A tanulók földrajzi gondolkodásának megfigyelése

Felmérést készítettem 1994 júniusában iskolámban, a nyíregyházi Apáczai Csere János Gyakorlóiskolában. Arra voltam kíváncsi, milyen a tanulóim gondolkodása, s milyen változást mutat 5. osztálytól 8. osztályos korig. Ennek érdekében ugyanazt a három kérdést tettem fel mind a négy évfolyam tanulóinak:

1. Milyen hazánk éghajlata, mi kialakulásának oka?
2. Hogyan alakult ki Földünk felszíne?
3. Milyen évszak van Dél-Amerikában, pl. Argentínában, ha nálunk nyár van?

A válaszokat írásban, feladatlapon kértem a tanév utolsó hetének egy-egy földrajzóráján. Évfolyamonként 25-25 fő, összesen tehát 100 tanuló vett részt a vizsgálatban. A gyerekek örömmel fogtak a válaszadáshoz. Befolyásolta őket az a tudat, hogy ugyanazt a kérdést kellett megválaszolniuk a tízéveseknek is, mint a tiezennégyéveseknek, valamint az, hogy név nélkül és tét nélkül írhatták le gondolataikat. A megoldáshoz semmiféle segítséget nem adtam, sőt őket is megkértem, hogy egymással se érintkezzenek közben, hiszen 100 gyerek önálló gondolataira vagyok kíváncsi.

Elemző munkámhoz harmadéves matematika-földrajz szakos hallgatóimtól kértem és kaptam segítséget, akik kigyűjtötték a témához kapcsolódó elméleti ismereteket (a gondolkodás fogalma, a gondolkodás fajtái, gondolkodási műveletek, a gondolkodás tanítása, a földrajzi gondolkodás fejlesztésének lehetőségei).

A továbbiakban az elmélet tükrében a három kérdésre adott válaszok alapján feltárom tanulóim gondolkodásának sajátosságait, bemutatom a változásokat 5-8. osztályig, végül összegzem az eredményesebb pedagógiai tevékenység kimunkálásához szükséges tennivalókat.

A *gondolkodás* az ember megismerő tevékenységének legmagasabb foka. Tanulóink földrajzórákon gyakran kerülnek olyan feladatok elé, melyeket csak meglévő észleléseikre, ismereteikre, tapasztalataikra támaszkodva, ezek feldolgozásával, különféle gondolkodási műveletek alkalmazásával képesek megoldani.

Milyen hazánk éghajlata?

A megkérdezett 100 tanuló közül 98 tudja, hogy kontinentális. Egy 7. osztályos válasza hibás (mediterrán), egy 8. osztályos válasza hiányos (mérsékelt éghajlat). Nagyobb eltérés az éghajlat indoklásában mutatkozott.

Az *ötödikesek* 24%-a logikusan indokolt. (Hazánk Közép-Európában fekszik, viszonylag távol az Atlanti-óceántól. A kontinens – Eurázsia – hatása érvényesül jobban éghajlatunkban. A nyár meleg, a tél hideg, a csapadék kevés, nyár elején van csapadékmaximum, nyár derekán gyakoriak az aszályok.) 36% indoklása jó, de csupán ténymegállapító. (Kontinentális, mert Közép-Európában fekszik.) 40% nem indokolja, de jellemzi az éghajlatot. (Kontinentális: meleg nyár, hideg tél, kevés csapadék jellemzi.)

A *hatodikosok* válasza lényegesen jobb. 68% indokol logikusan, ebből 1 tanuló már elhelyezi hazánkat a mérsékelt övben is. 32% indoklása jó, de csupán ténymegállapítás.

A *megértő gondolkodás* a dolgok lényegének és összefüggéseinek feltárását jelenti. Legfontosabb pillére a tanulás, s az azzal megszerezhető tudás. A hatodik osztályosok gondolkodását segíti, hogy ebben az évben az egész Föld éghajlatát, s az azon belüli éghajlatokat tanítjuk. Minden esetben kiemeljük az éghajlatot alakító három tényező megfigyelését az éghajlat meghatározásakor.

