

A FÖLDRAJZ

TANÍTÁSA

MÓDSZERTANI FOLYÓIRAT

Vizualitás és komplexitás:
új képes földrajzi atlaszok

(Mészárosné Balogh Ágnes)

A kompetenciafejlesztés eltérő
stratégiái a földrajzórán
a lemeztektonikai ismeretek
példáján

(Farkas Bertalan Péter – Makádi Mariann – Neumann Viktor)

A szegény-gazdag sorstárs –
Bulgária csodái 2011-ben

I. rész

(Fábián Tamás)

XX. ÉVFOLYAM 2012

JAVÍTOTT KIADÁS

1

A FÖLDRAJZ TANÍTÁSA

módszertani folyóirat

Szerkesztőség:

Főszerkesztő: Dr. Ringlerné

dr. Szentpéteri Mária

főiskolai docens

Szerkesztőbizottság:

Dr. Makra László

egyetemi docens

Szerkesztőség címe:

6723 Szeged, Debreceni u. 3/B

Tel.: (62) 470-101,

FAX: (62) 554-666

Kiadó:

MOZAIK Kiadó Kft.

Felelős kiadó: Török Zoltán

Tördelőszerkesztő: Forró Lajos

Borítóterv: Deák Ferenc

Megrendelhető:

MOZAIK Kiadó

6701 Szeged, Pf. 301

Éves előfizetési díj: 1680 Ft

A lap megvásárolható a

MOZAIK Könyvesboltban:

Budapest VIII., Üllői út 70.

A Földrajz Tanításában megjelenő

valamennyi cikket szerzői jog

védi. Másolásuk bármilyen

formában kizárólag a kiadó

előzetes írásbeli engedélyével

történhet.

ISSN 1216-6642

Készült

az Innovariant Kft.-ben, Szegeden

Felelős vezető: Drágán György

TARTALOM

Vizualitás és komplexitás: új képes földrajzi atlaszok
Mészárosné Balogh Ágnes, szakértő, Szeged

A kompetenciafejlesztés eltérő stratégiai a földrajzórán a lemeztektonikai ismeretek példáján

Farkas Bertalan Péter hallgató, ELTE, Budapest,
Makádi Mariann főiskolai docens, ELTE, Budapest,
Neumann Viktor hallgató, ELTE, Budapest

Bilingvális földrajzoktatás – a földrajzi ismeretátadás hatékonysága idegen nyelven

Katona Ágnes PhD hallgató,
Farsang Andrea egyetemi docens,
SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék

A magyar ipar struktúrájának és területi specializációjának főbb vonásai

Dr. Komarek Levente PhD adjunktus,
SZTE MŰK Gazdálkodási és Vidékfejlesztési Intézet

Fővárosunk, Budapest – óratervezet Környezetismeret 3. osztály

Szili Henrietta tanító, SZTE Gyakorló Általános Iskolája,
Alapfokú Művészetoktatási Intézménye,
Napközi Otthonos Óvodája

A szegény-gazdag sorstárs – Bulgária csodái 2011-ben I. rész

Fábián Tamás tanszéki munkatárs,
SZTE TTIK Természeti Földrajzi
és Geoinformatikai tanszék

Közlési feltételek:

A közlésre szánt kéziratokat e-mailen a kattila@mozaik.info.hu címre küldjék meg. A kéziratok lehetőleg ne haladják meg a 6-8 oldalt (oldalanként 30 sorban 66 leütés).

A rajzokat, ábrákat, táblázatokat és fényképeket külön fájlokban is kérjük mellékelni. (A szövegrészben pedig zárójelben utaljanak rá.)

Kérjük, hogy a szövegbeli idézések név- és évszámjelöléssel történjenek, míg a tanulmányok végén a felsorolt irodalmak alfabetikus sorrendben készüljenek.

Kérjük szerzőtársainkat, hogy a kéziratok beküldésével egyidejűleg szíveskedjenek közölni pontos címüket, munkahelyüket és beosztásukat.

Mészárosné Balogh Ágnes

Vizualitás és komplexitás: új képes földrajzi atlaszok

Helyreigazítás: A jelen folyóirat előző nyomtatásában hibásan közöltük a cikk szerzőjének nevét. A hibáért elnézést kérünk a szerzőtől és az olvasóktól.

Minden napjainkban egyre nagyobb szerepet kapnak a térképek. Ez szükségszerűen alakult így, hiszen az időbeni távolságok összezsugorodásával egyre többen és többfelé utaznak, s nemcsak valóságosan, hanem az internet használatával – immár minden képzeletet felülmúló mértékben – virtuálisan is. Mindkét esetben szükség van a *térbeli tájékozódás képességére, mely megszerzésének a térkép elengedhetetlen eszköze.*

Mint minden információhordozónak, az atlaszoknak is folyamatosan igazodnia kell a kor elvárásaihoz, azaz fejlődnie kell. Az első magyar Elemi iskolai atlaszt **Kogutowicz Manó** (1851–1908) adta ki 1887-ben. Saját korát is jellemzően még csak öt lapból állt, és kizárólag topográfiai térképeket tartalmazott. 1894-ben jelent meg az első középiskolai atlasz, amely már néhány tematikus – gazdasági, közlekedési, csillagászati – térképlappal is bővült.

Napjainkra ez a folyamat felgyorsult; újabb és újabb kiadványok jelennek meg a „térkép-piacon”. Az *oktatás világának is választ kell adnia a társadalom újabb és újabb kihívásaira.* Az interaktív táblák, a digitális tananyagok megjelenésével sokszínűbbé vált a módszertani felhasználás palettája, s az új eszközöknek és adathordozóknak köszönhetően a *földrajzórák szemléltetési, tevékenykedtetési lehetőségei is kibővültek.*

A MOZAIK Kiadó **három új képes földrajzi atlasza** az újabb kihívásnak nem mechanikusan akar megfelelni, hanem e sajátos műfaj

újragondolásával, a *tartalmi komplexitás és a képszerű megjelenítés elemeinek bővítésével a pedagógust alkotó, interaktív használatra hívja fel.*

Az atlaszcsalád alapvetően a korábbi „mozaikos” kiadványokra épül, azonban struktúrájában, tartalmában, megjelenési formájában is történetek lényeges változtatások. Ismeretanyaga, tudásszintje egymásra épül, nem feledkezve meg arról sem, hogy a *fokozatosság elvének* érvényesítése mellett az atlaszcsalád tagjaiban – igaz, csak indokolt esetben – megismétlődhet a fiatalabb korosztályhoz szóló tartalom.

A „képes” jelzőnek megfelelően **az atlaszokat számos térképpel, ábrával, fotóval és tematikus térképpel bővítettük.** Mindemellett a már „bevált oldalakat” aktualizálásuk során átdolgoztuk, adataikat frissítettük.

Az egységes tipográfia az egymásra épülő és egymást feltételező atlaszok módszeres használatának elengedhetetlen feltétele. A **jelmagyarázatban** igazodtunk a KSH TEÁOR (Gazdasági Tevékenységek Egységes Ágazati Osztályozási Rendszere) felosztásához. A **jelrendszert** a könnyebb olvashatóság érdekében **egységesebbé tettük és kibővítettük** a szolgáltatások egyes területének jeleivel (idegenforgalom, kulturális központ, logisztika stb.). A tematikus ábrázolás módszereit bővítettük: **oszlop-, szalagdiagramokkal**, különböző jelmódszerekkel stb. Ezzel is segítjük az információhoz jutás képességének kialakulását; segítségünkkel a *vizuális jelrendszerek értelmezésének életkornak megfelelő kompetenciája hatékonyan fejleszthető.* Ennek eredményeként tanítványainkat nem csak az élethosszig tartó tanulásra készíthetjük fel, hanem így kialakított képességeiknek a *hétköznapi életben való alkalmazására* is, hiszen egyre több területen illusztr-

ráltnak tematikus térképekkel (napilapok, hírműsorok, Élet és Tudomány, Heti Világgazdaság, National Geographic stb.).

Ahogy korábbi atlaszaink esetében is, a magas tartalmi színvonalra irányuló igyekezetünk most is párosult az igényes **grafikai kivitelezéssel**.

Képes környezetünk atlasza

A terjedelem összességében **4 oldalal bővült**. A csillagászati térképek után újdonságként, egy oldalpárban „**A Föld külső erőinek felszínformáló tevékenységét**” mutatjuk be. A kinagyított **fényképek** megalapozzák a fogalmak, jelenségek – az életkori sajátosságok miatt rendkívül fontos – **vizualitásra épülő, valószínű képzetek kialakítását**. A képanyag a többszempontú rendszerezés lehetőségét is felkínálja.

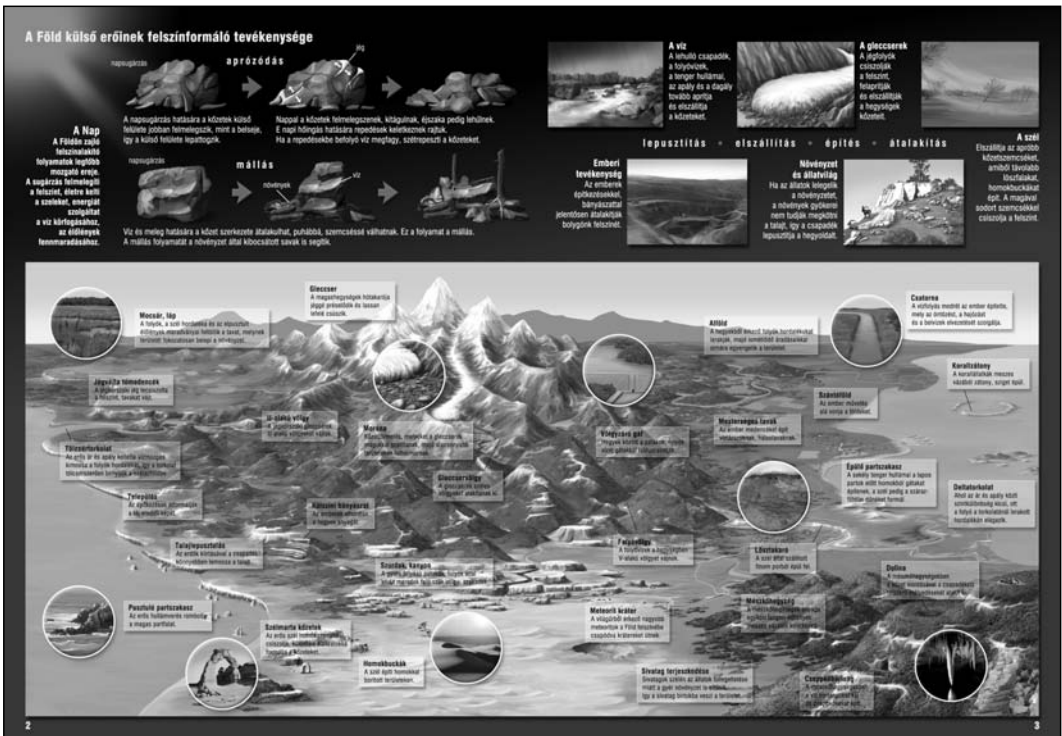
Ezen felül **lehetőséget ad az általánosítás szintjét felmutató tartalmi jegyek kiemelésére**, illetve a feliratok ezek rögzítését biztosítják. A tab-

lő tetején levő folyamatábrák pedig az ok-okozati összefüggések feltárásában segítenek.

