

PÓSA LAJOS

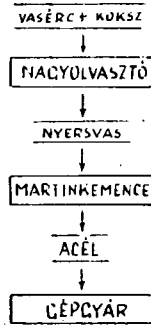
Szeged, Tanárképző Főiskola

## Az ábrák szerepe a földrajz tanításában

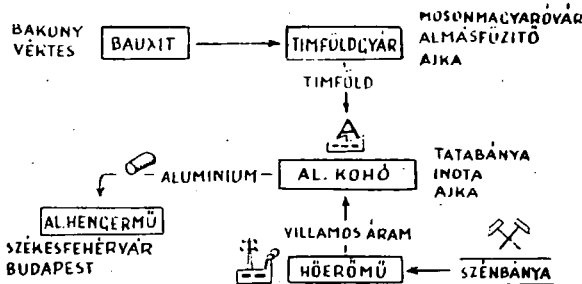
(Befejező rész)

A sémák az összefüggések egyszerű ábrázolásai. Jellemző rajzi elemei a kapcsolatokat kifejező nyilak és a jelenségeket (tényeket, objektumokat) ábrázoló szimbólumok (szavak, betűk, jelek, idomok). Áttekinthetően mutatják a természetföldrajzi jelenségeknek, a gazdasági élet ágazatainak egymás közötti kapcsolatait, a termelési folyamatok jellemző mozzanatainak összefüggéseit (16. ábra), vagy nyersanyagok technológiai feldolgozásának (és felhasználásának) folyamatát.

a.



b.

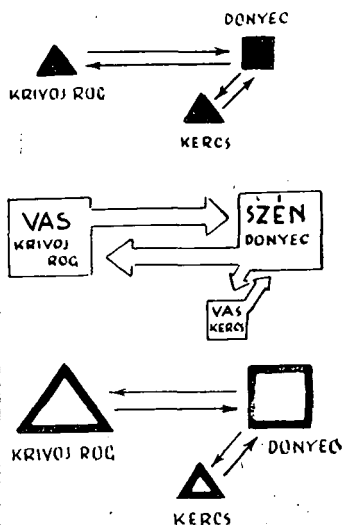


16. ábra. Termelési folyamatok sémái  
vasgyártás (a) és alumíniumgyártás (b)

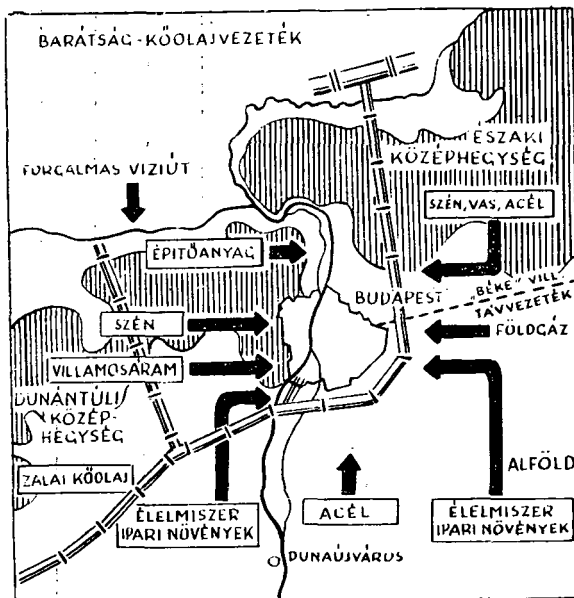
A sémák elsősorban gazdaságföldrajzi tartalmúak, és a gazdasági jellemzés dialektikus lényegét képesek tömören ábrázolni. Kifejező erejét és áttekinthetőségét fokozhatja a különböző idomok (téglalap, négyzet, kör) és a színek alkalmazása

(17. ábra). Az összefüggéseket jelölő vonalak milyensége fontosságot, szélessége mennyiségeket is kifejezhet. Ezen lehetőségek alkalmazását a tanulók szellemi fejlettsége határozza meg.

