

## GÉPI ADATFELDOLGOZÁS LEHETŐSÉGEI A FÖLDTANI ELŐKÉSZÍTŐ KUTATÁSOKBAN

Dr. SZEBÉNYI LAJOS\*

A korszerű földtani kutatás ma már az előkészítő kutatási fázisban is igen nagy számú megfigyeléssel és laboratóriumi vizsgálati adattal dolgozik. Néhány évtizeddel ezelőtt az előkészítő kutatás legfontosabb része, a földtani térképezés jóformán csak terpi bejárásból állt, melyet igen csekélyszámú laboratóriumi vizsgálattal egészítettek ki. Jelenleg a földtani térképezés együtt jár térképező fúrásokkal, egyéb mesterséges feltárásokkal és azok mintaanyagának részletes laboratóriumi vizsgálatával. Ezenkívül a földtani kiértékeléshez figyelembe kell venni a részletesebb kutatási fázisok mind nagyobb mértékben felszaporodó adatait is. Átfogó földtani tanulmányokhoz pedig sokszor országrészek, vagy egész ország földtani adatait használják fel. Így az előkészítő kutatásnál is sokszor több 100 000-es nagyságrendű adathalmazból kell kiindulnunk, aminek rendezése gépi adatfeldolgozás nélkül igen időt rabló munka.

A gépi adatfeldolgozást tágabb értelemben kell tárgyalnunk, főképp a földtan előkészítő kutatási fázisában. Nem lehet figyelmen kívül hagyni a kézi lyukkártyákat sem a szorosabb értelemben vett gépi lyukkártyás vagy elektronikus módszerek mellett. Az előkészítő kutatási fázisban három módszert ajánlatos kiemelni: 1. a peremlyukkártyás rendszert, 2. a vizuális (uniterm) lyukkártyákat, 3. a szorosabb értelemben vett gépi lyukkártyás feldolgozást.

Mielőtt a módszerek alkalmazási lehetőségét részletesebben megvizsgálánk szükségesnek látszik, hogy felhívjuk a figyelmet arra, hogy a gépi adatfeldolgozás bevezetésének gondolata a magyar földtani kutatásba nem új, már egy évtizedes múltra tekint vissza. Több kísérlet történt, hogy ennek jó része mégsem vezetett eredményre annak oka az, hogy a gépi feldolgozás alkalmazásának objektív feltételei vannak és ezek a feltételek csak a legutóbbi időben teremtődtek meg. Esetleg úgy tűnik, mintha a gépi adatfeldolgozás most divat lenne, pedig nem így van. Most jutottunk el oda, hogy a feltételei részben megvannak, vagy megteremthetők lesznek a földtan szélesebb területén.

A gépi adatfeldolgozás csak nagy mennyiségű és egységesen rendezett adattömeg mellett ésszerű, illetőleg ekkor válik szükségessé.

Az előkészítő kutatás során túlnyomórészt régi adattári anyagból kell kiindulni. Nagy nehézséget okoz, hogy ez nálunk rendkívül heterogén. Az új kutatásoknál azonban csupán jó központos szervezés kérdése, hogy egységes, gépi adatfeldolgozásra alkalmas alapidokumentációt kapjunk.

Az országban 100 000-es nagyságrendben rendelkezünk mélyfúrárok leírásával, laboratóriumi vizsgálati eredményekkel, paleontológiai adatokkal. Megvan tehát a nagy adatmennyiség, de ez oly heterogén, hogy nem a tulajdonképpeni gépi adatfeldolgozás a probléma, hanem az előkészítés, egységesítés. Hogy csak egy példát említek: nem a gépi adatfeldolgozás céljából, csupán az általános adatnyilvántartási és adatmentési szempontból készül a MÁFI-ban a m é l y f ú r á s i k a t a s z t e r. Ezt immár 7 éve készíti 2–4 szakkáder (geológus, geológus-technikus) és még mindig nem sikerült tökéletesen fel-

\* Előadta az MFT Gazdaságföldtani Szakosztályának 1967. V. 29-i előadójelentésén.

számolni a restanciát. Ez is mutatja, hogy a régi anyagnál a rendezés milyen rettentő nagy munkát jelent, és az a baj, hogy a munka ezen részén a gépi adatfeldolgozás sem segíthet. Az is igaz azonban, hogy a mélyfúrási kataszter kartonjainak bármiféle lyukkártyára való feldolgozása most már egyszerű és ez az anyag meg is érdemelné ezt.

Persze nem minden anyag ilyen heterogén. A laborvizsgálati eredmények sokkal egységesebbek.

Míndezek alapján eljutottunk a legfontosabb kérdésünkhöz, hogy kell-e, lehet-e, érdemes-e gépi adatfeldolgozást bevezetni nálunk a földtani előkészítő kutatás vonalán.

Ebből a szempontból külön kell tárgyalni az 1. új anyagot és 2. a régi anyagot.

1. Ú j a n y a g n á l nem jelent többletmunkát, hogy úgy készüljön, hogy az a legnagyobb részletességgel, könnyen kódolható legyen. Ezt feltétlenül végre kell hajtani és ha már lesz elég anyag, akkor semmi kétség, hogy előbb-utóbb szükségszerű lesz a gépi feldolgozás.

2. R é g i a n y a g n á l igen nagy munkát kellene befektetnünk, ha a dokumentáció szakmai részét részleteiben is kódolhatóvá akarnánk tenni.

Elegendőnek látszik az, hogy a dokumentációból egyelőre csak a legfőbb adatokat kiemelve azokat az elkallódástól megóvjuk és gyorsan visszakereshetővé tesszük.

Az előkészítő kutatási, információs vagy dokumentációs anyag feldolgozás szempontjából két csoportra osztható: 1. közös anyag, 2. kutatók, kutató csoportok anyaga.

1. K ö z ö s a n y a g n a k tekintjük az adattárban, könyvtárban és gyűjteményekben található, egyes esetekben országos szinten egybegyűjtött anyagot. Itt több olyan anyagot találunk, amelynek adatmennyisége 100 000-en felül van. Ezért csak gépi adatfeldolgozással lehetne ezt korszerűen kezelni. Tehát itt szükség lenne a gépi feldolgozásra. Mivel ennél az anyagnál túlnyomórészt csak adatvisszakeresési feladat merül fel, ezért a legegyszerűbb szortírozó gépek is jól alkalmazhatók, hiszen nem szükséges, hogy az adatokat percekben belül kapjuk meg, nagy eredmény lenne, ha órákon belül hozzá jutnánk és nem napokig kellene kutatni egy-egy elfekvő adat után. Gyorsjáratú elektronikus gépekre az előkészítő kutatásnál csak igen ritkán van szükség, egy-egy matematikai, statisztikai feladat megoldásánál.

2. A k u t a t ó k é s k u t a t ó c s o p o r t o k információs adatmennyisége ritkán haladja meg a néhány ezer adatot, ezért itt a kézi lyukkártyás módszerek alkalmazása a célszerű. Ma már a M. Áll. Földtani Intézetben széles körben alkalmazzák ezeket, irodalmi adatok kigyűjtésére, vizsgálati adatok visszakeresésére, kövület határozásra, sőt személyi nyilvántartásra is. Tág területe van ezeknek az olcsó kézi módszereknek, különösen a vizuális (unitern) módszernek.