A Föld domborzata és vizei térképen immár **három diagram** segíti az elemző munkát. Osztott kördiagram ábrázolja a szárazföldek és a tengerek arányát, oszlopdiagram a legmagasabb hegységeket, szalagdiagram pedig a legnagyobb vízhozamú folyókat. Ezek a diagramok – a *célzott korosztály életkori sajátosságai* miatt – könnyen áttekinthetőek, mert kevés adatot jelenítenek meg.

A kiadvány **bővült a földrajzi övezetek** (középhőmérséklet, éghajlat, csapadék, természetes növényzet) térképeivel is. A *képzetek kialakítását* itt is **fényképek** segítik. Hasonlóan az atlaszcsalád tagjaihoz, itt is arra törekedtünk, hogy a „*felfedeztetéshez*”; jelen esetben a földrajzi övezetesség fogalmának kialakításához szükséges térképi elemeket egy oldalpáron szerepeltessük.

A Föld országai oldaláról átkerültek az atlasz végére a lógók, helyükre a „*legeket*” ábrázoló **szalagdiagramok** kerültek. A „*rekor-*



Képes környezetünk atlasza

duk” beemelésével a kisdíjak térképhasználat iránti motivációját, pozitív attitűdjét igyekeztük kialakítani, erősíteni.

Képes földrajzi atlasz 5–10. osztályosok számára, Képes földrajzi atlasz középiskolásoknak

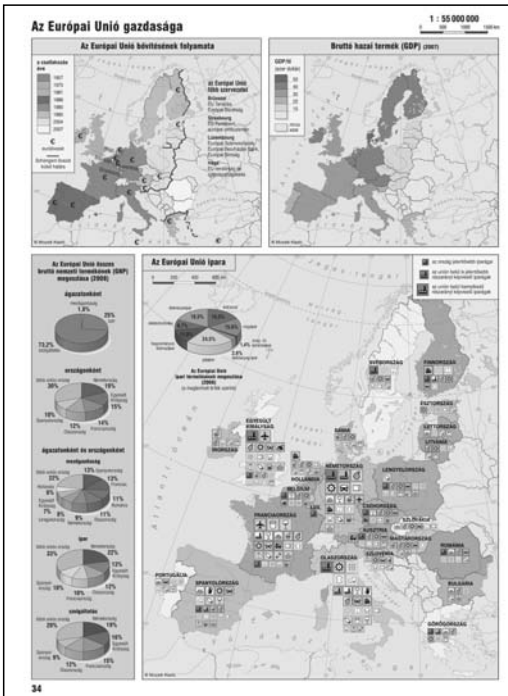
A képes földrajzi atlaszokat új oldalakkal bővítettük. Vátozás, hogy az évi csapadék helyett – Európát kivéve – a nyári és a téli csapadék mennyiségét ábrázoljuk, illetve egy oldalra helyeztük a domborzati, a júliusi és a januári középhőmérsékletet bemutató térképeket. Tettük ezt azért, mert az éghajlat egyes elemei közti összefüggések feltárásának képessége az általános iskolában és később a közép szintű érettségis is követelmény és így elkerülhető az éghajlat elemeinek elemzésekor a felesleges lapozgatás.

A tanterv – belépő tevékenységformaként és egyben a továbbhaladás feltételeként – már a 7. évfolyamon előírja az adatok, adatsorok és a különböző típusú diagramok összehasonlító

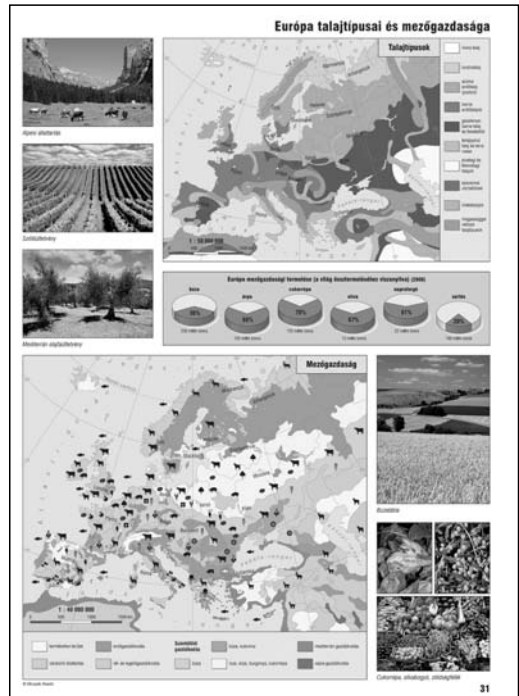
elemzését. Ennek lehetőségét a kontinensek közigazgatási térképein is megteremtettük.

Melléktérképékként ábrázoljuk az adott kontinens földrajzi felosztását, felületi diagrammal ábrázoljuk a kontinens népsűrűségét, szalagdiagramokkal pedig az országok vallási megoszlását és népességét (a középiskolás atlaszban a társadalmi fejlettségét). Ez a korosztály már a többosztású diagramot is képes értelmezni, azaz az egyes országokról több és pontosabb információt (pl. vallási összetétel) tud leolvasni. Mindezen túl a lap alján található kördiagramok elemzésével az országok adatait össze tudja vetni az adott földrész és a világ adataival.

Egy oldalpáron nyújtunk lehetőséget az éghajlat – természetes növényzet – talaj – mezőgazdaság összefüggésének feltárásához. Az éghajlati diagramok alkalmat adnak az éghajlatok elemzésének gyakorlására, elmélyítésére. Fotóink lehetővé teszik a természetes növényzet, a termesztett növények és velük összefüggésben a gazdálkodási módok valóságú képzetének kialakítását. Korongdiagramok



Képes földrajzi atlasz 5–10. osztály



Képes földrajzi atlasz 5–10. osztály

segítik a kontinens növénytermesztésének, állattenyésztésének a világ össztermeléséhez való viszonyítását.

Mezőgazdasági térképeink is megújultak. **A mezőgazdaság ágazatai külön térképre kerültek.** Az összefüggések térben láttatása érdekében pedig (csak itt) tematikus térképeket szerkesztettünk egymásra (pl. takarmánytermesztés, állattenyésztés).

Az „Emberfajták a Földön és a Vallások a Földön” tematikus térképeket – a biológia, a történelem és a társadalomismeret tantárggyal is kapcsolatot teremtve – **fotók illusztrálják.**

Az **Európa gazdasága** és környezeti állapota az áttekinthetőség, illetve a tagállamok iparának részletes ábrázolása érdekében egész oldalra került. Az itt elhelyezett **kördiagramok** új lehetőségként kínálják fel a nemzetgazdaságok súlyának egymáshoz való viszonyítását.

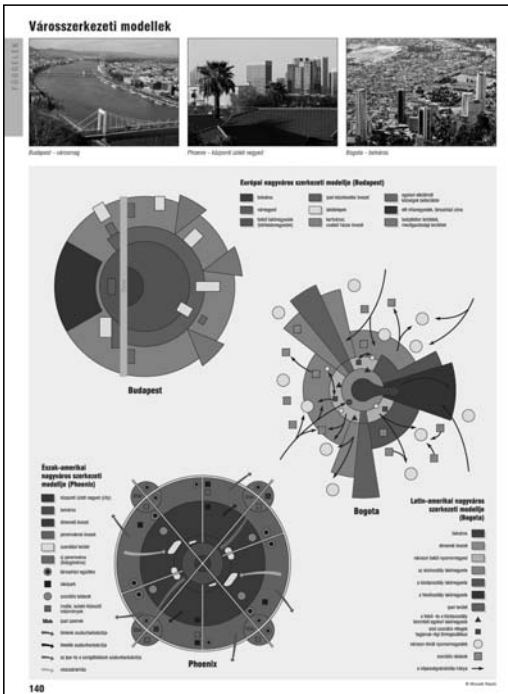
Középiskolásoknak szóló atlaszunkban bővültek az egyedi szerveződésű tájak, országok a **vallási megosztottságú várossal**, a **trópusi üdülőszigettel**, a **tranzitországgal**, a **banán-köztársasággal** és az egyedi gazdálkodási mó-

dokkal (**kibuc, moszav**). *Középszintű érettségi követelmény*, hogy a tanuló be tudja mutatni az egyoldalú szerepkörű országok gazdasági jellemzőit, az „olajországok” világgazdasági jelentőségét, illetve a tranzitországok szerepét. *Emelt szinten* fel kell vázolnia a trópusi üdülőszigetek és az adóparadicsomok kialakulásának okait, gazdasági jellemzőit. Ehhez atlaszunk „beszédes ábráival” adunk segítséget.