A sémák is kombinálhatók más ábrafajtákkal (metszet, térképvázat, diagram), így az ábra tartalma és szemléletessége fokozódik (18. ábra). A sémákkal ábrázolt



17. ábra. Gazdaságföldrajzi sémák



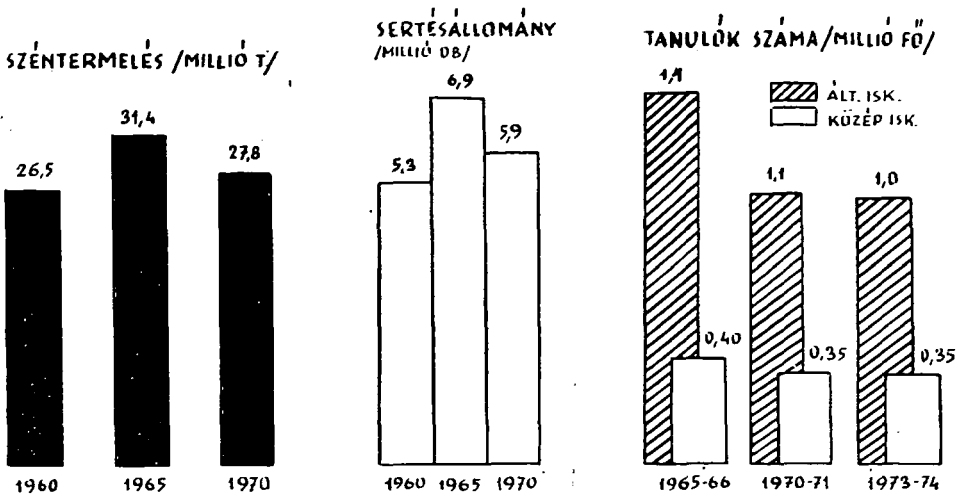
18. ábra. Séma és térképvázat összeépítése

tartalom mennyisége szinte az áttekinthetőségen túl is növelhető, ez viszont – az általános iskolai oktatás területén – ellentmond a didaktikai-metodikai követelményeknek. – A sémák dinamikus természetű ábrázolások. Ez a magyarázata annak, hogy ábrázolási elemek más ábrafajtákon is gyakran megjelennek.

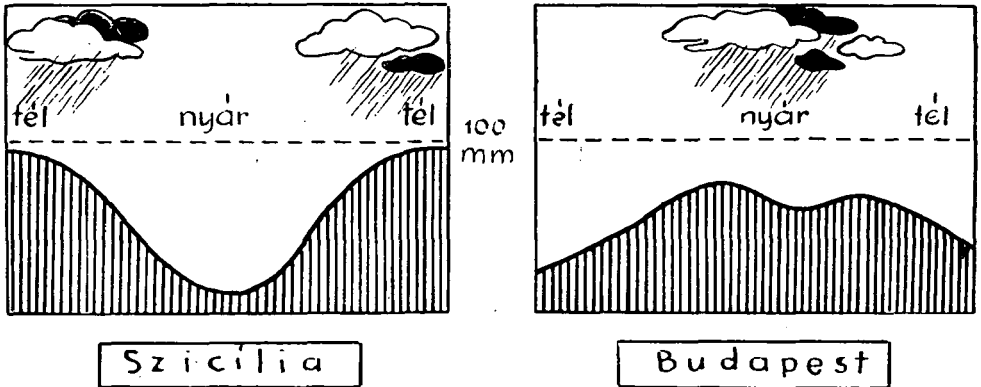
A mennyiségek ábrázolásának két formája használatos. Az egyik (a gyakoribb) az absztrakt ábrázolás, amikor a mértani forma semmit sem árul el az ábrázolt jelenség tartalmáról, csupán a mennyiségeket jelöli (19. ábra). A másik ábrázolási mód képszerű, vagyis a mennyiségen kívül igyekszik jelölni az ábrázolt tartalmat is (alakzatdiagram). Az általános iskolai gyakorlatban azonban az elvont mennyiségi ábrázolásokhoz kapcsolódó képszerű elemek igyekeznek utalni az ábra tartalmára (20. ábra).

