

FOLYÓIRATCIKKEK

124/69

001.812/083/:001.83

Adatok a tudomány és a technika számára - a múlttól a jövőig.
 /Data for science and technology - from past into the future./ -
 ROSSINI, F.D. = CODATA Newsletter, l.k. 1.sz. 1968.okt. p.2-4.

A tanulmány bevezetése áttekintést ad arról, miként gyarapodtak a mérési adatok a természettudományok és a technika története folyamán, kiemelve, milyen rohamos ez a gyarapodás napjainkban, majd vázolja a tudományos és műszaki adatok összegyűjtésére és közreadására irányuló törekvéseket. A legjelentősebb adat-kompilációk:

Landolt-Börnstein táblázatok,
 Tables Annuelles de Constantes et Données Numériques,
 Tables de Constantes Sélectionnées,
 Tables of Physical and Chemical Constants,
 International Critical Tables

rövid ismertetésével demonstrálja, hogy milyen nagy feladatot jelent a numerikus adatok összegyűjtése és publikálása. A National Academy of Sciences /az Egyesült Államok Tudományos Akadémiája/ 1955-ben megvizsgáltatta a hazai szinten folyó adatkompilációs munkálatokat az-
 zal a céllal, hogy azok szervezetté tételére és koordinálására megoldást dolgozzanak ki. A felmérés eredményeként létesítették 1957-ben az Office of Critical Tables-t /a Kritikai Táblázatok Hivatalát/, melynek kötelessége: felmérni a tudományos köröknek és az iparnak a tudományos adatokra irányuló igényeit; elősegíteni az adatkompilációs tervek; előmozdítani az egyöntetűséget az adatok begyűjtésében és közreadásában; nyilvántartást vezetni a folyamatban lévő adatkompilációs munkálatokról; elősegíteni a szükséges anyagi alapok megteremtését. Az adatkompilációs munka szervezetté tételére irányuló amerikai kezdeményezés nemzetközi szinten is éreztette hatását. Az ICSU /International Council of Scientific Unions = a Tudományos Szervezetek Nemzetközi Tanácsa/ 1966-ban CODATA /Committee on Data for Science and Technology = a Tudományos és Műszaki Adatok Bizottsága/ elnevezéssel nemzetközi szervezet hozott létre a numerikus adatok ügyének gondozására.

A CODATA-Bizottság rendeltetése:

megállapítani, hogy világszerte hol és milyen adatkompilációs munkák folynak; felderíteni, hogy a tudománynak és a technikának milyen adatok összegyűjtésére és közreadására lenne szüksége;

koordinálni és egységesíteni az adatkompilációs tervek;

segítséget nyújtani a szükséges anyagi alapok előteremtéséhez;

előmozdítani az egyöntetűséget a táblázatok összeállításában, közreadási formáiban;

létrehozni az adatkompilációs munkálatok nemzetközi nyilvántartását;

serkenteni az adatok begyűjtésének, tárolásának, közreadásának, valamint terjesztésének új módszereire irányuló kísérleteket.

A CODATA célja, hogy a tudományok és a technika részére világviszonylatban biztosítsa a numerikus adatok kritikai gyűjteményeinek megfelelő formában történő közrebocsátását. Ennek érdekében az adatkompilációkkal szemben a következő követelményeket állítja fel:

teljesek legyenek; a vonatkozó szakterületen minden anyagra és sajátosságra szolgáltatassanak adatokat;

legyenek következtetések az egységek, a szimbólumok, a nomenklatura használatában;

legyen elfogadott, szabványosított elrendezésük;

közreadási formájuk legyen a felhasználó tudományos dolgozók igényeinek megfelelő;

összeállításukat szakértők végezzék;

biztosított legyen az adatállomány folyamatos karbantartása és alkalmas időpontban új kiadás megjelentetése;

álljon rendelkezésre a szükséges anyagi fedezet;

elfogadható áron legyenek beszerezhetők.

A CODATA távolabbi terveiben az szerepel, hogy a tudomány és technika különféle területei számára világközpontok létesüljenek, melyek a vonatkozó szakterület adatállományát begyűjtik és a kompilációkat készítik. E hálózat központja a CODATA irodája lenne. Amennyiben szükségessé válnék, a CODATA központi adattárat is létesíthetne, mely különféle adathordozók és adattovábbítási módok /nyomtatás, lyukkártya, lyukszalag, mágnesszalag, távközlés/ igénybevételével láthatna el numerikus adatokra vonatkozó tájékoztatási feladatot. Ebben az esetben a CODATA is beléphetne a tudományos tájékoztatási központok nemzetközi hálózatába, melynek megvalósíthatóságát egy ICSU-UNESCO bizottság tanulmányozza.

/Crosz G./

125/69

002/430.1/:659.2

Határozat a nyugat-német tájékoztatásügy és dokumentáció átfogó rendszerének kiépítéséről a tudomány és a technika területén. /Entschliessung zum Aufbau eines umfassenden deutschen Informations- und Dokumentationswesens für Wissenschaft und Technik./ = Nachrichten für Dokumentation, 20.k. 2.sz. 1969.ápr. p.50-51.

A tudomány és a technika rohamos fejlődése a publikációk számának tetemes megnövekedéséhez és sokasodó tudományos ismeretekhez vezetett. Rendszeres elemzés és feltárás nélkül az új ismeretek mélyreható értékelése többé nem lehetséges. Az információk figyelése és gyors visszakeresése csak a tájékoztatási intézmények által gyűjtött és feldolgozott forrásokból készített, deskriptorokkal ellátott rövid kivonatok, referátumok közlése, vagy legalább a puszta forrásadatok széles körű közreadása után lehetséges.

Az ipari államok léte, tevékenysége és konkurrenciakiépessége, valamint társadalmi fejlődése is alapjában attól függ, hogy a kutatási eredményekről, új anyagokról és termékekről, eljárásokról stb. milyen gyors és helyes információk állnak rendelkezésére, illetve azok hogyan hasznosíthatók.

A Német Szövetségi Köztársaságban ezért sürgősen fejleszteni kell azokat a tájékoztatással foglalkozó intézményeket, amelyek a kutatás és fejlesztés eredményeiről a tudományos intézetek, az ipar, a politikai és gazdasági szervek, a parlament és a felsőbb vezetés részére "célzott" információkat tudnak szolgáltatni, hogy azok gyorsan és kielégítő módon tájékozódhassanak. A nyugat-német és nemzetközi kutatás és fejlesztés eredményei iránti információ igény fennáll, különösen a technika - beleértve a szabadalomügy - az orvostudomány, jog, szociológia és a politika területén.

Az átfogó tájékoztatási feladatok pontosan körülhatárolt, jó együttműködést kívánnak meg a tudomány, a gazdaság és a felsőbb vezetés között.

Nemcsak az egész tudomány, technika, gazdaság és vezetés területén szükséges a tájékoztatási ismeretek oktatása, valamint a tájékoztatási irodák szakembereinek a képzése, hanem erőteljes kutatásokat kell végezni a tájékoztatástudomány területén is.

A GdT /Gemeinschaftsausschuss der Technik = Műszaki Munkabizottság/ és a Deutscher Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine /Tudományos-Műszaki Egyesületek Német Szövetsége/ a német tudomány és gazdaság fejlesztéséért munkálkodva az összes német tartomány, országrész vezetőitől, a tudomány és gazdaság képviselőitől ideális és szakszerű együttműködést kér az átfogó információ rendszer kiépítése érdekében, és mindazoknak az eszközöknek a nagyvonalú rendelkezésére bocsátását, amelyekkel a kitűzött feladatok megvalósíthatók.

A GdT a fentiekhez még a következő magyarázatot fűzte:

A műszaki és tudományos információ a modern "ipari" társadalom-

ban a termelési folyamatnak éppen olyan lényeges alkotó eleme, mint a munkaerő, a tőke vagy a nyersanyag. Ezért a szakmai információkat minden rendelkezésre álló nemzeti és nemzetközi forrásból gyűjteni kell, és az érdekeltek részére, feldolgozott formában rendelkezésre kell bocsátani.

Az információk könnyebb és szakszerűbb felhasználása érdekében, különösen interdiszciplináris tudományágak és nemzetközi együttműködés esetén, az információkat a szabványoknak és ajánlásoknak megfelelő formában kell megfogalmazni.

A tájékoztatási szakemberek képzése területén a feladat kettős: egyetemeken, műszaki főiskolákon, mérnökiskolákban és felsőfoku közgazdasági szakiskolákban olyan kötelező előadásokat és gyakorlatokat kell tartani, hogy a jövőben tudós, mérnök, közgazdász megismerje az információ problémakörét; hol és hogyan gyűjtik az információkat, hogyan történik a publikációk dokumentálása és azokat hogyan lehet értelmes módon felhasználni az ipari vagy más területek kutatási és fejlesztési tevékenységénél. A felhasználók oktatása mellett olyan tudományos szakembereket és segéderőket kell képezni a tájékoztatási szervek, központok részére, akik a tájékoztatásügy összes kérdésében teljességgel vagy részterület szerint jártasak és ismereteik, valamint - lehetőség szerint több - idegen nyelv tudása birtokában a nemzetközi dokumentációs munkában is képesek közreműködni. E szakemberek részére megfelelő besorolási és előmeneteli rendszert kell kidolgozni.

A jelenlegi és a jövőben még növekvő információs igény az információs hálózat gyors kiépítését követeli meg. Ez hosszútávú tervezést, célszerű szervezést és kielégítő finanszírozást igényel.