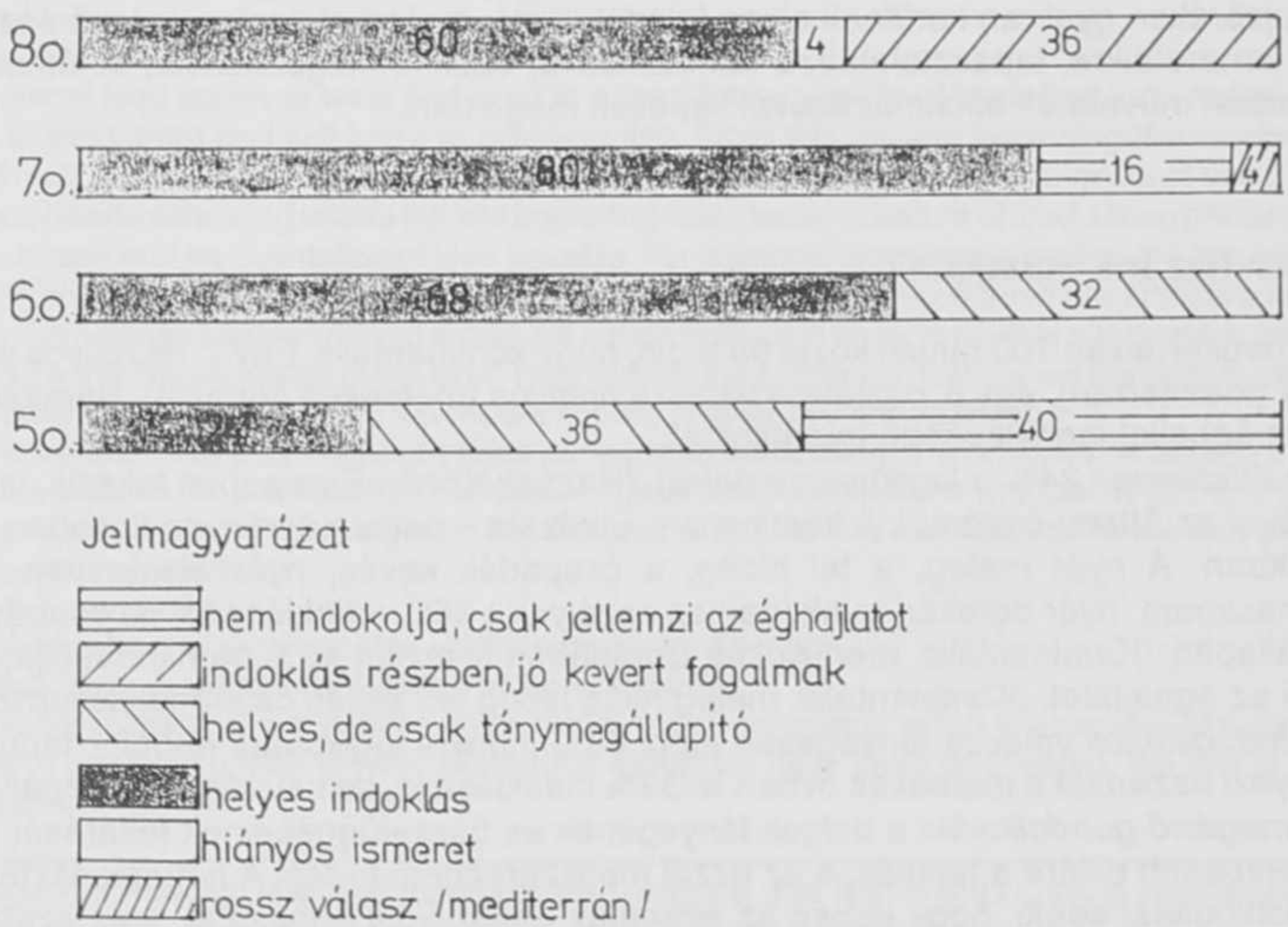
A *hetedikesek* 80%-a indokol helyesen. Közülük 20% helyezi a mérsékelt övbe is hazánkat. A fejlődést azzal érjük el, hogy az európai országok éghajlatát elemzésük során

állandóan összehasonlítjuk hazánk éghajlatával, a különbségeket pedig indokoljuk. A földrajzi összefüggések így megfelelő szinten épülnek be a tanulók tudatába. A diákok 16%-a nem indokolja, csak jellemzi az éghajlatot. Az eredményesebb munkához tehát hetedikben is szükséges az éghajlatot alakító három tényező hangsúlyozása.