Az absztrakt ábrázolási forma két variációja használatos az általános iskolai földrajztanításban: az időbeni változásokat kidomborító *grafikon* és a statikusabb természetű *diagram*.

A grafikonokat olyan földrajzi jelenségek, folyamatok ábrázolására használjuk, amikor a lényeges, a jellemző vonás az időbeni változásban, annak dinamizmusában jelentkezik. A grafikon is képes a részletek mellőzésével a lényeg kiemelésére. Ezt egyrészt egyszerűsítéssel (21. ábra), másrészt az idő és a mennyiség egységei arányának megváltoztatásával érheti el. Ez utóbbi a változás dinamizmusát képes – a lényeg kiemelése érdekében – túlozni (22. ábra).



19. ábra. Oszlopdigramok

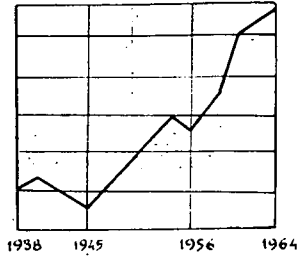
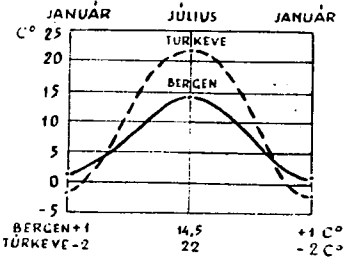
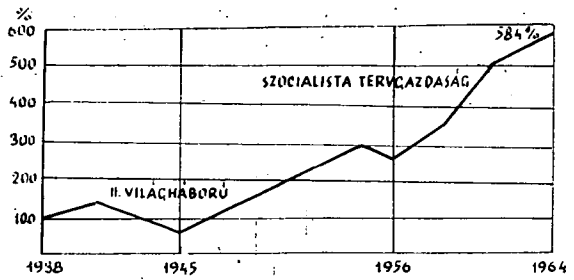
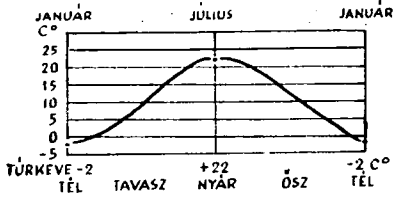


20. ábra. Grafikon és képszerű ábra összeépítése

A képszerű elemek, alakzatdiagramok fokozzák az ábra érthetőségét, grafikonok összeépítése pedig összehasonlításokat tesz lehetővé (23. ábra).

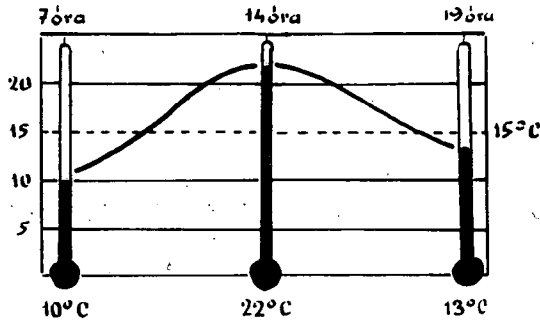
A diagram a hosszúság, a terület vagy a köbtartalom arányaival fejezi ki a mennyiségeket. Ennek megfelelően vonal-, terület- és térdiagramokat különböztünk meg. A vonaldiagramok elsősorban lineáris természetű objektumok (folyók, vasutak, közutak stb.) mennyiségi összehasonlítására alkalmasak. Az „oszlopdigram” a síkdiagramok legegyszerűbb, és az általános iskolai földrajzoktatásban leggyakrabban használt formája. Lényegében vonaldiagram, mert a mennyiségeket az azonos szélesség miatt kizárólag a hosszúság (magasság) fejezi ki. Az „oszlopok” szélessége tetszőleges lehet. A vízszintesre fektetett „oszlopdigramot” szalagdiagramnak nevezik (24. ábra). Az oszlop- vagy szalagdiagramok sora időbeni változásokat is kifejez.

