

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

A kalinyingrádi információs számítóközpont gépterme



SZOVJET TÁJÉKOZTATÓ ÁLLOMÁS

A Szovjet Tudományos Akadémia szibériai részlegének számítóközpontjában kísérleti üzembe helyezték az „AISZT” elnevezésű automatikus tájékoztató állomást. Ez két „M—220” típusú és egy „MINSZK—22” típusú elektronikus számítógép komplexuma.

A „kollektív felhasználású számítórendszer” — ahogy ezt alkotói elnevezték — egyidejűleg 32 partnerrel tud együttműködni. Az ilyen rendszerek olyan irányítási feladatok megoldásának hatalmas eszközei, amelyeknél egyidejűleg különböző forrásokból beérkező információtömeg központosított és operatív feldolgozása szükséges.

— APN —

Robotpilóta szárnyashajókon

A SNIAS francia cég megbízásából a SFENA (Société française d'équipements pour la navigation aérienne) cég robotpilótával látta el az SA 890 típusjelű kísérleti szárnyashajóval, valamint az SA 800 típusjelű szárnyashajó prototípusát.

Mint tudjuk, a szárnyashajók olyan gyors járatú vízi járművek, amelyek „hidrodinamikus” szárnyaik segítségével bizonyos sebesség elérése után kiemelkednek a vízből, a hajótest a víz fölött lebeg. Kisebb sebességnél pedig a jármű vízbe merülő hajótesttel normális hajóként közlekedik. A szárnyashajók megjelenése egyik legfontosabb megnyilvánulása a hajózási sebesség növelésére irányuló törekvéseknek.

A hajók első generációja a vízből részben kiemelkedő V alakú szárnyakkal rendelkezett. A második generáció (ide tartoznak az SA 890 és az SA 800) teljesen a vízbe merülő szárnyakkal készül, irányításához pedig robotpilóta szükséges.

A SFENA 01—95 típusú robotpilóta feladatai közé tartozik a hajó úszóhelyzetének, a haladási irányának és a „repülési” magasságnak figyelemmel kísérése, a kormányos fordulási utasításainak végrehajtása, a megindulási és leállási fázisok lebonyolítása, a hullámzás okozta függőleges gyorsulások kiegyenlítése. A berendezés részei a következők: vezérlőpult, egy szögtávadó, három gyorsulásmérő, egyenirányító berendezés, vízszintes

elfordulásmérőadó, a mágneses tér elforgatását érzékelő iránytű, egy számítógép és egy biztonsági mágneses iránytű.

A mérőadóktól és a vezérlőasztalról származó információk a számítógépbe jutnak. A számítógép az információk alapján kidolgozza a négy elektrohidraulikus szervoberendezésnek szánt utasításokat; ezek a berendezések vezérlik a három szárny elfordulását és a kormány szerkezetet.

A kormányos az irányváltoztatást a vezérlőasztal segítségével hozhatja a robotpilóta tudomására.

A robotpilóta teljes kifejlesztése négy szakaszban fog végbemenni. Az első szakaszban szimulátorberendezés segítségével tanulmányozzák a navigációs törvényszerűségeket, felhasználva a szárnyashajó „repülési viselkedésének” matematikai modelljét. A szimulációs programokat analóg számítógép dolgozza fel, amely szükség esetén összekapcsolható a robotpilóta számítógépével. Ezután következnek a tengeren elvégzendő kísérletek, amelyek lehetővé teszik a robotpilóta beszabályozását. A harmadik szakaszban ismét szimulátor segítségével veszik igénybe, az SA 800 matematikai modelljének a „navigáció törvényszerűségeihez” igazítása céljából. Ezután következhet a robotpilóta kipróbálása az SA 800 fedélzetén.

AUTOMATISME
1970. május

A nyomdatermékek áradata évről-évre nő, ezért a nyomdaiiparban nagy hiány van képzett szakemberekben, főként gépi szedőkben. A körülmények kényszerítő hatására több üzem a szedéskészítés legújabb módszereit próbálja alkalmazni. Ezek sem mondhatók ugyan kevésbé munkaigényesnek, a munkát azonban betanított munkaerők is elvégezhetik.

Egyebek között a számítógépes technika nyit új utakat a szedéstechnika számára. Sajnos, a hozzá szükséges nagy teljesítményű gépek olyan drágák, hogy nem minden üzem tudja megvásárolni őket. Ezért tíz ismert svájci nyomdaiipari cég együttesen létrehozta a Satz AG vállalatot. A vállalat nemcsak az alapító cégek szedési munkáit végzi el, hanem más vállalatok számára is vállal bérmunkát.

Az elektronikus fényszedő berendezés a Digiset-elv alapján működik, azaz a betűket és jeleket digitálisan tárolja, majd katódsugárcső útján soronként filmre vagy fotópapírra rajzolja. Az átvitel módja hasonlít a televízióál alkalmazott eljárásához. Másodpercenként 500 jel vagy óránként kereken másfél millió betű rajzolható fel. Az adatbevitelhez vezérlő lyukszalagot alkalmaznak. A berendezést Siemens gyártmányú számítógép irányítja. Működési sebessége olyan nagy, hogy 25 lyukasztó (billentyűs berendezés) munkáját képes feldolgozni.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1970. május 1.

Elektronikai tagozat a Humboldt Egyetemen

A berlini Humboldt Egyetemen elektronika tagozatot létesítettek. A tagozat az elektronikai ipar súlyponti üzemeivel és kutatási központjaival fog kooperálni, főként Berlin területén. Az új tagozat teljesen beilleszkedik a berlini egyetem struktúrájába, és kihasználja az egyes tagozatok közötti együttműködés lehetőségeit.

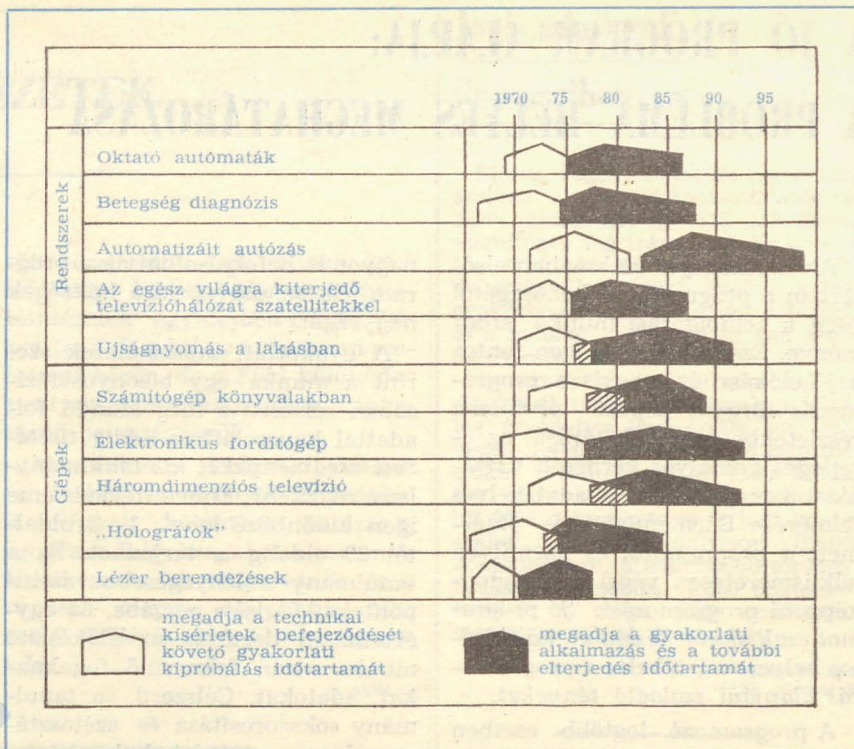
Az újonnan alakult tagozat oktatási programja olyan tudományágakat foglal magában, mint az elektronikus adatfeldolgozás, a számítástechnika, továbbá az elektronika, az automatizálás és a híradástechnika gyártási folyamatainak kialakítása. A tanulmányi idő 3 és 1/2 év. Az oktatás a nappali tagozatos hallgatók számára 1970 szeptemberében kezdődik. A levelező oktatás már a múlt év szeptemberében megkezdődött. A tagozaton továbbképző tanfolyamokat is rendeznek majd gyakorló mérnökök számára.

RECHENTECHNIK/
DATENVERARBEITUNG
1970. május

A technikai fejlődés iránya

Noburo Makino, a japán Future Research Operation Group (FROG) jövőkutatással foglalkozó társaság elnöke azt a nézetet képviseli, hogy a technikai fejlődés a jövőben nem elsősorban teljesen új felfedezéseket jelent, hanem a felhasználók által már ismert technológiák alkalmazását új területeken. Egy jóslatot mutat be a számítógép jövőbeni alkalmazásáról, amit a Japan Electronic Industry Development Association készített.

PLUS
1970. június



Elektronikus mérnök

1970 első felében az egyik nemzetközi kiállításon, a szovjet pavilon látogatói az „elektronikus mérnök”-nél meghatározott gépalkatrész tervezését rendelhették meg. A rajzoló automata, amely speciális csatornán keresztül összeköttetésben állt a moszkvai számítóközponttal, a nézők szeme láttára rajzolta meg a kívánt konstrukciót.

Ezt a „mérnököt” Minszkben, a Műszaki Kibernetikai Intézetben készítették.

A tapasztalatok szerint a mérnök és a tervező idejének 80 százalékát a nem alkotó munka foglalja le: számítások, képletek levezetése, az optimális variáns kiválasztása, rajzolás. Ezeket a műveleteket a tudósok az elektronikus számítógépekkel végeztetik el, szabadabbá téve a mérnök és a tervező idejének döntő részét az alkotás számára.

Az elektronikus számítógépek segítségével történő tervezési folyamat lényegesen különbözik az ún. kézi tervezéstől. A kézi tervezés során az ember látja, hogy mit csinál. Az elektronikus számí-

tógép egyelőre csak számokat „lát”.

A Kibernetikai Intézet előtt álló feladat: a környező világ leírása csak számok segítségével, és a mérnök gondolkodási folyamatainak megvalósítása számolási műveletekkel. Más szóval, szükség volt a sajátos számszerű elképzelések világának létrehozására.

Ma már vannak olyan programok, amelyek a látott képet számjegyes képletté fordítják át. A számjegyeknek ezt a nyelvét a tervezés automatikus rendszerei nyelvének nevezzük. A számoszlopok azonban csak a gépnek „mondanak” sokat, a tervezőnek, technológusnak, a munkásnak látnia kell a rajzot. Ezért az intézetben olyan speciális berendezéseket is kidolgoztak, amelyek számjegyek formájában kapják meg az elektronikus számítógéptől a megoldást, azokat elemzik és átteszik rajzba.

Az intézetben kidolgozott programok szerint már most lehetséges a termékek komplett tervezése, azaz tervezés, megmunkálási folyamat, a termék nagy volumenű

gyártásának bevezetésére szolgáló összes normatíva kiszámítása.

Az intézet laboratóriumai rendelkeznek rajzoló automatával, nyomtatókkal, megjelenítő berendezéssel, amely rajz formájában szemléltetően megmutatja, hogy mit „olvas” a gép. Az ernyőn látható a tervezendő alkatrész egésze, mellette az egyes szerkezeti egységek nagyított képe. A mérnök, látva a munka eredményét, rögtön észreveheti a hibát és megváltoztathatja a programot.

Mit ad az elektronikus számítógépek segítségével történő tervezés? Elsősorban felmenti a mérnököt az automatikus, nem alkotó műveletek tömegétől, ezáltal növekszik a munka termelékenység. De a leglényegesebb az, hogy javul a munka minősége: hiszen a programba csak a legjobb minőségű gépek tervezésének legkiválóbb tapasztalatai kerülnek.

Első látásra úgy tűnhet, hogy ezeknek a tervezési módszereknek az alkalmazása nagyon drága. De csak első látásra, mert az összes beruházás másfél év alatt megtérül, és azután a termelés már tiszta hasznot eredményez.

— APN —

A JÓ PROGRAM ALAPJA:

A PROBLÉMA HELYES MEGHATÁROZÁSA

A számítógépes szakmában elsősorban a programozás mi-*ő*ségétől függ a feldolgozási munka eredménye. Ezen a téren is igen fontos a jó előkészítés, vagyis a programozás tárgyát képező probléma részletekbe menő feltárása, az esetleges homályos kérdések tisztázása, a megoldandó feladat helyes felmérése. Bármennyire is rátermett a programozó, és bármilyen lelkiismeretesen végzi a tulajdonképpeni programozást, jó programot csak akkor készíthet, ha előzőleg helyesen értékelte a programozás alapjául szolgáló tényeket.

A programozó legtöbb esetben nem kifejezetten szakembere a programozandó problémának, ezért alaposan be kell dolgoznia magát a szóban forgó szakmába. Ez a célkitűzés igen sokoldalú tevékenységet követel meg a programozótól. Első lépésként ajánlatos egy nem túlságosan specializált, bevezető jellegű könyv elolvasása.

A problémában való elmélyüléshez tartozik annak alapos megvizsgálása is, hogy milyen szabványos megoldásokat kínálnak a számítógépgyártó cégek a szóban forgó témakörben. Különösen érvényes ez az úgynevezett moduláris programok esetére; ilyen kész programok vagy programrészek ma már igen nagy számban hozzáférhetők.

A megoldandó probléma előzetes tisztázása a megbízóval folytatott beszélgetések során történik meg. Bevezetőként általában eleendő egy egyórás megbeszélés, melynek eredményét a programozó kézírásos jegyzetekben rögzíti.

A megbízó fél legtöbb esetben nem ismeri kellő alaposággal a számítógép működését. A programozó jól teszi, ha megfelelő szakmai tájékoztatást nyújt partnerének, hogy megérthesse a hozzá intézett kérdések értelmét.

Fontos, hogy már a tervezés szakaszában megbeszéljék: milyen kivételeket és rendkívüli eseteket vegyenek fel a készülő programba. Az ezzel kapcsolatos döntések

nagyon is befolyásolhatják a program elkészítésével járó költségek nagyságát.

A gyakorlati tapasztalatok szerint a munka egy bizonyos fázisában célszerű a megoldandó feladattal kapcsolatban addig tisztázott eredményeket kis tanulmányban rögzíteni. Ennek terjedelme igen különböző lehet: 1—2 oldalról 20 oldalig is terjedhet. Ez a tanulmány a lényegesebb szempontokat foglalja magába, és egyértelműen tisztázza az előkészítő munka során felmerülő fogalmakat, adatokat. Célszerű a tanulmány sokszorosítása és szétosztása valamennyi érdekelt között.

A tanulmányból világosan és félreérthetetlenül ki kell tűnnie annak, hogy végül is mit kell programozni. Adott esetben helyénvaló az is, ha a programozó több tervet készít; ezek közül a megbízó kiválaszthatja a számára legmegfelelőbbet.

Vállalatnál folyó programozási munka esetében gyakran előfordul, hogy az alkalmazottak egy része ellenségesen viszonyul az elektronikus adatfeldolgozáshoz. Az ebből adódó nehézségek rendkívüli mértékben megnehezítik és lelassíthatják a programozó munkáját.

Az okos programozó minden tőle telhetőt elkövet annak érdekében, hogy jó kapcsolatot létesítsen az egyes osztályok fontosabb munkatársaival. Meg kell teremtenie a bizalom légkörét, mivel nem lehet eredményes programozási munkát végezni a megbízó vállalat szakembereinek jóakarátú támogatása nélkül. Komoly hátrányt jelenthet az, ha például a programozó nem jut hazzá valamennyi lényeges információhoz, vagy pedig a rendelkezésre bocsátott adatok hiányosak, pontatlanok. A programozó tehát csak valamennyi érdekelt személlyel együttműködve végezheti el kifogástalanul a programozás előkészítésének nehéz és felelősségteljes munkáját.

BIT
1970. május

PSZICHOLÓGIAI

TESZT

SZÁMÍTÓGÉPPAL

A személyiségvizsgálat, a személyzet kiválasztásának ez az új, széles körben alkalmazott módja számítógéppel is kiértékelhető. Az Egyesült Államokban az utóbbi években kifejlesztették az MMPI-hez (Minnesota Multiphasic Personality Inventory), vagyis ahhoz a vizsgálathoz alkalmas programot, amely a vezetői tulajdonságokat, a realitásokhoz való alkalmazkodást, a szociális magatartást stb. méri. A német változatban is meglevő, 566 kérdést felölelő teszt kiértékelése úgy történik, hogy a vizsgálati alanyok válaszait (helyes — rossz — nem tudja) a kérdőívről beolvassák a számítógépbe, amely az adatokat mennyiségileg és minőségileg is kiértékeli. A számítógép egy háromoldalú pszichometrikus jelentést ad ki, amely szakvéleményből, az összefoglalt mennyiségi eredményekből és grafikus ábrázolású személyiségprofilból áll. Az eredményekben egyúttal szerephez jut az MMPI-ről eddig tárolt összes irodalom is.

A jelentős időmegtakarításon kívül az is elérhető, hogy a számítógépes kiértékelés mennyiségi szempontból nem különbözik a pszichológus által végzett hagyományos kiértékeléstől. Lehetőség van tehát arra, hogy komplikált és hosszú idő alatt kiértékelhető vizsgálatokat is végez-hessenek.

RHEINISCHER MERKUR
1970. május 15.

