

MIKROFILMTECHNIKAI ÚJDONSÁGOK

Gara Andor

Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár

A nemzetközi bemutatók mindig azt az érzést keltik, hogy a mikrofilmtechnika elérte már teljesítőképességének legmagasabb fokát. Felmerül ilyenkor a kérdés: következhetik-e még valami újabb fejlődés?

Az utóbbi évek mikrofilmtechnikai termése egyértelműen igenlő választ adott erre a kérdésre. Ezen túlmenően, mint azt az alábbiakban látni fogjuk, az egyes munkafázisok, amelyek a mikrofilmtechnika alapkérdéseit jelentik, olyan fejlődésen mentek keresztül, amit bizvást nevezhetünk a dokumentumtárolás új szakaszának.

De ne vágjunk elébe a dolgoknak, vegyük sorba azokat a lényeges újításokat, melyek teljesen átfomálták a mikrofilmtechnika mai arculatát.

*

A mikrofilmlapot készítő *felvevő berendezések* mind-egyedül csak manuálisan dolgoztak, azaz esetükben a dokumentumokat kézzel adagolták. Az AM Bruning Micrographics GmbH AM CSR 2001 felvevőgéppel a manuális adagolás mellett lehetőség van az automatikus adagolásra is (1. ábra). Ezzel az üzemmóddal DIN A4-es dokumentumokból 25 db felvételezhető percnként, ami legalább tízszeresére emelheti az eddigi teljesítményt.

Az automatikus üzemmóddal folyamatosan csak a lapok egyik oldala fényképezhető, mert az átfutó rendszer csak ezt teszi lehetővé. A készülék megfelelő beállításával azonban el lehet érni, hogy a felvételeken a dokumentumok mindkét oldala egymás mellé kerüljön.

A mikrofilmlapok kicsinyítése 20-tól 48-szorosig terjedhet, a megvilágító automata egyenletes, jó minőségű filmet garانتál.

*

Az eddig alkalmazott sokféle *mikrofilmlap olvasó-nagyító készülék* elég lassan és gyakran nem kielégítő minőségben készítette a papírnagyításokat. Most olyan

mikrofilmlap nagyítógépet ismertetünk, amely egyrészt *nagy teljesítményű*, másrészt *normál irodai papírra* kiváló minőségű nagyításokat készít.

Az Addressograph-Multigraph GmbH AM 1830 mikrofilmlap nagyítógépe DIN A4-es irodai papírra dolgozik, és percnként 15 db nagyítást készít. Erre az óránként 900 db-os elvi teljesítményre építve, a gyár óvatos becsléssel *csupán havi 30 ezer db* nagyítás tervezését javasolja, egy vagy több példány nagyítása esetén. Ezt a teljesítményt eddig kb. 4–5 nagyítógép üzemeltetésével lehetett elérni, de korántsem hasonló minőségben (2. ábra).

A berendezés további előnye, hogy *negatív vagy pozitív mikrofilmlapról egyaránt nagyítható pozitív kép*. A papírtárolóba egyszerre 2000 db DIN A4-es normál irodai papír tölthető. A kész nagyítások teljesen szárazon, felhasználásra készen, sorrendben, képoldalukkal felfelé hagyják el a nagyítógépet 500–500 darabot befogadó tárolókban.

Hasonlóan nagy teljesítményű mikrofilm nagyítógép a 3M gyártmányú *Printer 618* (3. ábra). Ez a berendezés azonban nem mikrofilmlapokról, hanem *lyukkártyába montírozott 35 mm-es mikrofilmről* (Filmsort-kártya) nagyít normál, fehér vagy színes, esetleg transzparens irodai papírra. A nagyítások mérete DIN A4, DIN A3, vagy DIN A2 lehet.

A készülék teljesítménye 10 db nagyítás percnként. Ez a teljesítmény különösen akkor értékelhető pozitívan, ha számításba vesszük, hogy a 3M rendszer keretében működő *Processor Camera 2300* felvevőgép *40 mp alatt* készít el bármilyen méretű dokumentumról egy Filmsort-lyukkártyába montírozott 35 mm-es mikrofilm felvételt. A mondottakból következik, hogy kb. *egy perc leforgása alatt visszanyagítva* kaphatunk kézhez egy teljesen kidolgozott, archiválható mikrofilmfelvételt tartalmazó lyukkártyát, a hozzá tartozó papírnagyítással együtt.