Kördiagrammal – az általános iskolai földrajzoktatás gyakorlatában – általában valamilyen jelenség belső szerkezetét (annak százalékos megoszlását) ábrázol-

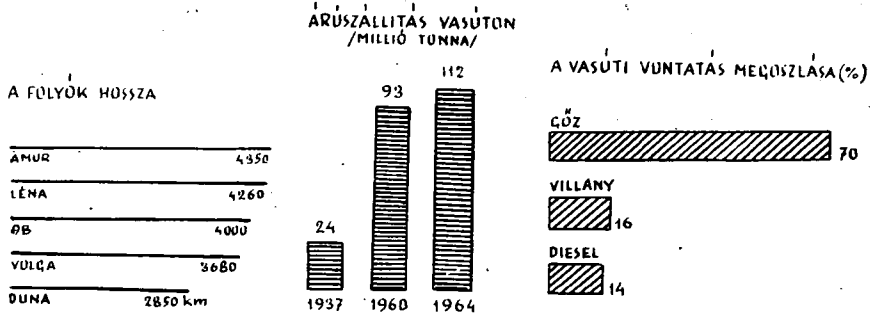


21. ábra. Egyszerűsített (sematikus) grafikon

22. ábra. A fejlődés dinamizmusát kiemelő grafikon

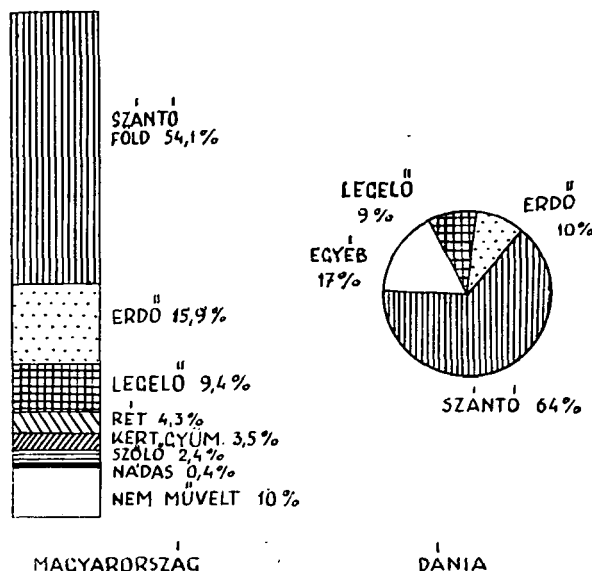


23. ábra. Grafikon és alakzatdiagram összeépítése



24. ábra. Vonal-, oszlop- és szalagdiagram

juk. Egy százalékot  $3,6^\circ$ -nak véve, szögmérővel visszük fel az adatokat a kör kerületére (25. ábra). Ugyanerre a feladatra alkalmas az „oszlop”- és szalagdiagram is. Ez utóbbiak kivitelezése (pl. táblai rajzoláskor) egyszerűbb és gyorsabb is, mint a kördiagramé.



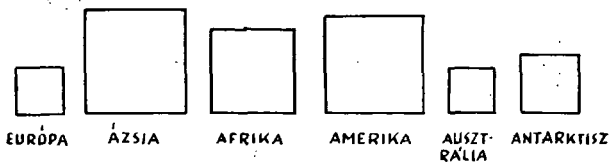
25. ábra. Belső szerkezet ábrázolása oszlop- és kördiagrammal

A négyzetdiagram elsősorban területek arányainak ábrázolására alkalmas (26. ábra), de jól felhasználható – egyes gazdaságföldrajzi térképelekhez való hasonlósága következtében –, ipari nyersanyagok mennyiségének szemléletessé tételére is.