Informatikaoktatás

Ausztriában

A következő oktatási évtől kezdve a bécsi műszaki főiskolán „informatika” néven új oktatási szak nyílik, amely a következő területeket fogja felölelni: adatfeldolgozó rendszerek logikai tervezése, üzemi rendszerek továbbfejlesztése, valamint rendszertervezési és egyedi tervezési feladatok. Az említett szaktárgyakat a tanárok és a hallgatók közösen állapították meg. Az oktatás az új szakterületen ez év őszén kezdődik.

Az adatfeldolgozás mint önálló tantárgyat a jövő évtől érettségizettek számára rendezett tanfolyamon is tanítják. A tanfolyam célja, hogy a hallgatóknak átfogó elméleti és gyakorlati ismereteket nyújtson a programozás és elemzés terén. Időtartama egy év.

SALZBURGER NACHRICHTEN
1970. június 23.

Több mint húsz különböző útvonalat járnak be az „úszó meteorológiai állomások” — az a nyolc óceánjáró hajó, amelyeket elektronikus számítógépekkel és az atmoszféra magasabb rétegeit szondázó berendezésekkel szereltek fel. A szovjet meteorológiai flotta hajói — a szó legszorosabb értelmében — globális feladatokat fognak megoldani. Az egyik a *Csendes-óceánon*, a másik az *Atlanti-óceánon* egymással szinkron hajózásba kezd, mindegyik a saját meridiánján az északi szélességi kö-

rök közepétől a Déli féltéke felső szélességi köréig. „Az úszó kutatóintézetek” egyidejűen pontos képet fognak adni az ugyanazon szélességi körön, de a Föld különböző pontjain az atmoszférában végbe menő jelenségekről.

A „Volna”, „Priliv”, „Okeán” és „Priboj” nevű hajók az erős téli viharok körzetébe hajóznak, azokra a helyekre, ahol a tájfunok keletkeznek. *A tengerészek és a repülők részére egy hétre előre szóló időjárás-előrejelzést fognak adni.*

— APN —

Gépi olvasásra szánt bizonylatok

tervezése

Az elektronikus adatfeldolgozás fejlődésének további üteme nem kismértékben függ attól, hogy milyen eredményesen oldják meg az ember és a számítógép közötti jobb kapcsolat bonyolult és nehéz problémáját. Ha röviden akarjuk összefoglalni az e téren fennálló nehézségeket, akkor azt mondhatjuk, hogy az adatgyűjtés és az adatelőkészítés az a két terület, amely jelenlegi formájában leginkább akadályozza a modern számítógép által biztosított lehetőségek teljes kihasználását.

Az ember és a számítógép közötti kapcsolat megvalósításának egyik legtöbbit ígérő eljárása a *gépi feldolgozásra szánt dokumentumok közvetlen olvasása elektronikus adatfeldolgozó berendezéssel*. Kétségtelen, hogy igen nagy lehetőségek állnak a módszer előtt, hiszen segítségével a bizonylatok adatait minden különösebb előkészítés, átirás nélkül hozzáférhetővé lehet tenni az elektronikus adatfeldolgozás számára.

A mai fejlett bizonylatolvasó gépek nagyobb számú betűtípus, karakter olvasására alkalmasak, és igen sokféle papírmínőséget képesek elfogadni, mégis az a helyzet, hogy az adatfeldolgozó rendszer hatékony működése érdekében *be kell tartani bizonyos bizonylattervezési alapelveket*. A rosszul megtervezett és gyenge kivitelű bizonylatok használatá-

val éppen a gépi olvasásból adódó legfontosabb előnyök, a gyorsaság, a pontosság és a gazdaságosság mennek veszendőbe.

A bizonylattervezést végző személynek széles körű és alapos ismeretekkel, valamint kellő tájékozottsággal kell rendelkeznie. Alaposan ismernie kell a szóban forgó szervezet jelenlegi és jövőbeni, belső és külső kommunikációs igényeit; megfelelő tárgyi ismeretekkel kell rendelkeznie az adatfeldolgozási műveleteket, valamint a szervezési követelményeket illetően, és bizonyos tapasztalatok birtokában kell lennie a nyomdatechnika és a papíripari termékek minőségének területén is.

Az elektronikus adatfeldolgozó berendezést felhasználó vállalat vagy intézmény természetesen csak elvétve rendelkezik olyan tapasztalt munkaerővel, aki kifogástalanul el tudja végezni a bizonylattervezés könnyűnek egyáltalán nem nevezhető munkáját. *Sok országban szolgáltató vállalatok tervezik meg — megbízás alapján — a szükséges bizonylatfajtákat.*

A tervezés során gondosan ügyelni kell arra, hogy a gépi olvasásra szánt bizonylat mindenben teljesen megfeleljen a gyártó cég által közölt előírásoknak.

DATA PROCESSING
1970. május-június

Május végén mutatták be Brüsszelben azt az adatbankot, amelyet 1970 októberétől egy GE 115 típusú számítógép fog irányítani. Ez az első jogi adatbank Európában; másik érdekessége, hogy több nyelvű: a leggyakrabban használt nyelv a francia és a holland, de lehetőség van a német nyelv használatára is.

A tervek szerint az adatbankban elhelyezik majd a Belgiumban jelenleg érvényben lévő összes jogi szöveget. Jelenleg a következő információkat tartalmazza: az 1968 január 1-e utáni jogszolgáltatást (körülbelül 8000 dokumentum), a jogi kérdésekkel foglalkozó műveket (25 000 dokumentum), a legfrissebb törvényhozási szövegeket (6000 dokumentum) és 31 belga jogi szaklapban megjelent cikkek kivonatait.

ZÉRO UN INFORMATIQUE
1970. június 8.

ÚJ SZÁMÍTÓGÉP— GENERÁCIÓ?

Japán villamosmérnökök újszerű elektronikus kapcsolóelemeket fejlesztettek ki. A szakemberek véleménye szerint az új elemek lehetővé teszik egy új számítógép-generáció megépítését. Az új LSI-elemek (Large Scale Integration) mérete körülbelül az eddig ismert legkisebb áramkörök ötödöröszevel egyenlő. Az öt négyzetmilliméter nagyságú LSI-elemeken 195 áramkör helyezhető el.

BERLINER ZEITUNG
1970. július 12.

Lézersugár az elektronikában

A Bell Telephone Laboratory közlése szerint a lézersugarak, ha csőben vezetik őket, viszonylag éles sarkok megkerülésére készíthetők. Erre a célra az emberi hajnál körülbelül százszor vékonyabb, áttetsző csöveket használnak. Tekintve, hogy ezekkel a fényvezetékkel az elektronikában használt analóg és digitális áramkörökhöz hasonló áramkörök építhetők, a felfedezés révén a lézersugár még alkalmasabbá válik telefon-, tv- és adatfeldolgozási jelek továbbítására.

DATA PROCESSING MAGAZINE
1970. május

A LÉGIFORGALOM ELLENŐRZÉSÉNEK AUTOMATIZÁLÁSA

A légi forgalom állandó ellenőrzésére azért van szükség, mert a pilóták segítség nélkül nem tudnak gondoskodni a gépek összeütközésének elkerüléséről (korlátozott látási viszonyok, nagy relatív sebesség, háromdimenziós térbeli navigáció), sem a forgalom optimális lebonyolításának megszervezéséről, ott ahol a le szállópályák vagy a légifolyosók kapacitása korlátozott. A légi forgalom ellenőrzési rendszerének célja tehát az, hogy a biztonsági és optimalizálási feladatokat ellássa. A forgalomirányító munkájának végzésekor rendelkezik a repülőgépek pillanatnyi és jövőbeni helyzetére vonatkozó adatokkal. Ezek az információk több forrásból származnak:

— *Indulás előtt a pilóta átadja a repülési tervet, erről telexen tájékoztatják az összes érintett repülőteret és ellenőrző állomást. Ez a repülési terv a gépről és a pilóta szándékairól tartalmaz információkat (a repülőgép típusa és felszereltsége, az útvonal, stb.).*

— *Bizonyos előre meghatározott pontokat vagy szinteket érintve a pilóta „helyzetjelentést” küld a rádiótelefonon, amelynek segítségével a forgalomirányító és a rábízott repülőgépek állandóan tartják a kapcsolatot.*

— *A forgalomirányító az elsődleges radar segítségével adatokat kap ugyan a repülőgépek pillanatnyi helyzetéről, de ezek az adatok a gépek azonosítására és magassági helyzetére nem adnak tájékoztatást. A másodlagos radar kérdéseire adott kódolt válasz révén azonban azonosíthatják a gépet.*

A légi forgalom ellenőrzési eljárásait nemzetközi előírások szabályozzák (OACI), ezek kiegészülnek a nemzeti előírásokkal és az érintett szervezetek belső szabályaival.

A pilóta lépésről-lépésre engedélyt kap útjának folytatására egy bizonyos pontig vagy szintig; ezt a pontot a forgalomirányító határozza meg az útvonalnak és a forgalom általános helyzetének figyelembevételével. Amikor a gép ezt a pontot elérte vagy a forgalmi helyzet alakulása azt szükségessé teszi, a forgalomirányítóknak újabb döntést kell hoznia és közölnie kell a pilótával az új feltételeket, amelyeket figyelembe kell vennie a repülés során.

Anélkül, hogy közelebbről szemügyre vennénk a légi forgalom ellenőrzésénél alkalmazott bonyolult mechanizmus-rendszert, a meghozandó döntések különleges jellege azonnal észrevehető.

Először is az új döntést szükségesé tevő új jelenségek jelentkezése és

a döntés végrehajtása közötti megegyedhető időintervallum nagyon rövid. Például, ha egy pilóta rádiótelefonon közli, hogy átrepült egy tájékoztatósi pont, például egy jelzés fölött, az útjának következő szakaszát szabályozó engedélyt azonnal meg kell kapnia a forgalomirányítótól; ez azt jelenti, hogy a forgalomirányítóknak ugyanakkor kell elemeznie a helyzetet és meghoznia a döntést, amikor a pilótától származó információk tudomására jutnak. Jellemzően real-time problémáról van szó. Másrészt a döntéshozatalt szükségessé tevő új tényezők jelentkezése igen gyakori és véletlenszerű. Az a rádiótelefon, amely egy-egy forgalomirányítót a rábízott gépekkel összeköt, a csúcsgalmi időszakban szinte állandóan foglalt, valósággal szűk keresztmetszetet jelent. A feladat tehát nemcsak bonyolult, hanem terjedelmes is. Például a Franciaország északi felét kiszolgáló ellenőrző központ naponta 2500 repülő útját irányítja; a rábízott légtér húsz szektorra van felosztva, amelyek mindegyikében egyidejűleg tizenöt-húsz gép tartózkodhat.

A forgalomirányítók döntéseinek súlyos következményei lehetnek, mind a biztonság szempontjából, tekintettel az érintett emberléteket számára, mind a légi szállítás gazdaságossága szempontjából. Egy-egy távolsági járat egy percnyi repülésére eső költsége 200 frank, és a légi forgalom ellenőrzése egyedül az Egyesült Államokban több tucat millió dolláros sarcot ró ki évente a légi járatok üzemeltetőire.

A légi forgalom irányításánál hozott döntések tehát három olyan jellegzetességgel rendelkeznek, amelyek ritkán jelentkeznek egyidejűleg: a real-time intézkedés szükségessége, a döntések nagy száma és jelentős következmények.

Az automatizálás potenciálisan alkalmasnak látszik arra, hogy a forgalom növekedése által felvetett problémákat megoldja. A korszerű számítógépek információfeldolgozási teljesítménye szinte határtalan, ennek következtében valószínűleg képesek arra, hogy kiegészítsék azt a szűk információfeldolgozási kapacitást, amely a forgalomirányítói gárda intellektuális tevékenységének rendezetlen összegeződéséből adódik.

Franciaországban hosszú évekig tartó elméleti és kísérleti munkák után sikerült megjelölni azt az utat, amelyet követve a látszólag összeegyeztethetetlen követelményeket sikerül összeegyeztetni.

Az első számítógép beállítására az északi forgalomellenőrző központban

került sor 1962-ben. Segítségével lehetővé vált az első kísérletek elvégzése és ezek eredményeképpen az automatizálás első fázisának létrehozása: a repülési tervek automatikus kiszámítása és az előrejelzési táblázat elemeinek előkészítése és kinyomtatása. A további próbálkozások előkészítették az automatizálás második fázisát, amely 1969-ben indult meg. További számítógépek kerültek beállításra és speciális perifériális bevezetések fejlesztettek ki. A második fázis jellemzői a következők voltak:

— *a radarjelek átalakítása numerikus formában kódolt üzenetsorozatná, amelyet a számítógép már fel tud dolgozni;*

— *a másodlagos radar távbeszélővonalon bejövő információinak automatikus feldolgozása (a visszaverődő elektromágneses hullámok azonosítása és nyomonkövetése, a repülési tervvel való egyeztetés, az engedélyezett repülési szintek nyilvántartása és megjelenítése);*

— *a forgalomirányítók billentyűzettel és speciális felszerelésekkel közvetlenül felvehetik a kapcsolatot a számítógéppel; ugyanakkor a számítógép a katódsugárcsöves display segítségével bármelyik forgalomirányítóval közölhet üzeneteket;*

— *az adatok kinyomtatása decentralizáltan történik, az egyes forgalomirányítók konzolirögépén.*

A számítógép tehát résztvesz az információ megfelelő formába öntésében, tömörítésében és továbbadásában.

A maradéktalan siker hatására került sor arra a döntésre, hogy az automatizálást bevezetik az összes franciaországi légiforgalom-ellenőrzési állomáson. Nagy teljesítményű számítógépekkel (CII 10070) látták el mind a három polgári ellenőrzőállomást: Párizst, Aix-en-Provence-ot és Bordeaux-t.

Amikorra a program teljesen megvalósul, az üzemeltetési körülmények is alaposan megváltoznak majd és a rendszer kapacitása jelentősen kibővül. Ekkor válik csak lehetségessé azoknak az előnyöknek a realizálása, amelyek abból származnak, hogy a számítógépek ugyanazokkal az információkkal rendelkeznek, mint a forgalomirányítók; a légiforgalom ellenőrzéséhez nyújtott automatizált segítséget még kiterjedtebbé lehet majd tenni azoknak az új módszereknek a segítségével, amelyeknek elméleti alapjait most dolgozzák ki.

INFORMATIQUE ET GESTION
1970. június-július

az európai vezetőképzésre

Az Európai Gazdasági Közösség bizottsága is bekapcsolódott az európai vezetőképzésről folyó vitába. A Gazdasági Közösség iparpolitikájáról szóló legutóbbi memorandumában azt javasolta, hogy létesítsenek egy „vállalatvezetési és utánpótlásképzési alapítványt” és azt közösen finanszírozzák. A bizottság úgy véli, hogy ez ne iskola legyen, hanem javaslatok és találkozók színhelye. Az alapítványt, melynek pártolását a bizottság az Európai Gazdasági Közösség tagállamai kormányainak szívügyévé kívánja tenni, a következő feladatokkal bíznák meg:

1. a modern vezetési módszerek tanulmányi központjának felépítése az egyetemekkel és szakintézetekkel szoros együttműködésben,
2. az ipar vállalatvezetői és más szakember igényének állandó előzetes felmérése,
3. az ipar és a főiskolák közötti kontaktus támogatása és kiépítése minden kétoldalú érdekeltségű területen.

Az Európai Gazdasági Közösség bizottsága kifejezetten hangsúlyoz-

za, hogy ez az európai alapítvány semmiképpen sem kívánja helyettesíteni a különböző országokban meglévő hasonló típusú létesítményeket és nem akar azoknak konkurenciát jelenteni.

PLUS
1970. június

Összesen 111 600

A Diebold-statisztika ez év eleji adatai szerint a világ 111 600 gépből álló számítógépparkja a következőképpen oszlik meg: több mint 70 000 az Egyesült Államokban, 6350 a Német Szövetségi Köztársaságban, 5750 Japánban, 5050 Nagy-Britanniában, 4500 Franciaországban, 4200 a Szovjetunióban, 2550 Olaszországban és Kanadában, 1200 Hollandiában üzemel.

INFORMATIQUE ET GESTION
1970. június-július

Új aeroszol tisztító-kenő anyagot hoztak forgalomba, amely különösen alkalmas mechanikus és villamos irodagépek, illetve adatfeldolgozó berendezések ápolására.

A DCMC Office Machine Cleaner (irodagéptisztító) No. 900 néven ismert aeroszol eltávolítja a zsírt, a port, a szennyeződést és a szenet az írógépekről, adatfeldolgozó berendezésekről, számító- és sokszorosítógépekről, az olyan helyekről is, ahová nehezen, vagy egyáltalán nem lehet hozzáférni. Tisztító hatása mellett a felületen vékony szilikon filmet hagy, amely a további lerakódások ellen véd és kopásgátló tulajdonsága van. Teljesen veszélytelen és gyakorlatilag semmiféle műanyagot nem támad meg. Nem gyúlékony és nem mérgező. Az aeroszol csomagolás lehetővé teszi az egyszerű felhordást, így alkalmazása gazdaságos.

AUTOMATIK
1970. április

Számítógéppel a szúnyogok ellen

A szúnyogok elleni küzdelem a világ számos táján okoz problémát. Míg azonban a legtöbb helyen elhárításként beérik dühödő csapkodással, addig a Mississippin egy szakaszán már számítógéppel védekeznek a szúnyogok ellen.

Ha a computer nem is üti agyon a szúnyogokat bináris számokkal, és nem is nyomja agyon őket a gyorsnyomtatóval, a Washington és Minneapolis körüli szúnyogirtásban mégis fontos szerephez jut. Az ezen a vidéken dolgozó nyolcvan szúnyogelhárító csoport 8400 négyzetkilométernyi területet lát el. Tekintettel a terület nagyságára és az elhárítószemélyzet csekély létszámára, a szúnyogok ellen évről-évre megismétlődő harc eleve reménytelen volna, ha az elhárítók munkáját a prioritások pontos megállapítása útján nem segítené egy UNIVAC 9300-as számítógép.