A decentralizált tájékoztatási irodákat kutatóintézetekhez, szakkönyvtárakhoz vagy más intézményekhez lehet "telepíteni", hogy az érintett terület tájékoztatási feladatait ellássák.

Nagyobb szakterületek, ágazatok tájékoztatási munkáját központi, ágazati tájékoztatási szervek végezzék. Tevékenységüket olyan szintre kell emelni, hogy a nemzetközi dokumentációs együttműködésben a szakterületek vagy ágazatok nemzeti partnereiként működhessenek.

A tájékoztatásügy maga is erős szakmai és szervezeti fejlődésben van világviszonylatban. A Német Szövetségi Köztársaság képviseli magát a nemzetközi tájékoztatási szervezetekben és részt vesz azok munkabizottságaiban. Ehhez szakmailag és nyelvilag jól képzett munkatársak szükségesek, akik az ország tudományos, gazdasági stb. területeinek igényeit a tárgyalások és határozatok során érvényesíteni tudják.

/Szepesváry T./

126/69

002.513.5:629.113

A deskriptorok közötti kapcsolatok részben formalizált megállapításával készülő gépkocsigvártási deskriptor-szótár tapasztalata.
 /Opüt posztroenija deskriptornogo szlovarja po avtomobilosztroeniju sz csaszticsno formalizovannum usztanovleniem szvjazej mezszdu deskriptorami./ - IVANKIN, V.I. = Naucsno-tehncicseszkaja Informacija, Szerija 2. 1969. 4.sz. p.11-15.

A szakkifejezések közötti - az irodalmi források /értelmező szótárak, osztályozási rendszerek stb./ elemzése alapján nyert - ún. "terminológiai" kapcsolatok általában nem elégségesek információkeresési feladatokhoz. Szükség van a szakkifejezések közötti - információkeresési feladatok szempontjából meghatározott - "információs" kapcsolatokra is. Ez utóbbiak formalizálása olyan szabályok segítségével valósul meg, melyek azokat a logikai átalakításokat hivatottak imitálni, amelyeket a deskriptor-szótár szerkesztője "fejben", tehát gondolati úton végez.

Az egyirányú információs kapcsolat megállapítási szabálya: ha azoknak a dokumentumoknak az igénylésénél, amelyeknek keresőképe T₁ szakkifejezést tartalmazza, relevánsnak bizonyulnak azok a dokumentumok, amelyek keresőképe T₂ szakkifejezést tartalmazza, illetve ha azoknak a dokumentumoknak az igénylésénél, amelyek keresőképeben T₂ szakkifejezés szerepel, irrelevánsnak bizonyulnak azok a dokumentumok, amelyek keresőképeben T₁ szakkifejezés szerepel, akkor T₁ és T₂ szakkifejezések között egyirányú információs kapcsolat áll fenn, amely T₁-től T₂ felé irányul. Ide tartoznak a hierarchikus és az egyirányú asszociatív kapcsolatok. A kétirányú információs kapcsolatot megállapítási szabálya: ha azoknak a dokumentumoknak az igénylésénél, amelyek keresőképe T₁ szakkifejezést tartalmazza, relevánsnak bizonyulnak azok a dokumentumok, amelyek keresőképeben T₂ szakkifejezés szerepel és fordítva, akkor T₁ és T₂ között kétirányú információs kapcsolat van. Ide tartozik a szinonímia és a kétirányú asszociatív kapcsolat.

A deskriptor-szótárt még a szakkifejezések összegyűjtése előtt feltételeesen fejezetekre bontják. A fejezetek strukturáját grafikusán a következő szabályok szerint lehet ábrázolni: minden szakkifejezés csak egyszer szerepelhet a sémában; az "alacsonyabb" szakkifejezések a "felsőbbek" alatt helyezkednek el; a tematikus szempontból közeli szakkifejezések egy helyre /"tematikus zónába"/ koncentrálódnak; a nyíl a "felsőbb" szakkifejezéstől indul az "alsóbb" felé; a kis karikából induló nyíl egyirányú asszociatív kapcsolatot jelöl; az egy pontból kiinduló nyílak összessége egymást követő kapcsolatokat, az egy szakkifejezéstől, de nem egy pontból induló nyílak egy szakkifejezés több szakkifejezéssel való közvetlen kapcsolatait jelenti; a kulcsszavak a deskriptorokkal ellentétben zárójelben állnak; pontozott vonal köti össze a kulcsszót a deskriptorral, ha közöttük "lásd" utalás van.

Az ily módon ábrázolt szemantikai mező az automatikus indexelés és információkeresés logikai modelljéül szolgálhat.

/Szántó P./

127/69

002.6.08:659.2.011.46

Le nem győzött információk. /Unbewältigte Informationen./ -
BÖRNIŰ, G. = Das technische Büro, 3.k. 30.sz. 1969.aug. p.203.

Az USA-ban végzett vizsgálatok szerint a mérnökök a rendelkezésükre álló információknak csak 10%-át használják fel, jóllehet a munkatermelékenység növelése közvetlenül összefügg az információk lehető legjobb hasznosításával. A vonatkozó irodalomban az információk hasznosításának növelésére legfontosabb tényezőkként az információk tárolásának, visszakeresésének és feldolgozásának tökéletesítését sorolják fel. Ugyanakkor az információk száma állandóan növekszik, s jelenleg a tudományos-műszaki világirodalom évi 8-10%-os növekedési rátájával számolnak.

Az információk kettőződésének nagyon érdekes sorrendje az egyes szakágakban a következő:

- 10 év a gépesítési szakirodalomban,
- 8 év a vegyészeti szakirodalomban,
- 6,5 év az építőipari szakirodalomban,
- 5 év az elektronikai szakirodalomban,
- 3 év az űrkutatási szakirodalomban,
- 2,5 év az atomtechnikai szakirodalomban,
- 2 év a laser szakirodalomban.

Ennek az információáradatnak a dokumentációjával megbirkózni egyre nehezebb. Ehhez tudományos tájékoztatási szakemberekre /Informationswissenschaftler/ van szükség, akik a legkorszerűbb mikrofilm- és adatfeldolgozó technikával megteremtik az információfeldolgozás általános alapjait, olyan rendszereket szerveznek, amelyek mint központi rendszerek sok szervet képesek információs anyaggal ellátni.

/Korossy I./

128/69

002.63:378/47/

Felsőoktatási Tájékoztatási Központ. /Informacionnūj centr vūszej skolū./ - ZALETAEV, M.V. = Vesztnik Vūszej Skolū, 1968. 5.sz. p.41-44.

Az SZKP programja előírja, hogy minden segítséget meg kell adni a műszaki-tudományos információ, a hazai és külföldi tapasztalatok tanulmányozására és terjesztésére szolgáló egész rendszer megszervezéséhez. Az utóbbi években számos fontos határozatot hoztak a tudományos információ mintaszerű rendszerének létrehozására. 1970-re tervezik a rendszer gyökeres átalakításának befejezését. Különös figyelmet fordítanak a műszaki-tudományos tájékoztatás ágazati szolgáltatásainak, mint az országos rendszer alapjának fejlesztésére és

az össz-szövetségi ágazati és tárcaközi tájékoztatási szervek tevékenységének koordinálására. Ezzel kapcsolatban nagy feladatok hárulnak a minisztériumokra. Az ily módon létrehozott információs rendszer jelentős idő- és pénzmegtakarítást jelent, valamint a kétszeres munkák kiküszöbölését.

1967 decemberében a Szovjetunió felső- és középfokú szakoktatásügyi miniszterének rendeletére létrehozták az Informacionnűj centr vűszsej skolű-t /Felsőoktatási Tájékoztatási Központ/. A Tájékoztatási Központ feladata a tájékoztató-információs munka megszervezése, új oktatási módszerek és technikai segédeszközök kidolgozása a könyvtárszolgálat és a felsőoktatási intézmények tudományos kutató munkájának eredményei alapján.

A felsőoktatási intézményekben a tájékoztatási szerveket a tanulmányi osztályok keretén belül hozzák létre, a könyvtárak mint tájékoztatási-információs állományok hozzárendelésével. A főiskolák feladata, hogy a műszaki-tudományos, termelési és gazdasági információs anyagokat idejében juttassák el a műszaki-tudományos tájékoztatási központ szerveihez és az e szervek által nyújtott lehetőségeket kihasználják tudományos és műszaki problémáik megoldásához.

A Felsőoktatási Tájékoztatási Központ négy fő részlegből áll:

a felsőoktatás szervezetével kapcsolatos szovjet és külföldi információk gyűjtésével foglalkozó részleg;

a főiskolai oktatási folyamat tudományos szervezésének és irányításának elméletével, módszereivel és technikai eszközeivel kapcsolatos információk gyűjtése; - ez a részleg két csoportra oszlik:

a munka tudományos szervezésének elméletével és módszereivel, valamint

a technikai eszközökkel foglalkozó csoport /ez utóbbinak a programozott oktatás eszközeivel felszerelt laboratóriumok, tanépületek stb. állnak rendelkezésére/;

tájékoztatási-információs részleg könyvtárral, olvasóteremmel és kiállítással;

szerkesztőségi és kiadói részleg.

A Goszudarsztvennűj Komitet Szoveta Minisztrov SzSzsZr po nauke i tehnikе /a Szovjetunió Minisztertanácsának Műszaki és Tudományos Bizottsága/ jóváhagyta azoknak a kérdéseknek a tematikáját, melyek információit a különböző főhatóságoknak, intézeteknek a Tájékoztatási Központhoz kell eljuttatniuk.

