969. október/november

Audio-vizuális

oktatás

AZ INSTITUTE OF ADVANCED TECHNOLOGY nevű intézmény érdekes oktató berendezést hozott forgalomba az Egyesült Államokban: a sokoldalú rendszer a legmodernebb tanítási formát, az audio-vizuális oktatást alkalmazza az elektronikus adatfeldolgozás területére. Az audio-vizuális anyagok, kézikönyvek és programozott tankönyvek a következő fontosabb témákat dolgozzák fel: ALC, FORTRAN IV, COBOL, PL/1, RPG programozási nyelvek; bevezetés a számítógéprendszertechnika alapelveibe; bevezetés az adatátvitel technikájába; az IBM System/360 ismertetése. A SYSTEM/M elnevezéssel piacra kerülő berendezés egyik nagy előnye, hogy a tanuló saját képességeinek megfelelően szabhatja meg az előrehaladás ütemét.

Az új oktató rendszert mind nyilvános tanfolyamok, mind vállalati szakemberképzés céljára alkalmasnak tartják. A nyolc tanfolyam anyagát magában foglaló sorozat havi bérleti díja 450 \$; a műszaki berendezésért külön 85 dollárt kell fizetni. Természetesen lehetőség van egyes tanfolyamok anyagának külön megrendelésére is.

DATAMATION
1969. november

Távíratvábbítás

számítógéppel

A SVÁJCI POSTA már hosszabb ideje foglalkozik a számítógép segítségével történő automatikus táviratvábbítás előkészítésével. A zürichi postaközpontban most elkészült az a számítógép-berendezés, amely az elosztóállomás szívét fogja képezni. Jövő tavasszal a Svájcban feladott táviratok egy részét már a zürichi számítóközpont adja tovább annak a kézbesítési körzetnek, amely a címzetthez legközelebb esik. A teljes állás a számítógépes táviratvábbításra körülbelül egy évet vesz még igénybe. A berendezés óránként 6000 távirat felvételére és továbbítására alkalmas. A hibamentes munka érdekében minden beérkező táviratot három különálló számítógépen dolgoznak fel. Az áramellátási zavarokból eredő kiesések elkerülése céljából mindegyik gépnek külön, a másik kettőtől független áramellátása van.

A svájci posta ezzel a fejlesztéssel úttörő munkát végez. Már több ország bejelentette, hogy a berendezést annak elkészülte után tanulmányozni szeretné.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1969. október 20.

AZ ANGOL

POSTA

BÉRMUNKA-
KÖZPONTJA

Az angol posta országos adatfeldolgozó szolgálata eddigi legkövetlenebb támadását intézte az adatfeldolgozási szolgáltató piac ellen az, hogy Leeds-ben adatfeldolgozó bérmunkaközpontot létesített.

A központot egy ICL 4/70-es típusú számítógéppel látták el. Ez a gép nagyobb, mint a helyi szolgáltató irodák gépei. A posta határozott szándéka, hogy versenyre lép az adatfeldolgozó bérmunka-vállalatokkal.

A központ azonban természetesen a vállalkozói munkán kívül jellegzetes postai feladatokat is ellát. Így például ez a berendezés készíti majd a telefonkönyveket egész Anglia számára, ellenőrzi a televízió-engedélyeket, előkészíti a posta-irányítási számrendszer használatának bevezetését, valamint megtervezi a postások kézbesítési körzeteit.

Jelenleg a gép egy műszakban dolgozik, tervezik azonban, hogy rövidesen áttérnek a két, később pedig a három műszakra.

THE TIMES
1969. november 19.

Új adatátviteli technika

AZ ELEKTRONIKUS ADATFELDOLGOZÁS DIADALÚTJA és elsősorban az egyre fokozódó érdeklődés a közös számítóközpontok és az adatbankok közvetlen elérhetősége iránt, megnövelte a helyi hálózatokon belüli adatátvitel jelentőségét. Természetesen a digitális információk szűk körzetben történő átvitelére több évvel ezelőtt bevezetett egyenáramú csatlakozó technika a maga korlátozott 200 bit/s átviteli sebességével a mai követelményeknek már nem felel meg. Ezen a problémán segít a Siemens által kifejlesztett és a gyakorlatban már kipróbált kis adófeszültségű, egyenáramú adatátviteli technika (GDN 4800). Ennek alkalmazásával 4 800 bit/s vagy még nagyobb sebesség érhető el; a hatótávolság maximálisan 30 km.

A Német Szövetségi Posta a privát távközlő berendezésekben való üzemeltetésre és a Datex-hálózattal (adatátvitelre szolgáló különleges választóhálózat) együtt történő postai alkalmazásra már engedélyezte a GDN 4800-as átviteli berendezéseket. A svájci posta-, telefon- és táviró üzemek is hozzájárultak a GDN 4800 felhasználásához a nyilvános távközlő hálózatban.