A súlyozás úgy történik, hogy az elhárító csoportok a fertőzött területeken, a lárvatevő helyeken folyamatosan mintákat vesznek, ezekből meghatározzák az előforduló szúnyogfajtát, és becsléssel megállapítják a szapo-

rat várható mennyiségét, valamint fellépésének időpontját. Az áttekintést az évi kb. 68 000 minta fölött a számítógép teremti meg. A gép a szúnyogokra vonatkozó adatokat (fajta és várható mennyiség) folyamatosan nyilvántartja és ezeket szükség szerint területegységenként ki nyomtatja. Egyúttal jelzi a legmegfelelőbb elhárítási módot és időt is.

Ilyenképpen a számítógép elegendő mozgási szabadságot biztosít a tervezés és felkészülés számára, és lehetővé teszi a korlátozott számú személyzet idejében történő mozgósítását a leg-erősebben fertőzött területek ellátására.

Olyan esetekre, amikor nagyobb esőzések következtében a kikötési idő megrövidül és ezáltal az eredeti terv felborul, a UNIVAC külön szükséghelyzet-programot szállít. Az ennek alapján meghatározott kampány keretében a költség mértéke vagy a terület fekvése szerint leginkább veszélyeztetett helyeket látják el első sorban, míg a többi göccel csak a fennmaradó személyzet létszámának arányában foglalkoznak.

A gépi diagnózis algoritmusai

Automatizált diagnózison a betegség algoritmus segítségével történő felismerését értjük, azaz az ilyen vagy olyan betegséget jellemző szimptomák mennyiségi (matematikai) értékelését.

A matematikai leírás számítógép vagy speciális táblázatok segítségével valósítható meg. Az első esetben gépi, a második esetben táblázatos diagnosztikáról beszélünk.

A diagnosztikai folyamat automatizálása — még akkor is, hogyha az csak annak egyik folyamatát, szakaszát, azaz az információk feldolgozását érinti — jelentős mértékben megkönnyíti az orvos munkáját. Ezt bizonyítja az a tapasztalat is, amelyet a minszki ideggyógyászati klinikán szereztek a diagnosztikai folyamat automatizálásával kapcsolatban.

A számítógép a kórtörténetek archívumából a vizsgált esethez hasonló vagy azonos eseteket választ ki. Ennek során a kereséshez felhasználja a klinikai precedens algoritmusát és a logikailag valószínű algoritmus egyik változatát, amelyet a minszki orvosegyetem és a belorussz állami egyetem számítóközpontja dolgozott ki.

Az ilyen diagnosztika hatékonysága nagymértékben függ attól, hogy mennyi az adott osztályhoz tartozó kórtörténetek száma az archívumban és ezek a kórtörténetek mennyi információt tartalmaznak. Ezeknek szabványosnak kell lenniük és tartalmazniuk kell a betegekről és a megbetegedésekről szóló szükséges adatokat.

Minhogy ennél az algoritmusnál a kórtörténetekben feltüntetett összes szimptóma egyenlő értékű, nincs kivárva az az eset, amikor az adott betegségre kevésbé jellemző szimptomák szerint találják meg a prece-

denst és diagnosztikai hibát követnek el. Ennek elkerülésére az adott algoritmus mellett a szimptóma valószínűségi értékelését is alkalmazzák. Ily módon lehetőséget adódott arra, hogy a kórtörténeteknek az archívumban való felhalmozódása mértékében „pontszámmal” lássák el a szimptomák jelentőségét minden egyes konkrét diagnózis felállítására. Ennek eredményeképpen a gép saját maga, a valószínűség elve szerint, objektíven értékeli minden egyes szimptóma „súlyát” a betegségcsoport vagy ezen belül minden egyes betegség számára.

A javasolt, logikailag valószínű algoritmus alapjául a *diagnosztikai mátrix* szolgál, amely tartalmazza az összes diagnózist és a náluk előforduló összes szimptomát, valamint minden egyes szimptóma súlyának értékelését.

A számítógép, amely a diagnosztikai feladatoknak ezen algoritmus szerinti megoldására van beprogramozva, mintegy modelljét képezi az orvos gondolkodásának a diagnózis megállapítása folyamatában. A gép elemzi a betegség jeleit, azokat súlyuk szerint értékeli („nagyon jellemző”, „jellemző”, „közömbös”, „nem jellemző”), és kiadja a vizsgált esetre vonatkozó legvalószínűbb diagnózisokat.

A tudósok ezt az algoritmust 632 agydagyanatos betegen alkalmazták. A *diagnózis pontossága 80—90 százalékos volt.*

Ha a diagnózis megállapításához szükséges tünetek és jellemzők száma nem nagy, a diagnosztikai folyamat elektronikus számítógépek nélkül is automatizálható speciális diagnosztikai táblázatok segítségével. Az ilyen táblázat létrehozásához a leginformatívabb jellemzőket kell összegyűj-

teni és helyes számszerű értékekkel kell azokat ellátni.

A diagnózis táblázattal történő megállapításakor pontosítani kell, hogy a táblázatban levő adatok közül mi áll fenn az adott betegnél és mi nem. Mindazt, amit a betegnél kiderítettek — megőrzik. A jelen nem lévő vagy nem vizsgált jellemzőket kihúzzák a hozzájuk tartozó súlyozott számértékekkel együtt. A diagnózis megállapítása csak a meglévő ismeretek alapján történik. A táblázat kitöltése után összeszámolják az összegeket. Ezek közül a legnagyobb mutatja meg a legvalószínűbb diagnózist.

A táblázat segítségével történő diagnosztika pontosságát 300 betegen ellenőrizték és az esetek 90%-ánál a *táblázatos diagnózis helyesnek bizonyult.*

A diagnosztikai folyamat automatizálása elválaszthatatlanul összefügg az orvosi dokumentáció modernizálásának szükségességével. Jelenleg az elsődleges dokumentáció nem elégti ki az orvost: terjedelmes, nem elég informatív, kitöltéséhez sok idő szükséges, automatikus feldolgozása nehéz és közbenső adathordozóra — lyukkártyára, lyukszalagra — van szükség.

Ezeknek a hiányosságoknak a kiküszöbölését segíti elő a súlyozott kóddal ellátott formalizált dokumentum alkalmazása. Az ilyen dokumentum egyik oldalán a beteg 980 adata helyezhető el. Ily módon a betegség egész kórtörténete nem foglal el egy-három oldalnál többet. Emellett a benne levő adatokat az orvos könnyen kiolvassa, ha pedig szükség lenne azok számítógépen történő feldolgozására, az adatokat beolvasó szerkezet táplálja be a gépbe.

Befejezésül meg kell még említeni, hogy sok orvos idegenkedik még a gépi diagnosztika kifejezéstől is. Ez minden bizonnyal a hiányos informáltság eredménye. A lényeg ugyanis a következő: *a gép sohasem helyettesíti az orvost, csupán eszköze a kezében, mint a sztetoszkóp vagy a vérnyomásmérő.*

— APN —

Friss áru

8000 üzletnek

A wangeni Leisi AG vállalat roládót, kalácsot, tortát, teasüteményt és más finom pékárukat, valamint az ismert Leisi-féle leveles tésztát és kalácstésztát, összesen 30 féle különböző cikket hoz forgalomba. Ezek az áruk mindig frissen állnak a fogyasztók rendelkezésére a viszonteladók polcain és hűtőszekrényeiben. A Leisi AG frissáru — szolgálat —

amit egy IBM 360/20 számítógép közvetett módon irányít — 8000 svájci üzletet lát el friss áruval legalább egyszer hetenként.

Összesen huszonhat, szállítókoscsival rendelkező, eladással foglalkozó sofőr naponta feladja rendeléseit telefonon keresztül. Ezeket a sofőröket kamionok segítségével, közvetlenül Wangenből látják el naponta friss áruval, akik legkésőbb reggel 7 óra-
kor megkezdhetik az arra a napra tervezett körútjukat. Koscsijukban éppen annyi árut visznek magukkal, amennyit aznap el kell adniuk. Minden sofőr tudja ugyanis a számítógép által naponta közölt havi és

az előző hét napi forgalmi adataiból, valamint személyes tapasztalatokból, hogy mennyi árut tud eladni, tehát mennyit kell rendelnie.

Wangenben a szállítójegyzékből kártyákra lyukasztott információkat beadják a számítógépbe, amely kimutatásokat készít az árukészletről, a visszarúrol, az eladásokról, a tárgyhóban lebonolyított forgalomról, a napi forgalomról stb.

A számítógép hó végén elkészíti a vevők számláit, a sofőrök jutalékelszámolását és a különböző statisztikákat.

IBM BULLETIN
1970/69.

A városi közlekedés szabályozása számítógéppel

Leningrádban megvizsgálták a városi közlekedés optimális megszervezésének lehetőségét. Mintegy 400 útvonalat vettek figyelembe az elemzés során, felállítva a metró, az autóbusz-, trolibusz- és villamosjáratok ütemezésének optimális rendjét. A vizsgálatokat az új lakótelepek felépülése tette szükségessé, ugyanis az utóbbi tíz év alatt a lakosság egy-

negyede átköltözött a lakótelepekre. A közlekedési hálózat újjászervezésének előkészítő munkálataiba a szociológusokat is bevonták. A számítógépek széles körű felhasználása Leningrád közigazgatásában két számítógéppont létesítését tette szükségessé, amelyek a városi tanács igazgatása alá tartoznak.

AUTOMATISME
1970. május

Klimatizálás a számítógéppontban

A számítógéppont meglehetősen nagy számú kiegészítő berendezései között jelentős helyet foglalnak el a helyiségek klimatizálását biztosító egységek.

Az adatfeldolgozó rendszerek üzembiztonsága, teljesítőképessége és megbízhatósága szempontjából fontos követelmény a levegő egy bizonyos előírt állapotának folyamatos fenntartása. Főképpen a levegő hőmérsékletére, páratartalmára és tisztaságára kell gondolni akkor, amikor az elektronikus adatfeldolgozó berendezések helyiségeinek klimatizálásáról van szó. Az elektronikus adatfeldolgozó berendezések igen érzékenyen reagálnak ezekre a befolyásokra és különösen a levegő páratartalmát illetően kell rendkívül szoros tűréseket betartani a papírfeldolgozás, valamint a lyukkártyatechnika követelményeinek megfelelően.

Az előírt hőmérséklet határok betartását a perifériális készülékek villamos hajtóegységeinek hőfejlesztése, valamint az elektronikus áramköri elemekből származó hő nehezíti meg. A tekintélyes hőfejlesztés szükségessé teszi a berendezések hűtését. Ez természetes konvekció, hűtő levegő hozzávezetése vagy beépített szellőztető berendezés útján történhet.

Ha az előírt üzemi értékektől hosszabb időn keresztül eltérnek, az feltétlenül üzembiztonsághoz vezet. Különösen vonatkozik ez a levegő relatív páratartalmára; a túlságosan nagy páratartalom nehézségeket okozhat a bizonylatok, valamint a lyukkártyák feldolgozásánál, míg a túl alacsony páratartalom elektrostatikus töltések kialakulását segíti elő.

A klímaberendezés meghibásodása esetén az elektronikus adatfeldolgo-

zó rendszer egészen addig tovább üzemeltethető, amíg a levegő hőmérséklete, illetve páratartalma az előírt értékek határain belül marad. Ezek az értékek például az IBM 360-as rendszer esetében 16–32 °C hőmérséklet, és 20–80% relatív páratartalom. A viszonylag tág tűrések lehetővé teszik adott esetben a klímaberendezések megjavítását, még mielőtt a számítógép leállna, illetve kikapcsolása szükségessé válna.

A lehető legalacsonyabban kell tartani mind a hűtőlevegő hőmérsékletét, mind a számítógéppont helyiségei levegőjének a páratartalmát. Különösen fontos követelmény ez mágnesszalag és mágneslemez egységek, valamint mágneskártyás tárolók esetében, és elengedhetetlenül szükségessé teszi a szobán forgó helyiségek levegőjének mechanikus szűrését.

BÜROTECHNIK + AUTOMATION
1970. május

A mágneslemez konkurrensé

A mágneslemeznek és a mágnesdobnak jelent konkurrenciát a Hughes Aircraft Company új tárolója. A mozgós alkatrészek nélküli tároló ár/teljesítmény aránya hasonló a hagyományos tárolókezegekéhez. Anyaga az emberi hajszálnál vékonyabb huzal, amelyet fémrudakra teker-cselnek. Az adatokat különböző mágnesterek kombinációjaként ábrázolják. Az új tárolókezeget először az amerikai hadsereg fogja kipróbálni.

BTO
1970. július

Új fotodiódák általános alkalmazása

A BPY 68 és BPY 69 szimmetrikus szilícium npn kettős fotodiódák felépítése hasonló a tranzistorokéhoz, báziscsatlakozásuk azonban kisebb. Polaritásuk tetszés szerinti lehet. Mindkét típus 8 mm hosszú, hengeres fémházban van elhelyezve, a ház egyik végén a fény üveglencsén keresztül jut be. A BPY 68 típus átmérője 2,8 mm, a BPY 69 típusé 2,1 mm. E kis méretek következtében alkalmasak lyukkártya-, illetve lyukszalag-leolvasásra (különösen a BPY 69). Ezenkívül mindkét típus általános alkalmazásokra szánták, pl. fotoelektromos számlálókhoz, tartályok töltési szintjének jelzéséhez, betörés elleni biztosítóberendezésekhez, füstjelzőkhöz, gépek biztonsági kapcsolóihoz vagy görbeelemzőkhöz. A diódák konstrukciója mindezekben az alkalmazásokban flexibilis kapcsolástechnikát tesz lehetővé egyenáramú vagy váltakozó áramú tápforrással.

A spektrális érzékenység maximuma 800 nm-nél van. A BPY 68 és BPY 69 kettős fotodiódák tehát izzólámpákkal vagy lumineszcens galliumarzenid diódákkal együtt használhatók. A letörési feszültség nagyobb, mint 100 V. A sötétáram $U = 50$ V esetén 5 A. Ha $U = 10$ V és a megvilágítás erőssége $E = 10\,000$ lx, akkor az érzékenység $s > 0,2$

A/lx. A környezett hőmérséklete legfeljebb 60 °C lehet.

AUTOMATIK
1970. március

Farrington bizonylatolvasó és rendező

A Farrington cég az idei hannoveri vásáron első ízben mutatta be 4080 típusú bizonylatolvasó és rendező gépét. Az új gép nemcsak a bizonylatokat rendezi tizenkét lerakóhelyre, hanem az alfabetikus és numerikus fogalmakat át is viszi mágnesszalagra. Az olvasási és rendezési sebesség 1200 bizonylat percenként. A vezérlést egy kis számítógép és egy konzolrógép végzi.

BTO
1970. július

ÜZEMBE HELYEZTÉK

A SZÜV

SZOLNOKI ADATFELDOLGOZÓ

KÖZPONTJÁT

Ünnepélyes keretek között nyitotta meg június 26-án Huszár István államtitkár, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke a SZÜV Szolnoki Adatfeldolgozó Központját. Az ünnepélyes megnyitón részt vettek a megye és a városi párt- és tanácsi vezetői, valamint az építők.

Huszár elvtárs megnyitó beszédében hangsúlyozta a vidéki számítóközpontok fontosságát, szükség-

ségességét, majd kitért a Szolnoki Adatfeldolgozó Központ elsődleges feladatára. A népszámlálás feldolgozásának első fázisát, az adat-rögzítést kell elvégeznie, ami egy év alatt mintegy 20 millió lyukkártya lyukasztását jelenti.

Csoma Kálmán, a Szolnoki Városi Tanács VB elnöke felszólalásában hangsúlyozta, hogy a Központ létesítésével 220 fő női munkaerőnek tudtak kulturált munka-

helyet biztosítani a városban. Ehhez a beruházáshoz szívesen adott a Tanács anyagi és erkölcsi támogatást.

E létesítmény létrehozása példája lehet a közigazgatási intézmények és a vállalatok együttműködésének. A meghívottaknak Lukács József, a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat igazgatóhelyettese mutatta be a létesítményt és adott részletes tájékoztatást.

A Központban 60 lyukasztó és 40 ellenőrző gépet helyeztek üzembe, ezek szovjet alfanumerikus gépek. Az év végén adatfeldolgozás céljára alkalmas elektronikus gépek üzembe helyezése is megtörténik és fokozatosan megindul a bér munkában végzett adatfeldolgozás Szolnok megye ipari és kereskedelmi vállalatai részére.

AZ ICL A SZOVJETUNIÓBAN

Az ICL nemrég adott el négy System 4 típusú számítógépet a Szovjetunióknak. A megkötött üzlet összértéke 30 millió francia frank körül mozog. Az eladott gépek közül a legnagyobb teljesítményű, 262 K tárolókapacitású berendezés ára önmagában tízmillió frank körül van: az Irányítási Ellenőrzési Intézetben fog majd működni. A másik három számítógépet a Flottaügyi Minisztérium, a

Goszplan (az állami tervhivatal) és a Gosznel (anyag- és műszaki ellátási főigazgatóság) kapja. A berendezéseket már átadták a vevőknek.

Ugyanakkor ez év februárjában a leningrádi Elektroszila írem rendelt az ICL-től egy 1905 E számítógépet, továbbá egy Ferranti Argus 500/2-t, összesen 12 millió frank értékben.