E tematika irányvonala: a pedagógiai munka tudományos megszervezése, az oktatási folyamat irányítása, új oktatási módszerek, a tudományok, a technikának az oktatásba bevonandó újabb kérdései, a főiskolai szakemberképzés hatékonyságának fokozásával összefüggő általános kérdések, a tudományos kutatómunka szervezésének sajátosságai a felsőoktatási intézményekben.

Valamennyi alosztállyal szemben támasztott fő követelmény a folyamatos információszolgáltatás.

Tekintettel az információk anyag volumenére, a gyűjtés, feldolgozás, visszakeresés egyre nehezebbé válik, ezért egyre élesebben vetődik fel az automatizálás kérdése. Nagy nehézséget jelent az információk anyag elemzésének, azonosításának folyamata stb. Ezért még az ilyen automatizált rendszer létrehozása előtt ki kell fejleszteni a tájékoztatási munkát a főiskolákon, felhasználva ehhez minden rendelkezésre álló módszert, eszközt.

A későbbi megőrzés, feldolgozás és felhasználás céljára már most össze kell gyűjteni az elsődleges információk anyagot. Ez szükségessé teszi a technikai eszközök - elsősorban mikrofilm - igénybevételét.

/Szabó Z./

129/69

002.66:681.31

Tanulmány egy iparági vezető vállalat keretei között folyó információk tevékenység racionális gépesítéséről. /Studie účelného stupně mechanizace VTEI v rámci oborového podniku./ - KOČMAN, J. = Metodika a technika informací, 10.k. 4.sz. 1968. p.26-44.

Amikor az információk rendszer gépesítéséről és automatizálásáról dönteni kell - állítja a CDK Praha iparági vezető vállalat információjának gépesítésével kapcsolatos tervtanulmány - nem szabad megelégedni három alapelvről, nevezetesen hogy

1. a gépesítés és az automatizálás nem teszi feleslegessé a szellemi munkát,
2. nem jár közvetlen munkaidő-megtakarítással,
3. nincs egyetemesen optimális gépesítési és automatizálási rendszer.

A következő probléma a gépesítés és automatizálás indokolt mértékének eldöntése. E tekintetben három fokozat különböztethető meg:

1. a kisgépesítés /peremlyukkártyák, fénylyukkártyák stb./; előnye a kis ráfordítás és a nem időigényes előkészítés. 20 000 egységnyi gyűjtemények feltáráására, illetve a gépesítés magasabb fokának előkészítésére alkalmas;

2. a nagygépesítés, ahol megkülönböztethetünk

lyukkártyás, illetve lyukszalagos rendszereket; ezek előnye a kismértékű beruházás,

mágneses-elektromos rendszereket; ezek előnye a gyors visszakereshetőség;

fotoelektromos rendszereket; ezek előnye a másolatok gyors előállíthatósága;

3. az automatizálás, azaz számítógépek alkalmazása. Számítógépet csak akkor indokolt kizárólag információk célra beállítani, ha legalább 300-500 000, optimálisan pedig 1-1,5 millió információt kell feldolgozni.

A gépesítési terv előkészítésénél továbbá figyelembe kell venni az adott ország helyzetét. Csehszlovákiában egyelőre a hagyományos munkamódszerek alkalmazása, a részben átfedő és részben - főként a határterületek vonatkozásában - hiányos feltárás, a szétszórzott információk "címzettségének" korlátozott volta, a jelentős mértékű időbeli elcsúszás jellemző iparági szinten. Ennek ellenére már kialakultak azok a követelmények, amelyeket az információk tevékenység gépesítése és automatizálása közben ki kell elégíteni. Ezek a következők:

a/ technikai jellegűek:

az adott területen szükséges információmennyiség feldolgozására való képesség,

a kért információk visszakeresésének megfelelő gyorsasága,

az eredeti szövegek előnyös reprodukálhatósága,

logikai műveletek alkalmazásának lehetősége irodalomkutatások esetében;

b/ szervezeti és módszertani jellegűek:

alkalmas osztályozórendszer, amely összhangban van az adott területen eddig alkalmazott rendszerrel, illetve az autoreferálás perspektíváival,

hierarchikus elvek alkalmazásának és az információ sokszempontú megközelítésének lehetősége,

lehetőség a fogalmak közötti logikai kapcsolatok feltüntetésére,

az információátvitel és -visszakeresés módszerének egyszerűsége és közérthető volta;

c/ gazdasági jellegűek:

a kiválasztott gépek és berendezések megvásárolhatósága, illetve más feladatokra való alkalmazhatósága,

a gépek és berendezések működése minél kevésbé függjön a behozattól,

minimális kiadások egy-egy információ feldolgozása közben,

az automatizált információk rendszerek eredményeinek eladhatósága, illetve megvásárolhatósága,

a rendszer általános pénzügyi rentabilitása.

A tanulmány ezután a fenti szempontokat szembesíti a ČDK Praha vállalat információs szükségleteivel, az ott fellelhető, illetve az oda beáramló információk mennyiségével, s ennek eredményeként választja ki azokat a csehszlovák és külföldi gépeket és berendezéseket, amelyek a vállalatban belül biztosítják az információs rendszer racionális gépesítetttségét. Az ily módon szükségesnek ítélt gépek és berendezések a következők:

a/ nyugati gyártmányok:

1 db REMINGTON RAND PD 1088 típusu kamera	10 600 dollár
1 " UNIPRO előhívó automata	4 800 "
1 " CAPS KALVAR PRINTER PROCESSOR másoló	3 000 "
1 " CAPS M8 típusu nagyító	17 500 "
1 " BRUNING 3000 másoló	6 500 "
1 " CAPS V 1 leolvasó és vetítő	2 000 "
1 " FILMAC 400 M leolvasó	1 600 "
összesen:	46 000 dollár

b/ csehszlovák gyártmányok:

3-4 db CONSUL 1552 lyukszalagos írógép á 48 000 Kčs =
144 000 Kčs.

Ennek a gépparknak a működtetése - a csehszlovák anyagok beszerzési költségein túl - mindössze évi 320 dollár értékű külföldi anyag beszerzését teszi szükségessé. A gépesítési terv 1967 elején készült. Azóta a fenti gépek és berendezések nagy részét beszerezték vagy megrendelték.

Meg kell még jegyezni, hogy a vállalat számítóközpontjában megfelelő kapacitás áll rendelkezésre információs feldolgozás céljaira egy ICT 1905 típusu computeren.

/Futala T./

130/69

007:659.2:371.694

A tájékoztatás a haladás motorja. /Information als Motor des Fortschritts./ - STEINBUCH, K. = Rationalisierung, 19.k. 9.sz. 1968. p.198-199.

A klasszikus természettudomány alapkategóriái az anyag és az energia. Korunkban ehhez most az információ kategóriája csatlakozik. A híradástechnika kutatása bebizonyította, hogy az információ mennyiségyszerűen kifejezhető, mérhető nagyság: egy adott csatornán csak adott mennyiségű információ /jel/ közvetíthető. Az információelmélet híradástechnikai szemlélete más fontos szempontot is felfedezni engedett: ez pedig az információ funkcionális hatása. Egy utelágazásnál álló vándornak az utak irányáról szóló információ sok fáradságot meg-

takarít. Ez a példa több mint metafora: a legtöbb döntéshozatali folyamat erre a példára visszavezethető.

Az információ hatalmi tényező: az informált társadalom fölényben van a tájékoztatás nélküli társadalommal szemben. Korábbi társadalmak hatalma a földrajzi környezetben, energiaforrásokban és a munkások és katonák tömegeiben gyökerezett. E tényezőket egyre inkább felváltják az információ különböző megjelenési formái: tudományos ismeretek, találmányok, működőképes szervezetek, know-how-k, gyors reagálások, helyes döntések stb.

Az információ elméletének fejlődése mellett az információk technika is meggyorsult. Évtizede az információk technikát információátvitelre és információfeldolgozásra lehetett felosztani. Ma az információátvitel és a computer kombinációja a kutatás szolgálatában olyan eredményeket ért el, mint pl. a távoli égitestek automatikus kémiai elemzése, vagy az atomreaktorok meghibásodása esetén a veszélyeztetett területek kijelölése, védőintézkedések fogantatása és a radioaktív szennyezett anyagok összegyűjtése. A computerreken tárolt információk akár lakásból elérhetővé válnak azzal, hogy egy telefonhoz hasonló hívószervezettel gyorsan és egyszerűen kapcsolat létesíthető az adatbankokkal. Az adatbankok másodpercnyi gyorsasággal tájékoztatnak a repülőgép összeköttetésektől a legújabb kutatási eredményekig. Ezek segítségével az információk áradaton is urrá lehetünk, mert a pontos tárgyszavak megjelölése alapján a kívánt tájékoztatást /és csak azt! /adják.

Az információk technika nagy jelentőségű az oktatásban. A jelenlegi oktatógépek a következő évtizedekben tökéletesednek és a következő évtizedekben bármely helyen és időben, a szakterületeknek megfelelő didaktikával alkalmazhatóvá válnak. Ez a tudományos-műszaki forradalom korszakában igen fontos, mert az életformák és a hivatások gyors változása egész életen át való tanulást igényel.

Az információk technika a döntéshozatali információk optimális szolgáltatásával megváltoztatja az állami, ipari, katonai vezetés módszerét is. A vezetők képzésénél már most tárgy az információk alapján történő döntés.