*

A mikrofilm gazdaságossága azon kívül, hogy a legnagyobb tárolókapacitással rendelkezik, kétségtelenül a gyors és rendkívül olcsó sokszorosítási lehetőségében rejlik. Így lett a *mikrokiadás* az alacsony példányszámú publikációk olcsó és korszerű eszközévé. Ezzel a módszerrel ma már a meteorológiától a legkülönbözőbb tudományos kutatásig naprakész információk anyag szolgáltatható rövid idő alatt a világ bármely részébe.

Ilyen feladatokat tud megoldani az Addressograph-Multigraph GmbH AM OP-90/99 mikrofilmlap másoló-sokszorosító gépe, amely szortírozógéppel és miniszámítógéppel működik (4. ábra). Mivel ez a gépsor a legmodernebb technológiával van felszerelve, jóformán mindent tud, amit egy nagyüzemi sokszorosító géptől elvárhatunk. Kezelése, programozása mégis rendkívül könnyen sajátítható el. Az összes utasítás a képernyős terminálon ellenőrizhető, és így vele *hibátlan üzemelés valósítható meg*. A megbízások pontos időpontok szerint tervezhetők, a számítógép gondoskodik a sokszorosító-gép programszerű működéséről, amely ezt követően szinte felügyelet nélkül végzi munkáját.

Az OP-90 diazo eljárású *mikrofilmlap másológép* egyaránt másol 105 mm-es tekerescsfilmet, vágott filmlapokat kódolva, vagy anélkül. Rendkívüli teljesítménye 1400 másolat óránként. Az OP-99 szortírozógép folyamatosan dolgozza fel teljesen automatikusan a másológép teljesítményét. A 99 rekeszben egyenként 100–100 mikrofilmlap tárolható. A 30,48 × 30,48 cm-es képernyős terminálon az összes munkafolyamat állandóan figyelemmel kísérhető.

*

A *mikrofilmlapok archiválására* és gyors visszakeresésére szolgál az AM Addressograph-Multigraph GmbH AM 96 olvasó-nagyítógépe és visszakereső egysége (5. ábra). Segítségével 3 mp alatt előzetes kódolás nélkül kikeresethetők a szükséges dokumentumoldalak, és kívánság szerint – gombnyomásra – eredeti méretű papírnagyítás is készülhet róluk. A plasztikkazettákban elhelyezett 30–30 db mikrofilmlapot teljesen karcmentesen tudják archiválni. A kazetták száma gyakorlatilag *nincs korlátos*.

A mikrofilmlapokon elhelyezett dokumentumok visszakeresése bármilyen nagy mennyiség esetén is, mint látjuk, egyszerűen oldható meg, mert a mikrofilmlap természetéből adódóan minden egyes lap címmezője utal a filmlapon szereplő dokumentumok tartalmára, számozására. Az így szakosított vagy számozott kazettákban tárolt mikrofilmlapok visszakeresése nem jelent problémát.

Nem ilyen egyszerű a helyzet, ha 16 mm-es tekerescs-film visszakereséséről van szó. Ez az adminisztrációs munkában gyakran használatos formátum sokszor milliós nagyságrendű dokumentummennyiség tárolását és

naprakész visszakeresési lehetőségét teszi szükségessé. Ebben az esetben kézenfekvő a számítógép igénybevétele a visszakeresés gyorsítására, biztonságosságára, ami viszont egy központi számítógép működését feltételezi.

*

Miután egy számítógép beszerzése túlságosan költséges beruházást jelent, a mikrofilmes készülékeket gyártó cégek közül egyre többen hoznak a piacra olyan mikrofilm tároló és visszakereső berendezéseket, melyek ezt a feladatot számítógép nélkül, de az elektronika alkalmazásával oldják meg. Ezek közül az alábbiakban két rendszert ismertetünk.