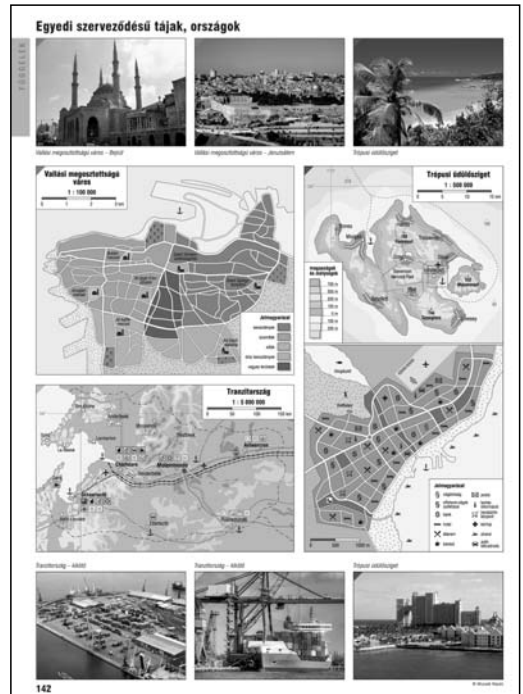
Magyarország tematikus térképein több egy-mással összefüggő adat ábrázolhatósága érdekében (pl. telefon, internet és kábeltelevízió) **oszlopdigramok** segítik az adatok megyénkénti összehasonlítását.

A városszerkezeti modellek megjelenítésével is hasonlóak céljaink, hiszen a *középszintű érettségien* a települések földrajzi jellemzői témánál fel kell ismerniük a térképeken, ábrákon és leírásokban a városok övezeteit és a földrészeknek megfelelő eltéréseit.

Összegezve: a MOZAIK Kiadó három képes földrajzi atlasza igazodik új szerepéhez, azaz ahhoz, hogy a **szemléltetés eszközéből a képességfejlesztés eszközévé váljon.**



Képes földrajzi atlasz középiskolásoknak



Képes földrajzi atlasz középiskolásoknak

Farkas Bertalan Péter – Makádi Mariann – Neumann Viktor

A kompetenciafejlesztés eltérő stratégiái a földrajzórán a lemeztektonikai ismeretek példáján

A Nemzeti alaptantervben megfogalmazott fejlesztési követelmények 1993-tól lényeges változást hoztak a földrajzi-környezeti tudáskonceptióban. Ma már nem elég, ha a tanulók ismerik és képesek bemutatni a Föld természeti és társadalmi-gazdasági jelenségeit. A roppant gyorsan változó világ elvárja, hogy képesek legyenek érzékelni, életkori sajátosságainak megfelelő szinten magyarázni a földi tér – és benne az ember természeti, társadalmi-gazdasági környezete – összefüggéseit, kölcsönhatásait, azok szűkebb és tágabb, rövidebb idő alatt és hosszabb távon jelentkező következményeit.

A földrajzi tudás nem egy lezárt, egyszer s mindenkorra elsajátítható ismeretanyag birtoklását jelenti, hanem inkább a változások kezelését, és még inkább az attitűd jellegű elemek előtérbe kerülését. Elvárja, hogy a tanulók széles körű, a többi tantárgy tanulásában és a mindennapi életben egyaránt hasznosítható, átfogó földrajzi-környezeti tájékozottságra tegyenek szert, megszerezzék a folyton változó társadalmi környezet igényeinek megfelelő tudást, beleértve az ismeretekhez kötődő kompetenciákat is. Ezzel párhuzamosan a földrajztudomány és a földrajz tantárgy tartalmi, szemléleti, viselkedésmódbeli érték- és mintaközvetítő szerepének erősítésére van szükség. E szemléletváltás végrehajtásához, a mindennapi tanítási gyakorlatba történő átültetéséhez nem pusztán módszer-

tani megújulásra van szükség, hanem a tanári szerep ártértelemezésére is. Ez nem kevesebbet jelent, mint az információközvetítő tanári attitűd helyett a tanulási folyamatot menedzselő pedagógusi szerep tudatos alkalmazását a tanítási gyakorlatban. A földrajztanításnak – ahogyan ez más tantárgyak esetében is kívánatos – a háttérből irányított, önálló tanulói munkán, a sokirányú eszközhasználaton kell alapulnia. A tanítási-tanulási folyamat szerves része annak megtanítása, hogy hogyan kell a tanulást, a munkát megtervezni és irányítani, azaz hogy a tanulóknak miként kell vezetniük és értékelniük saját tanulási folyamatukat, hogyan kell alkalmazniuk a stratégiai tervezés módszerét és lehetőségeit. Tanulmányunkban arra szeretnénk egy lehetséges példát mutatni, hogy a tanulási folyamat modern értelmezése és a tanulói kompetenciák fejlesztése nem jelenti feltétlenül a digitális technológiák alkalmazását. A fejlesztés hagyományos és újszerű technikákkal egyaránt megvalósítható. Vagyis egy adott tartalom sokféleképpen feldolgozható, elsődlegesen a tanuló aktuális képességszintjéhez és a fejlesztési célokhoz igazodva.

A kőzetlemezek mozgása, azok okai és következményei földtani tartalmak egyik kiemelt témaköre a 9. évfolyam földrajztanításának. Az alább bemutatott foglalkozások tartalmi célja a kőzetlemezek tulajdonságainak, mozgásfolyamataik jellemzőinek, a lemeztektonikai elmé-

let hátterének bemutatása. Feltételezzük, hogy a tanulók már birtokolják a Föld belső gömbhéjaira vonatkozó legfontosabb ismereteket, és tisztában vannak a geoszféra – különösen a kőzetburok – szerkezetével, fizikai-kémiai sajátosságaival. Hangsúlyozzuk, hogy nem egy vagy több tanóra feldolgozásáról van szó, hanem magáról a folyamat értelmezéséről, így az egyes tevékenységekhez nem rendeltünk időkeretet. Metodikai szempontból két eltérő megoldást mutatunk be: az egyik témafeldolgozás alapvetően hagyományos eszközökhöz, ám újfajta megközelítésmódokhoz kapcsolódik (1. tervezet), a másik pedig animációk feldolgozására épül (2. tervezet). Bemutatásuk során hasonló formai kereteket használunk, hogy megoldásaik könnyebben összevethetők legyenek egymással.

Feldolgozás a „learning by doing”-elv alapján

A kőzetlemezmozgások témakör feldolgozása során kiemelt figyelmet szentelünk a „*learning by doing*”-elv minél szélesebb körű érvényesítésére, a foglalkozás tervezésekor arra törekedtünk, hogy lehetőleg minél több didaktikai elem épüljön a tanulók tevékenykedtetésére. Ehhez számos, előre elkészített segédletet (pl. feladatlapokat, nyomtatott ábrákat, puzzle-t) használunk, amelyek a gyerekek aktív közreműködésével válhatnak a tanulás hatékony eszközeivé. A feladatok páros munkaformában történő kivitelezésével a diákok együttműködését, közös gondolkodását és véleménycseréjét feltételező kooperatív készségeik, szociális és állampolgári kompetenciájuk fejlődését kívánjuk előmozdítani.

Az egyéni munkán alapuló tevékenységek célja elsősorban a hatékony, önálló tanulás

kompetenciájának fejlesztése. Frontális munkaformát csak a páros vagy egyéni feladatok ellenőrzésekor alkalmazunk. Az új ismereteket közvetítő didaktikai mozzanatoknál csak akkor élünk a tanári magyarázat, mint módszer lehetőségével, amikor egy demonstrációs vizsgálódás keretében sor kerül a kőzetlemez-mozgások okainak tanulmányozására, illetve amikor fotók segítségével mutatjuk be a gyerekeknek a távolodó és az elcsúszó kőzetlemez mozgásfolyamatait és azok következményeit. Előbbi esetben azért döntöttünk e megoldás mellett, mert feltételezzük, hogy az iskolák többségében nem áll rendelkezésre elegendő számú segédeszköz ahhoz, hogy maguk a tanulók végezhessek el e vizsgálatot. Utóbbinál pedig szükségét éreztük annak, hogy – mintegy a következő résztémára való ráhangolódás céljából – a valóságot hűen tükröző felvételekkel keltsük fel a gyerekek figyelmét, illetve tartuk fenn érdeklődésüket a tananyag iránt.

A feladatok tervezésekor igyekeztünk hangsúlyt fektetni arra, hogy a foglalkozáson a vizuális, az auditív és a kinezetikus tanulói típusok egyaránt élhessenek a számukra leginkább megfelelő ismeretszerzési módszerrel. A különböző műfajú szövegek páros munkában történő feldolgozása, a folyamatábrák információtartalmának elemzése, a témához kapcsolódó fotók tanári magyarázattal kiegészített interpretálása főként a látási és a hallási érzékelést kedvelő diákok számára járhat sikerélménnyel, a manuális tevékenységeket igénylő didaktikai elemek (pl. a puzzle darabok összeillesztése vagy a szituációs játék kivitelezése) pedig javarészt a mozgási modalitással rendelkező gyerekeknek. A foglalkozás feladatainak változatossága reményeink szerint hozzájárulhat valamennyi tanuló tudásrendszerének bővítéséhez, kompetenciáinak kibontakoztatásához.