/Szepeváry T./

131/69

023.5:026:377.6

A tudományos könyvtárak magasabb képzettségű közép-káderei képzésének reformjához. /Zur Reform der Ausbildung für den gehobenen Dienst an wissenschaftlichen Bibliotheken./ - RIECK, M. = Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie, 16.k. 1.sz. 1969. p.24-30.

A tudományos könyvtárak magasabb képzettségű közép-kádereinek/a nyugat-német "gehobene Dienst" a magyar viszonyok között a tanítóképző intézetekben vagy szaktanfolyamon végzett könyvtárosok kategóriájának felel meg, tehát érettségire épülő intézményben, illetve tanfolyamon szerzett képesítéssel rendelkező közép-káder/ problémáit eddig elsősorban bérpolitikai, besorolási oldalról vitatták. Kevésbé vették

figyelembe a betöltendő munkakör tartalmát és az ahhoz szükséges szakértelmet, képzettséget. A tanterv ennek a típusu középkaderképzésnek az esetében olyan elméleti oktatást ír elő, amely a gyakorlati tevékenység során nyert ismereteket elmélyíti és kibővíti. Ez nem jelenthet valamiféle "általános" képzést, hanem szakoktatást. Az általános tárgyakat /pl. könyvtörténet stb./ úgy kell előadni, hogy a konkrét munkakörökre készítsenek fel.

Igy a tudományok általános áttekintésének azt a célt kell szolgálnia, hogy a hallgatók biztos ismeretek alapján tájékoztassanak a referensz munkánál vagy a bibliográfiai feladatoknál. A mérce az elméletieskedés, a szellem-, neveléstörténeti buvárkodás és a gyakorlati szakoktatás között valahol ott húzódik, hogy a hallgató a tudományok rendszeréről legyen tájékozott és a "hogyan találom meg" készségét sajátítsa el.

Az oktatásban több szociológiai és kulturpolitikai ismeretre volna szükség: ez egyrészt segítené a könyvtárost a saját hivatásának megtalálásában, másrészt jobban megértené a felhasználók igényeit.

A történeti tárgyak - könyv-, könyvtártörténet - óraszámát nyugodtan a felére lehetne csökkenteni. A felszabaduló időt a könyvtári ügyvitel oktatására kellene fordítani.

Bár a dokumentációs tevékenység súlypontja ma a könyvtáron kívülre helyeződött, e tárgyat mégsem szabad az oktatásból kirekeszteni, vagy éppen leszűkíteni a dokumentációs címfelvétel oktatására. A tanulmányok során meg kell ismerkedni a tudományos könyvtárakban felhasználható dokumentációs eszközökkel, szolgáltatásokkal, kiadványokkal. A vállalatok nagy része ugysem engedheti meg azt a luxust, hogy ugyanazt a szakirodalmat kétszeresen dolgoztassa fel.

Mindezek a reform-javaslatok - és jónéhányat lehetne még felsorolni - a középkaderek oktatásának megjavítását célozzák. De értelmetlen dolog a képzés szintjét még tovább emelni, ha a munkakörök a megszerzett képesítésnek sem felelnek meg.

/Szepeváry T./

132/69

023.5:378.602.35/430.2/

"A Német Demokratikus Köztársaság könyvtárosképzésének és továbbképzésének alapvonalai. /Grundzüge der bibliothekarischen Aus- und Weiterbildung der DDR."/ - NESTLER, F. - Der Bibliothekar, 23.k. 7/8. sz. 1969. p.114/786-120/792.

A könyvtárosképzést és továbbképzést olyan együttes kérdésnek kell tekinteni, melynek tartalmát a könyvtárak társadalmi feladatai határozzák meg.

A Német Demokratikus Köztársaságban három szinten folyik könyvtárosképzés: tudományos könyvtárosok, könyvtárosok, illetve könyvtári szakmunkások részére.

A tudományos könyvtárosok képzése a berlini Humboldt-Universität-en /Humboldt-Egyetem/ folyik. Az itteni Institut für Bibliothekswissenschaft und wissenschaftliche Information /Könyvtártudományi és Tudományos Tájékoztatási Intézet/ keretében ötéves képzés után kerülnek a végző hallgatók a különböző könyvtárakba. Három lehetőség van:

1. Ötéves könyvtártudományi képzés egy másik szaktárggyal összekapcsolva;
2. Ötéves könyvtártudományi képzés másik szaktárgy nélkül /ez 1968/1969-ben indult/;
3. Ötéves dokumentációs-tájékoztatási képzés egy társadalomtudományi szakkal párosítva.

Az első studiumot végzettek általános tudományos könyvtárakban szakreferensként, illetve tudományos szakkönyvtárba vagy nagy közművelődési könyvtárak központjaiba kerülnének. A második studiumot végzettek a közművelődési könyvtárakba /városi-kerületi könyvtárig bezárólag/, illetve a módszertani központokba kerülnének. A harmadik studiumot végzettek a társadalomtudományi dokumentációs-tájékoztatási központokban helyezkednének el. Megoldatlan a műszaki-természettudományi és tájékoztatási szakemberek egyetemi képzése nappali tagozaton, vagyis az egyetemi könyvtártudományi szak párosítása nem-humán szakokkal.

A közművelődési könyvtárak számára képez könyvtárosokat az "Erich Weinert" könyvtáros szakiskola Lipcsében. Szakképzetlen, s nem dolgozó könyvtárosjelölteknek a képzési idő nappali tagozaton négy év, könyvtárban alkalmazottak részére lehetséges levelező oktatás is.

A tudományos könyvtárak számára képez könyvtárosokat a Deutsche Bücherei mellett működő könyvtárosiskola Lipcsében, valamint a Berlinben működő könyvtárosiskola. Mindkét szakiskolában a képzési idő három év. Képesítés nélküli könyvtárosok tanfolyamot is végezhetnek itt.

A könyvtári szakmunkások képzése eddig decentralizáltan történt, de legújabbban egységes tanmenettel egy központi intézményben akarják képzésüket megoldani, szakosodási lehetőségekkel.

A könyvtárosok továbbképzése két helyen folyik. Egyrészt Sonderhausenben, ahol elsősorban a közművelődési könyvtárak dolgozóinak továbbképzéséről gondoskodnak, és bizonyos képesítést adó tanfolyamok is vannak. Másrészt Göttingenben; ez a tudományos könyvtárak dolgozóinak, elsősorban vezető munkatársainak továbbképzésével, továbbá bizonyos súlyponti kérdések területén /pl. könyvtárgazdaságtan, információs tevékenység/ jelentkező továbbképzési igények kielégítésével foglalkozik.

/Bauer J./

Könyvtárhasználat oktatása tudósok és mérnökök számára. /Li - brary education for scientists and engineers./ - WOOD, D.N. = Bulletin of Mechanical Engineering Education, 8.k. 1.sz. 1969. p.1-9.

A szerző az NLL /National Lending Library for Science and Technology /Országos Tudományos és Műszaki Kölcsön Könyvtár/ munkatársa, azé az angol könyvtáré, amely sok egyéb erejnek ujitása mellett elsőként szervezett Angliában kéthetes tanfolyamokat a tudományos és műszaki irodalom használatának oktatására.

Megfelelő ismeretek hiányában a kutatók értékes időt vesztegetnek már lefolytatott kísérletekkel; ugyanakkor tanulmányaik ideje alatt általában nem tanították meg őket a legfontosabb tájékoztató segédletek használatára. Tekintélyes tudományos testületek javaslata 1962 óta az NLL mellett Angliában másutt is, csakugy mint az Egyesült Államokban, különféle fokozatu tanfolyamokon tanítanak könyvtárhasználati és tájékoztató ismereteket.

Mivel az oktatás formájának és tartalmának egyaránt a résztvevők igényei és szükségletei szerint kell alakulnia; három különböző szinten folyik az oktatás.

1. Elsőéves egyetemi hallgatókat magával a könyvtárral, nyitvartartási idejével, szolgáltatásaival egy óra leforgása alatt is meg lehet ismertetni; ezt követheti a könyvtárban tett körsejta, majd egy más alkalommal a katalógusokkal való ismerkedés. Ez azonban már konkrét, a diák saját szakterületéről vett kérdéseknek a katalógus alapján történő megválaszolásával párosul. - Az oktatásnak ezt a formáját könyvtárosok végzik.

2. A második fokozatra az egyetemi tanulmányok befejezése előtt, leghasznosabban a szakdolgozat, diplomamunka, illetve disszertáció témájának megválasztása után kerül sor. Ennek keretében a hallgatók megismerkednek a szakirodalom különféle típusaival és az irodalomkutatás módszereivel. Az oktatásnak itt is jelentős része a gyakorlat, amely kérdéseknek a megfelelő források alapján történő megválaszolásából, majd a munka közös megbeszéléséből áll.

3. Végül fiatal kutatók számára javasol tanfolyam-tematikát a szerző, amelyben sorra kerül a tudományos tájékoztató minden lényeges eleme és amely a kutatási jelentés megírásának módszereivel zárul. Ez a tanfolyam is a tanultaknak a gyakorlatban való alkalmazásával fejeződik be.

A cikk függelékben közli azoknak a hozzáférhető angol nyelvű műveknek a jegyzékét, amelyek utmutatóként használhatók egy-egy szakterület irodalmában való tájékozódáshoz.

/Simon M.A./

134/69

025:681.327.43

Gépi adatfeldolgozás egy középiskolai könyvtárban. /High school library data processing./ - FLORA, B. - WILLHARDT, J. = Journal of Library Automation, 2.k. 1.sz. 1969.márc. p.10-19.