A 3M cég *Micrapoint-system* elnevezéssel olyan 16 mm-es mikrofilm tároló és visszakereső rendszert hozott forgalomba, amely a *mikrofilmtechnika és az elektronikus adatfeldolgozás kombinációja*. A dokumentumok ebben a rendszerben átlagosan 6 mp alatt tárolhatók, és 30 mp alatt hiba nélkül kereshetők vissza.

A rendszer lényege, hogy teljesen új alapon nyugvó, elektronikus vezérlésű, dokumentumtároló és visszakereső rendszer létesíthető kerek 80 ezer DM beruházással (ami kb. egy szakaszos rendszerű mikrofilm felvevőgép árával egyenlő).

A Micrapoint-rendszer három részből áll:

- a Modell 3400/3401 átfutó rendszerű 16 mm-es felvevőgépből, vagy bármilyen hasonló, standard blip rendszerű mikrofilm felvevőgépből;
- a *Micrapoint* tárolóegységből – billentyűzettel, képernyővel, mikroprocesszorral és elektronikus tárolóval (diskette);
- mikrofilm olvasó- és nagyítókészülékből a dokumentumok kiértékelésére képernyő útján vagy papírnagyítás formájában.

A rendszer magja a *tárolóegység* a billentyűzettel és képernyővel (6. ábra), amely egy kis számítógépet helyettesít. A mikroprocesszor nemcsak az egész rendszert irányítja, hanem szabályozza a hozzáférést a tárolt „találatokhoz”, és ezeket a kívánatos kritériumok szerint szortírozza.

A dokumentumokat *szortírozás nélkül* mikrofilmezik. A mikrofilmen úgynevezett *blip* jellel azonosítják a filmkockákat. Később a még szükséges esetleges adatokat, pl. számlaszámot, dátumot stb. a keresési kritériumokkal együtt bebillentyűzik az intelligens terminálba. A mikroprocesszor automatikusan illeszti ezekhez a blip jelet.

Visszakereséskor a kezelő a billentyűzeten beüti a keresési fogalmat (pl. a számlaszámot). A mikroprocesszor ekkor a disketten tárolt adatok alapján a képernyőn megjeleníti a filmtekeres számát és a filmkockát azonosító blip jelet. A filmkazettát behelyezve az olvasó-nagyító készülékbe, a dokumentum megjelenik a képernyőn, és további gombnyomásra eredeti méretű papírnagyítás is készülhet róla.

Az egész eljárás legfeljebb 30 mp-ig tart, míg a keresett dokumentum kézbe kerül. A készülék kezelője részére semmiféle szaktudás nem szükséges. A rendszer újszerűsége és erőssége a régebbi dokumentumtároló-rendszerekkel szemben az, hogy az egyszer mikrofilmzett és tárolt dokumentum többet *soha nem veszhet el és nem rakható le hibásan*.

A Micrapoint-rendszer integrálható bármilyen más gyártmányú 16 mm-es mikrofilmrendszerbe, ahol mikrofilm felvevőgép (blip rendszerrel) és olvasó–nagyító készülék működik.

A *Kodak Oracle* mikrofilmrendszer két részből áll: a felvevő- és a keresőállomásból (7. ábra).

A 16 mm-es mikrofilm felvevőgép – ellentétben a 3M rendszerrel – nem átfutó, hanem szakaszos rendszerű, tehát működtetésével *lapok és könyvek* egyaránt fényképezhetők. A 65 m hosszú filmtekercsre a felvételezéssel egyidejűleg a filmkockák alá *nyolc számból álló kódjelet* fényképeznek. A kódszámok beütése a vezérlő asztalon elhelyezett billentyűzet segítségével történik.

Két elfordítható objektívvel 26-szoros és 32-szeres kicsinyítés érhető el. A fényképezhető dokumentumok mérete maximum 27,9 × 35,6 cm lehet. Az automatikus fényszabályozó egyenletes, jó minőségű filmkockák előállítását teszi lehetővé.