A *nyolcadikosoknak* csupán 60%-a ad helyes választ, közülük 16% indoklása utal a medencefekvésre és a mezőgazdasággal való kapcsolatra is. 36% indoklása hibás, vagy részben jó. (Kontinentális, mert négy évszak változik; nedves kontinentális, mert az óceán felől vízgőzzel teli légtömegek érkeznek és itt kicsapódnak; éghajlatunk az északi fekvés és a Föld tengely körüli forgása miatt alakul így; azért meleg a nyár, mert Földünknek olyan a helyzete, hogy a napsugarak jobban sütik az északi félgömböt nyáron, mint télen stb.) Feltételezhető, hogy tanulóink nem képesek korlátlan ismeretek befogadására. Hazánk éghajlatát olyan részletességgel tanítjuk a 8. osztályban, hogy nem marad idő az alapösszefüggés gyakoroltatására. Súlyos pedagógiai hiba volt az egyik félévben csökkenteni a földrajzórák számát. A maximalista tantervi követelmények mellett a csilla-gászati földrajzi ismeretek tanítására már igen kevés tanítási óra jutott. Az így szerzett ismeret nem bővítette, ellenkezőleg, összezavarta a korábbi ismereteket.

Összegzés: A megértő gondolkodáshoz a folyamatos tanításon, tanuláson kívül állandó gyakorlásra, kondicionálásra van szükség. Az elemzési technikát – jelen esetben az éghajlatot alakító három tényező figyelembevételét – minden alkalommal fel kell eleveníteni. Ne akarjunk túl sokat tanítani, mert az agy az újabb ismeretek befogadásához törli a korábbiak egy részét. A csillagászati földrajzi ismeretek tanítására több órát kell fordítani.

A földrajzi ismeretek tapasztalati és elméleti úton raktározódnak el és eleveníthetők fel. Tanulásunk, emlékezetünk, egész gondolkodásunk alapja a megfigyelőképesség fejlesztése. A figyelem legnagyobb hajtóereje az *érdeklődés.* Ennek iránya és erőssége az életkörülményektől, a jellembeli adottságoktól, a hajlamtól, az érzelmi élettől stb. függ. A gondolkodást komolyan akadályozhatja a szorongás. Derűs légkörben, jó tanár-diák kapcsolatban könnyebb a tanulás, hamarab megszerettethetjük tantárgyunkat.



1. ábra
Milyen hazánk éghajlata, mi a kialakulás oka?
A megértő gondolkodás megfigyelése (%)

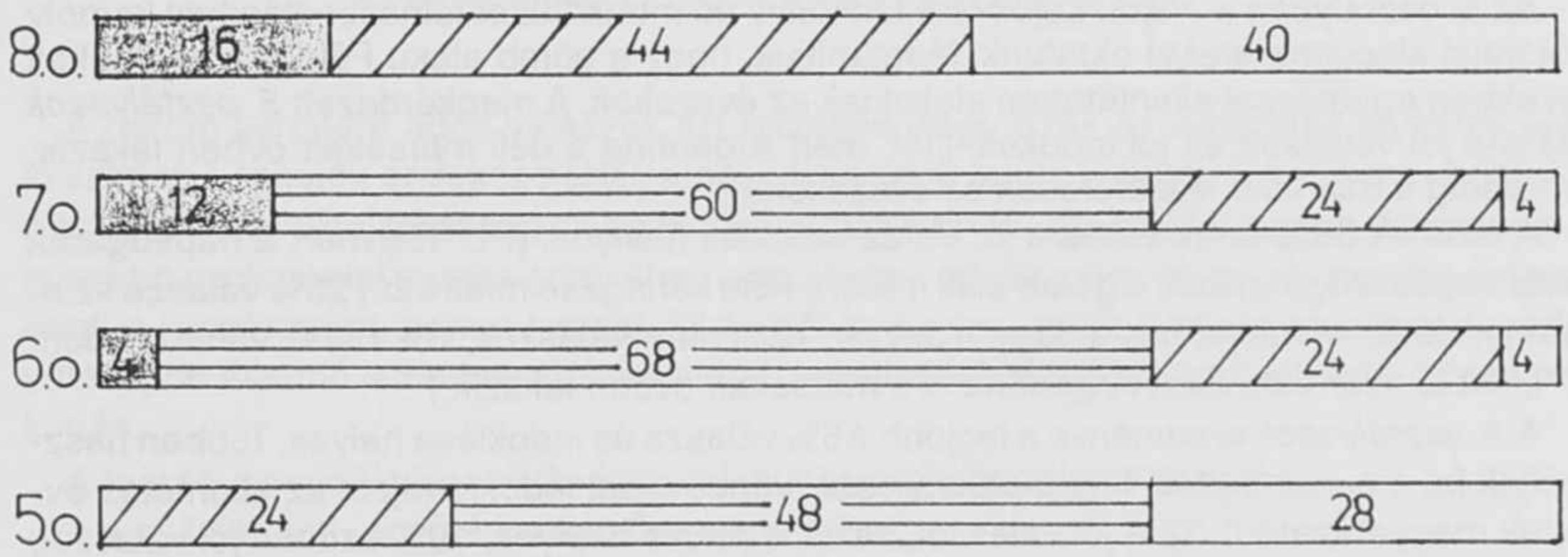
A külvilágról alkotott benyomások az *emlékezet* segítségével eleveníthetők fel. Ezek a felidézett képzetek más képzetekkel összefüggésben jelentkeznek tudatunkban. Gondolkodásunk egyik alapvető folyamata a *képzettársítás vagy asszociáció.* Az érzékletes tapasztalatokból általánosítás útján, a közös sajátosságok kiemelésével, fogalmakat alkotunk. Ezek a fogalmak tiszták, világosak legyenek, hisz erre épül a következő évek ismeretanyaga.