1. tervezet

	Cél	Tevékenység	Eszköz
1.	<p>Alfred Wegener munkásságának megismerése</p> <p><i>A tanulók megismerkednek...</i> a lemeztectonikai elmélet megszületésének körülményeivel; a lemeztectonikai elméletet alátámasztó bizonyítékokkal.</p> <p><i>A tanulók jártasságot szereznek...</i> az ismeretterjesztő médiászövegek irányított feldolgozásában; szituációs játékok tervezésében és kivitelezésében.</p> <p><i>Fejlesztendő kulcskompetenciák:</i> anyanyelvi kommunikáció; szociális és állampolgári kompetencia; kezdő- és vállalkozóképesség; esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség.</p>	<p>A lemeztectonikai elmélet alapjait bemutató ismeretterjesztő médiászövegek irányított feldolgozása – páros munka.</p> <p><i>1. feladat:</i> <i>Olvassátok el figyelmesen az 1. feladatlapon található szövegeket, majd oldjátok meg az azokhoz kapcsolódó feladatokat!</i> → Frontális ellenőrzés</p> <p>Helyzetgyakorlat – páros munka.</p> <p><i>2. feladat:</i> <i>Mutassa be néhány önként jelentkező páros az 1. feladatlapon 1. feladatához tervezett jelenetet!</i></p>	<p><i>1. feladatlapon</i> (páronként 1 db); toll</p> <p>Falitérkép (Föld domborzata); egy tetszőleges könyv</p>
2.	<p>A kőzetburok kőzetlemezekre tagolódásának felismerése</p> <p><i>A tanulók megismerkednek...</i> a legfontosabb kőzetlemezek nevével és földrajzi helyzetével; a kőzetlemezek és a földrészek kapcsolatával.</p> <p><i>A tanulók jártasságot szereznek...</i> a tematikus térképek információtartalmának értelmezésében; földrajzi objektumok kapcsolatát jelképező játékok megvalósításában.</p> <p><i>Fejlesztendő kulcskompetenciák:</i> anyanyelvi kommunikáció; szociális és állampolgári kompetencia; a hatékony, önálló tanulás.</p>	<p>A kőzetlemezek egymáshoz viszonyított helyzetének tanulmányozása tematikus térképen és a megfigyelés alapján puzzle kirakása – páros munka.</p> <p><i>3. feladat:</i> <i>Tanulmányozzátok az atlasz „A Föld szerkezete” című térképét, majd rakjátok ki a Föld felszínét a mellékelt borítékban található, kőzetlemezeket jelképező puzzledarabokból!</i> → Frontális ellenőrzés</p> <p>A kőzetlemezek és a földrészek elhelyezkedésének összehasonlítása falitérkép, tematikus térkép és feladatlapon segítségével – <i>egyéni munka.</i></p> <p><i>4. feladat:</i> <i>Hasonlítsd össze atlaszod „A Föld szerkezete” c. térképét a Föld domborzatát bemutató falitérképpel, majd oldd meg a 2. feladatlapon található feladatot!</i> → Frontális ellenőrzés</p>	<p>Földrajzi atlasz (Földszerkezet); kőzetlemezeket jelképező, keményebb papírlapból kivágott puzzle (csoportonként 1 csomag)</p> <p>Falitérkép (Föld domborzata); Földrajzi atlasz (Földszerkezet); <i>2. feladatlapon</i> (tanulónként 1 db); toll</p>

	Cél	Tevékenység	Eszköz
3.	<p>A kőzetlemezmozgások okainak bemutatása</p> <p><i>A tanulók megismerkednek...</i> a kőzetlemez vízszintes és függőleges elmozdulásával; a hőkiegyenlítő áramlások szerepével; az izosztázia jelenségével.</p> <p><i>A tanulók jártasságot szereznek...</i> a demonstrációs vizsgálódásban használt eszközök és a valóság elemei közötti analógia felismerésében; a vizsgálódás során tapasztaltak és a valóságban végbemenő folyamatok közötti hasonlóság felismerésében.</p> <p><i>Fejlesztendő kulcskompetencia:</i> természettudományos kompetencia</p>	<p>A kőzetlemezmozgások modellezése (asztenoszféra-áramlások, izosztázia) – tanári modellbemutató + frontális feldolgozás.</p> <p><i>5. feladat:</i> Kövessd figyelemmel a kőzetlemez mozgását bemutató vizsgálódást! Találd ki, hogy a használt eszközök minek felelnek meg a valóságban! Tanári magyarázat</p>	<p>Különböző méretű és vastagságú fahasábok, üveglap, víz</p>
	<p>A kőzetlemezmozgások típusainak megismerése</p> <p><i>A tanulók megismerkednek...</i> a kőzetlemez távolodó, elcsúszó és közeledő mozgásával illetve azok következményeivel.</p> <p><i>A tanulók jártasságot szereznek...</i> a diaképek információtartalmának értelmezésében; a folyamatábrák információtartalmának értelmezésében, azok szöveggé alakításában; tankönyvi szöveg tartalmának egyszerű folyamatábrává alakításában.</p> <p><i>Fejlesztendő kulcskompetenciák:</i> anyanyelvi kommunikáció; szociális és állampolgári kompetencia; természettudományos kompetencia; kezdeményszórási képesség és vállalkozói kompetencia.</p>	<p>A távolodó és az elcsúszó kőzetlemez mozgásának, a folyamat következményeinek tanulmányozása fotókon – <i>frontális munka.</i> Tanári magyarázat</p> <p>A közeledő kőzetlemez mozgásának, a folyamat következményeinek tanulmányozása folyamatábrák és tankönyvi szöveg feldolgozásával – <i>páros munka.</i></p> <p><i>6. feladat:</i> <i>Tanulmányozzátok a két óceáni illetve két szárazföldi kőzetlemez ütközését bemutató ábrákat! Készítsetek hozzájuk rövid, lényegre törő szövegeket, amelyek segítségével el tudjátok magyarázni az ábrán látott folyamatokat! Rajzoljátok le egy óceáni és egy szárazföldi kőzetlemez ütközését a mellékelt szövegrészlet alapján!</i> → Frontális ellenőrzés</p>	<p>Diaképek (óceáni hátság, „fekete füstölő”, Szent András-törésvonal)</p> <p>Folyamatábrák (két óceáni kőzetlemez ütközése, két szárazföldi kőzetlemez ütközése – páronként 1-1 db, nagy); Tankönyvi szövegrészlet (óceáni-szárazföldi kőzetlemez ütközése – páronként 1 db); toll, színes ceruza-készlet</p>

1. feladatlap

Olvassátok el figyelmesen az alábbi szövegeket, majd oldjátok meg a feladatokat!

„Alfred Wegener 1880-ban született Berlinben. Itt is tanult és szerzett doktori fokozatot csillagászatból 1904-ben. Kutatási területül azonban nem a csillagászatot, hanem az akkoriban éppen forradalmi változásokon áteső meteorológiát választotta. (...) A magaslégkör kutatásában szerzett tapasztalatai miatt hívták meg résztvevőnek egy dán Grönland-expedícióba, mely a még ismeretlen északi területeket térképezte fel. Neves sarkkutatóként és a sarki légkör szakértőjeként üdvözölték, mikor visszatért és állást is kapott a marburgi egyetemen. Itt írta meg »A légkör termodinamikája« című tankönyvét, amit hamarosan szerte Németországban használtak. Marburgban kezdett el foglalkozni a kontinensek alakjának és helyzetének problémájával. Mindenki számára szembeötlő, hogy mennyire összeillik Dél-Amerika és Afrika partvonala, abban az időben ezt többnyire véletlennek tartották, de Wegener meg volt győződve az ellenkezőjéről. A marburgi könyvtárban akadt a kezébe egy tanulmány, ami azt bizonygatta, hogy valaha a két kontinens között léteznie kellett egy földhídnak, ami azóta az óceánba süllyedt, mivel a két szárazulaton a korábbi korok élővilága (miként ezt a kövületek élénk tárják) nagyon hasonló. Wegener látta meg, hogy ezt a tényt az is magyarázhatja, hogy valaha kapcsolatban voltak és azóta távolodtak el egymástól.”

„1910 körül dolgozta ki elméletét arról a szuperkontinensről, amely 250 millió évvel ezelőtt valamennyi mai szárazföldet magába foglalta, s később darabokra tört. A Pangea nevet adta ennek a földnek, amelyről úgy vélte, hogy részei a földtörténet évmilliói során sodródtak el egymástól. Ebből alakult ki a mai kontinensvándorlás kifejezés. Elképzelését 1912-ben ismertette, majd 1915-ben »A földrészek és óceánok eredete« című könyvében tette közzé. A földtani és paleontológiai szakirodalomban számos bizonyítékot talált arra, hogy bizonyos geológiai rétegek vagy állatfajok egymástól távol eső

kontinenseken is előfordulhatnak, pl. Madagaszkár és Elő-India, illetve Dél-Amerika, Madagaszkár, Ausztrália és Új-Zéland között mutathatók ki ilyen kapcsolatok. Elméletét kortársai irreálisnak tartották és elvetették, az 1960-as években kialakult lemeztekonika azonban alátámasztotta Wegener elképzeléseit.”

(Forrás: sulinet.hu, MTI)

1. Mi váltotta ki Wegener érdeklődését a földrészek helyzetének tanulmányozása iránt? Tervezzetek meg egy rövid helyzetgyakorlatot a jelenet bemutatására a Föld domborzatát bemutató falitérkép és egy tetszőleges könyv segítségével!
2. Mely bizonyítékok támasztják alá a kontinensek közös eredetét? Nevezetek meg kettőt!
3. Mi jellemezte a szárazföldeket Wegener szerint 250 millió évvel ezelőtt? Húzzátok alá az erre vonatkozó részt a cikkben!
4. Mikor publikálta Wegener korszakalkotó, a földrészek mozgásfolyamatait magyarázó nézeteit? Keretezzétek be a szövegben a megjelenés évszámát!

2. feladatlap

Mely kőzetlemezeket találhatók az egyes földrészek? Egészítsd ki az 1. táblázatot!

Földrész	Kőzetlemez
	Afrikai-lemez
	Hellén-Török-lemez
	Iráni-lemez
Ausztrália és Óceánia	

1. táblázat

Feldolgozás animációk segítségével

A 9. évfolyamon a földrajztanítás a természetföldrajzi tartalmak feldolgozása során a nagy földi rendszerek – a kőzet-, a levegő-, a víz- és a talajburok – megismerésére és a tartalmak szintézisére helyezi a hangsúlyt. A kőzetburok anyagáramlásai és tulajdonságai szabad szemmel legfeljebb a felszínen figyelhetők meg, de azok is gyakran csak a folyamatok következményeit tárják a szemünk elé. A következmények, a kőzetanyag, a felszín átalakulásának vizsgálata természetesen elengedhetetlen a kiváltó okok megértésében, ezek azonban nem teszik lehetővé az okok megfigyelését és magyarázatát. A kőzetburok horizontális és vertikális mozgásainak megértéséhez általában emberi léptékben sem térben, sem időben nem tanulmányozható folyamatokat kell szemléltetnünk a földrajzórán. A földi léptékű folyamatok szemléltetése különböző statikus információhordozók segítségével, esetleg a vizsgálódások során a folyamatok egy-egy részletének modellezésével vagy az utóbbi időben teret hódító animációkkal történhet. Az animációk egy része kifejezetten oktatási célokra, éppen ezen léptékek áthidalására és szemléletes bemutatására szolgál. A természetföldrajzi animációk létjogosultsága éppen az, hogy az elsajátítandó tartalmak között vannak olyan fogalmak, folyamatok és összefüggések, amelyeket statikus könyvlapokkal, falitérképekkel vagy tanórai vizsgálódásokkal nem tudunk szemléltetni.