ZERO UN INFORMATIQUE
1970. július 13.

Számítógép

és titoktartás

Robert P. Henderson, a Honeywell cég elnökhelyettese és egyben a cég elektronikus adatfeldolgozó központjának vezetője, egy amerikai szimpóziumon felszólalva, új törvény megalkotását sürgette a személyi információk titkosságának megőrzése érdekében.

Szerinte a számítógép — kimagasló előnyei mellett — veszélyezteti az Amerikában oly nagyra becsült sze-

mélyi szabadságjogokat. Ezért olyan törvényt kellene hozni, amely az állampolgárok személyére vonatkozó információkat magántulajdonná nyilvánítaná, és lehetővé tenné, hogy a számítógépben tárolt ilyen jellegű információknak az érintett személy engedélye nélkül történő közlése büntetőjogi felelősségrevonást vonjon maga után.

Ennek alapján az állampolgárok a reájuk vonatkozó személyi adatok hozzájárulásuk nélküli kiszolgáltatásáért bírósági eljárást indíthatnának a cselekmény elkövetője ellen.

NEW YORK TIMES
1970. július 14.

Áruminta-szétosztás

számítógéppel

Amerikában a számítógépek alkalmazási területe újabban szaporodott.

Eddig az új háztartási termékek népszerűsítése úgy történt, hogy a forgalomba hozó cégek gyártmányaik kis méretű ingyenes árumintáit változtatás nélkül szétosztották egy nagyobb bérház vagy akár egy egész utca lakói között.

Most New Yorkban „Compusamp” néven áruminta-szétosztó vállalat alakult azzal a céllal, hogy az árumintákat a véletlenszerű szétosztás helyett olyan háztartásokba juttassa el, amelyek az árunak majd nagy valószínűséggel tényleges vásárlói lehetnek.

Előzetes körkérdeések alapján jegyzéket készítenek azokról a háziasszonyokról, akik érdeklődnek egy bizonyos árucikk iránt.

A kapott címetek számítógépbe olvassák be, amely azután lyukkártyák útján megrendeli az árumintákat a kijelölt háztartások számára.

A mintákat szállítóküldőnc útján küldik el az érdekelt háztartásoknak. A régebben szokásos kisméretű minták helyett most már teljes méretű mintacsomagokat osztanak szét, amelyek alapján a címzettek jobban meggyőződhetnek a felkínált cikk előnyös tulajdonságairól.

NEW YORK TIMES
1970. július 4.

A számítógép már hosszú évekkel ezelőtt bevonult a nagyobb kórházakba, bár ez ideig, elsősorban adminisztrációs jellegű feladatokat lát el. Napjainkban viszont olyan fejleményeknek lehetünk tanúi a gyógyászatban is, melyek belátható időn belül forradalmasíthatják a gyógyító munka egész területét. Eredményes kísérletek történtek a közelmúltban abban az irányban, hogy a számítógépet a gyógyítási tevékenység érdemi területeire is bevonják, éppen az egyik legfontosabb és legnehezebb ágazat, a diagnosztika területére.

Az orvosok maguk is hozzájárultak saját szakterületükön az elektronikus forradalom győzelméhez. Az utolsó 15 év alatt megnégyesződött az ismeretanyag az orvostudományok területén: a *felhalmozott hatalmas anyagot emberi agy többé már nem képes befogadni.*

A számítógép felhasználása az orvosi diagnosztikában természetesen még csak kezdeti stádiumban van. A fejlődés egyik komoly nehézsége az, hogy ma még nem létezik olyan ideális számítógép, amely képes lenne a jelenleg ismeretes, mintegy 40 000 fajta betegséget valamennyi jellemző tünetét nyilvántartani. Az *elektronikus diagnózis alapja pedig éppen az, hogy a páciensnél tapasztalt tüneteket a számítógép összehasonlítsa valamennyi általa tá-*

rolt kórképpel, és az összehasonlítás eredményeként adja meg a diagnózist.

A feladat nagysága igen nehéz probléma elé állítja a diagnosztikai alkalmazás programozóját is. A beteg által érzett szubjektív benyomások, mint amilyen pl. a fájdalom foka, a fejfájás erőssége vagy a fáradtság érzete, igen nehéz egy bizonyos kórképpel kapcsolatba hozni vagy egyáltalán a számítógéppel közölni. Nyilvánvaló tehát, hogy a számítógépet ma még főleg speciális területeken lehet sikeresen alkalmazni, melyek jellegzetes, gyakran félreismerhetetlen tünetekkel járnak. Csak hosszabb idő után számíthatunk olyan számítógépprogramok kialakulására, melyek az általános diagnosztikában is sikerrel alkalmazhatók. *A szükséges anyagot maga a számítógép fogja szolgáltatni, annak a sokezer vizsgálatnak alapján, melyet — éppen diagnosztikai tevékenysége során — a legkülönbözőbb betegségekkel kapcsolatban végez.*

Végül meg kell említeni még egy jelentős hátráltató tényezőt, az orvosi körökben ma még gyakran tapasztalható bizalmatlanságot, ami nem egy esetben szakmai ellenállás formájában jelentkezik. Ennek a bizalmatlanságnak a leküzdése a számítógépes diagnosztika győzelmének egyik legfontosabb előfeltétele.

DER SPIEGEL
1970. május 25.

Az átállás

a decimális rendszerre

előmozdítja

a számítógép-eladásokat

Angliában

Angliában a decimális rendszerre tervezett átállás számítógép-problémákat is felvet. A még sok cégnél használt táblázógépek az eddigi számrendszer szerint működnek. Ezek átállítása decimális számrendszerre túl nagy költséggel járna, ezért új elektronikus adatfeldolgozó berendezések beszerzése gazdaságosabbnak látszik. Három angol cég már most elhatározta, hogy adatfeldolgozását átállítja GE-105-ös számítógépre. A W. Blythe Chemical Company az átállítás szükségességét részben a táblázógép átalakításának nehézségével, részben üzleti forgalmának növekedésével indokolja. Ugyanígy két további angol vállalat is azt tervezi, hogy megváltik táblázógépétől és egyúttal bővíti adatfeldolgozó kapacitását.

BÜROTECHNIK + AUTOMATION
1970. május

Program a szállítási problémák megoldására

A Leasco cég Deliver elnevezésű programja arra a jól ismert problémára javasol megoldást, melynek lényege adott kapacitású szállítóeszközök mozgatása minimális költséggel, több áruátvevőhely kiszolgálása céljából. A problémával, amelyet Dantzig és Ramser fogalmaztak meg először, számos tanulmány foglalkozott, de a javasolt megoldások csak akkor szolgálnak kielégítő eredményt, ha csak az egyik korlátozó feltételt (vagy a szállítóeszközök kapacitását, vagy a megteendő út hosszát) vesszük figyelembe.

A Leasco állítása szerint a Deliver általánosságban oldja meg a problémát, megadva a szállítóeszközök optimális számát, az útvonalakat és a szállítandó mennyiségeket; ezen felül, ha a rendelkezésre álló eszközök nem elegendők, a program jelzi a beszerzendő járművek értékét is.

50 kiszolgálási pont esetében, feltéve, hogy a szállítóeszközök azonos kapacitásúak, a program lefutási ideje CDC 6600-as számítógépen 15 másodperc. A probléma megoldásának mikéntjéről azonban a Leasco nem ad felvilágosítást.

ZÉRO UN INFORMATIQUE
ÉTUDES
1970. június

Számítógép-oktatás az angol televízióban

Az angliai „Manchester University” informatikai tanszékén összeállítottak egy 12 részből álló előadásorozatot a televízió részére — az elektronikus számítógépek logikai tervezéséről.

A maga nemében eddig egyedülálló tanfolyam nagy érdeklődést váltott ki mind a lakosság, mind pedig az egyetemek körében.

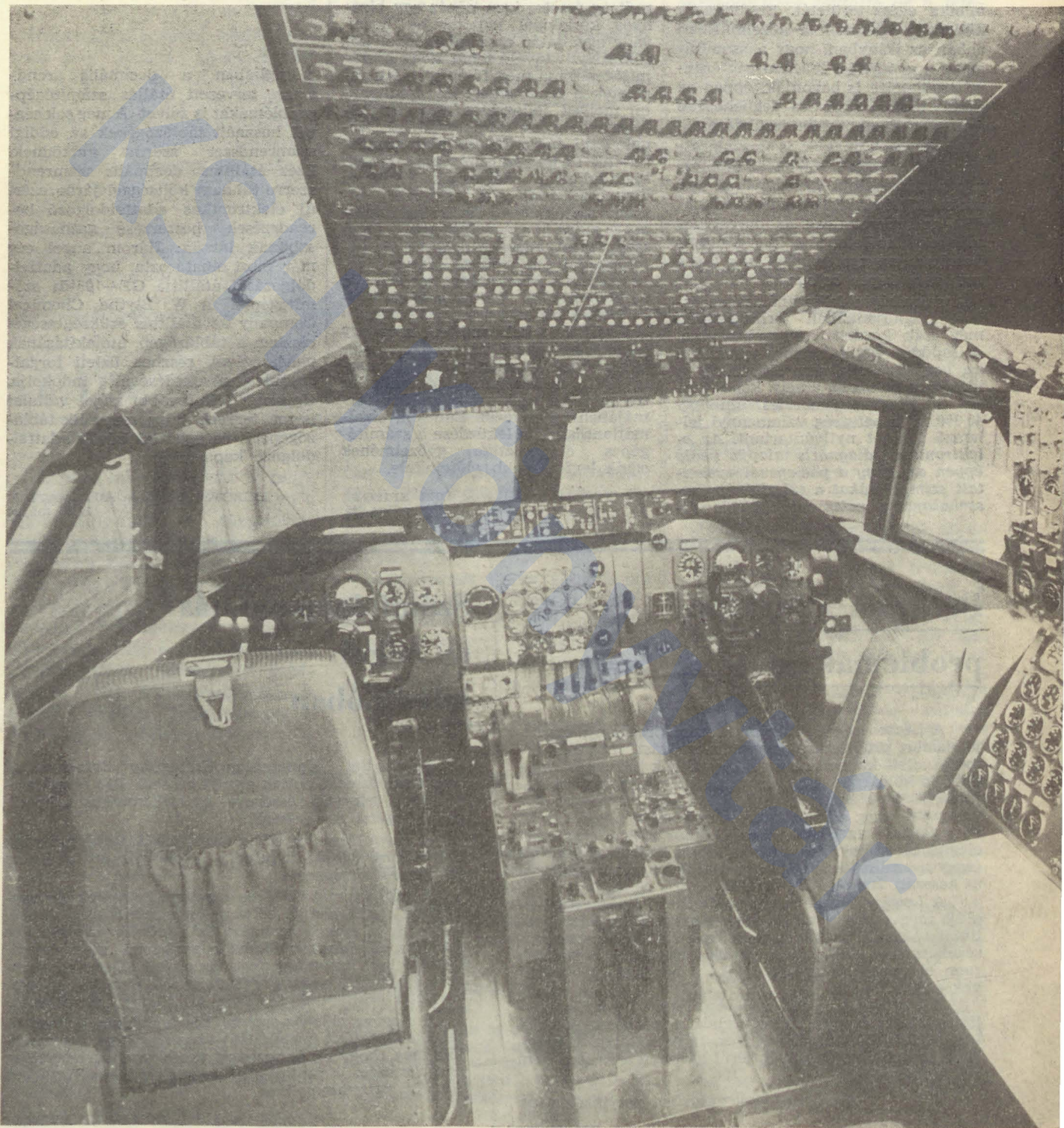
A tanfolyamot elsőéves egyetemi hallgatók ismeretszintjén rendezték, fő célja pedig a számítógép alkotórészeinek alapos ismertetése és a részek összeállítása volt. Az előadásokon főként a gyakorlati megvalósítás szempontjait hangsúlyozták. Az utolsó három alkalommal a kisteljesítményű számítógépek elméleti és gyakorlati szerkesztését fejtették ki, illetve mutatták be.

Az egész előadás-sorozat könyv alakban is megvásárolható gazdag szemléltető ábra-anyaggal. Itt említjük meg, hogy az ismertetett tanfolyamhoz hasonlóan programozást is tanítottak televíziós előadás keretében ALGOL programnyelven.

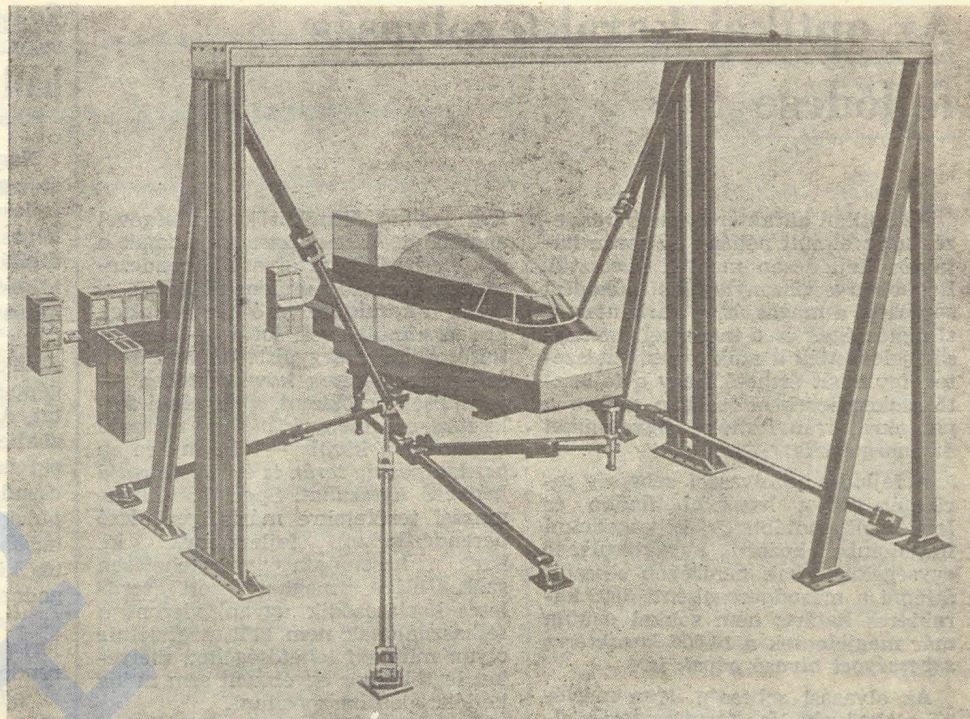
COMPUTER WEEKLY
1970/196

PILÓTÁK KIKÉPZÉSE A LUFTHANSA REPÜLŐTÁRSASÁGNÁL

A Boeing 747-es típusú repülőgép pilótafülkéje szimulátorának belseje.



(LUFTHANSA—ARCHIV)



A Lufthansa repülőtársaság legújabb szimulátorának képe

Különböző vizsgálatok alapján megállapították, hogy mennyire szükséges az „ember-gép” kapcsolatból adódó lehetőségek megismerése és a szerzett tapasztalatok felhasználása. Ha valamiről, úgy ez a pilóta és gépe közötti kapcsolatról joggal elmondható.

A pilóták gyakorlati képzése ma általában „szimulátorban” kezdődik, és így természetesen az is kívánatos, hogy a gyakorlásnál alkalmazott berendezések pontosan ugyanazokat a hatásokat keltsék a gyakorlaton résztvevőben, mint maga a repülőgép.

A Lufthansa repülőtársaságnak van ilyen szimulátora a Boeing 747 típusú repülőgép vezetésének gyakorlati elsajátítására a frankfurti gyakorló központban. A berendezést a Conductron-Missouri amerikai vállalat készítette, és a Lufthansa 10,5 millió DM-t fizetett érte. Így egy szimulációs óra kb. 1200 DM-be, míg a 747-es típusú repülőgépben az egyórás gyakorlat az említett összeg tízszeresébe kerül.

A szimulátor újdonsága az, hogy a mozgási rendszere hat szabadságfokú. A pilótafülkét hidraulikus rendszer mozgatja; digitális számítógép vezérli a mozgásokat és a műszer-mutatókat.

A szimulátor — belsejét tekintve — minden részletében megegyezik az eredetivel. A pilótafülke súlya 19 tonna, a tartó része pedig 40 tonna. Hét hidraulikus hengere van, egynek az ereje 20 megapond.

Hogyan lehet mindent akképpen vezérelni, hogy a fülke úgy „viselkedjék”, mint a Boeing 747-es repülőgép? A válasz egyszerű: a Honeywell cég DDP 324 típusú számítógépével. Ez másodpercenként 525 000 utasítást tud átadni a szimulátornak. A legtöbb információ analóg, és ezeket digitális jelekké kell közben átalakítani. Az átalakítást interface-rendszer végzi. A számítógép a szimulátorral végzett gyakorlat minden egyes részletét rögzíti, és a gyakorlat befejezése után a pilótajelölt is láthatja okulás céljából az elkövetett hibáit. A 747-es szimulátor nem volna tökéletes, ha a pilótát — az ablakon kitekintve — nem érnék a gyorsaságérzettel együtt járó vizuális mozgási hatások, a körülményeknek megfelelő képek vetítésével.

Ennek az új Lufthansa szimulátornak is az a célja, hogy a repülés biztonságát növelje.