Az 1350 tanulót oktató gimnázium /Leavenworth Senior High School, Leavenworth, Kansas, USA/ könyvtárát nemrég modernizálták és bővítették. A 18 000 kötetes, évi 1500-2000 kötet gyarapodású könyvtár állandó személyzete: egy fő szakképzett könyvtáros és két teljes idejű munkatárs.

Egy szövetségi törvény alapján ezt az intézményt is felszerelték - oktatási célokra - adatfeldolgozó gépekkel. A fő feladat - a tanulói gyakorlatok elvégztetése - mellett azonban az adatfeldolgozó rendszer lehetőséget nyújtott arra is, hogy segítségével több adminisztratív feladatot /bérelszámolás stb./ oldjanak meg. Így került sor egyes könyvtári feladatok gépesítésére is.

Az adatfeldolgozási osztály, a könyvtár által kifejtett igények alapján a könyvrendelést és a kölcsönzést gépesítette; a lyukkártyatechnikára felépített rendszer az ezekkel kapcsolatos alapműveleteken kívül leltárkönyvet és különböző könyvkatalógusokat is előállít.

Míg az IBM 1401-es computeren /vezérlőegység 4 K belső memóriával, kártya olvasó-lyukasztó, sornyomtató, mágneslemezes egység/ a tényleges munka csak igen kevés időt vesz igénybe, lényegesen nagyobb és igen nagy gonddal elvégzendő műveletet jelent az adatok előkészítése a computer részére. Ezt az induláskor meglevő 13 000 kötetre a tanulók segítségével végeztették el, körülbelül egy év alatt.

Az új könyvek beszerzésekor már a megrendeléssel egyidejűleg két lyukkártya készül a könyvről. Ezekre a lyukkártyákra a még hiányzó adatokat a könyv beérkezésekor viszik fel. Az adatok maximális terjedelme erősen korlátozott, így például a szerző neve 21, a könyv címe 35 írásjel lehet.

Ezeket a kártyákat használják fel a könyv kölcsönzőkártyájának előállításakor, mely szintén lyukkártya. Minden kölcsönzéskor a régi kölcsönzőkártyáról automatikusan újat állítanak elő. Ez kerül majd vissza a könyvbe, míg a régi kártyát - a kölcsönző adataival együtt - statisztikai célokra használják fel.

Ugyancsak a kölcsönzőkártyákat használják fel a különböző listák, pl. helyrajzi katalógusok, leltári nyilvántartások, továbbá könyvkatalógusok és egyéb jegyzékek előállítására is.

A harmadik kártyatípus a tanulók adatait /azaz a kölcsönzők adatait/ tartalmazza. A felszólításokat ezek segítségével készítik el.

A rendszer a következő előnyöket biztosítja:

takarékoskodás a munkaidővel a rendszeresen visszatérő munkák géppel történő elvégztetése révén;

a könyvtári műveletek átfutási idejének csökkentése;

a tanulók számára lehetőség biztosítása, hogy megismerkedjenek a rendszerrel.

/Schiff E./

135/69

025/430.1/:681.3

Computerek alkalmazása a Német Szövetségi Köztársaság könyvtáraiban. /Computereinsatz in Bibliotheken der Bundesrepublik Deutschland./ - LINGENBERG, W. = Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie, 16.k. 1.sz. 1969. p.1-23.

A nyugat-német könyvtárak automatizálásának kérdőíves felmérését 1968. áprilisában végezték el. Az automatizálás fogalma alatt kizárólagosan computer-alkalmazást értettek. A közlemény az összegyűjtött adatoknak csak futólagos áttekintésével foglalkozik, főleg az utóbbi években elért fejlődés szempontjából.

Az USA-ban már korán meginduló /1936/ gépesítési munkákkal szemben, melyek közvetlenül a háború után már computer segítségével folytak, az NSZK-ban a könyvtárak gépesítése csak pár éves multra tekint vissza. Ennek több oka van: a könyvtárak háború utáni helyzete; a könyvtárosok idegenkedése a hagyományostól eltérő módszerektől; de főleg a gépek felhasználásával kapcsolatos kedvezőtlenül alakuló költségárányok és a lyukkártyás adatfeldolgozó gépek alkalmatlansága erre a munkára.

Az elektronikus adatfeldolgozás rohamos előretörésével azonban megváltozott a helyzet: a nagy egyetemi könyvtárak sorra kialakították computeres rendszereiket, átugorva a hagyományos lyukkártyás fejlődési fokot /Bochum, Regensburg, Konstanz, Bremen, Ulm, Bielefeld/. Ezek mellett az élenjáró könyvtárak mellett azonban olyan nagy, de hagyományos szervezésű könyvtárak is léteznek, ahol most kezdenek felfigyelni a gépesítés hasznára és lyukkártyás rendszerekkel kísérleteznek /Hamburg/.

A könyvtárgépesítés munkáiban tevékeny részt vesz a Deutsche Forschungsgemeinschaft /Német Kutatási Tanács/ Könyvtári Bizottságának 1963-ban a könyvtárak racionalizálására létrehozott albizottsága, mind anyagi segítséggel, mind szimpóziumok rendezésével és tanulmányutak szervezésével.

A kooperáció elősegítésére és a tanácsadásra külön csoportot hoztak létre, melynek tagjai csak ezzel a feladattal foglalkoznak, egyéb irányú, napi, könyvtárosi rutinmunkát nem is végeznek. Csak így biztosítható az, hogy az automatizálással járó igen nagy befektetések elérjék a kívánt eredményt.

Időközben a computerrel készített kötetkatalógusok tekintélyes méreteket érnek el, melyek például Bochumban 260 000, Regensburgban 180 000 tételt foglalnak már magukban.

Nagy problémát okoz a felhasználható és a felhasznált írásjelek kérdése, mert bár jelenleg műszaki akadályja nincs számuk növelésének, de ezzel rohamosan nőne a computer- és a nyomtatási idő, és így a költségek is. A frankfurti Zentralstelle für maschinelle Dokumentation /Gépi Dokumentációs Központ/ szerint viszont a computerrel vezérelt fényszedés is igen költséges még a jelen pillanatban. Ennek ellenére ez a jövő fejlődési iránya.

Bebizonyosodott az is, hogy a rohamos és sok helyen párhuzamosan folyó fejlesztés súlyos hibát rejtett magában. Elhanyagolták és nem oldották meg az egységes adatfelvétel kérdését. Csak a legutóbbi időben indult meg ennek a kérdésnek a tisztázása.

A kérdőívek adatai alapján a könyvtárak automatizálásának a szokványos menete a következő:

a könyvtár részéről felmerül az igény;

kapcsolatot keresnek az egyetem számítóközpontjaival;

a program elkészül. /Régebben vagy a könyvtári munkához nem érő programozók, vagy a rosszul és nehezen programozó könyvtárosok készítették el. Jelenleg már arra törekednek a könyvtárak, hogy főállású saját programozójuk legyen. Erre azonban - a könyvtárak elégtelen bérszínvona miatt - sokszor nincs lehetőség. Rendszerint azonban a könyvtár lényegesebben többet veszít a nem megfelelő program, hosszú futási idő stb. következtében/;

megindul a rendszer működése.

Az adatok áttekintése alapján kiderül, hogy a nagy egyetemi könyvtárakban elsősorban a könyvtár hivatali tevékenységét gépesítették. Míg 1966-ban csak két /a bochumi és a nyugat-berlini egyetemi/, addig a közlemény megírásának idején már 12 könyvtárban automatizálták ezt a feladatot.

Ezen a gyakorlaton azonban - ha a könyvtár meg akarja tartani jelentőségét - feltétlenül változtatni kell és elsőrendű feladatként elsősorban a tartalmi feldolgozás, az információkeresés gépesítését kell megoldani. Ehhez azonban a hagyományos, funkciók szerint felépített könyvtári szervezetet valószínűleg át kell alakítani, hogy az a felhasználó szakmai szempontjaihoz a lehető legjobban illeszkedjék.

A könyvtárosok szerint az elsőként gépesítendő feladat a kölcsönzés és a katalogizálás. Ez utóbbi területen az NSZK-ban már nagy sikereket értek el /az USA-ban tapasztalható bizonyos megtorpanás a MARC /Machine Readable Cataloguing = géppel olvasható katalogizálás/ programnak tulajdonítható, a megoldást ennek az eredményeitől várják; az azonban már most kiderült, hogy a program kissé lassú/. A koordináció hiánya itt is zavarokat okoz. Az adatfelvétel egységesítésére és az egységes adatokat feldolgozó programok kialakítására szolgáló munka mellett, a lyukszalag-írógépekkel történő katalóguscédula-gyártástól /Bremen, Ulm/ a kódetkatalógusok készítéséig /Bochum/ sokféle munkát folytatnak.

A kölcsönzést csak négy könyvtárban gépesítették /Universitätsbibliothek Bochum /Bochumi Egyetemi Könyvtár/, Universitätsbibliothek der Technischen Universität Berlin /Berlini Műszaki Egyetem Könyvtára/, Stadtbücherei Duisburg /Városi Könyvtár Duisburg/ és a Bibliothek der Kernforschungsanlage des Landes Nordrhein-Westfalen in Jülich /Északrajna-Westfáliai Magkutatóintézet Könyvtára, Jülich/. Ugy tűnik, hogy ezt a feladatot computerrel nehéz megoldani úgy, hogy eredményeképpen valóban megtakarításokat érjenek el. Előnye az, hogy a computer segítségével igen sokoldalúan lehet elemezni a könyvtár tevékenységét és így ebben jelentős javulás érhető el.