RECHNUNGSWESEN, DATENTECHNIK,
ORGANISATION 1969. december

CALL 360

AZ INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES megjelent a gyorsan növekvő angol time-sharing számítógép-piacon; új szolgáltatása, a Call 360 jövő év februárjától áll a felhasználók rendelkezésére.

A nagy 360/50-es géppel, mint központi rendszerrel működő szolgáltatás lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy az IBM 2741 terminálon, vagy a Teletype 33/35 terminálon keresztül létesítsenek kapcsolatot a számítógéppel, nyilvános telefonhálózat útján.

Az IBM Data Centre Services irányítása alatt működő szolgáltatás alkalmazási könyvtárt is magában foglal. A programok között statisztikai elemzés és matematikai programozás céljára alkalmas, valamint különleges feladatok megoldására tervezett programcsomagok is vannak.

THE TIMES
1969. november 18.

A zürichi adatfeldolgozási központ tevékenysége

A ZÜRICHI ELEKTRONIKUS ADATFELDOLGOZÁSI KÖZPONT az utóbbi években önálló hivatal jellegét vette fel. Ezt a fejlődést az az intézkedés is kifejezésre juttatta, hogy a pénzügyigazgatóság önálló osztályává emelték.

A várostól bérelt számítógép naponta 14 órát dolgozik. Jóllehet ma még a próbafuttatások foglalják le az üzemidő jelentős részét, mégis minden egyes programot gondosan ki kell próbálni. A következő munkákat vitték eddig gépre: öregségi és rokkantsági segélyek számfejtése Zürich és Winterthur városok számára; 250 000 nyilvántartó kártya készítése a társadalom biztosítási hivatal számára; 1,2 millió energiafogyasztási számla és további munkák elkészítése az elektromos művek és gázművek számára; 5 000 alkalmazott és tisztviselő béreinek számfejtése; területi és épületstatistika és egyéb statisztikai munkák, szabványleírások, valamint építési elszámolások készítése a mélyépítés, és kalkulációk készítése a földmérési hivatal számára.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1969. november 27.

HAZAI HÍREK

A JÖVŐBEN elektronikus számítógépeken végzik a Fővárosi Közütemi Díjbeszedő tizenegyféle szolgáltatásának adminisztrációját.

Csupán Budapest területén egymillió árammérőt, 340 ezer gázmérőt olvasnak le, 135 ezer víz-, 80 ezer távfűtési és melegvízszolgáltatási tértelt számolnak el a díjbeszedők. A számítógépek alkalmazásával a feldolgozás üteme meggyorsul és az adatok pontosabbak lesznek.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA bővíti szolgáltatásait

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÁS eddigi tapasztalatai és a megrendelők részéről felmerült igények alapján szükségesnek látszik az általános szolgáltatások kibővítése.

Tekintettel arra, hogy az 1969-es év utolsó három hónapjáról — az Országos Ügyvitelgépészeti Felügyelet megszűnése következtében — megfelelő szakirodalmi tájékoztatás nem készült, a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda (Budapest, XII., Lékai János tér 4.) az elmúlt év utolsó három hónapjának tárgyszavakkal és a megfelelő nemzetközi bibliográfia-jelzetekkel ellátott katalóguskártyáit az általános szolgáltatás keretében az ügyfelek rendelkezésére bocsátja.

1970. januártól továbbra is folyamatosan kibocsátja a tárgyszavazott katalóguskártyákat ügyfelenként annyi példányban, ahány tárgyszót a katalóguskártyán lévő téma jelzése igényel. Így minden ügyfélnek módja nyílik arra, hogy — a SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA katalógusrendszerével azonos saját — katalógusrendszerrel építsen ki amelynek alapján egyrészt teljeskörű tájékoztatást kap az Irodánál rendelkezésre álló dokumentumokról, másrészt a dokumentumokat azonos jelzeteik folytán könnyű visszakeresni. A katalóguskártyák révén folyamatos és élő nyilvántartási rendszer biztosítható.

A katalóguskártyák csak a számítástechnikai szakirodalom információs anyagát tartalmazzák. A számí-

tástechnikán kívül eső, tehát az **összes folyóirat** bibliográfiáját (természetesen beleértve a számítástechnikai irodalmat is) a „GYORSINDEX-SZÁMÍTÁSTECHNIKA” szolgáltatja. A Gyorsindex kéthetenként jelenik meg, így igen gyors tájékoztatást nyújt, viszont hosszabb idő után egy-egy téma visszakeresését a sok füzet átnézésének szükségessége nehezkesé teszi, ami a katalóguskártyák használatával kiküszöbölhetővé válik.