A következőkben egy olyan tanulási folyamatot mutatunk be, amelynek középpontjában a kőzetlemezek mozgásának animációkkal való bemutatása áll (2. tervezet). Fontos hangsúlyozni, hogy az egyes módszerek, munkaformák, stratégiák erőltetése sosem kedvez a tanítási-tanulási folyamatnak. A módszerek sokasága és azok kifinomultsága igazi változatosságot képezhet a tanórán és azon kívül is. Így a következő folyamatleírást kizárólag egy lehetőségnek, egy mintának szánjuk azon pedagógusok számára, akik esetleg csak most kapcsolódnak be az animációk világába, netán mostanában kaptak kedvet ezek alkalmazására. Nem gondoljuk,

hogy az animációk megváltást jelentenek a természettudományos oktatás számára, sőt azok túlhasználása, erőltetése károkat okozhat a tanulók megfigyelési képességeiben vagy gondolkodási sémáik kialakításában. A következő folyamatleírás teljes adaptációja tehát aligha lehetséges – a tervezéskor minden esetben figyelembe kell venni tanulóink mentális sajátosságait, a folyamat célját és a rendelkezésre álló eszközöket. Ugyanakkor fontos hangsúlyozni, hogy a mozgóképek alkalmazása az oktatásban nem szemfényvesztés, ha azokat megfelelő mennyiségben és minőségben, megfelelő helyen és időben használjuk. Az oktatás folyamatában természetesen előkerülnek olyan témák, amelyek mozgóképek nélkül is – sőt, azok nélkül olykor kifejezőbbben – szemléltethetők, például a tanórán is elvégezhető egyszerű megfigyelésekkel, vizsgálódásokkal. Ilyenkor az animációk erőltetése ugyanolyan károkhoz vezet, mint a módszertani vagy pedagógiai kultúra hiánya.

Az alábbi folyamatleírás célja az előző, hagyományos technikákkal bemutatott folyamat ellentételezése. Figyelembe véve a kőzetburok földrajzának tantervi helyét, az általános természetföldrajz tanulása közben tanulóink absztrakciós készsége elvben lehetővé teszi, hogy komplexebb, digitális technikával készített animációkat is használjunk a tanítási-tanulási folyamatban. Természetesen az egyes animációk más és más tulajdonságokkal (ennél fogva más és más hibákkal) rendelkeznek, ezeket a tényezőket minden esetben meg kell ismernünk a használat előtt! A kőzetlemezek mozgásának animációkkal történő feldolgozására az támaszt szükségletet, hogy ezek a makrofolyamatok szabad szemmel nem követhetőek, ráadásul sem videofilmen, sem statikus információhordozókkal nem szemléltethetők elég komplexen (csak részfolyamatok modellezhetőek). Ezen folyamatleírás eredményessége a tanulók szemléletének megmozgatásában, a földi léptékű folyamatok megértésének mértékében érhető tetten, ugyanakkor – a digitális technika általunk nem befolyásolható tartalmi és formai keretei miatt – komoly veszélyekkel is szembe kell néznünk.

2. tervezet

	Cél	Tevékenység	Eszköz
1.	<p>Motiváció, ráhangolódás</p> <p>A tanulók megismerkednek... a Föld belső geoszféráival; a Föld belső szerkezetével; a geoszférák fizikai és kémiai tulajdonságaival.</p> <p>A tanulók jártasságot szereznek... egyszerű animációk megfigyelésében.</p> <p>Fejlesztendő kulcskompetenciák: természettudományi és műszaki; anyanyelvi kommunikáció; idegen nyelvi kommunikáció; hatékony, önálló tanulás; digitális.</p>	<p>Témafelvetés</p> <p>A Föld különböző geoszférákból áll, amelyek tulajdonságai különbözőek – <i>frontális munka.</i></p> <p>a) az 1. animáció megtekintése előtt: Ismerkedés a belső geoszférák magyar és angol elnevezésével; Az animáció tulajdonságainak ismertetése (gyenge minőség, idegen nyelv, zenei alap, gyors mozgás).</p> <p>b) az 1. animáció megtekintése után: tapasztalatok rögzítése (a geoszférák, a litoszféra feldarabolódása, kőzetlemezek); a látottak okainak feltárása (gravitációs egyensúlyra való törekvés, anyagminőség szerinti differenciálódás); a következmények megfogalmazása (a felszín megfigyelése csak részben vezet a geoszférák anyagáramlásainak vizsgálatához).</p>	1. animáció
2.	<p>A geotermikus gradiens fogalmának megismerése</p> <p>A tanulók megismerkednek... a geotermikus gradiens fogalmával; az egyes geoszférák fizikai tulajdonságaival (pl. halmazállapot).</p> <p>A tanulók jártasságot szereznek... a geoszférák közötti különbségek önálló felfedezésében; táblázatok értelmezésében; földhővel kapcsolatos matematikai számításokban; folyamatok narrációjának elkészítésében, folyamatleírásokban, érvelésben.</p> <p>Fejlesztendő kulcskompetenciák: matematikai; hatékony, önálló tanulás; digitális.</p>	<p>A Föld középpontja felé haladva a sűrűség, a nyomás és a hőmérséklet emelkedésének megfigyelése.</p> <p>1. feladat <i>Mit tudunk megállapítani a táblázat adataiból? – Mely összefüggés figyelhető meg a sűrűség, a nyomás és a hőmérséklet adatok között? Milyen tendencia van a változásban?</i></p> <p>2. feladat <i>Számítsd ki, hogy mennyivel emelkedik a hőmérséklet kilométerenként a Föld középpontja felé haladva! – egyéni munka.</i> Geotermikus gradiens A kapott érték az egész Földre érvényes, azonban a kéregben az emelkedés átlagosan sokkal gyorsabb → 100 méterenként 3 °C.</p> <p>A földhőerőművek működése</p> <p>3. feladat <i>Magyarázd meg a földhőerőművek működési elvét a 2. animáció segítségével! Használd fel a geotermikus gradiensről tanultakat!</i></p>	<p>2. táblázat</p> <p>2. animáció</p>

	Cél	Tevékenység	Eszköz
3.	<p>A hőkiegyenlítő (konvekció) áramlások, a köpeny anyagáramlásai, azok okainak és következményeinek megismerése.</p> <p><i>A tanulók megismerkednek...</i> a köpeny hőkiegyenlítő anyagáramlásaival; a kőzetlemezmozgások okaival; a konvekció modellezésének lehetőségével.</p> <p><i>A tanulók jártasságot szereznek...</i> a földi anyagáramlás megfigyelésében és értelmezésében; a földi léptékű folyamatok modellezésében; a kőzetlemezmozgások megfigyelésében és értelmezésében.</p> <p><i>Fejlesztendő kulcskompetenciák:</i> természettudományi; hatékony, önálló tanulás; kezdeményező- és vállalkozókészség; digitális.</p>	<p>Köpenyáramlások. A Föld középpontja felé emelkedő hőmérséklet hőkiegyenlítő áramlásokat idéz elő a köpenyben – 3. animáció (az elejétől 0:33-ig).</p> <p>Kérdésgyártás (tényfeltáró kérdések) – páros munka.</p> <p><i>a) a 3. animáció megtekintése előtt:</i> A belső geoszférák angol neveinek ismétlése.</p> <p><i>b) a 3. animáció megtekintése után:</i> a látottak rögzítése; a látottak okainak feltárása (energiaminimumra való törekvés, ezért konvekciós áramlások); a látottak következményei (litoszférolemezek mozgása).</p> <p><i>c) a 4. animáció megtekintése előtt:</i> Köpenyáramlások – otthon is kipróbálható modell. Mely jelenség okait és következményeit erősítjük meg?</p> <p><i>d) a 4. animáció megtekintése után:</i> a látott eszközök, anyagok értelmezése (eszközök, anyagok azonosítása és párosítása a valóságos anyagokkal); a látott események azonosítása a valóságban lezajló eseményekkel); az események következményei (litoszférolemezek mozgása).</p>	3. animáció
4.	<p>A horizontális kőzetlemezmozgások megismerése.</p> <p><i>A tanulók megismerkednek...</i> a horizontális kőzetlemezmozgásokkal.</p> <p><i>Fejlesztendő kulcskompetenciák:</i> természettudományi és műszaki; anyanyelvi kommunikáció; idegen nyelvi kommunikáció; hatékony, önálló tanulás.</p>	<p><i>a) az 5. animáció megtekintése előtt:</i> Ismerkedés a kőzetlemezmozgások angol elnevezésével.</p> <p><i>b) az 5. animáció megtekintése után:</i> a látottak rögzítése (a kőzetlemez különböző mozgástípusai); a látottak okainak feltárása (köpenyáramlás); a látottak következményei rövid magyarázattal (szerkezeti változások, hegységképződés, földrengések, vulkáni működés).</p>	4. animáció
		<p><i>a) az 5. animáció megtekintése előtt:</i> Ismerkedés a kőzetlemezmozgások angol elnevezésével.</p> <p><i>b) az 5. animáció megtekintése után:</i> a látottak rögzítése (a kőzetlemez különböző mozgástípusai); a látottak okainak feltárása (köpenyáramlás); a látottak következményei rövid magyarázattal (szerkezeti változások, hegységképződés, földrengések, vulkáni működés).</p>	5. animáció 0-2:05-ig