Hogyan alakul ki földünk felszíne?

Az *5. osztályosok* 24%-a helyes választ adott. (A Föld szilárd kérgének kialakulása után a külső és belső természeti erők hatására alakul a felszín. A földkéreg állandó mozgását a belső erők okozzák, a felszínt a külső erők – szél, csapadék, jég, hőmérséklet-változás – koptatják, építik. A Föld felszíne állandóan változik.)

A tanulók 48%-a jól válaszolt, de hiányosan, a kialakulásnak csak 1-1 elemét emelte ki. (Pl.: emelkedés és süllyedés okozza a változást; vetődéssel hegységek keletkeztek; a lefolyó víz lekoptatja a hegységeket stb.) A negyedik osztályosok 28%-a megfelelő szinten válaszolt. (Az izzó földgolyó lassan lehűlt és megszilárdult. Így jöttek létre a kontinensek.)

A *6. osztályban* végig tanítjuk a kontinenseket, a felszín változásait az ősföldektől a táblás vidéken át a röghegységek, majd a lánchegységek, végül az alföldek kialakulásáig. Megtanítjuk a jégkorszaki jég és a kőzetlemezek ütközése során létrejövő változásokat is. A helyes logikai sorrendet a tanulók csupán 4%-a raktározta el. 68% válasza részben jó, esetenként keveri a felszíni képződmények sorrendjét. 24% válaszol 5. osztályos, 4% pedig 4. osztályos szinten.



Jelmagyarázat

hiányos, kevert fogalmak
5.o. szintű helyes válasz
jó időrend
4.o. szintű válasz

2. ábra
Hogyan alakult ki Földünk felszíne?
Az asszociatív gondolkodás megfigyelése (%)

A *7. osztályban* földtörténeti korokhoz kötjük az egyes felszíni képződményeket Európa példáján keresztül. A megértés és az asszociáció képessége nagyon hasonlít a 6. osztály eredményeihez. A tanulók 12%-ának válasza helyes, 60% részben jól válaszol, esetenként keveri az időrendet, 24% válasza 5. osztályos, 4% pedig 4. osztályos szintű.

A *8. osztályosok* hazánk felszínének kialakulásán keresztül újra felelevenítik a földtörténeti korokat és a felszínformákat. Az eredmények meglepően gyengék. 16% válaszol helyesen, 44% 5. osztályos szinten, 40% pedig 4. osztályos szinten, asszociálva a biológiában tanultakkal. (A légkör és az élővilág kialakulását írták le.)

Az eredmények azt mutatják, hogy jól alapozunk a 4. és 5. osztályban. Hatodiktól nyolcadikig próbálkozunk a földtörténeti korok és azok képződményeinek bevésésével, de ez a munka nem igazán eredményes. (A 6. osztály 4%-a, a 7. osztály 12%-a, a 8. osztály 16%-a képes elsajátítani a tananyagot helyesen.) A nyolcadikosok 84%-a egyáltalán nem asszociál időrendre, földtörténeti korszakra.