Ezévi tapasztalataink alapján megállapítható, hogy a katalóguskártyán közölt műcímek (kreált címek) annyira **részletes információt** tartalmaznak, hogy az annotációt feleslegessé teszik, illetve csak annyira semmitmondó annotáció lenne készíthető, ami a szigorúan vett szakmai tájékoztatás szempontjából nem célrányos.

Ezért a Számítástechnikai Tájékoztató Iroda szolgáltatásait azzal is bővíti, hogy a számítástechnikai szakirodalom legjelentősebb cikkeit, amelyek az Iroda egyéb publikációiban (pl. SZÁMÍTÁSTECHNIKA) nem jelentek meg, külön kartonon referálja, s így ügyfeleinek előreláthatólag évenként mintegy 1200 referátumot bocsát rendelkezésére.

Az általános szolgáltatások eddigi előfizetési díja (havi 2 000,— Ft) változatlan marad.

Mindenfajta egyéb szolgáltatási ügyben készséggel áll a Számítástechnika olvasói rendelkezésére, a SZTI Szolgáltatási Osztálya, Budapest, XI., Bocskai út 22. Tel.: 266-475.

ÚJ GYÁRTMÁNYOK

A MOM új exportcikkeiből — „Perfomom” szalaglyukasztó és „Readmom” lyukszalagolvasó — a Metrimpex Külkereskedelmi Vállalat útnak indította az első szállítmányt a Szovjetunióba csaknem 400 ezer rubel értékben. A szállítást tartós üzemi vizsgálat előzte meg a SZU-ban is. A MOM és a Metrimpex felkészül a várható későbbi export lebonyolítására.

GÉPESÍTETT ADATFELDOLGOZÁS

A CHEMOLIMPEX 1966-ban a hazai külkereskedelmi vállalatok között elsőként kezdte meg az adatok elektronikus feldolgozását. Most újabb, nagy jelentőségű állomáshoz érkeztek: január elsejétől a teljes importforgalmat elektronikus úton dolgozzák fel.

Az eljárás legfőbb előnye, hogy a számviteli és a pénzügyi alapadatok egyszeri rögzítésével — korábban a bizonylatokat legalább három-négy helyen vették számba — széles körű információt nyújt a különböző vállalati szervek részére. Az új számviteli rendszer teljesen megbízható, egységes adatokat szolgáltat.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA

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

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

HARDWARE

IBM SYSTEM/3 2

Az IBM System/3 kis számítógépe
(Ein neuer Klein-Computer.) — Mund, E. — *Das rationelle Büro*, 20. k. 10. sz. 1969. okt. p. 19—24, T: SzTI

MÁGNESZÁMLÁS SZÁMÍTÓGÉPEK 2

A mágnesszámlás számítógépek ismertetése
(Die Hersteller der Magnetkonten-Computer und ihre Erzeugnisse.) — Stickmaier, G. — *Das rationelle Büro*, 20. k. 10. sz. 1969. okt. p. 36—41, T: SzTI

KIS ELSZÁMOLÓ RENDSZEREK 2

A kis elszámoló rendszerek árának ismertetése
(Was kosten kleine Abrechnungs-Systeme?) — Schüring, H. — *Das rationelle Büro*, 20. k. 10. sz. 1969. okt. p. 42, T: SzTI

MODEM D 20 P 2

A posta fellendíti az adatforgalmat. Postai előírások a D 20 P modemmel való üzemeltetéshez
(Post kurbelt den Datenverkehr an. Eine Darstellung der Postverordnung für den Betrieb der Modems D 20 P.) — Russ, A. — *Das rationelle Büro*, 20. k. 10. sz. 1969. okt. p. 44—46, T: SzTI

FOLYAMATVEZÉRLŐ SZÁMÍTÓGÉPEK 2.

OPERÁCIÓS RENDSZEREK 6
Operációs rendszer folyamatvezérlő számítógéphez
(Ein Prozessrechner Betriebssystem.) — Schwerdtner, G. — *Computer Praxis*, 10. sz. 1969. p. 194—199, T: SzTI

ADATHORDOZÓK 4

ADATRÖGZÍTŐK 4

Adathordozók és adatrögzítési módszerek összehasonlítása
— Kozma J. — *Számvitel és Ügyviteltechnika*, 14. évf. 10. sz. 1969. okt. p. 454—464, T: SzTI

CONTROL DATA 7600 2

Control Data 7600
— Matók Gy. — *Számvitel és Ügyviteltechnika*, 14. évf. 10. sz. 1969. okt. p. 471—475, T: SzTI

TELJESÍTMENYMERÉS 5

Harmadik generációs számítógéprendszerek teljesítményének értékelése
(Performance evaluation of third-generation computing systems.) — Stang, H.; Southgate, P. — *Datamation*, 11. sz. 1969. p. 181—190, T: SzTI

TIME-SHARING 1

ÉRTEKELÉS 1

A time-sharing szolgáltatás értékelése
(How to evaluate a time-sharing service.) — Dorn, H. — *Datamation*, 11. sz. 1969. p. 220—223, T: SzTI