	Cél	Tevékenység	Eszköz
5.	<p>Ismerkedés a földtörténeti idő fogalmával.</p> <p>A tanulók megismerkednek... múltbeli kőzetlemez-mozgásokkal; a felszín folyamatos változásával.</p> <p>A tanulók jártasságot szereznek... a földtörténeti időléptékben való gondolkodásban; a kőzetlemez mozgásának következtében a változó földfelszín megfigyelésében és értelmezésében; a földfelszín-változási előrejelzésben.</p> <p>Fejlesztendő kulcskompetenciák: természettudományi; anyanyelvi kommunikáció; matematikai; hatékony, önálló tanulás.</p>	<p>4. feladat</p> <p>Mikortól számítjuk a Föld életét? Milyen idős a bolygónk?</p> <p>Számítsd ki, hogy hány centimétert mozognak átlagosan a kőzetlemezek 1 év / 1 évtized / 1 évszázad / 1 évezred / 1 évmillió alatt? Melyek a legfürgébb és „legráterősebb” kőzetlemezek?</p> <p>a) a 6. animáció megtekintése előtt: Ismerkedés a kőzetlemezmozgások és a földtörténeti korok angol elnevezésével.</p> <p>b) a 6. animáció megtekintése után: a látottak rögzítése (földtörténeti időléptékben a kőzetlemez jelentősen átalakulhatnak és gyorsan mozognak); a látottak következményei (a földtörténeti idő során a kontinensek és a kőzetlemezek változtatták helyüket és helyzetüket a felszínen, amely folyamatosan alakul a földkéreg megszilárdulása óta).</p>	6. animáció
6.	<p>A horizontális kőzetlemezmozgások típusai.</p> <p>A tanulók megismerkednek... a kőzetlemez horizontális mozgásának típusaival (közeledés, távolodás, elcsúszás); a mozgásfolyamatok következményeivel a felszín alatt és a felszínen.</p> <p>A tanulók jártasságot szereznek... a földtörténeti idő eseményei, a kőzetlemez-mozgások és a földfelszín átalakulása közötti összefüggések megfigyelésében, értékelésében és ezek prognosztizálásában.</p> <p>Fejlesztendő kulcskompetenciák: természettudományi; anyanyelvi kommunikáció; hatékony, önálló tanulás; digitális.</p>	<p>A földtörténeti időben a kőzetlemezek állandó mozgásban voltak.</p> <p>5. feladat:</p> <p>Hogyan lehetséges, hogy bizonyos kőzetlemez olykor közeledtek, olykor távolodtak egymástól? Hogyhogy nem fogyott el vagy domborodott fel a felszín a mozgások miatt? – ötletroham</p> <p>→ pusztuló és épülő lemezszegélyek → közeledő és távolodó kőzetlemez (+ súrlódó, elcsúszó lemezperemek)</p> <p>6. feladat</p> <p>Állítsd meg a 6. animációt a jelent és a jövőt bemutató képek között, és nézd végig többször az eseményeket! Melyek a közeledő kőzetlemez napjainkban?</p> <p>a) a 7. animáció megtekintése előtt: Kőzetlemezmozgásokkal kapcsolatos felidézés.</p> <p>b) a 7. animáció megtekintése után: A látottak rögzítése (kőzetlemezmozgások és okaik); Kérdés és válasz gyártása (ok-okozati összefüggések) – páros munka</p> <p>A látott folyamatok típusainak rögzítése (különböző típusú kőzetlemez egymáshoz való közeledésének tipikus esetei).</p>	6. animáció
			7. animáció

	Cél	Tevékenység	Eszköz
7.	<p>Ismerkedés a konvergens lemezszegélyekkel és a kőzetlemezek ütközésével, valamint ezek következményeivel.</p> <p><i>A tanulók megismerkednek...</i> a kőzetlemezek közeledő mozgásaival; a mozgásfolyamatok következményeivel a felszín alatt és a felszínen.</p> <p><i>A tanulók jártasságot szereznek...</i> a bekövetkező események megfogalmazásában a kőzetlemez-ütközések következményeit vizsgálva.</p> <p><i>Fejlesztendő kulcskompetenciák:</i> természettudományi; anyanyelvi kommunikáció; idegen nyelvi kommunikáció; hatékony, önálló tanulás; digitális; kezdeményező- és vállalkozókészség.</p>	<p>Pusztuló lemezszegélyek (konvergens vagy közeledő lemezperemek)</p> <p><i>a) a 8. animáció(k) megtekintése előtt:</i> A litoszféra különböző tulajdonságú (óceáni és szárazföldi kérgű) darabjaival való ismerkedés; Prognózis készítése a különböző ütközéstípusok következményeiről.</p> <p><i>b) a 8. animáció(k) megtekintése után:</i> a közeledő kőzetlemezek ütközési típusainak azonosítása; a különböző ütközéstípusokhoz elégséges és szükséges feltételek azonosítása; az ütközések típusai okozta következmények rendszerezése (szerkezeti mozgások, hegységképződés, földrengés, vulkánosság).</p>	8. animációk
		<p><i>c) a 9. animáció megtekintése előtt:</i> Kőzetlemezek ütközése – otthon is kipróbálható modell → Mely jelenség okait és következményeit erősítjük meg?</p> <p><i>d) a 9. animáció megtekintése után:</i> a látott eszközök, anyagok értelmezése (azonosítása és párosítása a valóságos anyagokkal); a látott események azonosítása valóságos eseményekkel; az események következményei (litoszféramezek ütközése); kollízió, szubdukció fogalmak értelmezése.</p>	9. animáció
		<p><i>7. feladat</i> <i>Képzeld el, hogy egy idős, vastag, erős szárazföldi kőzetlemez vagy és szembetalálkozol egy gyengébb, óceáni kőzetlemezszegéllyel! Mondd el egyes szám első személyben mindkét esetben, mi fog történni veled! Térj ki a keletkező formákra is!</i></p>	
8.	<p>A divergens lemezszegélyekkel és ezek következményeivel való ismerkedés.</p> <p><i>A tanulók megismerkednek...</i> a kőzetlemezek távolodó mozgásával; a mozgásfolyamatok következményeivel a felszín alatt és a felszínen.</p>	<p>Épülő lemezszegélyek (divergens vagy távolodó lemezperemek)</p> <p><i>a) a 10. animáció(k) megtekintése előtt:</i> a kőzetlemezmozgások felidézése; ismerkedés a litoszféra különböző tulajdonságú (óceáni és szárazföldi kérgű) darabjaival;</p>	10. animáció

	Cél	Tevékenység	Eszköz
	<p><i>A tanulók jártasságot szereznek... események előrejelzésében a kőzetlemezek távolodásának következményeit vizsgálva.</i></p> <p><i>Fejlesztendő kulcskompetenciák:</i> természettudományi; anyanyelvi kommunikáció; idegen nyelvi kommunikáció.</p>	<p>prognózis készítése a különböző típusú ütközések következményeiről.</p> <p>b) a 10. animáció(k) megtekintése után: a kőzetlemezek távolodása okainak feltárása; a kőzetlemezek távolodásából fakadó következmények, felszínformák – óceáni hátságok kialakulása;</p> <p>Kérdésgyártás (a folyamat lényege) – csoportmunka.</p>	10. animáció
9.	<p>Az elcsúszó lemezszegélyekkel és ezek következményeivel való ismerkedés.</p> <p><i>A tanulók megismerkednek... a kőzetlemezek elcsúszó mozgásával;</i></p> <p><i>a mozgásfolyamatok felszín alatti és felszíni következményeivel.</i></p> <p><i>A tanulók jártasságot szereznek... események előrejelzésében a kőzetlemezek elcsúszásának következményeit vizsgálva.</i></p> <p><i>Fejlesztendő kulcskompetenciák:</i> természettudományi; anyanyelvi kommunikáció; digitális.</p>	<p>Az elcsúszó lemezszegélyek</p> <p>a) a 11. animáció(k) megtekintése előtt: Kalifornia (USA) állam 20. századi földrengéstérképe – <i>Mit állapítasz meg az interaktív földrengéstérkép alapján Kalifornia partvidékének tektonikai stabilitásáról? Mi lehet az események oka?</i></p> <p>b) a 11. animáció(k) megtekintése után: a kőzetlemezek súrlódása okainak feltárása; a kőzetlemezek súrlódásából, egymás melletti elcsúszásából fakadó következmények – szerkezeti mozgások, földrengések stb...</p>	11. animáció
10.	<p><i>A tanulók jártasságot szereznek... önálló (digitális) atlaszhasználatban, információfeldolgozásban; kőzetlemezek mozgásával kapcsolatos előrejelzések elkészítésében; nézőpont-váltásban, többféle szempont egyidejű figyelembe vételében;</i></p> <p><i>érvelésben;</i></p> <p><i>a kőzetlemez-mozgások társadalmi-gazdasági hatásainak vizsgálatában, bemutatásában.</i></p> <p><i>Fejlesztendő kulcskompetenciák:</i> anyanyelvi kommunikáció; hatékony, önálló tanulás; matematikai; kezdeményező- és vállalkozókéesség.</p>	<p>8. feladat</p> <p>Keress közeledő, távolodó és egymás mellett elcsúszó kőzetlemez-párokat digitális atlaszodban vagy az egész földfelszín ábrázoló animációkban!</p> <p>9. feladat</p> <p>Következtess a jelenlegi mozgási jelenségekből, hogy milyen lesz a Föld felszíne 50 vagy 100 millió év múlva!</p> <p>10. feladat</p> <p>Készíts helyszíni tudósítást a Szent András-törésvonal mentén kipattant földrengésről egy nyugati parti amerikai nagyvárosból! A körülményeket, a földrengés erősségét és a károkat Te határozod meg! Térj ki az esemény okaira és várható következményeire! Milyen problémákkal néz szembe a lakosság?</p>	