FLUGHAFEN NACHRICHTEN
FRANKFURT/MAIN
1970. Különkiadás

Az optikai karakterolvasás fejlődése

Az optikai karakterolvasó berendezések az elmúlt néhány év során hatalmas fejlődésen mentek keresztül. Régebben a viszonylag kis működési sebesség, a magas ár, a karbantartási nehézségek és a mérsékelt pontosság jelentették a szűk keresztmetszetet, így tehát érthető, hogy a fejlődő szakemberek elsősorban ezekre a pontokra irányították figyelmüket és energiájukat.

A fejlődés az olvasási sebesség területén volt a legszembetűnőbb és legkézzelfoghatóbb. A kereskedelmi forgalomba hozott karakterolvasó egységeknél csak nemrég sikerült átlépni a másodpercenkénti 3000 karakteres határt; nem sokkal ezután már megjelentek a 10 000 karakteres sebességgel olvasó gépek is.

Az olvasási sebesség ilyen mértékű megnövekedése természetesen elképzelhetetlen lett volna a berendezések komoly műszaki tökéletesítése nélkül. Ez a tökéletesítési munka a gépek csaknem minden egységére, elemére kihatott.

A bizonylatok fizikai mozgatására sok új megoldást dolgoztak ki. Ezek között első helyen állnak a különböző vákuumadagolók, a görgős, a szíjas és a dobos továbbítók, valamint a bizonylatok összerakására szolgáló különféle rendszerű készülékek. Az e téren elért eredményekre jellemző, hogy a legújabb továbbító egységek jelentősen sérült bizonylatokat is elfogadnak, és csak olyan, erősen sérült példányokat utasítanak vissza, amelyeknek bizonylatként való felhasználása legtöbbször már egyébként sem volna lehetséges.

Ami a karakterek letapogatásának technikáját illeti, a legnagyobb eredményeket mindig is a mozgópontos letapogatás módszerétől várták a szakemberek. Ezt az eljárást az elmúlt néhány évben széles körben alkalmazták a különböző leolvasó rendszerekben. Ezen a területen már a jövő fejlődés irányába mutat a lézergugaras, mozgópontos karakterletapogatási technika számos kísérleti eredménye.

A karakterolvasás módszereinek, berendezéseinek fejlesztése során nemrégiben merült fel az a módszer, melynek lényege a karakterfelismerő áramkörök alkalmazkodása a leolvasandó karakter betűtípusához. A tanuló gépek elvét alkalmazó megoldásnak különösen a több betűtípust olvasó berendezésekben lesz nagy jövője.

A fejlődés kezdeti szakaszában van az az eljárás, amely a karakterfelismerés módszereként a betűforma elemzését alkalmazza. Ez a technika igen nagy felbontási képességet igényel; a vizsgált karakterhe-

lyet logikai áramkörök segítségével analizálja. Alkalmazása ugyancsak a sokféle betűtípust olvasó berendezésekben várható mindenekelőtt.

Bár a karakterolvasó berendezések ára az elmúlt évek során — nem utolsósorban a tárgyalt tökéletesítések és egyszerűsítések következtében — jelentősen csökkent, a további fejlesztési eredmények — a műszaki színvonalon kívül — bizonyára a gazdaságosság terén is éreztetik majd kedvező hatásukat. Speciális alkalmazási területekre máris igen olcsó berendezéseket fejlesztenek ki. Ezek használata meglehetősen szűk, előre meghatározott területre korlátozódik ugyan, viszont a felhasználónak nem kell megfizetnie olyan műszaki lehetőségeket, melyeket legtöbbször egyébként sem tudna kellőképpen hasznosítani.

DATA PROCESSING
1970. május-június

NEW SCIENTIST
1970. március

A tudomány és a napfogyatkozás randevúja

Két nagy GE-600-as információs rendszer vett részt 1970. március 7-én Wallops Islandban (Virginiában) a teljes napfogyatkozás első megfigyelésében új, tudományos légköri és információs módszerekkel.

Teljes napfogyatkozás 1918 óta először volt látható az Egyesült Államokban. „Ilyen jó tanulmányozási lehetőséget nyújtó napfogyatkozás a 2016-os évnél előbb nem lesz” — jelentette ki dr. Rudolph Bruns, a NASA információs rendszerének igazgatója, aki maga is csillagász.

A NASA Wallops Island-i intézetében egy GE 625-ös vezérelte a több mint 30 kísérleti rakéta begyűjtését, amelyek tíz különböző kutatás információinak összegyűjtéséhez szükséges tudományos műszerek hordozói voltak. Ez a nagy információs rendszer is össze volt kapcsolva a NASA floridai Merrit Islandban lévő GE 635-ös bprocesszorával.

A vezérlőegység segítségével a két rendszer real-time üzemmódban megmérte a légköri viszonyokat, kiszámította minden rakéta kilövéséhez a megfelelő ballisztikus pályát. Fel kellett dolgozni a kilőtt rakéták által továbbított távolságmérési adatokat is, hogy a tudományos berendezések tolmácsolják azok eredményét.

Számítógépes hallásvizsgálat

Nagy-Britanniában az egyik orvosi egyetemen számítógépes eljárást fejlesztettek ki az újszülöttek hallóképességének vizsgálatára. LINC-8 digitális számítógép elemzi az újszülöttek szívverését, és méri hangok hatására adott reakcióikat.

Az újszülöttet olyan hangok hatásának teszik ki, amelyeket számítógéppel vezérelt audiométer szolgáltat. A hanghatás szabálytalan időközökben három-három percig tart, ezt háromperces szünet követi. A csendes és zajos periódusban mért pulzusszámokat a számítógép összehasonlíttja. Ha statisztikailag jelentős különbség van a pulzusszám-ingadozásban, akkor feltételezik, hogy az újszülött reagál a hangra. Az eljárás kifejlesztői remélik, hogy berendezésükkel sikerül kiküszöbölni az eddigi módszerek hiányosságait.

Az információs rendszerek tevékenysége a kísérletben még fontosabb volt, mint az Apolló kísérletek folyamán. Irányításuk alatt volt a nagyszámú, szokatlanul változatos, rövid időközönként kilőtt rakéta; négy a napfogyatkozást megelőző napon, huszonhat a ritka jelenség napján és három-öt a másnapján. Wallops Islandban még nem történt meg, hogy nyolc órás időtartamon belül két-három rakétánál többet lőjenek ki.

Ehhez a kísérlethez a következő rakétákat használták fel: Arcas, Nike Apache, Nike Cajun, Niko Tomahawk, Aerobee és Javelin.

A magas légkör tanulmányozása a napkorona fehér fényének természetére, a napfényugárzás összetételére, a kromoszféra spektrumának fényképezésére szorított.

A kísérlet sikere nagyrészt az információs rendszerek pontosságának, gyorsaságának és rugalmasságának köszönhető. Egy általános kísérletnél, a legrosszabb esetben el lehet használni az úrrakéta kilövését, de a napfogyatkozás pillanatában nem lehet késlekedni. A legkisebb mulasztás esetén a tudomány nem lehetett volna jelen a randevún.

GE SYSTEMES D'INFORMATIQUE
1970/7.

Adatfeldolgozási gyakorlóberendezés

A VEB Elektrogerätewerk Suhl, Elektrowärme Sörnwitz (NDK) gyakorlóberendezést létesített az elektronikus adatfeldolgozásban használt logikai és komplex kapcsolások szemléltetésére. A berendezés, amely egy tanteremben elhelyezett 15 gyakorlóhelyből és egy központi vezérlőasztal-

ból áll, az elektronika és az adatfeldolgozás terén nyújt alapkiképzést.

Az NDK-ban ez az első ilyen berendezés; a létrehozó újtókollektíva díjat is nyert vele, és találmányként is bejelentette.

Az oktatóberendezés a következőkre használható:

— a logikai alapfüggvények vizsgálata,

— egyszerű kombinációk kialakítása és vizsgálata,

— félösszeadó lépésenkénti kialakítása (félösszeadó: összeadó áramkör kettes számrendszerbeli egyjegyű számok részére),

— teljes összeadó kialakítása félösszeadókból (teljes összeadó: összeadás az átvitel figyelembevételével),

— egyszerű számológép kialakítása két kettes számrendszerbeli szám összeadására,

— ütemvezérlésű regiszter kialakítása,

— késleltető vonal kialakítása a dinamikus tároláshoz,

— ütemvezérlésű számológép kialakítása négyjegyű kettes számrendszerbeli számok sorozatos összeadásához,

— párhuzamos működésű számológép kialakítása háromjegyű kettes számrendszerbeli számokhoz (pozitív és negatív operandusok összeadása és kivonása).

A két utóbbi számolási modell kezelése külön vezérlőasztalról történik.

RECHENTECHNIK/
DATENVERARBEITUNG
1970. május

Burroughs

bűnügyi felügyelő

Anglia híres bűnügyi rendőrségének, a Scotland Yardnak új munkatársa van. A jövőben a B 6500 típusú, 4,8 milliárd dollár értékű elektronikus számítógépet fogják alkalmazni a bűnözők elleni harcban és az adminisztrációban. A négy milliárd tárolóhelyvel rendelkező adatbankot több mint 2000 kirendeltségről látják majd el aktuális adatokkal. Igaz ugyan, hogy a hagyományos felépítésű számítógép nem helyettesítheti az embereket az emberek elleni harcban, mégis nagy segítséget jelent a törvény őreinek. Ez annál fontosabb, mivel a szervezett bűnözők is egyre inkább használják a számítógépeket.

BTO
1970. július

OLVASÓ NAGYÍTÓ AZ OCR—A ÍRÁSHOZ

Hogy a gépi úton optikailag olvasható írás (OCR—A) nyomtatott jelei biztosan felismerhetők legyenek, nagyságuknak, alakjuknak, vonalszélességüknek és a jelhordozón való elrendezésüknek meg kell felelniük a DIN 66 008 szabványnak. A szabványlap egy maszkra is utal, amellyel megvizsgálható, hogy a jellemzők megfelelnek-e ezeknek a követelményeknek. A Standard Elektrik Lorenz (SEL) AG egy hétszeres nagyítású mérőlupét hoz forgalomba, amellyel az összes szükséges vizsgálat könnyen elvégezhető.

DAS RATIONELLE BÜRO
1970. június

Elektronikus adatfeldolgozás Görögországban

Az Egyesült Államok kereskedelmi minisztériumának jelentése szerint a Görögországban működő adatfeldolgozó berendezések értéke jelenleg 18 millió dollár, 1974-re pedig eléri a 60 millió dollárt. A berendezések több mint 80%-a amerikai ellenőrzés alatt áll. 1970-ben 65 kormány szerv és magánvállalat használ számítógépet, legtöbbjük a külföldi gyártó cégekkel kötött leasing-szerződés alapján, és csak négy szolgáltató vállalat működik az országban. A jelentés szerint a vezetési ismeretek és a számítástechnikai oktatás területén Görögországnak még bőven akad behozni-valója.

INFORMATIQUE ET GESTION
1970. június—július

HAZAI HÍREK

Ötéves

az Egyetemi

Számítóközpont

Ezen a nyáron ötesztendő az Egyetemi Számítóközpont. A korszerű számítógépek megjelenésével a tudomány rendkívül nagy jelentőségű segédeszközkhöz jutott, olyan feladatok megoldása vált lehetővé, amelyek hagyományos módszerekkel a hosszadalmas idő miatt korábban tekintetbe sem jöhettek. A tudomány új segédeszközeinek megjelenését a korszerű felsőoktatás sem hagyhatta figyelmen kívül. Ezért hozta létre a Művelődésügyi Minisztérium öt esztendővel ezelőtt a felsőoktatási intézmények oktatási és tudományos munkájának támogatására, számítástechnikai igényeinek kielégítésére az Egyetemi Számítóközpontot, amely azóta is működik a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem, illetve a Budapesti Műszaki Egyetem épületében.

A Számítóközpont elméleti és gyakorlati segítséget nyújt az Egyetem oktatási és tudományos munkájához, számítástechnikai alapot biztosít, segíti az egyes tanszékek oktatóit és tudományos munkatársait ilyen természetű feladatok megoldásában.

Compcontroll 70

nemzetközi

konferencia

Az ezen a néven harmadik alkalommal megrendezett tanácskozáson — ezúttal Miskolcon — ötszáz hazai szakember és tizenhét európai és tengerentúli országból mintegy kétszáz küldött vett részt. A konferencián 129 előadás hangzott el, ebből 47-et külföldiek tartottak.

A konferenciával egyidejűleg kiállításra mutatták be 16 magyar és kilenc külföldi vállalat számítógépeit és egyéb kapcsolódó berendezéseit.

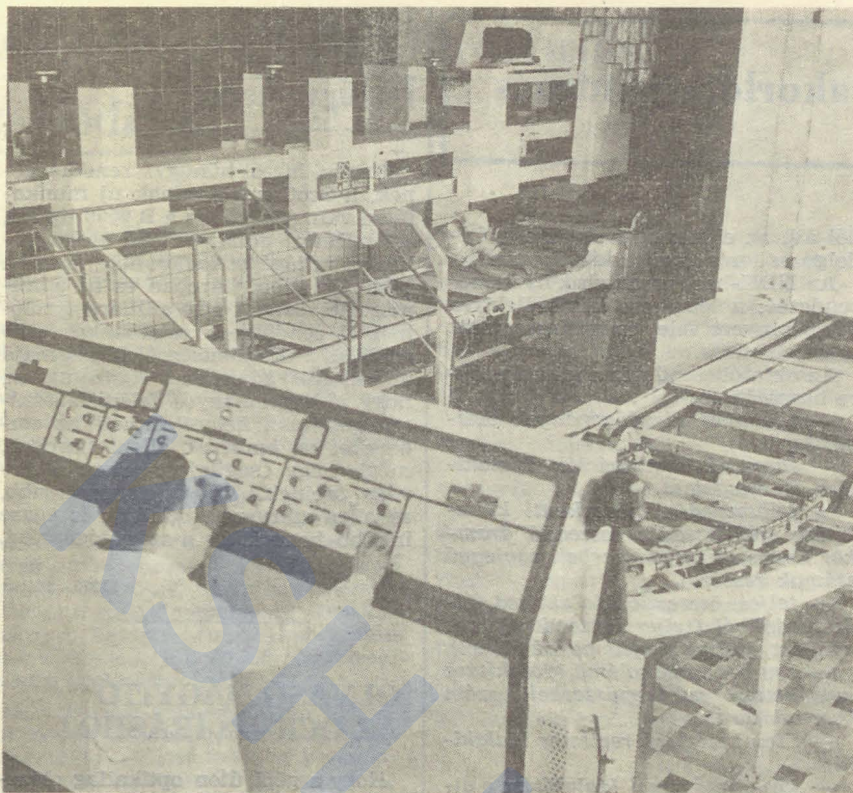
ATLASZ —

a baskir robotember

Az ógörög mitológia egyik titánja jelent meg a közelmúltban a Baskir Autonom Köztársaság fővárosának — Ufának — az utcáján. A járóképek nem kis csodálatára ATLASZ, a robotember gyerekekkel sétálgatott az utcán. Neve jól illik természetéhez, mert magassága 2,25 m és súlya 120 kg. A robotember ultrahangos, fénylokátorokkal „lát”, és 17 parancsot teljesít.

Ez a titán az ufai úttörőház rádiótechnikai szakköréhez tartozó gyermekek „műve”, de még nincs befejezve. Hiányzik még a miniatűr elektronikus számítógép és egyéb egységek beszerelése. Ennek megtörténte után az ATLASZ 64 parancsot tud majd teljesíteni, 15 szót fog „érteni”, és válaszolni is tud majd azokra.

— APN —



Pékárukat készítő automatikus gépsor irányító berendezés kapcsolótáblája

— APN —

Érdemes-e repülőgépet venni?

A repülőgépek üzemeltetési költségeinek elemzésére szolgáló első számítógépes programot a Piper Aircraft Corporation amerikai vállalat dolgozta ki. A vállalat tulajdonában levő számítógépen már 300 esetben végeztek ilyen jellegű vizsgálatokat. Az ügyfelek a szolgáltatás igénybevételével mélyreható elemzéshez jutnak a légitaxi szolgáltatások, a menetrendszerű repülőgépjáratok, a mezőgazdasági célokra használt repülőgépek üzemeltetési költségeiről. Ennek alapján pontos képet kaphatnak repülőgép-vásárlási döntéseik kihatásairól.

A vásárolni szándékozó ügyfél megadja a szükséges adatokat (géptípus, a várható éves üzemeltetési idő órákban, a nettó beruházási költség, egy üzemórára eső költségek, az üzemeltetésre fordítható pénzeszközök nagysága), amelyeket közvetlenül olvasnak be a számítógépbe.

A számítógép hat-nyolc perc alatt szintetizálja a megadott tényezőket és kinyomtatja az egy üzemórára eső nettó üzemeltetési költségeket. A program megírása előtt ennek a kiszámításához több napi megfeszített munkára volt szükség, az eredmé-

nyek pontossága, megbízhatósága pedig ellenőrizhetetlen volt.

Egy-egy útvonal kiszolgálásának vizsgálatához vagy a légitaxi szolgáltatások jövedelmezőségének kimutatásához elegendő közölni a számítógéppel a megfelelő repülőgéptípus programját és a számítógép ezután szimulálja a repülőgép-fordulókat a szóban forgó útvonalon.

A számítógép, ha szükséges, figyelembe veheti a repülőgép jövőbeni felhasználójánál felmerülő különleges körülményeket és adottságokat. A teljesítményre, a hasznos teherre, a rentabilitásra vonatkozó információkat a számítógép ilyen esetekben is néhány másodperc alatt szolgáltatja.