KARBANTARTÁS 1

Számítógéprendszer-karbantartás

(Computer systems maintenance.) — Riggs, R. — *Datamation*, 11. sz. 1969. p. 227—232, T: SzTI

SZÁMÍTÓGÉP VERSENY 2

Veszélyeztetik-e a nagyvállalatok „kis” számítógépei a kisvállalatok „nagy” számítógépeit?
(Gefährden die „kleinen Gross-computer” die „grossen Klein-computer”?) — Munter, H. — *Bürotechnik + Organisation*, 17. k. 11. sz. 1969. nov. p. 858—859, T: SzTI

IBM ÍRÓGÉP 1

Mágneskártya tárolóval ellátott IBM 72 írógép
(IBM-Speicher-Schreibmaschine, Elektronischer Radiergummi.) — *BIT*, 11. sz. 1969. nov. p. 866—868, T: SzTI

IBM/3 2

Böblingen is hozzájárul a gyártáshoz. IBM/3 új számítógép család

(Böblingen hat mitgebaut Neue Computerserie IBM/3.) — *Bürotechnik + Organisation*, 17. k. 11. sz. 1969. nov. p. 878—880, T: SzTI

TAVIRÁNYÍTÓ BERENDEZÉSEK 2

Elektronikus távirányítási technika

(Elektronische Fernwirktechnik.) — Mahler, R. — *Automatik*, 11. sz. 1969. p. 399—402, T: SzTI

ADATMEGJELENÍTŐ KÉSZÜLÉKEK 2

Adatszempléltető berendezések technikája és alkalmazása — 2. rész

(Technik und Anwendung von Datensichtgeräten — Teil 2.) — Lunderstädt, R. — *Automatik*, 11. sz. 1969. p. 430—424, T: SzTI

PERIFÉRIÁK 2

A perifériális készülékek gyártásának fejlődése

Angliában

(Fortschritte in der britischen Peripheriegeräte-Herstellung.) — Wilson, J. P. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 7. k. 7. sz. 1969. okt.—nov. p. 493—495, T: SzTI

TÁVADATFELDOLGOZÁS 1

Távadattfeldolgozás : rendszerek, üzemmódok, alkalmazás 2. rész. 2: Az adattovábbítás módszerei és formái
(Datenfernverarbeitung, Systeme, Betriebsweise, Anwendungen Teil II—2; Methoden und Formen der Datenübertragung.) — Nolle, F. K. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 7. k. 7. sz. 1969. okt.—nov. p. 475—486, T: SzTI

ARKALKULÁCIÓ 1

A számítógéparak új nemzedéke

(Eine neue Generation von Computerpreisen.) — Segeri, P. — *ADL-Nachrichten*, 14. k. 1969. okt.—dec. p. 709, T: SzTI

IRIS 50 2

IRIS 50 — új koncepciójú elektronikus adattfeldolgozó berendezés

(Iris 50 — eine EDV-Anlage mit neuem Konzept.) — Kelkheim, K. P. — *ADL-Nachrichten*, 14. k. 1969. okt.—dec. p. 740—751, T: SzTI

KIS SZÁMÍTÓGÉP 2

A kis berendezések egyre kényelmesebbek lesznek

(Die Kleinen werden immer komfortabler.) — Karck, G. — *ADL-Nachrichten*, 14. k. 1969. okt.—dec. p. 78, T: SzTI

GE—58 2

Az 50-es sorozathoz tartozó GE—58-as kis számítógép
(Kleincomputer GE—58 der Serie 50.) — *ADL-Nachrichten*, 14. k. 1969. okt.—dec. p. 782, T: SzTI

IBM SYSTEM/3 2

IBM kisszámítógép, System/3

(Kleincomputer IBM System/3.) — *ADL-Nachrichten*, 14. k. 1969. okt.—dec. p. 784—786, T: SzTI

HUNOR 2

A HUNOR-t használók figyelmébe

— Sas G. — *Mérés és Automatika*, 17. évf. 11. sz. 1969. p. 419—422, T: SzTI

VÁSÁR (SASKATCHEWANO-I 1969) 1

ICA ELEKTRONIKUS SZÁMÍTÓGÉP 2

Bemutatták a legújabb számítógépet

— *Információ Elektronika*, 4. évf. 3. sz. 1969. p. 194—196, T: SzTI

MÁGNESZALAGFELÚJÍTÁS 4

Mágnesszalagok elhasználódása és felújítása

— Szentiványi T. — *Információ Elektronika*, 4. évf. 3. sz. 1969. p. 203—207, T: SzTI

SOFTWARE

PROGRAMNYELVEK 6

Megjegyzések az ALGOL 68 programnyelvhez

(Bemerkungen zur Programmiersprache ALGOL 68.) — Kerner I. O. — *Rechentechnik Datenverarbeitung*, 1969. aug. p. 21—28 T: SzTI