A felvevőgép teljesítménye óránként maximum 500 kódolt mikrofilmfelvétel. A 65 m hosszú filmtekercsre 6000 felvétel fényképezhető. A kódolt mikrofilmkockák visszakeresése a *Starvue* olvasó–nagyító készülék segítségével történik. A keresőberendezés billentyűzetén beütött kódjelek alapján hét másodperc alatt a képernyőn

megjelenik a keresett dokumentum képe, amelyről – száraz eljárással – pillanatok alatt készíthető papírnagyítás.

*

Végezetül meg kell még említenünk az utóbbi berendezés egy továbbfejlesztett változatát, a *Kodak IMT 100* és *IMT 150* mikrofilm terminálokat (8. ábra). Ezek a visszakereső berendezések már feldolgozzák azokat a mikrofilmeket is, amelyeket számítógéppel kódoltak, azaz *Kodak Komstar 100, 200, 300* és *Kodak Kom 80/85* berendezésekkel készítették.

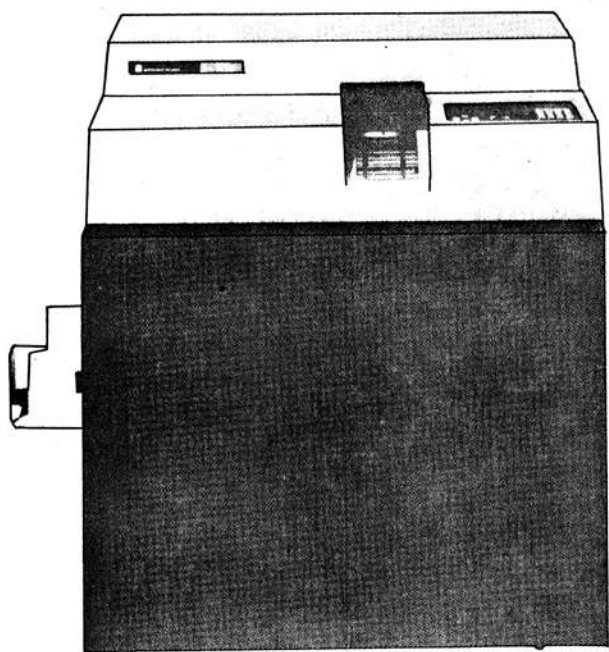
A terminálokat mikroszámítógép vezérli és ellenőrzi. 15 féle keresési program lehetséges, ebből három tárolható a terminálban. A mikroszámítógép a leggyorsabb keresési módot választja; kb. 20 ezres nagyságrendű filmzett dokumentum esetén 15 mp a keresési idő. 40 különböző keresési feladat egyszerre táplálható be; ezek később bármikor lehívhatók.

Az itt alkalmazható kódolt 16 mm-es mikrofilm lehet negatív vagy pozitív, ezen belül ezüst, diazo vagy vezikuláris. A filmtekercsek *Kodak Ektamate* kazettában, vagy *Kodak Universal* olvasó orsón automatikusan fűzhetők be.

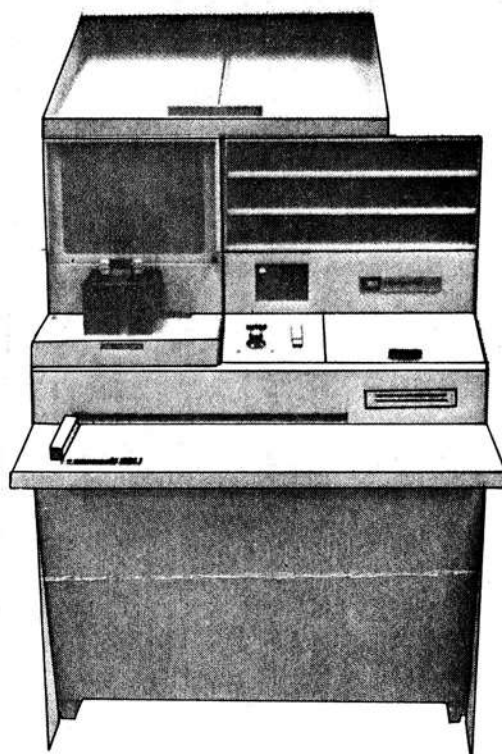
A képernyő mérete 30,5 × 30,5 cm. Nyolc cserélhető objektívvel 16-szorosától 48-szorosig terjedő nagyítás érhető el. Az *IMT 100* csak képernyővel rendelkezik, míg az *IMT 150* papírnagyítást is készít. A fototermografikus, azaz száraz eljárással működő *Kodak Ektamate 150*-en tekercspapírral A4 és A5 méretű nagyítások készülhetnek.