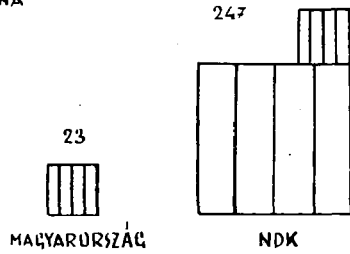
Módszertani szempontból külön csoportba kell sorolnunk a tárgy- vagy *alakzatdiagramokat* (piktogram), mert a mennyiség mellett tájékoztatást adnak a jelenség tartalmáról is. Lényege az, hogy a mennyiségeket a jelenség jellemző képével (rajzával) fejezzük ki. Az ábrázolt jelenséget felidéző karakteres rajz szemléletessé, érthetőbbé teszi az ábrázolást a tanulók számára. Két változata használatos az általános iskolai gyakorlatban: *a)* az ábrázolt jelenség mennyiségét kifejező nagyságot növeljük arányosan; *b)* egységnyi (változatlan) nagyságban annyiszor tüntetjük fel a jelenség sematikus képét, ahányszor ez az adatok szerint szükséges (27. ábra).

A mennyiségek ábrázolásai is kombinálhatók más ábráfajtákkal. A gyakorlatban – éppen a földrajzi jelleg kidomborítása érdekében – a diagramok és térkép-vázlatok kombinációit alkalmazzuk leggyakrabban. A kartodiagram tulajdonképpen a térképre helyezett diagramok együttese. A területi eloszlás mellett a jelek eltérő nagysága mennyiségeket fejez ki (28. ábra). A kartodiagram egyik sajátos fajtája az ún. „ponttérkép”. Alkalmas minden tömegesen és szétszórtan előforduló jelenség térbeli megoszlásának ábrázolására. A kartogram („statisztikai térkép”) kisebb területi – rendszerint közigazgatási – egységekre bontva ábrázolja a mennyiségeket. Minden egység színezése vagy vonalazása mutatja azt, hogy az ábrázolt jelenség milyen mértékben található az egységek területén. A kartogram tehát kisebb pon-

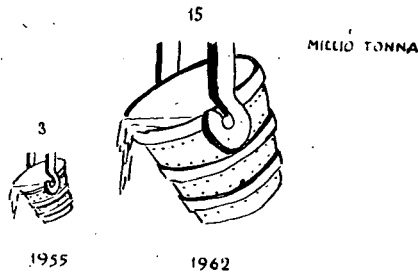
A KÖNTINENSEK TERÜLETE



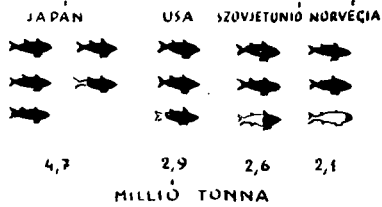
BARNASZÉN TERMELES  
MILLIÓ TONNA



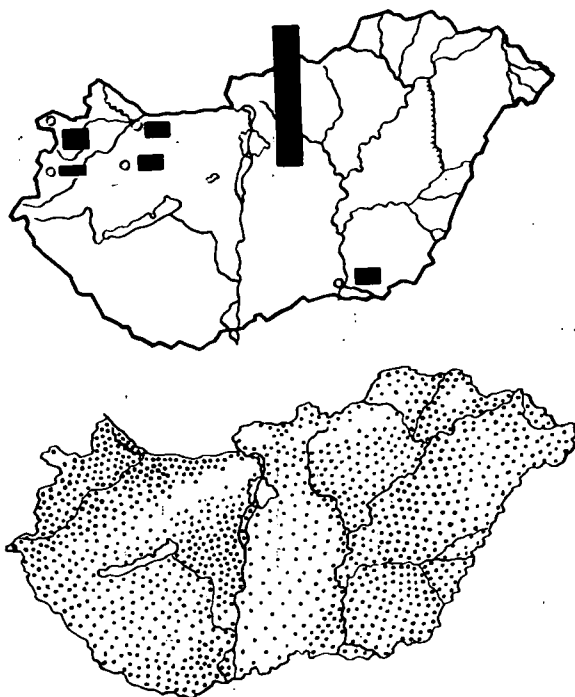
26. ábra. Négyzetdiagram



b.