PROGRAMNYELVEK 6

„Code”-eljárások alkalmazása az ALGOL R—300-nál

(Die Verwendung von Code-Prozeduren in ALGOL-ROBOTRON 300.) — Witschurke, R. — *Rechentechnik — Datenverarbeitung*, 1969. aug. p. 29—35, T: SzTI

VEGYIPAR 3

Építőszekrény-rendszer vegyészeti technológiai sémák önműködő számításához

(Ein Baukastensystem zur automatisierten Berechnung chemisch-technologischer Schemata.) — Kauschus, W.; Osztrovszki — *Rechentechnik Datenverarbeitung*, 1969. aug. p. 36—43, T: SzTI

RENDSZERSZERVEZÉS 1

A software-cég és a felhasználó

(The Software House and the User.) — Bob McKay — *Data Systems*, 10. sz. 1969. p. 26—29, T: SzTI

PROGRAMOZÁS 6

A vak programozó

(The Blind Programmer.) — Edward, J. — *Data Systems*, 10. sz. 1969. p. 30—32, T: SzTI

PROGRAMOZÁS 6

Szabványos töltőrendszer átfedő programokhoz

(Leader Standardization for Overlay Programs.) — Lauzano, B. C. — *Communications of the ACM*, 1969. okt. p. 541—550, T: SzTI

ALGORITHM 355 6

ALGORITHM 355, az ISING konfigurációk generálására készült algoritmus

(ALGORITHM 355, an Algorithm for Ising Configurations (Z)) — Simones, Pereira, J. M. S. — *Communications of the ACM*, 1969. okt. p. 562—569, T: SzTI

IITRAN PROGRAMNYELV 6

Az IITRAN programnyelv

(The IITRAN Programming Language.) — Dowar, R. B. K.; Hochspung, R. R. — *Communications of the ACM*, 1969. okt. p. 569—576, T: SzTI

PROGRAMOZÁS 6

A számítógép programozás axiomatikus megalapozása (An Axiomatic Basis for Computer Programming.) — Hoare, C. A. R. — *Communications of the ACM*, 1969. okt. p. 576—580, 583, T: SzTI

HIBAKERESÉS 1

PROGRAM-ERTEKELES 1

Automatikus radarberendezés vezérlő programjainak értékelése és a programhibák keresése

(Debugging and assessment of control programs for an automatic radar.) — Prior, J. R. — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 303—306, T: SzTI

TANTERVKÉSZÍTÉS 1

LINEÁRIS PROGRAMOZÁS 6

Iskolai tanterv problémájának teljes, lineáris programozási modellje

(An integer linear programming model of a school timetabling problem.) — Lawrie, N. L. — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 307—316, T: SzTI

DÖNTÉSI TÁBLÁZAT 6

A korlátozott bemenetű döntési táblázat értelmezése, és a feltételek közötti kapcsolatok

(The interpretation of limited entry decision table format and relationship among conditions.) — King, P. J. H. — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 320—326, T: SzTI

MAKRO PROGRAMNYELV 6

A software alkalmazásának elősegítése makro generáló program alkalmazása útján

(Using a macro processor to aid software implementation.) — Brown, P. J. — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 325—331, T: SzTI

BCL PROGRAMNYELV 6

Lánc-feldolgozás BCL nyelven

(A note on list-processing in BCL.) — Housden, R. J. W. — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 332—341, T: SzTI

ALGOL PROGRAMOZÁS 6

Szintaxis ALGOL input-output formátumok számára

(A syntax for ALGOL input-output formats.) — Zaremba, W. A. — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 342—348, T: SzTI

PROGRAMNYELV ELMÉLET 6

A baloldali tényezős nyelvek elmélete: I. rész

(The theory of left factored languages: Part I.) — Wood, D., — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 349—356, T: SzTI

FORMÁTUM-KIALAKÍTÁS 1

ALGOL 6

ALGOL kifejezések formátumának kialakítása és megjelenítése

(Formatting and display of ALGOL expressions.) — Sipala, P. — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 365—367, T: SzTI

VELETLEN SOROZATOK 5

A System 4 véletlen szám-generátor tervezése és tesztelése

(Design and testing of the System 4 random number generator.) — Beasley, J. D.; Wilson, K. — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 368—372, T: SzTI

GEOFFRION FELE SZÁMLÁLÁSI ALGORITMUS 5

LINEÁRIS PROGRAMOZÁS 6

Geoffrion implicit számhlási algoritmusának alkalmazása a zéró-egy lineáris probléma megoldására

(Initialising Geoffrion's implicit enumeration algorithm for the zero-one linear programming problem.) — Byrne, J. L.; Proll, L. G. — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 373—376, T: SzTI

FILE SZERVEZÉS 1

File-szervezési rendszerek: összefoglalás

(File management systems: A current summary.) — Byrnes, C.; Steig, D. B. — *Datamation*, 11. sz. 1969. p. 138—142, T: SzTI

SZEMÉLYZETI NYILVÁNTARTÁSI PROGRAM 6

Személyzettel kapcsolatos adatok feldolgozására szolgáló programok

(Computer programs for people.) — Mac Guffie, J. V. — *Datamation*, 11. sz. 1969. p. 215—219, T: SzTI

SOFTWARE 6

A software-kínálatának két oldala van (Összhangban áll-e a gyártók kínálata a felhasználók kívánságaival?)