Összegzés: Csak olyan, az életkornak megfelelő ismereteket tanítsunk, amelyek befogadására tanulóink képesek. Felesleges például a földtörténeti korokkal terhelni az általános iskolásokat, ezek bevésésére csak kevesen képesek. A legtehetségesebbekkel foglalkozzunk külön, egyéni módon, a nekik megfelelő szinten és mértékben, alkalmazzuk minél gyakrabban a differenciált tanulói munkát.

Problémának nevezünk minden olyan kérdést, feladatot, amelyre nem tudunk azonnal válasszal, illetve megoldással szolgálni, ahol a célhoz vezető út nem, vagy csak részben ismert, de a választ, megoldást igyekszünk önállóan megtalálni. A problémamegoldó gondolkodást segíti az analízis-szintézis, az összehasonlítás, de a próba-szerencse elve is. A tudatos gondolkodással együtt fejlődik, mélyül tanulóink logikai képessége is.

Milyen évszak van Dél-Amerikában, pl. Argentínában, ha nálunk nyár van? (Indoklással válaszolj!)

Az 5. osztályban a *Hajdú Lajos*-féle tankönyv és munkafüzet felhasználásával komoly földrajzi alapismereteket oktatunk. Megtanítjuk, hogy a gömb alakú Földön a mérsékelt övekben egymással ellentétesen alakulnak az évszakok. A megkérdezett *5. osztályosok* 24%-a jól válaszolt és jól indokolt. (Tél, mert Argentína a déli mérsékelt övben fekszik, ott pedig a miénkkel ellentétesek az évszakok.)

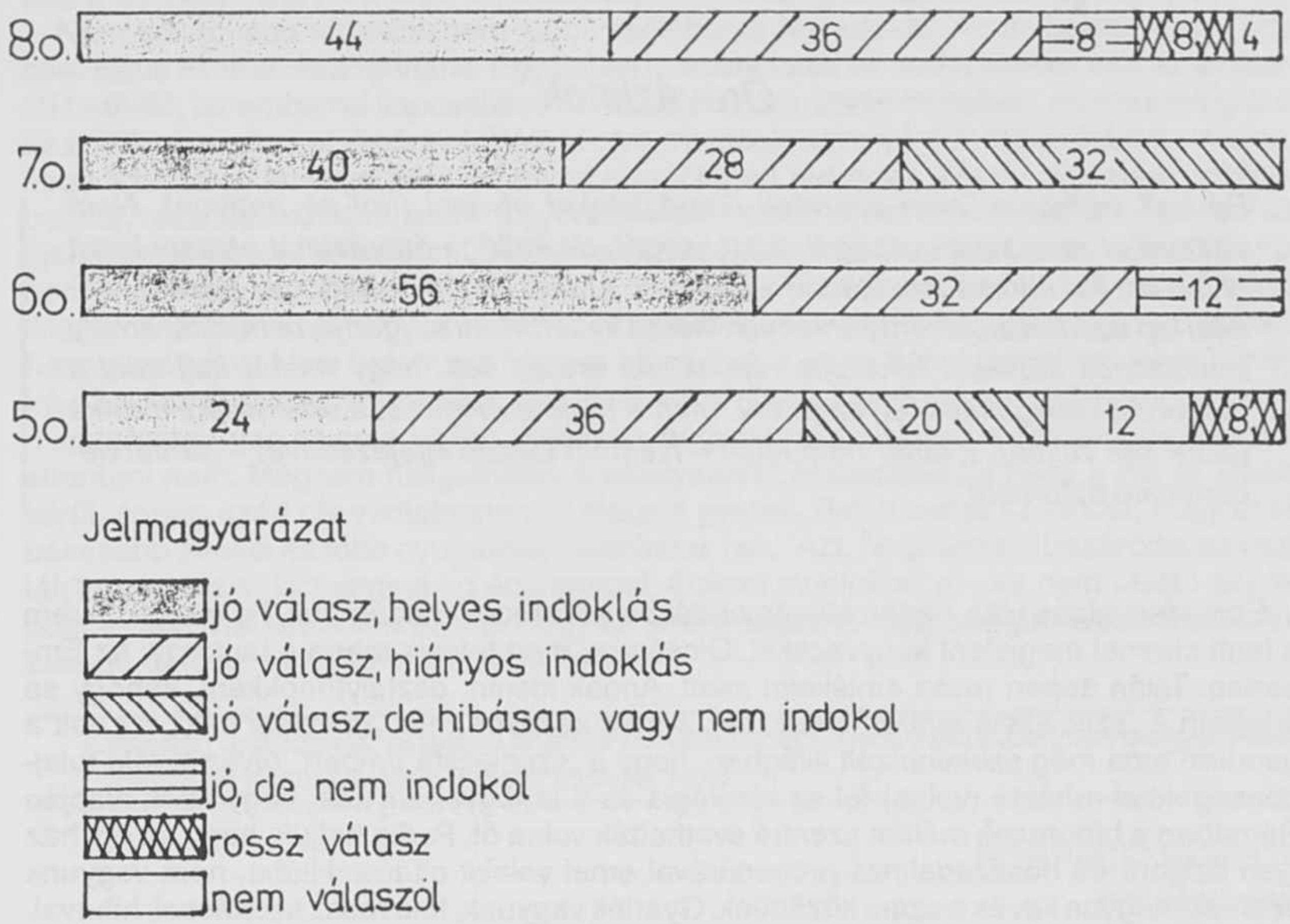
A tanulók 36%-ának válasza jó, de az indoklás hiányos. (Pl.: Tél, mert a napsugarak más hajlásszögben érik; a gömb alak miatt; a Föld keringése miatt stb.) 20% válasza szintén jó, de az indoklás hibás vagy hiányzik. 12% nem válaszolt, 8% rossz választ adott. (Pl.: ott is nyár van, mert Argentína is a mérsékelt övben fekszik.)