27. ábra. Alakzatdiagram

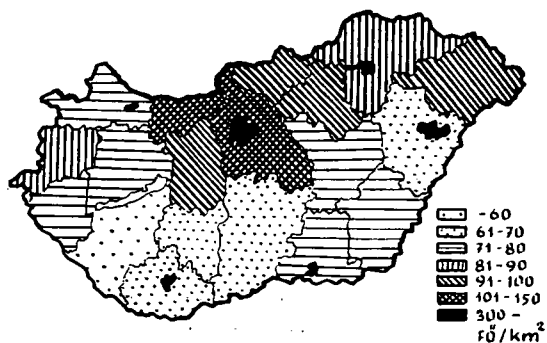


28. ábra. Kartodiagram (a) és „ponttérkép” (b)

tossággal – apró területekként átlagolva – fejezi ki a jelenség valóságos térbeli elhelyezkedését (29. ábra).

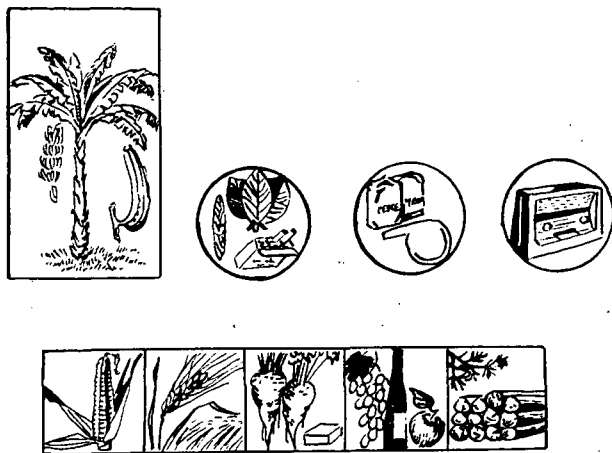
A képszerű ábrák (lát rajzok) természetföldrajzi vagy gazdaságföldrajzi jelenségek, objektumok, tárgyak egyszerűsített perspektivikus képei. Formailag átmenetet képeznek az ábrák és képek között. Szerepüket a didaktikai funkció határozza meg. Olykor csak illusztratív szerepet játszanak (pl. a földrajz tankönyvek iniciálészerű ábrái). Módszertani szempontból alapvető értékük a szemléletesség, érthetőség.

NÉPSŰRŰSÉG MEGYÉN KÉNT /1973/



29. ábra. Kartogram

Ezért gyakran kiegészítnek, magyaráznak, más, elvontabb ábrákat. Technikai kivitelezésük a sematikus rajzi megoldásoktól a síkszerű ábrázoláson át a plasztikus-ságra törckvő „képek”-ig igen sokféle (30. ábra).



30. ábra. Képszerű ábrák (látrajzok)

A földrajzi tartalom igényei tekintetében az ábrák rendkívül rugalmasak. Alig van olyan földrajzi ismeret, amelyet ne tudnának kifejezni, ábrázolni. Az ábrák – mint említettük – statikus természetűek. Általában egy jelenséget, objektumot mutatnak be, tényeket közölnek róla. Az ábrák azonban kombinálhatók, – összeépíthetők, egymás mellé helyezhetők, így több jelenség együttes bemutatására is vállalkoznak (komplex ábrák). Közvetve vagy közvetlenül (sémák) a jelenségek közötti összefüggéseket is képesek érzékeltetni. Legösszetettebb ábraegyüttes a térkép.

A mozgás, a változás ábrázolása ugyan nehézkes, de egyszerű változások érzékeltetése mindegyik ábrafajtaival lehetséges.

Természetesen lehetséges lenne a földrajzi ábrákat a közölt tartalom szerint is csoportosítani (pl. a csillagászati földrajz ábrái, topográfiai térképvázlatok, gazdaságföldrajzi ábrák stb.). Ez a csoportosítás azonban nem az „eszköz”, hanem az eszköz által kifejezett tartalmat tükrözné.