(Das Softwareangebot hat zwei Seiten. Decken sich Herstellerangebot und Kundenwünsche? — Blau, H. — *Bürotechnik + Automation*, 11. sz. 1969. nov. p. 630—631, T: SzTI

BULL GAMMA-115 2

PROGRAMOZÁS 6

Műveltető program a BULL Gamma-115 rendszerre

— Hermann F.; Zsolnai K. — *Információ Elektronika*, 4. évf. 3. sz. 1969. p. 197—198, T: SzTI

PROGRAMNYILVÁNTARTÁS 6

Központi programnyilvántartás

— *Információ Elektronika*, 4. évf. 3. sz. 1969. p. 238—239, T: SzTI

MINSZK-22 2

MONITOR PROGRAMNYELV 6

Monitor programrendszer a MINSZK-22 számítógépre

— Németh I. — *Mérés és Automatika*, 17. évf. 11. sz. 1969. p. 412—418, T: SzTI

PROGRAMOZÁS 1

Programozás a management információrendszerhez

(Programmierung für Management-Informationen-Systeme.) — Henry, D. F. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 7. k. 7. sz. 1969. okt.-nov. p. 464—466, T: SzTI

PL/I 6

A PL/I programnyelv használata az IBM 360/20 rendszerhez

(PL/I für das Modell 20 des IBM Systems 360) — Haslob, C. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 7. k. 7. sz. 1969. okt.-nov. p. 470—475, T: SzTI

KIS SZÁMÍTÓGÉPEK 2

A kis számítógépek technológiája és programozása

(Technologie und Programmierung von Kleincomputern.) — Fischbach, F. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 7. k. 7. sz. 1969. okt.-nov. p. 495—502, T: SzTI

ALKALMAZÁSI TERÜLET

SZÁMÍTÓKÖZPONT 3

Számítóközpontok alapításánál és üzemeltetésénél felmerülő kérdések

Frigyes L. I. Kovács M. — *Mérés és Automatika*, 17. évf. 6. sz. 1969. p. 226—229, T: SzTI

ANYAGÜGYVITEL 1

Az anyagrendelések önműködő ellenőrzése az elektronikus adatfeldolgozás követelményeinek megfelelően kialakított szabványosított tervszerződés alapján

(Die automatisierte Kontrolle von Materialbestellungen auf der Basis des EDV-gerechten standardisierten Wirtschaftsvertragers.) — Friedrich H. — *Rechentechnik Datenverarbeitung*, 1969. aug. p. 14—20, T: SzTI

SZÁMÍTÓGÉPGYÁRTÁS 3

KATONASÁG 3

A katonai „Plan Calcul”

(Le Plan Calcul militaire.) — Maurel, F.; Crémieux, A. — *Automatisme*, 14. k. 9. sz. 1969. szept. p. 444—447, T: SzTI

FOLYAMATAUTOMATIZÁLÁS 1
VASUT 3

Folyamatautomatizálás a vasúti üzemben

(Prozessautomatisierung im Bahnbetrieb.) — Dreyer, H. J. — *Computer Praxis*, 10. sz. 1969. p. 199-201, T: SztI.

BERUHÁZÁS TERVEZÉS 1

A beruházás tervezésének szervezése

(Die Organisation der Investitionsplanung.) — Schneider, G. — *Rechnungswesen, Datentechnik, Organisation*, 10. sz. 1969. p. 281-286, T: SztI.

KÖLTSÉGSZÁMÍTÁS 1

A vállalati fix költségek számítása

(Wie hoch sind Ihre Fixkosten?) — Gluth, H. — *Rechnungswesen, Datentechnik, Organisation*, 10. sz. 1969. p. 286-293, T: SztI.

BERFELDOLGOZÁS 1

Automatikus bérelszámolás mágnesszámlás számítógéppel

(Automatische Lohnabrechnung mit Magnetkonten-Computer.) — Bertram, H. — *Rechnungswesen, Datentechnik, Organisation*, 10. sz. 1969. p. 294-298, T: SztI.

MATRIX-KÖNYVELES 1

Matrix-könyvelés az eredeti bizonylatokon alapuló eljárással

(Matrizenbuchhaltung im Originalbelegverfahren.) — Tannenbergh, E. W. — *Rechnungswesen, Datentechnik, Organisation*, 10. sz. 1969. p. 298-302, T: SztI.

