

5. Gépek nélkül a programozás félmunka, sőt olyan véleményeket is ismerünk, hogy a programozás gépek nélkül nem programozás. Egyelőre gép nélkül kellett dolgoznunk. A Megoldások általunk alkalmazott és ismertetett módja nehézkes. Szerintünk a helyes válaszokat előre elkészített és idejében kifüggesztett táblázatok vagy filmen, dián kivetített képek, illetve magnón adott szóbeli közlések tudassák. Ez persze azonos munkaütemet kényszerít a tanulócsoporthoz.

6. Azt véljük, igazi területe a felnőttoktatásban lehet. Esti és levelező hallgatók-tanulók számára írt tanító könyvek felkészíthetik őket a konzultációkra, esetleg a vizsgákra is.

*

Fenti kísérletünkkel — főleg elemzésével, értékelésével — járó fáradtság talán nem áll arányban eredményével. Mégsem tartjuk feleslegesnek. S bizonyos, hogy rövidesen — jobban megtervezett információsorról — más témán további tapasztalatok céljából megismételjük.

IRODALOM

- Ágoston György: A programozott oktatás és az oktatógép. Köznevelés, 1963. 16. sz.
 Az oktatógép és az oktatás programozása: A. Lumsdaine, K. Odenbach, L. B. Ityelson és W. Hochheimer tanulmánya. Tankönyvkiadó, 1964.
 Kiss Árpád: A programozott tanítás és a tanítógép. Magyar Pedagógia, 1964. 1. sz.
 Laki Pál: A Szegedi Nyári Egyetemről. Köznevelés, 1964. 17. sz.
 Dr. Takács Etel: Egy nyelvtani téma programozása. Köznevelés, 1964. 13. sz.
 Szendrényi Vilmos—dr. Nagy József: A programozott témák szerepe az oktatásban. Köznevelés, 1964. 8. sz.



NÉMETH ISTVÁN

főiskolai adjunktus, Szeged

Szalagdiagrammok alkalmazása az ötödik osztályos földrajz tanításban

Jól használható összefoglalásokat ad a tankönyv az év végi ismétlésekhez. Az ipar című fejezetben többek között kiemeli azokat a bányászati kincseket, amelyek termelésében egy-egy szomszédos ország kiemelkedik. Megállapítja: „Legtöbbet termel a szénből Csehszlovákia”. (1:185.) Amennyiben korábban nem tettük meg, úgy itt kínálkozik lehetőség arra, hogy a tanulókat szembesítsük az idevonatkozó tényanyaggal.

	kőszén	barnaszén lignit	összesen
1. Csehszlovákia	27	69	96 millió q
2. Magyarország	3	25	28 millió q
3. Jugoszlávia	-	23	23 millió q
4. Románia	5	4	9 millió q
5. Ausztria	-	6	6 millió q

Természetesen a táblázatban feltüntetett mennyiségeket nem kívánjuk megtanítani a tanulókkal. Talán még az sem volna helyes, ha a táblázat segítségével jutnánk el bizonyos megállapításokig. Helyesebb, ha oszlopdiagrammokkal ábrázoljuk a szomszédos országok széntermelését.

Az oszlopdigrammok segítségével a taulók megállapíthatják, azt amit a tankönyv is mond, valóban Csehszlovákia termeli a legtöbb szenet. Jóval többet, mint a szomszédos országok. Azt, hogy mennyit, nem is vetjük fel. Vigyük magukkal azt a képzetet, amely szerint Csehszlovákiát jelző oszlop messze túemelkedik a többi fölé. A diagrammok még arra is lehetőséget adnak, hogy különbséget tegyünk a kőszén, valamint a barnaszén és a lignit kitermelés mennyisége között.

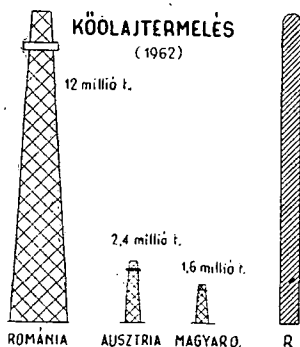
A kőolaj és a földgáz kitermelésben viszont Románia előzi meg a többi országot.