A folyóiratokkal kapcsolatos könyvtári műveletek integrált elvégzésére még nincs az NSZK-ban üzemelő rendszer. Kisebb, főleg folyóirat-jegyzékeket produkáló rendszerek azonban már működnek néhány helyen. Ugyanez a helyzet a beszerzés automatizálásával. Ezt a feladatot valószínűleg csak a nagy, integrált rendszerek felépítésekor fogják megoldani.

A szakkatalógusok készítésének, a dokumentáció automatizálásának a kérdése is meglehetősen kezdeti stádiumban van és elsősorban nem a gépi adatfeldolgozás, hanem a könyvtári-dokumentációs alapvető elméleti kérdések megoldatlansága miatt. Egy aránylag teljes értékű megoldást csak Jülichben dolgoztak ki, ahol computerrel állítanak elő monográfiákról, kongresszusi közleményekről és más anyagokról katalógust. Ez a katalógus félevenként kumuláltan jelenik meg, szerzői és szakrendi részt tartalmaz. A szakrendi rész tulajdonképpen szőlánc-index. A szőláncok készítéséhez az Euratom-tezaurusz deszkriptorait használják fel.

A kérdőív részletesen foglalkozik a computerok jellemzőivel. Ez nagyon meglepte a könyvtárosokat. Egészen nyilvánvaló, hogy ezek a kérdések abban a pillanatban válnak fontosakká, amikor az egységes rendszer felépítésén kell munkálkodni. Sajnos, az adatok ellenőrizhetőségének a hiánya miatt a megadott jellemzők kevéssé értékelhetők, mert megadási módjuk nem szabatos és nem egységes.

Hasonlóan az USA-hoz, majdnem kizárólagosan lyukszalagot és gépi orientációju, assembler nyelvet használnak a gépesítési munkákban. A programok egyetemes használhatóságának feltétele azonban meg fogja követelni az általánosabb /pl. COBOL/ nyelv használatát.

Végezetül: úgy tűnik, hogy a Zentralstelle für maschinelle Dokumentation-nál kifejlesztett és a Deutsche Bibliographie szerkesztési és szerzési munkálatainak elvégzésében felhasznált közepes belső és nagyvolumenű külső tárolóval rendelkező adatfeldolgozó rendszer igen alkalmas könyvtári és dokumentációs munkák gépesítésére.

A cikk felhasználását elősegíti a 22 bibliográfiai hivatkozás, a kiküldött kérdőív bemutatása és az egyes könyvtárak gépesítésével kapcsolatos adatok, a vonatkozó jelentések, publikációk felsorolása.

/Schiff E./

136/69

025.3:681.325.67

Mi a hiba az információ-visszakereséssel? Mi az információ-visszakeresés előnye? /What's wrong with I/nformation/ R/etrieval/?
What's right with I/nformation/ R/etrieval/? = Machine Design, 40.k.
 28.sz. 1968.dec. p.178-184.

A 16. Joint Engineering Management Conference /16. Egyesült műszaki management konferencia/ anyagát kiadta az Instrument Society of America, 530 William Penn Place, Pittsburg, Pa. USA/ megvizsgálta a computer-bázisú információ-visszakereső rendszer előnyeit és hátrányait. A cikk a közzétett tanulmányok közül kettőt ismertet, amelyek közül az egyik a hibákat tárgyalja.

Megbízható becslések szerint 4 mérnök közül 3, és 5 kutató közül 1 nem ismeri a modern információs rendszereket. Ennek okait a cikk 9 pontban foglalja össze. Többek között: az átlagos mérnök a napi problémákkal annyira el van foglalva, hogy nem jut ideje mások témába vágó közleményei után kutatni. A tájékoztatási munkát nem ismeri, ezért értékelni sem tudja. Problémáira szívesebben keres megoldást meglévő ismeretei alapján.

Az információs rendszerek megismeréséhez bizonyos idő szükséges, ezt már a mérnökképzés során biztosítani kellene. Sok érdeklődőt riaszt el az első - esetleg kellemetlen - benyomás, amit a könyvtárról, könyvtári rendszerről vagy a könyvtárosról szerzett. A könyvtár gyakran akkor ajánlja az anyagát, amikor még gyakorlott tájékoztatási szakembere nincs, sokszor viszont a propagandája nem kielégítő.

Az előnyökről R.K. SUMMIT tanulmánya a következőkben tájékoztat.

A computeres visszakereső rendszer lehet szakaszos /batch/ vagy folytonos /on-line/. Az elsőnél az igénylő kérelmet tölt ki, amelyet a tájékoztatási szakember kódol. Amikor egy adott számú kérelem összegyűlik, betáplálják a computerbe a kérdéseket. A computer a kérdés kódjával megegyező jelzetű tételeket kinyomtatja. Az on-line rendszer-nél a kezelő személy a perifériális készüléken keresztül közvetlen kapcsolatot tart a computerrel, melynek rendszerint tárgyszavak formájában adja fel a kérdést. A computer kikeresi az ezeknek a tárgyszavaknak megfelelő dokumentumokat.

Ilyen folytonos rendszer kiszolgálására alkotta meg a Lockheed Palo Alto Research Laboratory /Lockheed Palo Alto Kutatólaboratórium/ szaktájékoztató csoportja 1966-ban a DIALOG-nak nevezett algoritmikus nyelvet. A nyelv az akkor legkorszerűbb, random access /közvetlen elérésű/ memóriával rendelkező, időosztásos computerhez készült. A DIALOG utasításkészlete olyan, hogy a nem számítógépes szakember is értekezhet a géppel távgépiró és képcsöves kijelző segítségével. A programokkal többek között az alábbi feladatok oldhatók meg: tárgyszavak azonosítása és szelektálása, több szóval jellemzett fogalom alá tartozó anyag keresése, a kikeresett anyag alapján tárgyszó módosítás és új keresés végzése stb. Utóbbira példa: ha "hegesztési hibák alumíniumban" a keresett téma, a computert utasítjuk mindazon té-

telek összegyűjtésére, ahol ez a három tárgyszó szerepel. Ha a képernyőn látható szövegben észrevesszük, hogy ezek mellett a "légzárvány" is szerepel, az első tárgyszó-láncot úgy módosítjuk, hogy vagy-
lagos jelleggel ezt a tárgyszót is figyelje a computer. Ha a képernyőn olvasva az anyagot fontosnak tartjuk, a PRINT nyomógomb működtetésével közvetlen másolatot kaphatunk.

A rendszer legköltségesebb része a file összeállítása és a lyukkártyás vagy mágnesszalagos információhordozóra történő felvétele, tételenként 5,2 dollárba tehető. A keresés viszonylag olcsó, heti 100 kérdést véve alapul, kérdésenként 40 dollár, időigénye mintegy fél óra kérdésenként.

Az on-line rendszer előnye, hogy az igénylő közvetlen kapcsolatban van a file-lal és a visszacsatolás révén irányíthatja a computert a keresésben. A computertől távol elhelyezett perifériális készüléket használó kutató, mérnök vagy üzemvezető munkáját a computer nem pótolja, hanem az adatok gyors rendelkezésre bocsátásával megkönnyíti.

/Csát J./

137/69

025.4

A többszemponthu /fazettás/ osztályozás elveinek az ETO optimalizálására történő felhasználása. /O vozmozsnosztí iszpolzovanija princípov faszetnüh klaszszifikacij dlja optimizacii UDK./ - ZAJDBERG, H.M. = Naucsnué i Tehnicseszkie Biblioteki SzSzSzR, 5/77/.sz. 1969.

Az információkereső nyelvek fejlődésének elemzése azt mutatja, hogy különböző típusai /lineáris-hierarchikus, fazettás és deszkriptoros/ közelednek egymáshoz: kirajzolódik annak a perspektívája, hogy nemzetközileg egy kereső nyelv-típusban szervesen egyesülnek.

A Szovjetunióban a GPNTB /Goszudarsztvennaja publicsnaja naucno-tehnicseszkaia biblioteka = Állami Nyilvános Tudományos-Műszaki Könyvtár/ munkatársai kritikai elemzés alá vették RANGANATHAN osztályozási rendszerét abból a célból, hogy kimutassák, miképpen lehet felhasználni annak elveit és módszereit az ETO optimalizálására.

A cikk a rangathanian rendszerben szereplő 9 strukturális elem közül a következőkkel foglalkozik részletesen:

1. főosztály;
2. alapkategóriák és kategóriaelemzés;
3. fazetta-képletek;
4. fogalmak alosztása;
5. kapcsolatrendszer;
6. előnyben részesítési módszerek.

RANGANATHAN főosztályainak az ETO-val szembeni előnye az, hogy bennük a társadalmi és humán tudományok egy helyen szerepelnek. Hiá-

nyossága, hogy az egyes természettudományokat egyes műszaki tudományokkal köti össze, így pl. a fizikát a technikával, a kémiát a kémiai technológiával, a geológiát a bányászattal. Ez helytelen egyrészt, mert egyetlen műszaki tudomány sem támaszkodik kizárólagosan valamelyik természettudományra, mint ahogy egyetlen természettudomány sem csupán egy valamely műszaki tudományban nyer alkalmazást; másrészt, mert ezáltal szétszakítjuk az egyes műszaki tudományokat egymástól, jóllehet azok egységes egészet alkotnak és közös belső logikával/vő. termelési technológia/ rendelkeznek.