GAZDASÁGOSÁGI SZÁMÍTÁSOK EAF BERENDEZÉSSEL 5

Az EAF költségei a szervezési intézkedések gazdaságosságának értékelésében

(Die EDV-Kosten in der Wirtschaftlichkeitsberechnung organisatorischer Massnahmen.) — Simon, G. — *Rechnungswesen, Datentechnik, Organisation*, 10. sz. 1969. p. 303-306, T: SztI.

MEZŐGAZDASÁG 3

Számítógépek a mezőgazdaságban

(Computers in agriculture.) — Mathieli, P.; Barnes, R. — *Data Systems*, 10. sz. 1969. p. 20-25, 33, 48, T: SztI.

DOKUMENTUMOK TÁROLÁSA 1

Computeres dokumentum-tárolás

(Computer-oriented document filing.) — Garret, W. L. C. — *Data Systems*, 10. sz. 1969. p. 36-33, T: SztI.

SZÁMÍTÓGÉP-BEÁLLÍTÁS 1

HALÓTERVEZÉS 5

EAF-berendezés beállításának a tervezése hálótechnika alkalmazásával

(Installationsplanung einer EDV-Anlage mit Hilfe der Netzplantechnik.) — Weber, B. — *Elektronische Datenverarbeitung*, 10. sz. 1969. p. 475-478, T: SztI.

VARIÁCIÓ-SZÁMLÁLÁS 5

Variáció-számlálás — közelítő eljárás a vállalati eszközök optimális felhasználásának tervezésére, projektumok határidőzítésénél

(Die Variationen — Enumeration.) — Fehler, D. W. — *Elektronische Datenverarbeitung*, 10. sz. 1969. p. 479-483, T: SztI.

OPTIMALIZÁLÁS 5

Dinamikus optimalizálási szempontok határérték-megközelítési szekvenciális beruházási problémára alkalmazva

(Grenzwerte-Approximationen dynamischer Optimierungsansätze, angewandt auf ein sequentielles Investitionsproblem.) — Henke, M. — *Elektronische Datenverarbeitung*, 10. sz. 1969. p. 484-491, T: SztI.

ZENETUDOMÁNY 3

Számítógép és zenei kompozíció

(Computer und musikalische Kompositionen.) — Kupper, H. — *Elektronische Datenverarbeitung*, 10. sz. 1969. p. 492-497, T: SztI.

HAZON KÍVÜLI ADATFELDOLGOZÁS 3

Vállalaton kívüli könyvelés elektronikus adatfeldolgozással

(Ein System der elektronischen Datenverarbeitung für die Buchhaltung ausser Haus.) — Pleil, G. — *Zeitschrift für Organisation*, 38. k. 7. sz. 1969. okt. p. 298-303, T: SztI.

INFORMÁCIÓRENDSZER 1

A management információrendszer bevezetése ipari üzemekben

(Gedanken zur Einführung eines Management-Informationssystems in Industriebetrieben.) — Ihne, J. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 7. k. 7. sz. 1969. okt.-nov. p. 460-464, T: SztI.

KÖLTSÉG- ÉS TELJESÍTMÉNYELSZÁMOLÁS 1

Költség- és teljesítményszámítás adatfeldolgozó berendezésekkel

(Kosten- und Leistungsrechnung mit Datenverarbeitungsanlagen.) — Kramer, F.; Kranz, F. — *Zeitschrift für Datenverarbeitung*, 7. k. 7. sz. 1969. okt.-nov. p. 486-492, T: SztI.

MÁGNESSZÁMLÁS ELSZÁMOLÓ RENDSZER 4

Mágnesszámlás elszámoló rendszer bevezetése egy kozmetikai cikkek gyártó vállalatnál

(Überlegung bei der Umstellung im Rechenwesen.) — Schüring, H. — *Das rationelle Büro*, 20. k. 10. sz. 1969. okt. p. 26-34, T: SztI.

VÁLASZTÁSI EREDMÉNYEK KISZÁMÍTÁSA 3

Választások végeredményének kiszámítása

(Die Hochrechnung.) — *Das rationelle Büro*, 20. k. 10. sz. 1969. okt. p. 47-49, T: SztI.

KARTOTÉK NYILVÁNTARTÁS 1

Kartoték nyilvántartás és iktatás a racionális orvosi rendelőben

(Kartei- und Registratur-Arbeiten im rationellen Arztbüro.) — Meissner, G. — *Das rationelle Büro*, 20. k. 11. sz. 1969. p. 49-55, T: SztI.

KÖZLEKEDES 3

OPTIMALIZÁLÁS 5

Optimalizálási törekvések a helyi autóbussz-közlekedésben

— Maros, I. — *Információ Elektronika*, 4. évf. 3. sz. 1969. p. 187-190, T: SztI.