Az animációk témája és forrása

1. animáció (A geoszférák):
<http://www.youtube.com/watch?v=Q9j1xGaxYzY&feature=related>
2. animáció (A geotermikus erőmű működési elve):
<http://www.youtube.com/watch?v=dXxd-OjV26Q&feature=related>
3. animáció (Köpenyáramlások):
http://www.youtube.com/watch?v=p0dWF_3PYh4&feature=related
4. animáció (Köpenyáramlások modellezése házi eszközökkel):
<http://www.youtube.com/watch?v=Z9Hr7V1S0pI&feature=related>
5. animáció (Vízszintes kőzetlemezmozgások):
<http://www.youtube.com/watch?v=QGovMjksMi0&feature=related>
6. animáció (A földtörténet során bekövetkezett kőzetlemezmozgások a kambriumtól):
 - a) <http://www.youtube.com/watch?v=uGcDed4xVD4&feature=fvwrrel>
 - b) <http://www.youtube.com/watch?v=cQVoSyVu9rk>
7. animáció (A köpenyáramlások és a kőzetlemezek mozgása):
<http://www.youtube.com/watch?v=rYrXAGY1dmE>
8. animáció (A kőzetlemezek ütközésének típusai)
<https://sites.google.com/site/havassyandras/termeszefoeldrajz/foeldtan/animaciok-1/lemeztektonika>
9. animáció (Kőzetlemezek ütközésének modellezése)
<http://www.youtube.com/watch?v=BLZurdq2qpk&NR=1>
10. animáció (Kőzetlemezek távolodása, óceáni hátságok keletkezése)
http://www.youtube.com/watch?v=_28p-1OS5aY&NR=1
<http://www.youtube.com/watch?v=2LSaLggiPaQ&feature=related>
11. animáció (Földrengések Kaliforniában)
<http://www.youtube.com/watch?v=3N-2iPpdypc&feature=related>

Geoszféra		Sűrűség (g/cm ³)	Nyomás (atm)	Hőmérséklet (°C)
Földkéreg		2,7–3,3	10 000	500–1000
Földköpeny	felső	4,3	1 500 000	2500
	alsó	5,5		4000
Földmag	külső	10,0	3 500 000	4500–5000
	belső	13,3		5000–6000

2. táblázat

A Föld belső gömbbójainak fizikai jellemzői

Kulcsszavak a kőzetlemezmozgásokkal kapcsolatos animációk kereséséhez:

- *Angol:* plate tectonics, plate movement, plate tectonics animation, ocean (sea) floor spreading, mid oceanic ridge basalt, plate boundary, subduction, collision, continental drift, earthquake, vulcano, Earth's history, mountain formation, orogenesis, transform fault, trench;
- *Francia:* collision, formation des montagnes, la tectonique des plaques;
- *Spanyol:* movimiento divergente, movimiento convergente, movimiento das placas, placas tectonicas.

Melyik a hatékonyabb tanulási folyamat?

A hagyományos tanulás során a tanári tevékenység a tények megismertetésére és a tanulókkal való elsajátítására koncentrál. Részből ennek következménye, hogy a gyerekek fokozatosan megtanulják az iskolában töltött évek alatt: nem kérdezni kell, hanem a tanári kérdésekre a tanár elvárásai szerint válaszolni. Csakhogy így nem gondolkodnak, csak befogadnak, és a befogadott tartalmakat visszaadják az elvárások szerint.

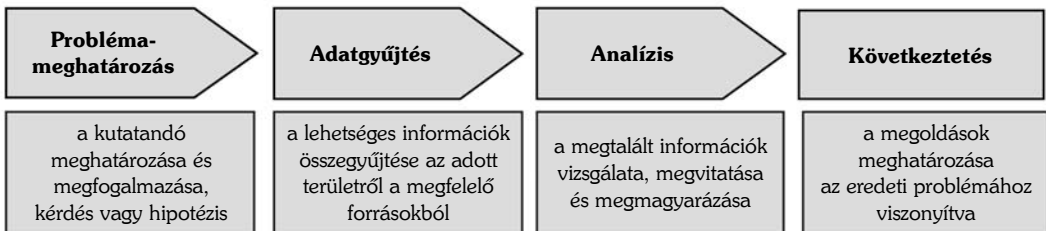
A hatékony tanulás feltétele az állandó és jó tanulói kérdésfeltevés, mert a kérdezés során válnak értelmessé a tények, hiszen eközben átalakulnak, új rendszerbe kerülnek, következtetésként széleskörűen alkalmazható tudásstruktúra keletkezik. Ez általában is fontos, de különösen a természettudományos tantárgyak tanulása során, amelyeknek elméletileg a kutatáson kell alapulnia. A kutatás pedig folytonos kérdéssel generált folyamat, kritikus gondolkodás a kézzelfoghatóság és magyarázatok közötti összefüggésekről, alternatív magyarázatok megalkotása és elemzése, érvek közlése. Ezért nélkülözhetetlen a tanítási-tanulási folyamat során a kutatások tervezése, irányítása, az adatgyűjtéshez szükséges megfelelő eszközök, módszerek és technikák elsajátítása és használata. A **kutatásalapú tanítás-tanulás** során nem is az a lényeg, hogy mit tanulunk, mit gondolunk, hanem hogy hogyan gondoljuk, vagyis a dolgok tanulási folyamatára helyezi a hangsúlyt. A kutatás algoritmusának (1. ábra) ismerete és folytonos alkalmazása vezethet el az értelmes tanuláshoz, a hasznosítható tudáshoz,

illetve az egész életen át tartó tanulás képességéhez.

Mindkét tervezetünk a kutatási stratégiára épül, csak éppen eltérő feladatkörnyezetben. E tekintetben azonos lehet a hatékonyságuk a képességfejlesztés szempontjából, csak különböző képességterületekre irányulnak. A hagyományos módszereket előtérbe helyező megoldásnál elsődlegesen a természettudományi, valamint a szociális és állampolgári kompetenciák fejlődhetnek, az animációkra építőnél pedig a kommunikációs kompetenciák és a gondolkodási képességek. Ez utóbbi feldolgozási mód a **konstruktív tanulási elméletre** épül: a tanulók minden új tudásszerzést megelőzően felelevenítik a már meglévő tudásuk odaillő elemeit, és az új tudást beépítik előzetes közös tudásrendszerükbe. És ezzel tettük a legtöbbet, hiszen amit egy helyzetben, egy konkrét példán megtanultak, azt képesek más helyzetben, más anyagon is alkalmazni.

Irodalom

- [1] Csapó B. (2002): A tudáskonceptió változása: nemzetközi tendenciák és a hazai helyzet. *Új Pedagógiai Szemle*, 52. 2. 38–45.
- [2] Farkas B. P. (2011): Természetföldrajzi animációk az oktatásban. In: *Természettudomány tanítása korszerűen és vonzóan*. Tanulmánykötet. ELTE TTK, Budapest
- [3] Forgó S. (2001): A multimédiás oktatóprogramok minőségének szerepe a médiakompetenciák kialakításában. In: *Új Pedagógiai Szemle*, 7–8. 69–77.
- [4] Ginnis, P. (2007): *Tanítási és tanulási receptkönyv*. Alexandra Kiadó, Budapest, 374.



1. ábra. A kutatás folyamata
(*Inquiry-based learning* alapján)

- [5] Hunya M. – Dancsó T. – Tartsayné Németh N. (2006): Informatikai eszközök használata a tanítási órákon. In: *Új Pedagógiai Szemle*, 7–8. 163–177.
- [6] Keszei E. (1989): Multimédia a természettudományokban. In: *Új Pedagógiai Szemle*, 6. 90–100.
- [7] Kleininger T. (2006): IKT-eszközök a földrajz oktatásában. In: *Új Pedagógiai Szemle*, 2. 59–70.
- [8] Makádi M. (2008): A kulcskompetenciák és a földrajztanítás. In: *A Földrajz Tanítása*. Mozaik Kiadó, Szeged, 1. 3–11.
- [9] Nagy Lné (2010): A kutatásalapú tanulás/tanítás ('inquiry-based learning/teaching' IBL) és a természettudományok tanítása. *Iskolakultúra-Online*, 2010.12. 31–51.
- [10] Stoffa V. (2008): Az animáció szerepe az elektronikus tankönyvekben. In: *Információs társadalom*. Társadalomtudományi folyóirat, 3. 113–125.
- [11] Tóth A. (1982): *200 földrajzi kísérlet*. Tankönyvkiadó, Budapest, 44–49.
- [12] Nemzeti alaptanterv (2007). *Földünk-környezetünk műveltségi terület*. Oktatási Minisztérium, Budapest
- [13] Kerettanterv a gimnáziumok, a szakközépiskolák és a szakiskolák számára (2004). Oktatási Minisztérium, Budapest

Katona Ágnes – Farsang Andrea

Bilingvális földrajzoktatás – a földrajzi ismeretátadás hatékonysága idegen nyelven

Napjaink egységesülő Európájában egyre fontosabb szerepet kap a nyelvtudás, mivel a tagállamok belátják, hogy az együttműködés legfontosabb eszköze a zavartalan kommunikáció. Ennek köszönhetően előretört a hagyományos nyelvpedagógiai módszerek mellett a tartalom alapú nyelvoktatás, melynek elvét a két tanítási nyelvű oktatási intézmények is követik. Ennek az a lényege, hogy a nyelv csupán egy eszköz, melynek segítségével a diákok a szaktárgyi tudást megszerezhetik.

A tannyelv kérdésének vizsgálata Magyarországon nem gyakran kutatott téma, hiszen magát a képzéstípust is alig több mint 20 éve vezették be (Vámos, 2009). Ennek ellenére a képzés népszerűsége rohamosan nő, egyre több két tanítási nyelvű oktatási intézmény nyílik nem csak Magyarországon, hanem egész Európa-szerte.

A képzéstípus bevezetésekor a földrajz az elsők között került be az idegen nyelven oktatott tantárgyak közé, és máig megőrizte domináns helyzetét tantárgyi sajátosságainak köszönhetően. Mi sem bizonyítja jobban a tantárgy alkalmasságát az idegen nyelvű oktatásra, mint az utóbbi évek érettségi adatai, melyek tisztán megmutatják a két tanítási nyelvű földrajzoktatás sikerességét.