A *6. osztályosok* eredménye a legjobb. 56% válasza és indoklása helyes. Többen használják fel a 6. osztályban tanult passzát szél vándorlását indokló rajzot az ellentétes évszak magyarázatául. 32% jól válaszol, de az indoklás hiányos, 12% szintén jól válaszol, de nem indokolja válaszát.

A *hetedik osztályosok* 40%-a ad jó választ és jó indoklást, 28% jó választ hiányos indoklással, 32% jó választ, de nem ad indoklást vagy hibásan indokol. A gyengébb eredmény oka, hogy ebben az évben ezzel a kérdéssel nem foglalkozunk, nincs felelevenítés.

A *8. osztályosok* 44%-a helyesen válaszol, többen a csillagászati földrajzi ismereteiket is jól alkalmazzák. 36% válasza jó, de az indoklás hiányos, 8% válasza szintén jó, de nem indokol, 4% egyáltalán nem válaszol, 8% rossz választ ad. A gyengébb eredmények oka vélhetően az, hogy a csillagászati földrajzi ismeretek bevésésére kevés időt fordítottunk.

Összegzés: A tanulók igénylik a problémamegoldó feladatokat, szívesen készítenek rajzos megoldásokat. Törekedjünk állandóan a mélyebb földrajzi összefüggések, törvényszerűségek feltárására. A csillagászati földrajzi ismeretek tanítására több időt kell fordítanunk, hiszen a tanulói érdeklődésen túl, bőséges lehetőséget kínál a problémafeltárásra, a földrajzi gondolkodásmód fejlesztésére.



3. ábra
Milyen évszak van Argentínában, ha nálunk nyár?
A problémamegoldó gondolkodás megfigyelése (%)

A három kérdésre adott válaszok azt mutatják, hogy azok az ismeretek hívhatók elő jó szinten a tanulók emlékezetéből, amelyek az adott tanítási évben ismétlésre kerültek, s az új ismeret elsajátítása azok gyakorlati alkalmazását tette szükségessé. Az eredményesebb pedagógiai munka érdekében olyan tantervet képzelek el, amely minden évben érinti a földrészeket, benne hazánk földrajzát is. Az ismeretek évről évre változnak, bővülnek, de állandó ismétléssel, a korábban tanultak felidézésével serkenthető a gondolkodás.

A tanulói gondolkodást kívánó iskolai munka legfontosabb feltételei:

– a jól felépített, egymásra épülő tantervi anyag;
– az érdekes, módszerekben is változatos, szorongásmentes tanítási óra;
– állandó kondicionálás ismétléssel, gyakorlati alkalmazással;
– differenciált tanulói munka a tanítási-tanulási folyamatban a képességfejlesztés fokozása érdekében.

VIKÁR CSABÁNÉ