SZERVEZÉSI MÓDSZEREK 1

ELEKTRONIKUS SZÁMÍTÓGÉP 2

Elektronikus gépre szervezési módszerek

— Farkas, L. — *Információ Elektronika*, 4. évf. 3. sz. 1969. p. 199-201, T: SztI.

GÉPI ADATFELD. BEVEZETÉSE 1

A gépi adatfeldolgozás bevezetésével kapcsolatos vállalati problémák

— Holvay, E. — *Információ Elektronika*, 4. évf. 3. sz. 1969. p. 220-223, T: SztI.

GRAFIKA SZÁMÍTÓGÉPPEL 1

On-line grafika az Utahi Egyetemen

(On-line graphics at the University of Utah.) — Ogden, S.; Wadsworth, N. — *Datamation*, 11. sz. 1969. p. 159-165, T: SztI.

EGÉSZSÉGÜGY 3

ADATBANK 1

Egészségügyi adatbank az egész népesség számára

(Toward a medical data bank for a total population.) — Davies, M. — *Datamation*, 11. sz. 1969. p. 257-262, T: SztI.

HALÓTERVEZÉS 1

Diagram-színezési technika határidőkészítési problémákhoz

(A technique for colouring a graph applicable to large scale timetabling problems.) — Wood, D. C. — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 317-319, T: SztI.

BETŰSZEDÉS 1

NYOMDAIPAR 3

Számítógépes betűszedés katódsugárcsővel

(Computer-aided typesetting with a CRT.) — Goldmann, M. S. — *The Computer Journal*, 4. sz. 1969. nov. p. 357-364, T: SztI.

SZERVEZÉS 1

Van-e receptje a kis- és középüzemek szervezési munkájának?

(Rezepte, Schnittmuster und Massanzüge. Ihre Bedeutung für die Organisationsarbeit in Mittel- und Kleinbetrieben.) — Derlin, W. — *Das rationelle Büro*, 20. k. 11. sz. 1969. p. 5-6, T: SztI.

RENDELESLEBONYOLÍTÁS 1

EKAHA legyezős kartoték, az eladás fellendítésének eszköze

(Die Fächerkartei als Mittel der Verkaufsförderung.) — Mussmann, K. H. — *Das rationelle Büro*, 20. k. 11. sz. 1969. p. 8-9, T: SztI.

KÖZÉPSZINTŰ ADATTECHNIKA 1

Adatfeldolgozás a kis- és középüzemekben középszintű adattechnika segítségével

(Die Datenverarbeitung der Klein- und Mittelbetriebe mit Hilfe der mittleren Datentechnik.) — Bauerfeind, U. — *Das rationelle Büro*, 20. k. 11. sz. 1969. p. 10-14, T: SztI.

ÁRUDISZPOZÍCIÓ 3

A rendeléstől a teljesítés igazolásáig. Árudiszpozíció a cipőiparban közepes számítógépekkel

(Vom Auftrag zum Akkordschein.) — Habermehl, J. H. — *Das rationelle Büro*, 20. k. 11. sz. 1969. p. 16-18, T: SztI.

MŰANYAGFELDOLGOZÓ ÜZEM 3

Mágneskártyás számítógép alkalmazása műanyagfeldolgozó-üzemben

(Einsatz eines Magnetkarten-Computers in einem Kunststoff verarbeitenden Betrieb.) — Peters, H. — *Das rationelle Büro*, 20. k. 11. sz. 1969. p. 24-32, T: SztI.

Szeretettel várja
a **SZÁMÍTÁSTECHNIKA** olvasóit

A STATISZTIKAI KIADÓ KÖNYVESBOLTJA

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

*Statisztikai,
számítástechnikai,
ügyvitelgépesítési
szakkönyvek,
jegyzetek, folyóiratok
és idegennyelvű
kiadványok bő választéka*



TÁJÉKOZTATÁS - TANÁCSADÁS



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta

1970. február hó

Szerkesztő bizottság:

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

E számunkat összeállították:

Fóti Jánosné, Dr. Irsy Gáborné, Oltai József, Nitsch Farkas, Dr. Rivó Zoltán, Schmidt Sándorné, Szabady Jenőné, Szabó Kálmán.

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 csekkbefizetési lapon (csekk számlaszám: egyéni 61.280, közületi 61.066), valamint átutalással a KHI MNB 8. sz. egyszámlájára.

Előfizetési díj: 1/2 évre
48,— Ft.

Beszerezhető:

A Statisztikai Kiadó
Vállalat

Statisztikai és Számítás-
technikai Könyvesboltjában
Budapest, II.,
Keleti Károly u. 10.
Telefon: 158-018.

Index: 25-799

SZÜV Nyomda, Budapest
700305

Fv.: Mihályi Zoltán