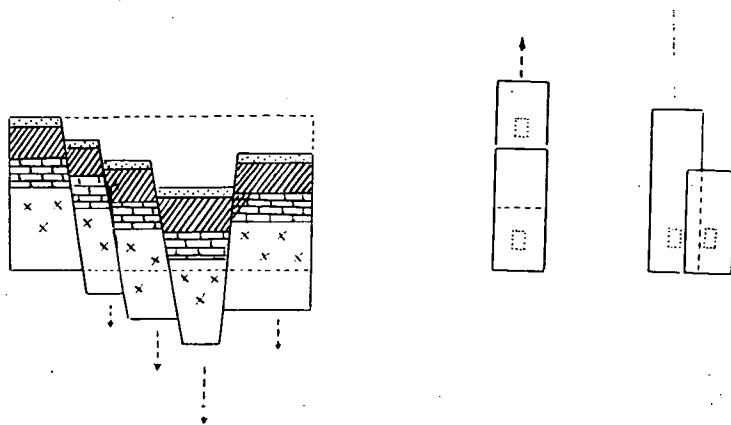
Az oktatási folyamatban betöltött szerepet (didaktikai funkciót), az alkalmazhatóságot is végső soron az ábrák természete szabja meg. Mivel az ábrák tényeket közölnek, jelenségeket, esetleg folyamatokat mutatnak be, – és ezt már szelektálva, rendezve, egyszerűsítve, sőt lényeges vonásokat (jegyeket) kiemelve teszik, ezért alapvető szerepük a tények közlésében, főleg azok értelmezésében, elemzésében, magyarázásában, az összefüggések feltárásában van. Így a „magyarázó rajzok” analógiájára – a didaktikai funkció alapján – megkülönböztethetünk közlő ábrákat, értelmező-elemző ábrákat stb.

Természetesen az egyes ábrafajták fontos szerepet tudnak betölteni a rögzítésben (topográfiai térképvázlatok, vaktérképek, kontúrtérképek, ábrakiegészítések), gyakorlásban és az ismeretek ellenőrzésében (ábrával kombinált feladatok, rajzos feladatok).



## II.

Kétségtelen, hogy az általános iskolai földrajzoktatásban szükséges és széleskörűen felhasználható ábraanyag *kész állapotban* (tankönyvek, munkafüzetek, feladatlapok) rendelkezésre áll, de elterjedt az „előregyártott elemekből” *felépíthető* (applikálható) *ábrák* alkalmazása is. Bár a térkép-vázlatok applikálása a legkézenfekvőbb, ez a központilag készített szimbolikarendszer széleskörűbben felhasználható. Lehetővé teszi más ábrafajták összerakását (sémák), de az ábrázolás tartalmilag is szélesíthető, mert „házipilg” is készíthetők applikálható elemek (pl. diagram-oszlopok; – 31. ábra).



31. ábra. Applikált ábraelemek (a. vetődés, b. digramok)

Az applikáció legjellemzőbb sajátossága, hogy az elemek külön-külön elhelyezhetők. Ebből nemcsak az következik, hogy a jelek, rajzok (szimbolikák) megadott szempont szerint – és szinte tetszőleges mennyiségben (olykor az áttekinthetőség rovására is) felrakhatók, hanem az is, hogy – ugyancsak megadott szempont szerint – szelektálhatók, leszedhetők, és leszedés után rendszerezhetők.

## III.

Ma sem nélkülözhető a földrajz tanár által *készített „szemléltető rajz”*. Kétségtelen, hogy a rajzolás mechanikus része (pl. a kontúrok rajzolása) improduktív munkát jelent a tanárnak, tanulónak egyaránt. Ezt a – földrajzi szempontból – improduktív munkát jórészt kiküszöböli a munkafüzet ábraanyaga, és a földrajz tanár is a tanítási órán kívülre helyezi. Így értékes perccet nyerhet az osztály, amelyekre ma már nem annyira a feszített munkatempó, mint az alaposabb, elmélyültebb munka érdekében van szükség. Tévedés lenne azonban azt hinni, hogy minden rajzolás, vagy annak minden fázisa mechanikus és improduktív, tehát az óra keretéből száműzendő munka. A földrajzi „rajzok” készítése is lehet alkotó jellegű, sőt bizonyos esetekben a rajz készítése elválaszthatatlan a magyarázattól, és a rajzi elemek felvázolásának egymásutánisága időbeliséget is kifejez. Ennek ellenére a táblai rajzolás teljesen háttérbe szorult, mint „korszerűtlen” eljárás, mint a „krétapedagógia” szinte szégyenletes maradványa.