RANGANATHAN érdeme, hogy elsőként alkalmazta tudatosan a kategoríaelemzést. A kategoríaelemzés/metszetes elemzés/ lehetővé teszi, hogy a szubjektív-intuitív megközelítés helyett az egyes fogalmakat meghatározott kategoríák szerint rendezzük. Az öt alapkategoría azonban kevés, és mivel az absztrakció igen magas szintjén állnak, tartalmuk nem elég világos, megtöltésük részben mesterkélt. A kategoríaelemzést nem előre megállapított általános kategoríákkal kell végezni. Ez nem azt jelenti, hogy a kategoríák sokfélesége végtelen és minden egyes osztályé individuális, hanem, hogy az osztályok strukturális típusokra bomlanak, és ezek azonos kategoríákkal jellemezhetők. RANGANATHAN kategoríaelemzése többnyire egyes tudományok komplexumát alkotó egész tudományág szintjén történik, jóllehet a tudományág egyes összetevőinek saját tárgyuk, módszerük van és a többi tudománnyal sajátos kapcsolatban állnak. Következésképp, a kategoríaelemzést nem valamely tudományág, hanem az egyes tudományok szintjén kell végezni.

A fázetta-képletek merevsége megszűnik, ha az egyes tudományokhoz/vagy strukturális típusaikhoz/ különbözőeket alkalmazunk, és az olvasók különböző csoportjai részére néhány változattal rendelkezünk.

A fogalmak képzése és alosztása. A genetikus mnemonika módszerét, mint zavaros módszert el kell vetni. A betűrend szerinti módszer ellentétes az osztályozás lényegével. Az időbeli, földrajzi és tárgyi alosztási módszer közös veszélye, hogy alkalmat nyújtanak az osztályozás alapját képező lényegi jegyek szerinti bontás lényegtelen, véletlen jegyek szerinti bontással való helyettesítésére.

A RANGANATHAN előtti osztályozások csupán a nem-faj és az asszociatív típusú fogalmi kapcsolatokat ismerték, a "kölcsonhatás", "összehasonlítás" kapcsolatot RANGANATHAN vezette be, - ez a szűkebb értelemben vett kapcsolatrendszer. Nélküle pontos osztályozás és keresés nem képzelhető el. Lényeges hibái:

1. a "rendeltetés" kapcsolat a dokumentum és az olvasó, nem pedig a tárgyak és a jelenségek közötti viszony jelölésére szolgál;
2. a "különbségi" kapcsolat az "összehasonlítási" kapcsolat változata, így nem indokolt önálló volta;
3. egyoldalúság, a rugalmasság hiánya.

Ez utóbbi abban nyilvánul meg, hogy két, egymással kölcsönösen kapcsolatban álló tárgyról szóló irodalmi adat a katalógusban csak a két vonatkozó hely egyikénél szerepel.

Az előnyben részesítés módszere, amely lehetővé teszi, hogy a katalógusban előtérbe kerüljenek az adott olvasót leginkább érdekítő kérdések, mind ez ideig nem kapott méltó figyelmet. Erre a módszerre pedig igen nagy szükség van, mivel:

1. az emberiség nyelvileg, ideológiailag, politikailag és más jegyek szerint tagolt;
2. a tudományban mindig különböző vélemények, hipotézisek, teóriák ütköznek össze, az osztályozás készítői ilyenkor szubjektív megítélés alapján helyezik előtérbe egyiket vagy másikat;
3. a problémák megítélésében és az irántuk való érdeklődésben helyi különbségek vannak. RANGANATHAN az előnyben részesítés módszerét kétféleképpen realizálja: vagy az előnyben részesítendő tárgy számára meghatározott hely kijelölésével, vagy a jelzetszám adott jellel való helyettesítésével. Ezekhez csatlakozik még az alternatíva, mint módszer, amely az előzőekkel szemben lehetővé teszi, hogy valamely tudományt, problémát, kérdést a séma különböző fejezetébe, osztályába helyezzünk anélkül, hogy a fejezet, osztály logikája megtörne. Hátránya viszont, hogy növeli a jelzetek számát és hosszát; másrészt előre számolni kell lehetőségével.

A VINITI /Vseszojuznnyj insztitut naucsnoj i tehniczeszkov informacii = Össz-szövetségi Tudományos és Műszaki Tájékoztatási Intézet/ és az Állami Nyilvános Tudományos-Műszaki Könyvtár az 1969-70-es évekre tervbe vett egy kísérletet, amelynek célja a hagyományos módon használt és a fázettás osztályozási módszerek alkalmazásával optimalizált ETO hatékonyságának összehasonlítása.

Az optimalizált változat az alábbi elvi tételekre épül majd:

1. a kategóriaelemzés az egyes tudományok és nem komplexumok szintjén folyik;
2. a kategóriák száma és összetétele az adott tudomány konkrét elemzésén alapul;
3. az osztályozási képletek szintén minden egyes tudomány vonatkozásában külön megállapítandók;
4. az osztályozási /fázetta-/ képletek száma és összetétele az adott tudomány struktúrájától és az olvasók érdeklődésétől függ;
5. az adott tudomány főosztályába, kategóriájába tett minden egyes fogalomnak e tudomány és kategória keretei között kettős tükrözést kell kapnia: egyszer a fő táblázat szerint és egyszer alosztásként /kategória/. Ez a tárgyak, jelenségek, tulajdonságok kettős szerepét tükrözi: önállóan léteznek és - mint egy közös világszisztem részei - jellemzik a többi tárgyat, jelenséget, tulajdonságot;
6. a formai, nyelvi, földrajzi és időbeli alosztások megmaradnak;

7. a kétszeres szerepeltetés érvényesül, mert nélküle nem lehetséges sikeres többszemponu keresés;

8. megmarad a numerikus, tizedes jelzet.

Elképzelhető, hogy a felsorolt elvekre épülő információkereső nyelv gépesített keresésre is alkalmas lesz.

/Szántó P./

138/69

027.02/430.2/

A könyvtárügy központi tudományos intézményei az NDK-ban. /Die zentralen fachwissenschaftlichen Einrichtungen des Bibliothekswesens der DDR./ - RÜCKL, G. - SCHWARZ, G. = Der Bibliothekar, 23.k. 7/8.sz. 1969. p.100/772 - 113/785.

Az NDK területén a könyvtárak, elsősorban a városi és falusi könyvtárak tömeges és tervszerű kiépítése, felépítése a nyilvános könyvtárak széles hálózatát hozta létre 1949-1952 között. Ez igen sok tartalmi, módszertani és szervezési kérdést vetett fel, továbbá megkövetelte a könyvtárak munkájának fejlesztését. A könyvtárak tömeges keresett ideológiai koncepcióbeli, gyakorlati szervezési segítségét. Az állomány pártos felépítése, az állománymegőrzés, az irodalom-propaganda, az elhelyezés, berendezés és felszerelés, a munkaszervezés, a munkaeszközök megszerzésének alapkérdései, valamint a fő- és mellékfoglalkozású könyvtárosok képzése állott az előtérben. Ezt a munkát 1952-1953 között zömrel a tartományi könyvtárak által létrehozott Landesstelle für Bibliothekswesen /Tartományi Könyvtárügyi Iroda/ végezték, de ezeken kívül egyes városi könyvtárak, nagyvárosi központi könyvtárak, valamint a körzeti könyvtárak is.

Az állami könyvtárhálózat megnövekvő feladatainak megfelelően alig néhány hónappal az NDK megalapítása után létrehozták a ZIB-et /Zentralinstitut für Bibliothekswesen = Könyvtárügyi Intézet/. Elsősorban a közművelődési könyvtárak problémáival foglalkozott, kevésbé a tudományos könyvtárakéval. Ezért e kérdésekkel a Staatssekretariat für Hochschulwesen /Felsőoktatási Államtitkárság/ munkabizottságai törekedtek megoldásukra, de a feladatok a szakbizottsági tevékenységen túlnőttek. A Könyvtárügyi Intézetnek nem voltak megfelelő munkatársai. Ezért 1961 folyamán az Staatssekretariat három módszertani központot hívott létre: a Deutsche Bücherei-ben /Lipce/ az irodalom-propagandáért, a Deutsche Staatsbibliothek-ban /Berlin/ a könyvtárpropagandáért és a Bibliothek der Technischen Universität Dresden-ben /Drezdai Műszaki Egyetem Könyvtára/ a könyvtártechnikáért. A gyakorlati tapasztalat azonban jobb hatásfoku, független önálló intézményt tett szükségessé. Így jött létre a Methodisches Zentrum für wissenschaftliche Bibliotheken /Tudományos Könyvtárak Módszertani Központja/.

Jelenleg az NDK-ban a következő könyvtártudományi és módszertani tevékenységet folytató intézmények vannak:

Zentralinstitut für Bibliothekswesen. A közművelődési könyvtárak módszertani központja. Fő feladata az állami könyvtárügyi vezetési

döntések tudományos előkészítése, analízis, előrejelzés és tervezés, továbbá a könyvtártudományi és módszertani munka elmélyítése, az elméleti eredmények gyakorlati bevezetésének előmozdítása. Szervezetileg az Intézet vezetése a könyvtárpolitikai kérdésekkel, továbbá a Der Bibliothekar elvi kérdéseivel foglalkozik. Az Elméleti és gyakorlati osztály foglalkozik az összes közművelődési könyvtári kérdéssel az állományfelépítéstől a tervezésen, statisztikán át a berendezésig.