Ami a légiútvonalak kiszolgálását, a légitaxi járatokat illeti, a számítógép pontos számszerűsített adatokat szolgáltat akár működő, akár tervezett járatokról van szó. A mezőgazdasági alkalmazások esetében pedig megadja az egy hektárra eső költségeket.

AUTOMATISME
1970. május

HÍREK AZ NSZK-BÓL

A Grundig vállalat úgy határozott, hogy gyártási folyamatainak irányításához számítógép segítséget veszi igénybe, így egy ideje Honeywell 316 típusú számítógép ellenőrzi a tunneldiódák és a nagyfrekvenciás erősítők termelését. Ezt a rendszert hamarosan a Grundig összes üzemében bevezetik.

Különösen nagy gondot fordítanak a minőségellenőrzés automatizálására. Az elkészült termékeket a számítógép osztályozza, és a rendellenesnek talált készülékeket automatikusan olyan munkahelyekre továbbítja, ahol megpróbálják kijavítani őket, még mielőtt sor kerülne az újbóli minőségellenőrzésre. A H 316 előre meghatározott időközönként leolvassa a frekvenciamérők és a nagyfrekvenciás feszültségmérők állását, továbbá a hőmérsékleti értékeket. Ezekre az adatokra van ugyanis szükség a vizsgálatok sorozatának vezérléséhez, az elágazások közbeiktatásához. A számítógép ezenfelül visszamenőleg is tárolja a mérési értékeket, és ennek alapján meghatározza a késztermék tűrési határait.

Egy másik németországi hír: a Nixdorf AG erős nemzetközi mélynyben elnyert egy 20 millió márkás rendelést. A rendelés tárgya egy kiterjedt terminálhálózat megtervezése és kiépítése a Skandinaviska Banken AB számára. Több száz Nixdorf típusú terminált helyeznek el a bank 350 fiókjában; ezek a terminálok online kapcsolódnak majd a Stockholmban működő központi számítógéphez.

És még egy: a szövetségi és a tartományi bünyügyi rendőrség szakértői most tanulmányozzák az *ujjlenyomatok számítógépes azonosításának* lehetőségét. Az eljárást, ha kiállja az ellenőrző vizsgálatokat, a jövő évtől be is vezetik. Még nem tudjuk, milyen be rendezést vesznek igénybe erre a feladatra.

ZÉRO UN INFORMATIQUE
1970. július 6.

Futuroológus

kongresszus

Kyotóban

A kyotói futuroológus kongresszus azt mutatja, hogy ennek a fiatal tudományágnak még pontosabban le kell írnia munkaprogramját és meg kell tanulnia kifejezni magát, hogy mint tervezési és döntési segéderő betölthesse feladatát.

A kyotói kongresszus túlfűtött légköre és pattanásig feszült helyzetei is azt igazolják, hogy a jövőkutatásnak nemcsak a társadalomtudományokkal kell foglalkoznia. A jövőkutatásnak túl kell jutnia a futuroológián, el kell hagynia az elefántcsonttornyokat és a jövő kézenfekvő és sürgető kérdéseit kell megragadnia, például alaposabban kell foglalkoznia a technológiai fejlesztéssel. A kongresszus tematikai súlypontját képező nyolc témakör a következő volt:

1. A jövő és a jövőkutatás szerepe;
2. Kutatási módszerek;
3. Új szokások és társadalmi átalakulások;
4. A jövőre nevelés;
5. A környezet megváltozása — idő és tér;
6. Új értékek — új ember;
7. Társadalmi rendszerek és szociális változások;
8. A világ jövője.

A vendéglátó Japán a 250 résztvevőt, köztük 200 európai, tengerentúli és ázsiai vendéget, az információk egész áradatával halmozta el. A szervezés tökéletes volt. A japánok egy központi rendezvényen megrajzolták a „Multi-Chanel-Society”, az iparosodás utáni társadalom képét, amelyet a társadalmi értékek pluralizmusa jellemez. Ennek eredete Japán jelenlegi helyzetében rejlik. Ichiro Nakayama, a japán futuroológiai társaság elnöke megnyitó beszédében a következőket mondta: „Japán stabilitása csak látszólagos. Éppen most változnak mélyrehatóan az értékítéletek. Fordulóponton állunk, nemcsak a fejlődés, hanem a társadalmi stabilitás tekintetében is. Ennek oka az ország lélegzetelállító ütemű iparosodása. Az iparosodás aláaknázza Japán tradícióit és vákuumot hozott létre”. Ezzel az európaiak számára meglepő nyilatkozattal kezdődött április 10-én a „Future Research Conference”.

PLUS
1970. június

Olcsó optikai bizonylatolvasó

A Viatron cég egyre újabb meglepetésekkel jelentkezik. Katódsugár-csöves adatmegjelenítő terminálja után az amerikai cég most *nagyon olcsó optikai bizonylatolvasókat jelentett be. Ezek a bizonylatolvasók tízszer olcsóbbak a piacon jelenleg kapható berendezéseknél, így hozzáférhetőek olyan kisüzemek részére is, amelyekben — méretük ellenére — nagytömegű bizonylatot olvasnak és rendeznek. A Viatron egyúttal „Viatron” néven új alfabetikus, numerikus és különleges jelekből álló jel-sorozatokat is ajánl. A jelfelismerést a klasszikus módszerrel, a felhasznált tintával felvitt mágneses mező elemzésével egy mikroprogramozású logikai berendezés végzi el.*

A bizonylatolvasóknak három változata van, különböző árakkal, amelyek azonban igen alacsonyak. A 6101 típusú bizonylatolvasó egyhüvelykes, változatos formátumú, maximálisan 80 jelet tartalmazó papírszalagon elhelyezett bejegyzést képes leolvasni. Az olvasás sebessége 80 jel másodpercenként.

A 6102-es bizonylatolvasónak az a sajátossága, hogy elfogad változó szélességű és hosszúságú dokumentumokat (a szélesség 3 és 11, a hosszúság 2,125 és 11 hüvelyk között változhat). A berendezés azonban dokumentumonként csak egy-egy sort, maximálisan 80 jellel, képes leolvasni: ez a lyukkártya klasszikus formátumának felel meg. Ugyanúgy, mint a 6101-esnél, az olvasási sebesség 80 jel, tehát egy bizonylat másodpercenként.

A harmadik, 6103 típusú bizonylatolvasó tud a legtöbbet, de a legdrágább is. Ez a berendezés 250 bizonylatot tartalmazó köteget képes fel dolgozni 80 jel/szekundum sebességgel. A bizonylat formátuma itt is változtatható.

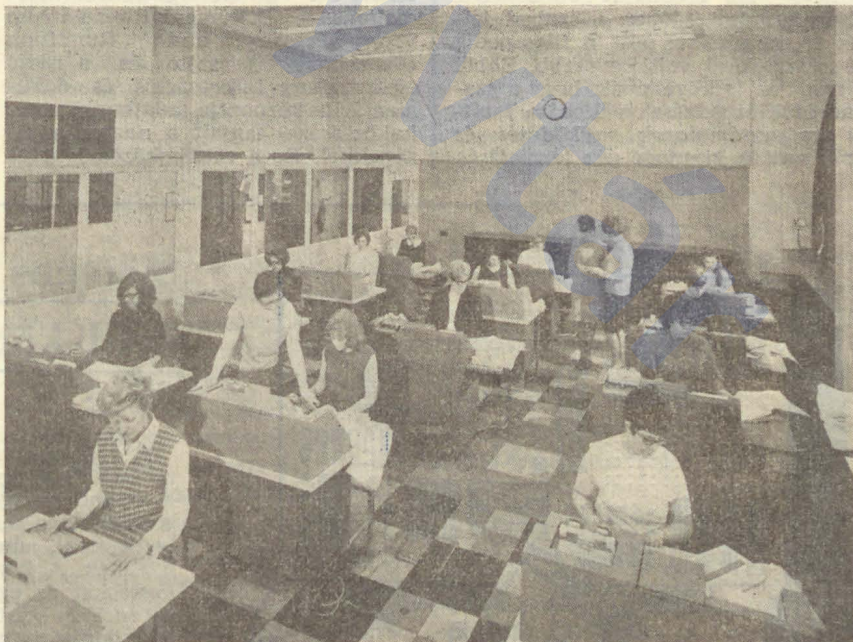
A Viatron közlése szerint a jelentős árcsökkenést az integrált áramkörök alkalmazása tette lehetővé.

ZÉRO UN INFORMATIQUE
1970. június 8.

Nem kis összeg!

Anglia legnagyobb számítógépgyártó vállalata, az ICL ez év szeptemberében szállítja az Angol Repülőgépgyártó Társaságnak az 1906 A típusú, legnagyobb teljesítményű számítógépet. Teljesítőképessége kb. háromszor akkora, mint az ATLAS számítógépe, amely eddig az angol számítógépek között a legnagyobb számított. Az említett gépet a Társaság waybridge-i gyártelepén állítják üzembe. Az új, hatalmas teljesítményű számítógép és a hozzá tartozó, vele együtt szállítandó berendezések műszaki adatainak ismertetésétől nyilván eltekinthetünk, ha csak azt megemlíthetjük, hogy az ICL vállalatnak ez az egy üzlet 1,2 millió font forgalmat jelent.

COMPUTER WEEKLY
1970/198



A liverpooli Kikötő Igazgatóság számítógépközpontjának lyukasztóterme

— FEATURE —

A nagyvárosok életét a közlekedési zavar nyomorítja. Vannak olyan városok, amelyek látszólag már elérték a telítettség fokát, de az autók száma tovább nő, és az enyhülésnek jele nincs.

A szakértők szerint a jelenlegi közlekedési bajok a zúrzavaros szindróma következményei. Amerikában a városokat nem tervezték, csak nőttek, és velük együtt nőtt a közlekedési rendszer. Vannak azonban biztató jelek, hogy közeleg a segítség, amely kiutat mutat a káoszából.

A feladat tehát megállapítani, hogy a közlekedésnek milyen formái lehetségesek, és ezután meg kell tervezni és ki kell fejleszteni azokat a rendszereket, amelyek a szükségleteket gazdaságosan és biztonságosan megoldják.

A feladat mielőbbi megoldására az amerikai szövetségi kormány közlekedési osztályt (Department of Transportation = DOT) hozott létre.

Maguknak a városoknak két új tervük van:

- a) számítógéppel vezérelt közlekedési jelzőrendszerek;
- b) expressz-tranzit bűshálózat létesítése.

Kalifornia egyik városában IBM-gyártmányú digitális számítógéppel kapcsolják össze a város legforgalmasabb pontjain levő jelzőkészülékekben elhelyezett speciálisan kiképzett érzékelőket. Három évi kísérlet után a tervet kitűnőnek találták és ennek eredményeképpen 235 ilyen közlekedési jelzőkészüléket szereltek fel. Azóta ez a módszer sok követőre talált, sok város tervezi bevezetését. A legnagyobb mérvű ilyen vállalkozás New York City-ben található. Az eredmény döbbenetes. Csúcsforgalmi időben a szabad jelzés 35 százalékkal volt kevesebb. Ebből viszont az is következik, hogy a szabad és tilos jelzések változása javítja az autómotorok működését és csökkenti a kipufogó gáz termelését.

A számítógép adatgyűjtő és ellenőrző szerepet is betölt. Az érzékelők hálózata adatokat gyűjt a közlekedés sebességéről, a járművek számáról, egymástól való távolságáról és ezeket továbbítja a számítógépbe. Ez elemzi az adatokat, kiválasztja a legmegfelelőbb időt a lámpa jelzésére és utasításokat is ad erre. *Működésének nemcsak a kb. 30%-os sebességnövekedés az eredménye csúcsforgalom idején, hanem a bal-eseti arány csökkenése is.*

Természetesen a digitális számítógép sem univerzális gyógyszer a városi közlekedés minden problémájára.

Amerikai vélemények szerint a legbiztosabb kiút egy olyan kiegyensúlyozott közlekedési rendszer, amely magába foglalja az autókat, a gyors-

forgalmi utakat, a földalatti és a gyors tranzit utazás más formáit is.

A vasúti tranzitforgalom feltételeinek biztosítása súlyos pénzügyi problémákat vet fel. A tranzitközlekedés terén új szín jelent meg — a gyors tranzitbusz.

A terv olyan autóbűszvonalakat foglal magába, melyek kiinduló pontja a sűrűn lakott külvárosi lakótelep, és amelyek külön utakon gyorsan szállítják a lakosságot a központba. Ennek fő előnye: a mozgékony, kényelmesség és olcsóság. Itt is fontos szerepet tölt be a számítógép. Feladata: meghatározni és működésbe hozni a legjobb paraméterek kombinációt az optimális működés számára a forgalom változó körülményei között.

MACHINE DESIGN
1970/2.

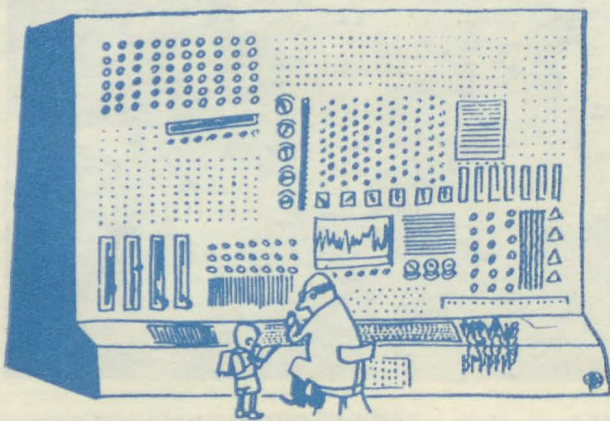
Adatbank az NSZK-ban

a sajtó, a rádió és a tv számára

Hamburgban (NSZK) a legújabb tapasztalatok és fejlesztési eredmények alapján közös adatbankot létesítettek a sajtó, a rádió és a tv számára. Az adatbankot most mutatták be első ízben az érdekeltek szélesebb körének. Az adatfeldolgozó berendezéseket és a fényképeszeti cikkeket gyártó ipar szakemberei a Deutsche Presse Agentur (DPA) meghívására háromnapos szemináriumon ismertették meg az „Arbeitsgemeinschaft für ein elektronisches Informations — Dokumentationszentrum von Presse und Rundfunk (Datenbank)” (a sajtó és a rádió elektronikus információs és dokumentációs központja (adatbank) munkaközössége) tagjait a nagyszámított gépekkel. Ez a munkaközösség 1969

decemberében alakult. A szeminárium megnyitását Hamburgban Dr. Thilo Pohert, a munkaközösségben résztvevő német sajtóügynökségek ügyvezetője kijelentette, hogy a sajtó, a rádió és a tv igényei szerint készült adatbank teljesen semleges fog dolgozni. A megbeszélések során az AEG—Telefunken, az Agfa, az IBM, az NCR, a Siemens és a Univac szakemberei tájékoztatták a német újságok és folyóiratok, a rádió, a tv, az ipar, a szakszervezetek, a sajtó- és tájékoztatóirodák, a szövetségi kormány és a DPA képviselőit az adatbankok technikájáról és működéséről.

INDUSTRIE ELEKTRIK + ELEKTRONIK
1970. április



„3x3f — Várj liam mindjárt megtudjuk!”

Siemens számítógép svéd könyvtárakban

A svéd nyilvános könyvtárak lundi központja Siemens 4004/26 típusú adatfeldolgozó berendezést vásárolt. A mágnesszalagegységekkel és lemeztárolóval felszerelt berendezés a meglévő lyukkártyás gépparkot fogja helyettesíteni, amely már nem felel meg a követelményeknek. A könyvtári központ fogja készíteni a katalógusokat az egyes könyvtárak könyvvállományáról. A berendezés segítségével kívánják ésszerűsíteni a kölcsönzést és az előjegyzést is. Központilag dolgozzák fel és értékelik ki azokat az adatokat, amelyeket a könyvtárak könyvkiadásakor és -visszavételkor lyukszalagokon rögzítenek.

SZÁMÍTÓGÉP PREMIERE

A KÉPVISELŐHÁZBAN

A Német Szövetségi Köztársaság képviselőházában kipróbálták az új szavazatszámoló rendszert. A parlamenti reform során a számítógépek segítségével nemcsak az az időtrabló régi szavazási mód lesz végérvényesen a múlté, miszerint a megfelelő ajtókon való ki- illetve belépéssel kellett szavazni, hanem a pusztán kézfelemelés is feleslegessé válik. A jövőben a képviselőknek úgy kell szavazniuk, hogy az asztalukon elhelyezett kis négyszögletes szekrényen lenyomják a megfelelő billentyűt. Hatféle billentyű van: Ja; Nein; Enth.; WM; ZF és storno (igen, nem, tartózkodás, felszólalás bejelentése, közbevetett kérdés és storno). Az elnöki asztalon levő képernyőn már felosztva jelenik meg a számítógép által másodpercek alatt közölt eredmény. „BRD” alatt az összes nyugat-németországi képviselő szavazata van ösz-

szesítve, „BER” alatt pedig a berlinieké látható, de természetesen csak akkor, ha az elnök előzőleg lenyomta a „Berlin” billentyűt. A visszaélések kizárása céljából (például hogy valamelyik képviselő ne szavazhasson az éppen hiányzó szomszédja helyett), minden ülőhelyet elláttak „üléskontaktussal”.

Előfordulhat, hogy ha valaki kényelmesen ül, a piros fény nem gyullad ki, ezen úgy lehet segíteni, hogy az illető helyen ülő képviselő kissé kiegyenesedik.

Csak az elnöknek és két helyettesének ülőhelyei nincsenek ellátva üléskontaktussal, jóllehet a szavazásokban ők is résztvehetnek. Itt semmiképpen sem fordulhat elő visszaélés, a plenáris ülések során ugyanis mind a három széknek foglaltnak kell lennie.