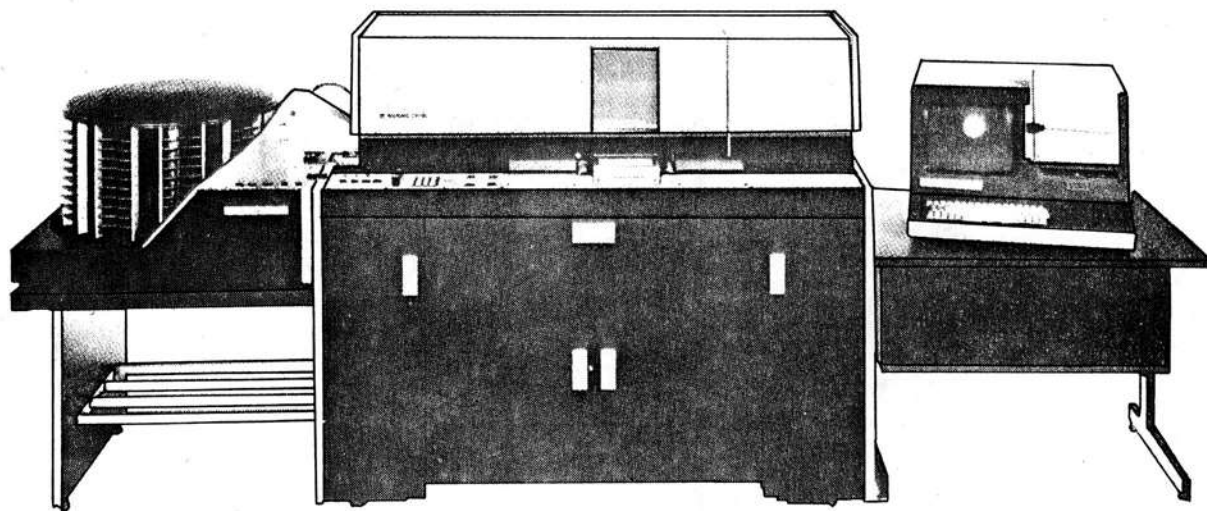
1. ábra AM CSR 2001 mikrofilmlap felvevőgép



2. ábra AM 1830 mikrofilmlap nagyítógép



3. ábra 3M Printer 618 Filmsort-kártya nagyítógép



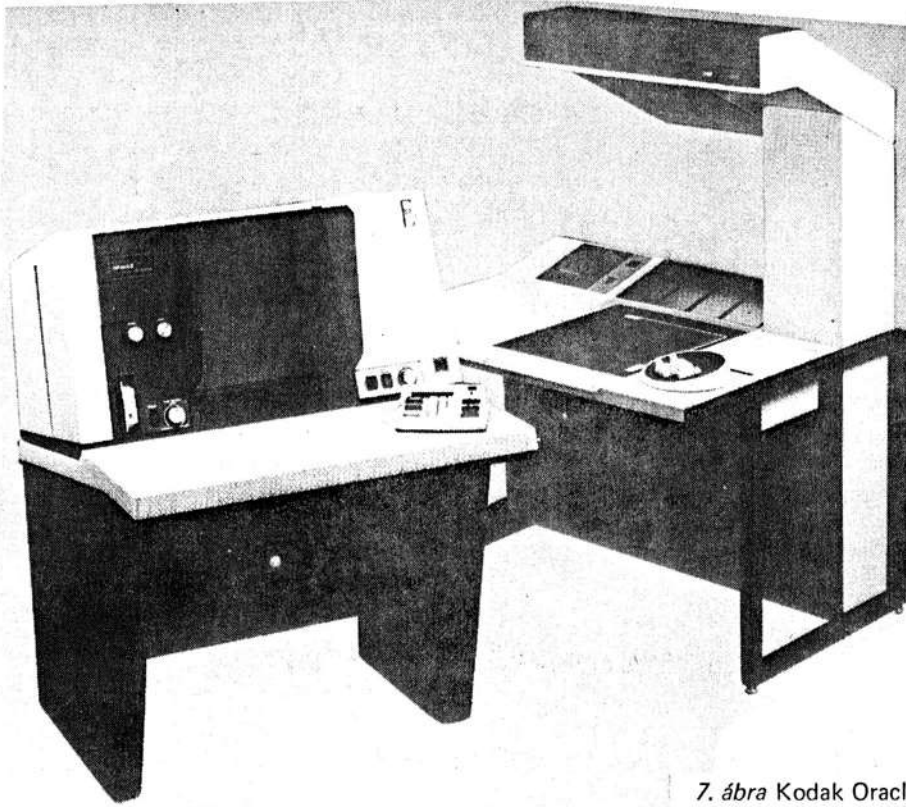
4. ábra AM OP-90/99 mikrofilmlap másológép szortírozógéppel és miniszámítógéppel