Az Irodalompropaganda osztály az állományfejlesztés irodalmi segédleteivel, annotált katalóguscédulák kiadásával, bibliográfiák és egyéb propagandaanyag kiadásával foglalkozik. Az Információs és szakkönyvtári osztály könyvtárügyi dokumentációs szerv a közművelődési könyvtárak számára; a fordításügy, könyvtárpropaganda tartozik feladat körébe /kiállítás, sajtópropaganda/, továbbá a ZIB kiadói tevékenységének koordinálása. Ehhez tartozik a könyvtártudományi szakkönyvtár mintegy 19 000 kötetes állománnyal, 141 kurrens folyóirattal. A könyvtárban újságkivágat-gyűjtemény és a ZIB munkatársainak szerzői tevékenységét felölelő gyűjtemény is található.

Methodisches Zentrum für wissenschaftliche Bibliotheken. Az általános tudományos, az egyetemi, főiskolai és szakiskolai tudományos szakkönyvtárak módszertani központja. Három fő tevékenységi területe van:

1. a tudományos-módszertani munka a könyvtárügy terén: az állami tervező és vezető tevékenység tudományos előkészítése, segítése, továbbá módszertani tanácsadó, kutató és propagatív tevékenység;

2. továbbképzés: tanfolyamok stb. szervezése és vezetése a hatáskörükbe tartozó könyvtárak dolgozói számára;

3. a régi irodalom kutatási bázisa: kéziratok és 16-18. századi nyomtatványok gyűjtésére.

A Központ részlegeiben folyó tudományos-módszertani tevékenység általában a következőket foglalja magában:

tudományos alapvetés, tartalmi célmeghatározás a könyvtárak funkcióira, feladataira, a könyvtárfejlesztés koncepciójára társadalmi összefüggésekben;

tudományosan megalapozott tervezés és vezetés kimunkálása mind könyvtárhálózatok, mind egyes könyvtár típusok számára /előrejelzés, távlati terv/, valamint alapvető szabályok és irányelvek kidolgozása, illetve véleményezése;

könyvtárügyi fejlesztési és kutatási munkák tervezése, koordinálása a megfelelő területen és részvétel az eredmények könyvtári gyakorlatba való átültetésében;

súlyponti könyvtárfejlesztési kutatások végzése;

módszerek kidolgozása és elterjesztése;

munkaeszközök, segédesszközök kidolgozása és bevezetése;

gyakorlati segítségadás, eljárások ismertetése, tanácsadás, könyvtárelemzés, értékelés és szakvélemény adás;

a könyvtárosképzés és továbbképzés programjának, céljának, tartalmának és formájának a szocialista építés és a könyvtártudományi világszínvonal állásához való igazítása.

Az említett intézményeken kívül módszertani munka folyik még a városi kerületi és városi körzeti könyvtárakban, a Zentrale für medizinisches Bibliothekswesen und Literaturinformation-ban /Orvosi Könyvtárügyi és Szakirodalmi Tájékoztatási Központ/. A szakszervezeti könyvtárak módszertani központja a hallei Bibliothek des Zentralen Klubhauses "Hermann Duncker" /Hermann Duncker Központi Klub Könyvtára/, az iskolai ifjúsági könyvtárak módszertani irányítója pedig a drezdai Zentralstelle für Kinder- und Jugendliteratur /Gyermekek és Ifjúsági Irodalmi Központ/.
/Bauer J./

139/69

027.7/430.2/

A Német Demokratikus Köztársaság felsőoktatási tudományos könyvtárai. /Die wissenschaftlichen Bibliotheken des Hochschulwesens der Deutschen Demokratischen Republik./ - BRÜCKMANN, K. - MESSOW, G. = Der Bibliothekar, 23.k. 7/8.sz. 1969. p. 70/742 - 77/749.

A Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen /Felső- és Szakoktatásiügyi Minisztérium/ irányítása alá tartozó könyvtárak kulcshelyzetet foglalnak el az általános tudományos és a tudományos szakkönyvtárak között. Ki kell elégteleníteniük az egyetemek és főiskolák kutatási, oktatási, tanulmányi, nevelési és irodalmi információs igényeit.

Az 1968. májusi könyvtári rendelet létrehozta az egységes könyvtári rendszert az NDK-ban és a kooperáció következtében kiszélesítette a könyvtárak hatáskörét. Az új feladatokhoz a hagyományos munkaszervezés és vezetés megváltoztatására volt szükség. Ezekre a feladatokra koncentrálták a Methodisches Zentrum für wissenschaftliche Bibliotheken-ben /Tudományos Könyvtárak Módszertani Központja/, az Institut für Bibliothekswissenschaft-ban /Könyvtártudományi Intézet/ és másutt a könyvtártudományi kutatásokat is. Kidolgoztak egy sor tervet, beszerzési alapelvet, használati szabályzatot, könyvtárközi kölcsönzési szabályzatot, üzemi modellt, szabványt stb. a következő témakörökből: a tudományos könyvtárak tervezése, vezetése, a tudományos információk és a könyvtárak kapcsolatai a főiskolákon, központi raktározás, számítógépek és reprográfia alkalmazása, könyvtárgazdaságtan, a modern könyvtárépítéssel, különös tekintettel az audio-vizuális módszerekre.

A számítógépek bevezetésénél a megfelelő ütem, valamint a személyek és az anyagiak biztosítása a lényeges: első feladat a Deutsche Bücherei-ben /Lipcse/ a nemzeti bibliográfia, valamint a Deutsche Staatsbibliothek-ban /Berlin/ a központi katalógusok gépi előállítás.

Emellett a modern híradástechnika, a sokszorosító berendezések alkalmazása növeli a könyvtárak hatékonyságát.

Az állami vezetést a könyvtárak három kategóriába sorolása segítette:

1. a Deutsche Staatsbibliothek és a Deutsche Bücherei mint országos könyvtárak közvetlenül a Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen irányítása alá tartoznak. Feladataikat az 1968. május 5-i rendelet világosan szabályozza;

2. a tartományi könyvtárak az illetékes tanácsok irányítása alá kerültek;

3. az egyetemi és főiskolai könyvtárakat az egészséges koncentráció jellemzi /könyvállomány, ügyvitel és a szakemberek koncentrációja/, mely nem zárja ki a könyvtár elhelyezésének decentralizálását. Szervezetileg a könyvtár vezetője az egyetem vagy főiskola tudományos tanácsának tagja, s közvetlenül a rektor irányítása alá tartozik. A könyvtárak munkáját tanszéki megbízottak, illetve a belőlük létrehívott Könyvtári Tanács segítheti. Ezzel együtt meg kellett szűnnie a tanszékek és karok autarkiaira való törekvésének.

Az egyetemi, főiskolai könyvtárak egyetemi stb. feladataik mellett népgazdaságilag fontos más feladatokat is ellátnak, mint az adott tudományterület, szak, vagy földrajzi-közigazgatási terület legnagyobb állományu könyvtárai.

A megnövekedett feladatok ellátásához a megfelelő képzettségű szakemberekre és azok állandó továbbképzésére van szükség. De megfelelő jó munkát csak a tájékoztatási - dokumentációs intézményekkel szorosan együttműködve végezhetnek. Fontos a könyvtárak közötti kooperáció.

A legfontosabb feladatok a következők:

a könyvtárak aktív közreműködése az egyetemek stb. nevelőmunkájában a könyvtári munka és irodalompropaganda leghatékonyabb módszereivel;

a könyvtári vezetés egyszerűsítése a letéti /fiók/ könyvtárak létrehozásával;

a meglévő személyi, anyagi és pénzügyi lehetőségek legoptimálisabb felhasználása;

a leghaladóbb külföldi egyetemek /pl. Lomonoszov Egyetem/ szervezési tapasztalatainak átvétele;

szoros kapcsolat kiépítése a könyvtárügy és információügy vezetői között;

a jövőbeni tudományos és felsőoktatási fejlődés folyamatos figyelemmel kísérése mindenképp az adatfeldolgozás alkalmazásával és új információhordozók gyűjtésével /audio-vizuális anyagok/.

/Bauer J./

140/69

655.255:681.31:681.616.7

Computer segítségével végzett numerikus korrekturázás fényszedő-gép részére. /Computerized numeric proofreading for a linofilm photo-typesetter./ - TAYLOR, L.B. - JOHNSON, G.G. = American Documentation, 20.k. 1.sz. 1969. p.94-97.

A kristályadatokat tartalmazó táblázat /Crystal data determinative tables. DONNAY, J.D.H. et al. /2.ed./ Williams and Heintz Map Corporation, Washington, 1963. 1302 p./ harmadik kiadását computer segítségével készítik elő.

A kötet 30 000 tételét - az egyes kristályok jellemző adatait, az irodalmi forrásra történő hivatkozással együtt - a computer ellenőrzi, a hiányzó kristályállandókat, ha lehetséges, a meglévő adatok alapján kiszámolja, az adatok közlési formáját egységesíti, majd összeállítja a szerzői és a kémiai képlet mutatóit, a törzsszalagot, a következő kiadáshoz és a fényszedőgép vezérléséhez szükséges szalagot.

Az IBM 360/67 computer segítségével végzett ellenőrző és szerkesztési munka előnyei:

az átfutási idő csökkentésével a legújabb adatok kisebb időkéssel kerülnek publikálásra;

a publikálás költségeinek csökkentése;

a harmadik és a további kiadások hibamentességének biztosítása;

a gépi információkeresés céljait szolgáló mágnesszalag melléktermékként történő előállítás.

/Schiff E./