FRANKFURTER ALLGEMEINE
ZEITUNG
1970. június 13.

IBM SZÁMÍTÓGÉP

A BRIT

METEOROLÓGUSOKNAK

A brit meteorológusok új számítógép segítségével akarják elkészíteni az atmoszféra szerkezetének olyan matematikai modelljét, amely az egész északi féltekére érvényes. Ily módon szeretnék megjavítani az időjárás-előrejelzéseket. A most megrendelt adatfeldolgozó berendezés, az IBM 360/195, a gyártó cég közlése szerint „Európa leggyorsabb számítógépe” lesz. Monolitikus áramkörei 54 nanoszekundumos ciklusidővel dolgoznak. A központi egységhez a legkorszerűbb építőelemeket alkalmazzák, ezek egy négyzetcentiméteren 8000 aktív kapcsolóelemet (tranzisztorokat, diódákat) tartalmaznak.

INDUSTRIE ELEKTRIK + ELEKTRONIK
1970. április

Jogi csata egy új másolóberendezés körül

Április 21-én az IBM bejelentette egy új irodai másológép forgalomba hozatalát. A Xerox cég a hír hallatára szabadalmainak megsértéséért azonnal pert indított az IBM ellen.

Az IBM másolóberendezése elektrosztatikus elven működik, hasonlóan a piacon található készülék jelentős részéhez. Van azonban egy olyan jellegzetessége, amely megkülönbözteti a többi elektrosztatikus másolótól, és a Xerox-eljárással működő berendezések csoportjába sorolja: olyan egységet tartalmaz, amely lehetővé teszi, hogy ne csak speciális, hanem közönséges papírra is készíthessünk vele másolatokat.

A konfliktus gyökerei a múltban keresendők. 1955-ben az IBM licen szerződést kötött, amelynek értelmében adatfeldolgozó berendezéseiben és számítógépeiben felhasználta a Xerox eljárás elvét, ugyanakkor a szerződés révén bi-

zalmas jellegű információkat szerezhetett az eljárásról.

A szerződés azonban kizárta az irodai másolóberendezéseket. Több alkalommal is, 1968-ban és 1970-ben, a Xerox megtagadta az IBM-től szabadalmainak licenc formájában való felhasználási jogát irodai másolóberendezések gyártásánál.

A Xerox cég véleménye szerint az IBM új készülékében azokat az alapelveket használja, amelyek az 1955. évi szerződés keretében jutottak tudomására, tehát megsérti a Xerox másolóberendezésekre vonatkozó szabadalmait. Az IBM erre azt válaszolja, hogy a másoló nem használ fel bizalmas jellegű eljárásokat, nem sérti a Xerox egyetlen érvényes szabadalmát sem, csak olyan szabadalmakkal hozható kapcsolatba, amelyeknek védettsége már lejárt.

Jogi szempontból a csata kimenetelének és hosszán tartónak ígér-

kezik. De az már most is megállapítható, hogy az IBM megjelenése a másolók piacán komoly veszélyt jelenthet a Rank Xeroxnak; a Rank Xerox eddig uralkodó helyzetben volt az amerikai másolóberendezés-gyártás 45%-ával és a piaci forgalom 75%-ával.

Az IBM viselkedése tulajdonképpen válasz a Xerox kereskedelempolitikájának legfrissebb megnyilvánulásaira. Hosszú ideig mindkét cég tartotta magát egy hallgatóságos megállapodáshoz: a Xerox nem foglalkozott számítógépekkel, az IBM pedig a reprogramálás területét kerülte el.

A Xerox azonban, rátéve kezét a Scientific Data Systems vállalatára, bemenéskedett a számítástechnika területére, egészséges versengésre akarván készíteni az IBM-et. Most az IBM következt, versengést támasztva a Xerox eddigi magánterületén.

LES ECHOS
1970. május 26.



Keresse fel a STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLTOT

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

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

Tájékoztató — Tanácsadás!

H I R D E S S E N A

SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!

A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
értesíti a lap olvasóit, hogy lehetőséget biztosít a lapban
hirdetések elhelyezésére.

A számítógép gyártó és javító vállalatok ismertté tehetik
termékeiket, szolgáltatásaikat.

Lapunk olvasói és előfizetői a számítástechnikával
foglalkozó, és az azt alkalmazó szakemberek, vállalatok.

Felvilágosítást nyújt a

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT KERESKEDELMI ÉS TERJESZTÉSI OSZTÁLYA
Budapest, II., Keleti Károly utca 18/b. — Telefon: 358-530/498. mell.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA

könyvtárban található új magyar
és idgennyelvű szakirodalom.

(Fordítások, könyvek, prospektusok stb.)

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

Számítógépek alkalmazási területei

RENDELÉSLEBONYOLÍTÁS 1
BÉRMUNKA 1
Rendeléslebonyolítás és kiértékelés bérmunkában végzett elektronikus adatfeldolgozással.
(Auftragsabwicklung und Auswertung im Lohnbetrieb.) — Schmid, V. *Das Rationelle Büro*, 21. k. 4. sz. 1970. p. 73-76, T: SZTI.

SZÁMÍTÓGÉPES DOKUMENTÁCIÓ 1
Varia-darabjegyzékek a számítógépes műszaki dokumentációban.
— Siklaky, I. — *Számíté és Ügyviteltechnika*, 12. k. 5. sz. 1970. p. 234-237, T: SZTI.

GAZDASÁGIRÁNYÍTÁS 1
SZOVJETUNIO 3
A szovjet gazdaságirányítás reformja: az irányítási tevékenység decentralizálása.
(La direction de l'économie soviétique dans une phase transitoire.) — Richmann, B. — *Études et Documents du CNBOS*, 1969. 336. sz. p. 1-16, és 337. sz. 1969. p. 1-17. T: SZTI.

INTEGRÁLT IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK 6
UNIVAC 9300 2
Egy gyár integrált irányítási rendszere Univac 9300-as számítógéppel.
(Integrated control of a factory.) — *Data Processing*, 1969. 11-12. n. p. 600-603, T: SZTI.

IBM 1287 BIZONYLATLEOLVASÓ 2
Közvetlen adatrögzítés IBM 1287 többfunkciós bizonylatolvasóval a Jacobs cégnél.
(Direkte Datenerfassung mit dem Mehrfunktionsbelegleser IBM 1287 im Markenartikel-Frischdienst der Firma Joh. Jacobs Co. Bremen.) — Ufer, J. — *IBM Nachrichten*, 20. k. 199. sz. 1970. febr. p. 35-40, T: SZTI.

VALLALATI SZÁMÍTÓKÖZPONT 3
IBM 360/40 számítógép alkalmazása a Porsche vállalati számítógéppontban kereskedelmi és műszaki feladatokhoz, teljesítőképesség, szervezési kérdések, a motorok vizsgálati adatainak távátvitel, kihasználás, gazdaságosság.
(Ein zentrales betriebliches Rechenzentrum für Kaufleute und Techniker.) — Schuster, B. — *IBM Nachrichten*, 20. k. 199. sz. 1970. febr. p. 48, 53, T: SZTI.

ÜGYVITEL 1
ÉPÍTŐANYAGIPAR 3
A Béton de Paris francia építőanyaggyártó- és forgalmazó vállalat elektronikus adatfeldolgozási rendszere.
(Béton de Paris: les facteurs humains) — Ferdegue, R. — *Informatique et Gestion*, 1970. 18. sz. máj. p. 53-57, T: SZTI.

ÜGYVITEL 3
ELEKTRONIKAI IPAR 1
IBM 1130 2
Az ISOSTAT francia elektronikai elemeket gyártó vállalat IBM 1130 típusú számítógépen alapuló elektronikus adatfeldolgozási rendszere.
(ISOSTAT: l'informatique, moyen d'une politique et moyen politique.) — Defrance, A. — *Informatique et Gestion* 1970. 18. sz. máj. p. 58-62, T: SZTI.

TIME-SHARING 2
GE time-sharing service alkalmazása egy elektrokon-szernnél.
(Ein Elektrokonzern als Time-Sharing-Benutzer.) — Wienands, R. — *Das rationelle Büro*, 21. k. 4. sz. 1970. p. 65-71, T: SZTI.

GEPI TERVKÖLTSÉGSZÁMITÁS 1
Gépi terveköltségszámítás mint a gyártástervezési rendszer része.
(Maschinelle Plankostenrechnung als Teil eines Produktionsplanungssystem.) — Straub, P. — *Das rationelle Büro*, 21. k. 4. sz. 1970. p. 78-84, T: SZTI.

PHILIPS DATA 8000 MÁGNESZÁMLÁS SZÁMÍTÓGÉP 2
SZÁMVITEL 1
A hannoveri Portland cementgyár Philips DATA 8000 mágnesszámlás számítógépet alkalmaz a számviteli feladatokhoz.
(Betriebsabrechnung einer Zementfabrik mit einem Magnetkonten-Computer.) — Bauernfeind, U. — *Das rationelle Büro*, 21. k. 4. sz. 1970. p. 85-88, T: SZTI.

TERMELESIRÁNYÍTÁS 1
GÉPGYÁRTÁS 3
Automatizált termelésirányítási rendszer a plizeni (Csehszlovákia) Skoda művek gépgyártó üzemében.
— Rychlik, M.; Broz, Z. — *Podniková Organizace*, 24. k. 4. sz. 1970. p. 7-9, T: SZTI.

BULL GAMMA 115 1
RENDELESFELDOLGOZÁS 2
A Lenin Kohászati Művek rendelkezéseinek feldolgozása BULL Gamma 115-ös számítógépen.
— Papp, A. — *Számíté és Ügyviteltechnika*, 12. k. 5. sz. 1970. p. 218-223, T: SZTI.

MARKETING 1
FEMFELDOLGOZÓ IPAR 3
Az új termékek piacrabobását megelőző marketing, piackutatási és motívációkutatási tevékenység a Laminours de Strasbourg francia hengerműben.
(Une réalisation... Etude et lancement d'un nouveau produit industriel aux Laminours de Strasbourg.) — Toutin, G. — *Travail et Méthodes*, 1970. 251. sz. márc. p. 4-10, T: SZTI.

ÉPÍTŐIPAR 3
PERT 5
A PERT módszer hatékony építőipari alkalmazásának előfeltételei.
(Les limites du P. E. R. T.) — Lhermitte, P. — *Travail et Méthodes*, 1970. 251. sz. márc. p. 12-13. T: SZTI.

ELŐIRÁNYZATKESZÍTÉS 1
KÖLTSEGELENŐRZÉS 1
IPARVALLALATOK 3
Előirányzatkészítés és költségellenőrzés tőkés vállalatoknál: az előirányzattól való eltérések felhasználása az operatív irányításban.
(Gestion prévisionnelle et controle budgétaire. Exploitation des écarts.) — Béthouart, A. — *Travail et Méthodes*, 1970. 251. sz. márc. p. 15-19, T: SZTI.

IRATTÁR 1
Grafikai ábrázolások digitális tárolása és irattári kezelése.
(Zur digitalen Speicherung und Archivierung grafischer Darstellungen.) — *Rechentchnik/Datenverarbeitung*, 7. k. 4. sz. 1970. p. 41-44, T: SZTI.

IRODAMUNKA 1
Az irodamunka fejlődését és szervezését meghatározó tényezők, a jövőbeli iroda szerkezete.
(Zukunftsperspektiven der Verwaltung.) — Schmidt, G. — *BTO*, 18. k. 4. sz. 1970. p. 308-318, T: SZTI.

KESZLETGAZDÁLKODÁS 1
A készletgazdálkodás mint kibernetikai rendszer.
(The cybernetic inventory control system.) — Hocking, R. T. — *Journal of Data Management*, 1969. 10. sz. p. 28-31, T: SZTI.

HONEYWELL 2200 2
TEXTIL-NAGYKERESKEDELEM 3
HONEYWELL 2200 számítógép alkalmazása a Budapesti Textilnagykereskedelmi Vállalat adatfeldolgozásában.
— Gosztola, E. — *Számíté és Ügyviteltechnika*, 12. k. 5. sz. 1970. p. 224-228, T: SZTI.

ICT 1904 2
KÜLKERESKEDELMII ADATFELDOLGOZÁS 1
A CHEMOLIMPEX komplex külkereskedelmi adatfeldolgozásának kialakítása a SZÜV (Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat) ICT 1904-es gépén.
— Balogh, T.; Kondricz, J.; Veress, P. — *Számíté és Ügyviteltechnika*, 12. k. 5. sz. 1970. p. 229-233, T: SZTI.

RENTÁBILIS ELEMZÉS 1
Modellkészítési feladat a kereskedelmi vállalatok rentabilitásának elemzéséhez.
(Zum Modell der Rentabilitätsanalyse in Handelsbetrieben.) — Reinecke, G.; Strassburger, U. — *Statistische Praxis*, 25. k. 4. sz. 1970. p. 230-233, T: SZTI.

IBM 1130 2
Könyvvitel a nagykereskedelemben IBM 1130 rendszerrel FORTRAN nyelv alkalmazásával.
(Buchhaltung im Grosshandel mit dem System IBM 1130 und FORTRAN.) — Schäfer, G. — *IBM Nachrichten*, 20. k. 199. sz. 1970. febr. p. 54-58, T: SZTI.

AUTOMATIZÁLÁS 1
KÖNYVTÁRI INFORMÁCIÓKEZELÉS 1

A könyvtári információkezelés automatizálása az ICL 1900-as gépcsalád alapuló NIC (Nineteen hundred indexing and Cataloging) rendszerrel.

— Erdélyi, J. — *Számíté és Ugyviteltechnika*, 15. k. 3. sz. 1970. p. 123—128, T: SZTI.

TERVEZÉS ÉS DÖNTÉS 1

Tervezés és döntés a közgazdaságban és a közgazdaságtudományban, a matematikai nyelv jelentőségének növekedése, teljes modellek vizsgálata.

(Planung und Entscheidung in Wirtschaft und Wirtschaftswissenschaft.) — Schneider, E. — *IBM Nachrichten*, 20. k. 199. sz. 1970. febr. p. 3—6, T: SZTI.

KÖZIGAZGATÁS 3

Az adatfeldolgozás helyzete a bajorországi közigazgatásban.

(Der Stand der Datenverarbeitung in der bayerischen Staatsverwaltung.) — *Bürotechnik + Automation*, 11. k. 3. sz. 1970. p. 134—139, T: SZTI.

KÖZIGAZGATÁS 3

Rendeleteknek az automatizálás követelményei szerint történő megalkotására vonatkozó ideiglenes alapelvek Bajorországban.

(Vorläufige Grundsätze für das automationsgerechte Abfassen von Vorschriften.) — *Bürotechnik + Automation*, 11. k. 3. sz. 1970. p. 140—143, T: SZTI.

KÖZIGAZGATÁS 3

Az automatizálás jövője a közigazgatásban.

(Die Zukunft der Verwaltungsautomation.) — Schulte, O. — *Bürotechnik + Automation*, 11. k. 3. sz. 1970. p. 144—149, T: SZTI.

VÁROSI KÖZIGAZGATÁS 3

A számítástechnika alkalmazásának lehetőségei a városi közigazgatásban.

(L'informatique au service de la ville: Réalisations et perspectives.) — Watel, P. — *Informatique et Gestion*, 1970. 17. sz. ápr. p. 10—14, T: SZTI.

VÁROSI KÖZIGAZGATÁS 3

A franciaországi városi közigazgatási szervek adatfeldolgozó berendezés állományának mennyiségi és minőségi összetétele.

(Les équipements électroniques communaux.) — Cotten, M. — *Informatique et Gestion*, 1970. 17. sz. ápr. p. 17—20, T: SZTI.

KÖZIGAZGATÁS 3

Egy Párizs környéki közös községi közigazgatási számítóközpont tevékenysége.

(Création et fonctionnement d'un centre informatique intercommunal dans le Val-de-Marne.) — Fraisse, M.; Boegner, A. — *Informatique et Gestion*, 1970. 17. sz. ápr. p. 23—26, T: SZTI.

AUTOMATIZÁLT ÜGYVITELI MODELL 1

VÁROSI KÖZIGAZGATÁS 3

A francia GERMINAL kutatócsoport modellje a városi közigazgatás ügyvitelének automatizálására.

(Le modele d'automatisation municipale du groupe Germal.) — Cledes, P. — *Informatique et Gestion*, 1970. 17. sz. ápr. p. 45—49, T: SZTI.

VÁROSI KÖZIGAZGATÁS 3

Tanulmány Toulouse francia város automatizált közigazgatási adatfeldolgozási rendszerének bevezetéséről.
Gestion automatisée de la ville de Toulouse.) — Baz erque, L.; Hubert, J. M. — *Informatique et Gestion*, 1970. 17. sz. ápr. p. 51—56, T: SZTI.

KÖZIGAZGATÁS 3

Számítógépek és management information rendszerek az amerikai közigazgatásban.

(Computer and management information systems in American local government.) — Mansfield, H. — *The Computer Bulletin*, 14. k. 5. sz. 1970. p. 149—151, T: SZTI.

PROGNOSZTIKA 1

KÖZÜTI KÖZLEKEDÉS 3

Párizs környéke várható közúti forgalmának számítógépes előrejelzése.

(L'informatique appliquée aux calculs de prévision de trafic: exemple de l'agglomération de Melun.) — Buro, D. — *Informatique et Gestion*, 1970. 17. sz. ápr. p. 37—43, T: SZTI.