5. ábra AM 96 mikrofilmlap visszakereső gép nagyítógéppel



6. ábra 3M Micrapoint mikrofilmvisszakereső rendszer



7. ábra Kodak Oracle mikrofilm információs rendszer



8. ábra Kodak IMT 150 mikrofilm terminál

GARA Andor: Mikrofilmtechnikai újdonságok

A cikk a mikrofilmtechnikai világ-cégek legfigyelemreméltóbb új berendezéseit ismerteti a legfontosabb paraméterek megadásával.

* * *

ГАРА, А.: Новинки техники микрофильмирования

В статье рассматриваются наиболее интересные новейшие устройства техники микрофильмирования крупнейших фирм мира и указываются их важнейшие параметры.

* * *

GARA, A.: Novelties in micrographics

The most significant micrographic devices of the world's leading companies and their important technological parameters are given.

* * *

GARA, A.: Mikrofilmtechnische Neuheiten

Im Artikel wird eine Übersicht der beachtenswertesten neuen Einrichtungen der mikrofilmtechnischen Weltfirmen mit Angabe derer wichtigster Parameter geboten.

* * *

MEGRENDELTE MÁR?

Felhívjuk Olvasóink figyelmét az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár és az Építésügyi Tájékoztatási Központ közös, a

TUDOMÁNYOS—MŰSZAKI INFORMÁCIÓ SZAKKÖNYVTÁRA

című kiadványsorozatára.

A sorozat egyes kötetei a különböző tudományágak, szakterületek információs, dokumentációs és könyvtári dolgozóinak számára egyaránt közvetítik a korszerű információs munka alapvető, közös és legújabb elméleti, gyakorlati ismereteit.

A sorozat eddig megjelent kötetei:

1. sz. ÓNÓDY Miklós: Információs technikák és berendezések I. (Reprográfia)
58 oldal, ára 16,50 Ft
2. sz. POPRÁDY Géza: A szakkatalógus szerkesztése
53 oldal, ára 12,— Ft
3. sz. KOVÁCS Ilona: Dokumentumleírás
45 oldal, ára 12,— Ft
4. sz. Hazai szakirodalmi számítógépes információkereső szolgáltatások. Tájékoztató 1981.
119 oldal, ára 29,— Ft

A sorozat előkészületben levő számai:

5. sz. Számítógépes szakirodalmi szolgáltatások:
ROBOZ Péter: Profilszerkesztési alapismeretek
ROBOZ Péter: Szolgáltatás az INSPEC adatbázisból
HARASZTHY Éva: Input előállítás az INIS adatbázisba
6. sz. Dr. JÁNSZKY Lajos: A könyvtárak és az információs intézmények feladatai és szervezete
7. sz. Dr. SZEPESVÁRY Tamás: Az olvasószolgálat. Referenz munka a szakkönyvtárakban.

A már megjelent köteteket az OMIKK Értékesítési osztályától lehet megrendelni (1428 Budapest, Pf. 12.)