Próbáljunk abból kiindulni, hogy a táblai rajzolás (és minden szemléltető rajz-

zalás) eredménye a *vázlatrajz*. Ez pedig nem más, mint egy „házilag készült” ábra. Ennek a vázlatrajznak (ábrának) vannak funkciói. A rajzolásnak értéke – bár lehetnek külön didaktikai, sőt nevelési funkciói is –, ebben az eredményben, az adott pedagógiai szituációhoz legjobban alkalmazkodó „szemléltető rajz”-ban jelentkezik.

Szerencsére egyre több általános iskolában jelenik meg egy technikai megoldásában új, „korszerű” segédeszköz, az *írásvetítő*. Ennek az ügyes eszköznek – a földrajzoktatás szempontjából – éppen az a legelhanyagolhatóbb képessége, hogy írást vetít. Ez ugyan kezdetben felkelti a tanulók érdeklődését, figyelmét a földrajzi tartalom iránt is, – de évek alatt ugyanolyan megszokottá válik, mint a táblára írott szöveg. Módszertani szempontból az írásvetítő „írása” semmivel sem több, hatékonyabb, mint a táblára írott szövegé. Az írásvetítő fontossága a rajzok készítésében, vetítésében rejlik, főleg pedig abban a tulajdonságában, hogy az előre elkészített rajzi elemek egymásra helyezhetők, összerúghatók, tehát a kivetített ábrák fejleszthetők, kombinálhatók. Így a változások szélesebb köre és újszerű érzékeltetése válik lehetővé. Ez azonban már a szemléltető rajzok (ábrák) tervezésének és technikai kivitelezésének területére vezet.

#### FELHASZNÁLT IRODALOM

- Dr. Balogh Béla András: A táblai vázlatrajz funkciója és helye a mai középiskolai földrajzoktatásunkban. (Földrajztanítás. XI. évf. 1. sz.)
- N. N. Baranszkij: A gazdasági földrajz tanításának módszertana. (Bp., 1955.)
- L. B. Ityelszon: A középfokú szakoktatás metodikája. (Bp., 1967.)
- Dr. Köves József: A földrajz tanítása. (Bp., 1972.)
- Dr. Köves József: Igényli-e a mai középiskolai földrajzoktatás a táblai vázlatot? (Földrajztanítás. XI. évf. 2. sz.)
- Dr. Mérő József: A rajzolás szerepe a korszerű középiskolai földrajzoktatásban. (Földrajztanítás. XI. évf. 2. sz.)
- Németh István–Udvarhelyi: Szemléltető rajzok a földrajzórán. (Bp., 1952.)
- Olcsay-Kiss László: Néhány megjegyzés Balogh Béla András cikkéhez. (Földrajztanítás. XI. évf. 3. sz.)
- Dr. Tóth Aurél: A rajzolás korszerű alkalmazása a középiskolai földrajzoktatásban. (Földrajztanítás. XI. évf. 4–5. sz.)
- Dr. Udvarhelyi Károly: Szemléltető rajzok a földrajzórán. (Bp., 1961.)
- Dr. Udvarhelyi Károly: Mit rajzoljunk a földrajzi órán? (Debrecen–Szeged, 1948.)
- Dr. Udvarhelyi Károly: A földrajzoktatás módszertana. (Bp., 1967.)
- Az általános iskola földrajz tankönyvei és munkafüzetei.



BALTÁSI JUDIT-DR. BELLYEI LÁSZLÓ  
Kaposvár, Tanítóképző Intézet

## Komplex elemek és differenciált munkáltatás egy anyanyelvi kísérleti órán

### 1.

A gyakorló ált. iskola 2. b. osztályában egy kísérleti órát tartottunk december elején. Az alábbiakban szeretnénk tapasztalatainkat elmondani, és elemezni a tanítási órát az anyanyelvi nevelés korszerűsítésének a szemszögéből.