DÖNTÉSI HÁLÓZATTERVEK ELEMZÉSE 1

Döntési hálózattervek elemzése a kutatás és fejlesztés területén.

(Analyse von Entscheidungs-Netzplänen im Bereich Forschung und Entwicklung.) — Dittrich, H. — *Statistische Praxis*, 25. k. 4. sz. 1970. p. 233—236, T: SZTI.

LAKÁSSZÖVETKEZETEK ADATFELDOLGOZÁSA 3

IBM 360/30 számítógép alkalmazása a GWG (Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft Rentlingen) lakásszövetkezet adatfeldolgozásában.

(Datenverarbeitung bei der Gemeinnützigen Wohnungsgesellschaft Rentlingen.) — Wenzler, A.; Hartung, A. — *IBM Nachrichten*, 20. k. 199. sz. 1970. febr. p. 41—47, T: SZTI.

AUTOMATIZÁLT LEVELEZÉS 1

A levelezőautomaták működése, automatikus levélírás számítógépen, szervezési követelmények.

(Computer-Briefe.) — Stephen, L. — *Das rationelle Büro*, 21. k. 3. sz. 1970. p. 7—11, T: SZTI.

METEOROLÓGIAI ÁLLOMÁS 3

RAKTÁRKESZLETGAZDÁLKODÁS 1

Úszó meteorológiai állomás számítógépes tartalékalkatrész-gazdálkodásának nomenklaturarendszere.

(Gestion de données techniques préliminaire á une gestion de stock.) — Lamotte, R.; Real, J. C. — *Informatique et Gestion*, 1970. 17. sz. ápr. p. 63—68, T: SZTI.

NÉPSZÁMLÁLÁS 1

VÁROSI KÖZIGAZGATÁS 3

A népszámlálási adatok felhasználása naprakész népeségi file vezetésére Angers és Colombes francia városok közigazgatási szerveinél.

(Exploitation du recensement et fichier de la population: Angers et Colombes.) — Allal, P.; Goldman, M. — *Informatique et Gestion*, 1970. 17. sz. ápr. p. 29—32, T: SZTI.

ÜGYVITEL 1

KIS- ES KÖZEPGÉPEK 2

NÉMET SZÖVETSEGI KÖZTÁRSASÁG 3

A középgépesítés helyzete az NSZK-ban.

(Appellation contrôlée outre-rhin pour les „ordinateurs de bureau“.) — Lhoste, G. — *Informatique et Gestion*, 1970. 18. sz. máj. p. 93—95, T: SZTI.

ADATFELDOLGOZÁS AZ ANGOL BANKRENDSZERBEN 3

Elektronikus adatfeldolgozás az angol bankrendszerben, a fejlődés története, a távadatfeldolgozási rendszer általánossá tétele, a Lloyds Bank Ltd. adatfeldolgozási rendszerének ismertetése.

— Matók, Gy. — *Számíté és Ugyviteltechnika*, 12. k. 5. sz. 1970. p. 238—245, T: SZTI.

PÉNZDISZPOZÍCIÓ 1

Optimális pénzdiszpozíció a hitelterületen számítóközpont segítségével.

(Optimale Gelddisposition im Kreditorenbereich mit Hilfe eines Rechen entrums.) — Oechelmer, K.; Zech, F. — *Das rationelle Büro*, 21. k. 4. sz. 1970. p. 46—61, T: SZTI.

RUSSEL—SOUNDEX-RENDSZER 1

RUSSEL—SOUNDEX-rendszer, a személynevek azonosítására szolgáló módszer a gépi információfeldolgozásban az alakelemzés alapján.

(Die Kölner Phonetik.) — Postel, H. J. — *IBM-Nachrichten*, 19. k. 198. sz. 1969. dec. p. 925—931, T: SZTI.

SZÁMÍTÓGÉPES MŰSZAKI TERVEZÉS 1

(COMPUTER AIDED DESIGN) 3

SZÁMÍTÓGÉPEK GYÁRTÁSA 3

Számítógépes műszaki tervezés (Computer Aided Design) alkalmazása számítógépek tervezésénél és gyártásánál.

(De l'usage de l'ordinateur pour concevoir un ordinateur.) — Henry — *Labordere, A. — Zéro Un Informatique Etudes*, 1970. 3. sz. márc. p. 33—36, T: SZTI.

TERMÉSZETTUDOMÁNYOK 3

TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK 3

A műszaki-természettudományi és a társadalomtudományi-irodalmi kultúrák közötti érintkezés nehézségei.

(Difficultés de communications entre formations différentes.) — Gibrat, R. — *Etudes et Documents du CNBOS*, 1969. 333. sz. p. 1—22, T: SZTI.

MATEMATIKAI MÓDSZEREK 1

A természettudományok matematizálása, történeti fejlődés, a számítógépek elméleti alapjai.

(Die Mathematisierung der Naturwissenschaft.) — Strubecker, K. — *IBM-Nachrichten*, 198. sz. 19. k. 1969. dec. p. 902—908, T: SZTI.

ÜZEMSZERVEZÉS 1

VÁLLALATI ADATFELDOLGOZÓ RÉSZLEG 3

ADATFELDOLGOZÁSI SZAKEMBEREK MUNKAKÖRE 1

Vállalati adatfeldolgozó részlegek szerkezeti felépítése, a különböző képesítésű és beosztású szakemberek munkaköre.

(Attributions et profil du personnel informatique.) — Mainguy, C. — *Informatique et Gestion*, 1970. 18. sz. máj. p. 97—103, T: SZTI.

ÜZEMSZERVEZÉS 1
KIBERNETIKA 3
VÁLLALATOK 1

A vállalati funkciók meghatározása és leírása a kibernetika nyelvén.

(Fondements méthodologiques d'une approche cybernétique de la description et de la définition des fonctions dans l'entreprise.) — Pousset, A. — *Études et Documents du CNBOS*, 1969. 340. sz. p. 1-16, T: SZTI.

NYERESÉGELEMZÉS 1

A vállalati nyereségelemzés módszerei.

— Mares, S. — *Podniková Organizace*, 24. k. 4. sz. 1970. p. 3-6, T: SZTI.

ADATÁTVITEL 1

Az adatátvitel fajtái és költségei.

(Möglichkeiten und Kosten der Datenübertragung.) — Mrotzek H. J. — *Bürotechnik + Automation*, 11. k. 2. sz. 1970. p. 68-76, T: SZTI.

ADATÁTVITEL 1

Automatikus átvitelkapcsolás alacsony költségek mellett: a 600ADX távirórendszer.

(Low-cost automatic message switching.) — *Data Processing*, 11-12. sz. 1969. p. 580-581, T: SZTI.

ADATÁTVITEL 1

Új eljárás kódtól független szinkron adatátvitellel.

(Ein Verfahren zur synchronen, Code-unabhängigen Datenübertragung) — Hörle, R.; Ivro, F. — *Elektronische Rechenanlagen*, 12. k. 2. sz. 1970. ápr. p. 59-70, T: SZTI.

ADATÁTVITEL

Az adatátvitel alapfogalmai: a hírközlési csatornák fajtái, telefon- és távirócsatornák, adatátviteli díjszabások; off-line adatátvitel; adatátviteli hálózatok kiépítése.

(La transmission de données.) — Le Coeur, J. J. — *Informatique et Gestion*, 1970. 17. sz. ápr. p. 87-100, T: SZTI.

ADATÁTVITEL 1

Gyors adatátvitel számítógépek között impulzus-kódmodulációt alkalmazó rádióösszeköttetéssel Franciaországban.

(Schnelle Datenübertragung mit Funk.) — Ratti, A. — *Technische Rundschau*, 62. k. 17. sz. 1970. ápr. p. 27, T: SZTI.

ADATBANK 1

Az árukatálogosítás és az adatbank egymástól való kölcsönös függése.

(Wechselseitige Abhängigkeit von Warenkatalogisierung und Datenbank.) — Müller, H.; Demke, C. — *Bürotechnik + Automation*, 11. k. 2. sz. 1970. p. 66-67, T: SZTI.

ADATBANK 1

Párbeszédés formában használható adatbank létesítésének problémái.

(Conversational databanking.) — Thompson, K.; Somethurst, B. — *The Computer Bulletin*, 14. k. 5. sz. 1970. p. 140-145, T: SZTI.

ADATELLENŐRZÉS

A harmadik generációs adatellenőrzési technika módszerei.

(Data verification — a third generation technique.) — Snyderman, M. — *Journal of Data Management*, 1969. 11. sz. p. 28-31, T: SZTI.

ADATFELDOLGOZÁSI FOKOZATOK 1

Az elektronikus adatfeldolgozással elérhető különböző fokozatok: a tömegmunkák automatizálása, a rutindiszpozíciók automatizálása, integrált adatfeldolgozás, management információs rendszer.

(Was wollen Sie mit der EDV erreichen?) — *BIT*, 1970. 4. sz. p. 552-554, T: SZTI.

ALAKFELISMERÉS 1

A felismerendő alakok redukálására szolgáló algoritmusok alakfelismerési problémáknál.

(La notion de „squelette” dans les problèmes de reconnaissance des formes) — Checroun, A.; Roche, C. — *Automatisme*, 1970. 4. sz. p. 148-153, T: SZTI.

ALGEBRA 5

Globális optimalásra szolgáló heurisztikus eljárás.

(Ein heuristisches Verfahren zur globalen Optimierung.) — Pfranger, R. — *Unternehmensforschung*, 14. k. 1. sz. 1970. p. 27-50, T: SZTI.

ALGEBRA 5

A nemlineáris vektormaximum-problémára vonatkozó néhány dualitási elmélet.

(Some duality theorems for the non-linear vector maximum problem.) — Schönefeld, P. — *Unternehmensforschung*, 14. k. 1. sz. 1970. p. 51-63, T: SZTI.

ALKALMASSÁGVIZSGÁLAT 1
BERMEGALLAPÍTÁS 3
ADMINISZTRATÍV MUNKA 3

Az adminisztratív szellemi munkakörökben dolgozók minősítése, osztályozása, bérezése

(Un système intégré de qualification, de classification, de rémunération et d'organisation des emplois.) — Baimen, P. — *Travail et Méthodes*, 1970. 251. sz. márc. p. 21-31, T: SZTI.

EGYSÉGES BIZONYLATI RENDSZER 1

Az egységes, adafeldolgozásra alkalmas primer bizonylatok rendszerének kidolgozása az NDK-ban, a kidolgozás fokozatai és követelményei.

(Wege zur Schaffung eines passfähigen Systems einheitlicher Datenverarbeitungsgerechter Primärdokumente.) — Hannemann W. — *Statistische Praxis*, 25. k. 4. sz. 1970. p. 226-229, T: SZTI.

ELLENŐRZÉS 1

Az elektronikus adafeldolgozás ellenőrzésének helyes szervezeti megoldása.

(Why man to man defense for EDP audit control?) — Binns, J. — *Journal of Data Management*, 1969. 10. sz. p. 22-27, T: SZTI.

ELLENŐRZŐ RENDSZER 2

Programozható ellenőrzőegység az adatközlés biztonságának növelésére.

(Programmable control units — a way forward in data communications) — Hebditch, D. L. — *The Computer Bulletin*, 14. k. 5. sz. 1970. p. 146-148, T: SZTI.

AZ EAF FEJLŐDÉSE 1

Az elektronikus adafeldolgozás fejlődése és helyzete az NDK-ban — II. rész.

(Entwicklung und Situation der elektronischen Datenverarbeitung in der DDR — Teil 2.) — Köhler, R. — *Elektronische Datenverarbeitung*, 1970. 2. sz. p. 89-94, T: SZTI.

ELEKTRONIKUS BILLENTYÜZET 2

Az elektronikus billentyűzet felépítése, fényakna, kódoló fésűs kés, golyózár, kód, a jelek gépelése.

(Elektronische Tastatur.) — Müller, R. — *Technische Rundschau*, 62. k. 17. sz. 1970. ápr. 24. p. 21-23, T: SZTI.

FOLYAMATÁBRÁK 1

Adatfeldolgozási folyamatábrák készítése a DEI (Diagramme d'Elaborations d'Informations) módszer alkalmazásával.

(La représentation détaillée des traitements.) — *Automatisme*, 15. k. 3. sz. 1970. p. 122-130, T: SZTI.

GEPKIVÁLASZTÁS 1

A számítógép kiválasztásának szempontjai.

(Checklist für die neue EDV.) — Fischer, C. O. — *Plus*, 4. k. 3. sz. 1970. ápr./máj. p. 33-34, T: SZTI.

JOB-FELDOLGOZÁS 1

Dialóg-job-feldolgozás II. rész.

(CRJE—Dialog—Jobverarbeitung unter OS/360, Teil 2.) — Fischer, U. E. — *IBM Nachrichten*, 20. k. 199. sz. 1970. febr. p. 74-87, T: SZTI.

KAPCSOLÓKÖRSZINTÉZIS 1

Tárolóelemes kapcsolókörök szintézise.

(Synthèse de réseaux séquentiels cellulaires.) — David, R. — *Automatisme*, 15. k. 3. sz. 1970. p. 89-97, T: SZTI.

KÖMPATIBILITÁS 1

Van-e kilátás nagyobb mértékű kompatibilitásra a számítógépgyártásban?

(The value of compatibility in real terms.) — Mecker, I. — *The Computer Bulletin*, 14. k. 5. sz. 1970. p. 153-154, T: SZTI.

KÖLTSÉGADATOK 1

A költségadatok szerepe a kivitelező vállalatok programozásában, a VOP (vállalati optimális programozás) módszer matematikai modellje.

— Szabó, I. — *Számvitel és Ügyviteltechnika*, 15. k. 3. sz. 1970. p. 119-122, T: SZTI.

KÖZELÍTŐ MÓDSZEREK 5

Közelítő eljárások a gazdaságos megrendelési mennyiség meghatározására ingadozó szükséglet esetén.

(Näherungsverfahren zur Bestimmung der wirtschaftlichen Bestellmenge bei schwankendem Bedarf.) — Ohse, D. — *Elektronische Datenverarbeitung*, 1970. 2. sz. p. 83-88, T: SZTI.

KÖZPONTI ÍRÓSZOLGÁLAT 1

Központi írószolgálat kiépítése IBM MB 72 mágnesszalagos írógépek felhasználásával, a gépirók teljesítményének kiértékelése.

(Der zentrale Schreibdienst mit Leistungsprämien.) — Beck, J. — *Das rationelle Büro*, 21. k. 3. sz. 1970. p. 14-28, T: SZTI.

MANAGEMENT INFORMÁCIÓS RENDSZER 1

A management információs rendszer kiépítését megelőző vizsgálatokat végző szervező csoport összetétele és feladatai.

(Leitfaden für die Voruntersuchung.) — Wahl, M. P. — *BTO*, 18. k. 3. sz. 1970. p. 184-188, T: SZTI.

MANAGEMENT INFORMÁCIÓS RENDSZER 1
A management információs rendszer előkészítésének feladatai, adat- és információelemzés, a keretkoncepció elkészítése.

(Leitfaden für die Voruntersuchung.) — Wahl, M. P. — *BTO*, 18. k. 4. sz. 1970. p. 288-296, T: SZTI.

MANAGEMENT INFORMÁCIÓS RENDSZER 1
Fejlődési irányzatok a management információs rendszerek alakulásában az Egyesült Államokban.

(Entwicklungstendenzen in der Gestaltung von Management-Informationssystemen in den USA.) — Günther, R.; Rölle, H. — *Bürotechnik + Automation*, 11. k. 2. sz. 1970. p. 78-80, T: SZTI.

MANAGEMENT INFORMÁCIÓS RENDSZER 1
A management információs rendszer alapjai, tervezése és berendezése, hatása a vállalatra.

(Grundlagen eines Management-Informationssystems.) — Wahl, M. P. — *IBM Nachrichten*, 19. k. 198. sz. 1969. dec. p. 914-918, T: SZTI.

MATEMATIKAI JELLEGŰ FELADATOK 1
Matematikai feladatok tervezése, vizsgálata és értékelése elektronikus számítógép segítségével.

(Entwurf, Prüfung und Bewertung von Mathematik-Aufgaben auf einer elektronischen Rechenanlage.) — Georgi, W. — *Elektronische Rechenanlagen*, 12. k. 2. sz. 1970. ápr. p. 71-79, T: SZTI.



Elektronikus adatfeldolgozással készülő
 gyorstájékoztató szolgáltatás

a

GYORSINDEX — SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Folyóíratcikkek, hírek, szabadalmi leírások,
 szabványok, prospektusok és más dokumentumok
 tartalmáról

informál
 röviden, de hatékonyan
 korszerű KWIC rendszerben

Megjelenik havonta kétszer az OMKDK és az SZTI
 kiadásában

Terjeszti:
 SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA
 Budapest, XII., Lékai János tér 4.

(Felvilágosítást nyújt, kérésére mutatószámot küld az
 SZTI Szolgáltatási Osztály, telefon: 358-926)

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta

1970. SZEPTEMBER HÓ

Szerkesztő bizottság:

Bors Andor, Botka Zoltán,
 Faragó Sándor, Hajdú Imre,
 Hjaós 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:

Benda Kálmán, Fóti Jánosné,
 Kiss Károlyné,
 Klobusiczky Elemér,
 Megyer Sándor, Nitsch Farkas,
 Oltai József, 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 Számítástechnikai
 Könyvesboltjában
 Budapest, II., Keleti Károly u. 10.
 Telefon: 158-018

Index: 25-799

SZÜV Nyomda, Budapest
 70,1609
 Fv.: Mihályi Zoltán