Kőolaj termelés

(1962)

Románia	12,0 millió tonna
Ausztria	2,4 millió tonna
Magyarország	1,6 millió tonna

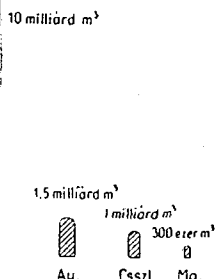
KŐOLAJTERMELÉS (1962)



FÖLDGÁZ

(1960)

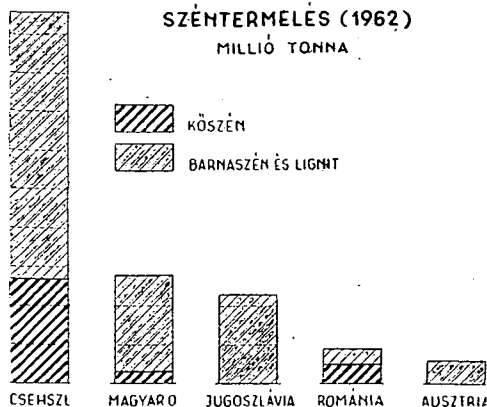
Románia	10,0 milliárd m ³
Ausztria	1,5 millió m ³
Csehszlovákia	1,0 millió m ³
Magyarország	0,3 millió m ³



Földgáz termelés

(1960)

A fenti értékeket rajzosan vigyük a tanulók elé.

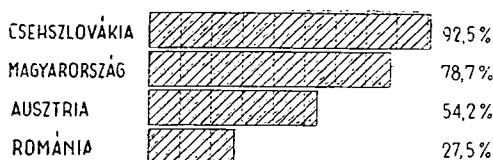


Úgy véljük, rajzaink többet fejeznek ki, mint a tankönyv szövege. Románia a kőolaj és a földgáz termelésben messze meglözi a tanult országokat. A tanult országok közül a legfejlettebb iparral Csehszlovákia és Ausztria rendelkezik. Az ipar nem lehet meg energia nélkül. A fejlett iparral rendelkező két ország energiájának nagy részét — Magyarországgal együtt — szénből nyeri. Az energiatermelés komplex kérdés. Helyesebb több energia felvetése és összehasonlítása. Az így nyert általánosítás biztosítja az anyag korszerű feldolgozását.

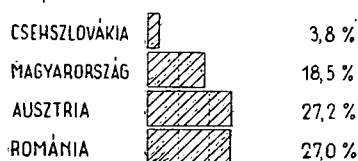
	Csehszlovákia	Magyarország	Ausztria	Románia
szén	92,5%	78,7%	54,1%	27,5%
kőolaj	3,8%	18,5%	27,2%	27,0%
földgáz	3,2%	2,7%	10,9%	45,0%
vízierő	0,4%	0,1%	7,8%	0,2%

A számoszlop egyes értékeit szemléletessé tehetjük, ha szalagdiagrammban fejezzük ki.

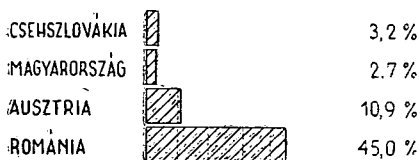
ENERGIAFORRÁS: A SZÉN



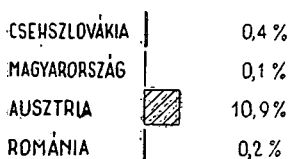
ENERGIAFORRÁS: A KŐOLAJ



ENERGIAFORRÁS: A FÖLDGÁZ



ENERGIAFORRÁS: A VÍZIERŐ



Ugy gondolom, hogy az ötödik osztályban, amennyiben már a tanév során is dolgoztak a számokkal, illetve ezeket kifejező diagrammokkal, a tanulók meg tudják állapítani, hogy energiatermelésre *szénből* Csehszlovákia és Magyarország használ fel legtöbbet. Szénből nyeri energiájának több mint a felét Ausztria.

A *kőolaj* felhasználásában Ausztria és Románia emelkedik ki. Őket hazánk követi.

A *földgáz* felhasználásában Románia messze megelőzi a többi országot.

A *vízenergia* ma még csak Ausztria energiagazdálkodásában jelentős.

Ezúton a négy diagramm adatainak az ismeretében rá kell mutatnunk, hogy hazánk is egyre inkább arra törekszik, hogy a *kőolajat*, de még inkább a *földgázt* használja fel energia nyelésre. Kedvező képet mutat Románia energiagazdálkodása.

Helytelen volna ha csupán a széntermelésre vonatkozó adatokat tárnánk a tanulók elé. (1. rajz.) Az energiához tartozó anyagok összehasonlításából kialakuló kép a helyesebb.

Felhasznált irodalom

1. Földrajz az általános iskola ötödik osztálya számára. Tankönyvkiadó. Füdi Lajos, Magirus Gyuláné, Nagy Vendelné és dr. Udvarhelyi Károly munkája.

2. Magyar Statisztikai Zsebkönyv, 1964. Központi Statisztikai Hivatal. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest. 1964.

3. Nemzetközi Statisztikai Zsebkönyv. Központi Statisztikai Hivatal. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. 1962.