A kétnyelvű oktatás keretei Magyarországon

Magyarországon a kétnyelvű, bilingvális iskoláztatásnak nagy hagyományai vannak, már 1987 óta indítanak két tannyelvű osztályokat, illetve óvodai csoportokat (Vámos, 2009). A rendszerváltás után még nagyobb hangsúlyt kapott az idegen nyelvek ismerete és

napjainkra a Magyarországon működő kétnyelvű képzések nyelvi választéka is jelentősen kiszélesedett (1. táblázat).

A táblázatból (1. táblázat) rögtön kitűnik, hogy a nyelvi választék a középiskolák szintjén a legszélesebb. Messze a legnépszerűbb nyelv az angol, de jelentős számban indulnak a német két tanítási nyelvű osztályok is. Ezek az értékek pontosan tükrözik az európai tendenciákat.

A bilingvális földrajzoktatás sajátosságai

Az Európai Unió szinte minden országában a földrajz azon tantárgyak közé tartozik, amely szerepel a két tannyelvű oktatásban (Mihály, 2006). Németországban például a földrajz az a tárgy, amelyet a leggyakrabban tanítanak két nyelven (Haupt, Biederstädt, 2003). Magyarországon is szinte minden két tanítási nyelvű iskolában a földrajz az idegen nyelven tanított tantárgyak között szerepel, sőt gyakran ez, illetve a környezetismeret az egyedüli, amelyet így tanítanak. Ebből is látszik tehát, hogy ennek a tantárgynak a sajátosságai különösen alkalmasá teszik arra, hogy idegen nyelven is tanítható legyen.

	Óvoda	Általános iskola	Középiskola
Angol	14	49	70
Német	4	18	44
Francia	1	1	11
Olasz	0	0	4
Spanyol	0	0	6
Bolgár	0	1	1
Szlovák	0	0	2
Szlovén	0	1	0
Román	0	1	0
Kínai	0	1	0
Összesen	19	68	109

1. táblázat

A két tanítási nyelvű intézmények nyelvi megoszlása (saját szerkesztés, adatok forrása: KIR-STAT 2007/2008, www.kir.hu)

Elsősorban a földrajz az egyik központi tárgya az interkulturális tanulmányoknak (Haupt, Biederstädt, 2003). Ez a tantárgy lehetőséget ad arra, hogy a diákok megismerjék a tanult nyelv kultúráját, civilizációját, az adott országban élő népek szokásait, aktualitásait. A két tanítási nyelvű földrajzórakon tehát nem elsősorban a kommunikációs képességek fejlesztése kerül előtérbe, hanem ezek az interkulturális tanulmányok is, amelyek napjaink globalizálódó világában egyre nagyobb szerepet játszanak. Ezért fontos, hogy a diákok tudatába kerüljenek ezen ismeretek fontosságának és különbséget tudjanak tenni a nemzeti, az európai és a globális perspektíva között (Albrecht, Böing, 2006).

Ezen kívül a földrajz az a természettudomány, amely a legkevésbé absztrakt, és amely a gyakorlatban is jól hasznosítható ismereteket közvetít. A tantárgy legfontosabb témakörei az embereket körülvevő világot vizsgálják, ezért sok témáról rendelkeznek már előzetes ismeretekkel a diákok. Ezáltal akkor is érthetővé válik számukra a tantárgy, ha azt idegen nyelven tanulják.

Ráadásul a földrajzórák során sok olyan téma előkerülhet, ami gyakori a hétköznapi kommunikációban, valamint szerepel a nyelvoktatás legfontosabb témakörei között is. Ilyen például az időjárás, utazás, városok, környezetvédelem. Azáltal tehát, hogy a diákok földrajzórán idegen nyelven tanulnak ezekről a témákról, nemcsak a szókincsük bővül, és árnyaltabban fejezhetik ki magukat, hanem erősödik a tantárgyak közötti koncentráció is.

Manapság egyre több szakmában, szakterületen elvárás az a speciális, szakmai nyelvismertet, amelyet többek között az idegen nyelvű földrajzórán is megszerezhetnek a diákok. Ilyen szakterület például az idegenforgalom, a kereskedelem vagy a közgazdaságtan, amely napjaink dinamikusan fejlődő ágazata, és a középiskolás diákok számára is a pályaválasztás során egyre népszerűbb.

Azonban napjaink bilingvális földrajzoktatásának sok kihívással kell megküzdenie. Ilyen például a tantárgyi követelmények egységesítése.

A két tanítási nyelvű képzés bevezetésének világszerte az volt a célja, hogy a diákok olyan tudással léphessenek ki az iskolákból, amelyet a saját országukban és az adott idegen nyelv országában is használhatnak. Minden tantárgy esetében felmerül az a probléma, hogy eltérőek a különböző országok tantárgyi követelményei. Nehéz feladata van tehát az iskolának és a két tanítási képzésben részt vevő tanároknak, amikor arról kell dönteniük, hogy mit is tanítsanak. Természetesen meg kell felelni a hazai érettségi követelményeknek, amelyek gyakran teljesen eltérnek az adott idegen nyelv országában megszokott követelményektől. Bonyolult feladat tehát a két követelményrendszer egységesítése, összevonása.

A tantárgyi követelményekhez szorosan kapcsolódik a tankönyv problémája. Felmerül a kérdés, hogy a magyar tankönyvek fordítása vagy az adott nyelv országában alkalmazott tankönyv lenne-e a legjobb megoldás. Magyarországon igen kevés tantárgyból jelentettek meg idegen nyelvű tankönyveket. A német két tanítási nyelvű iskolák szerencsésebb helyzetben vannak a földrajz tankönyv szempontjából, ugyanis létezik pl. a legtöbb gimnáziumban használt Nemerkenyi Antal – Sárközy Béla által írt középiskolai tankönyv német fordítása (Allgemeine Physische Geographie). A többi nyelven azonban nem áll rendelkezésre olyan tankönyv, amely lefedné a magyar követelményeket földrajz tantárgyból, így tehát a tanárok feladata a megfelelő segédanyagok keresése, biz-

tosítása. Néhány iskolában külföldi tankönyveket használnak, azonban amellet, hogy ezeknek súlyos az anyagi vonzata, nem biztos, hogy megfelelnek a magyar tantervi követelményeknek.

Földrajz érettségi idegen nyelven

Aki sem bizonyítja jobban a földrajz tantárgy alkalmasságát az idegen nyelven történő oktatásra, mint hogy évről-évre egyre több diák választja ebből a tantárgyból az idegen nyelvű érettségit.

A különböző tantárgyak idegen nyelven való oktatásának fontos előnye, hogy a sikeres célnyelvi emelt szintű érettségi vizsga és legalább két tantárgyból idegen nyelven tett érettségi vizsga esetén a diák kétnyelvű vizsgabizonyítványt kap, amely felsőfokú nyelvvizsga-bizonyítvánnyal egyenértékű (Vámos, 2007).

Százalékos megoszlásban talán nem szembevetendő az idegen nyelven érettségizők aránya, ugyanis országos szinten az összes érettségizőhöz képest minden tantárgyból 5% alatt marad. Mégis, az Oktatási Hivatal adatait nézve (2. táblázat) látható, hogy jelentős számú tanulóról van szó. Vizsgálatunkban összehasonlítottuk, hogy különböző tantárgyakból hányan választották az idegen nyelvű érettségit, és ezek a tanulók az összes érettségizőnek hány százalékát képviselik. A földrajzot elsősorban a hozzá hasonló természettudományos tantárgyakkal hasonlítottuk össze, amelyek szintén válaszható

Tantárgy	Összes érettségiző (fő)	Idegen nyelven érettségizők (fő)	Idegen nyelven érettségizők aránya (%)
Történelem	89 476	1 543	1,72
Biológia	14 935	46	0,31
Fizika	5 857	79	1,35
Kémia	3 929	18	0,46
Informatika	30 015	379	1,26
Földrajz	19 144	567	2,96

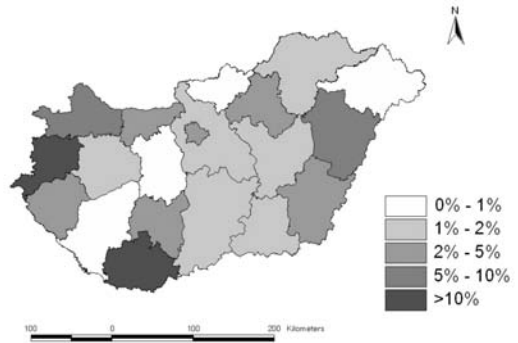
2. táblázat

Idegen nyelven érettségizők aránya különböző tantárgyakból középszinten 2009, május-júniusi érettségi időszakra (saját szerkesztés, adatok forrása: www.ketszintu.hu)

vizsgatárgyak az érettségire, mint a biológia, fizika, kémia és az informatika. Egyértelműen azt az eredményt kaptuk, hogy a diákok földrajzból vállalkoznak legnagyobb arányban az idegen nyelvű érettségire, tehát hogy a két tannyelven tanuló diákok körében a földrajz az egyik legnépszerűbb választható természettudományos érettségi tantárgy. Az Oktatási Hivatal adatai alapján az idegen nyelven érettségizők arányát tekintve a földrajz még a történelmet is megelőzi, amely kötelező tantárgyként szerepel. Tehát az összes érettségizőhöz képest a vizsgált tantárgyak közül földrajzból tettek a legnagyobb százalékban idegen nyelvű érettségit.

Manapság egyre több szó esik a földrajz presztízsének és népszerűségének csökkenéséről. Abban általános az egyetértés, hogy a földrajz-oktatás az elmúlt évtizedekben szinte állandóan „vesztes” pozícióban szerepelt, és ezt nehéz is lenne másképp látni, hiszen minden egyes oktatási reform kurtította a tantárgy kereteit mind a tartalmi, mind pedig az időkereteket tekintve (Horváth, 2011). Ez a hanyatlás az országos érettségi adatokon is látszódik, ugyanis minden évben egyre kevesebben vállalkoznak földrajz tantárgyból erre a megmértetésre. Ezért is kiemelt jelentőségű az a tény, hogy a földrajzból idegen nyelvű érettségit tevő diákok száma viszont évről évre növekszik (ld. 3. táblázat).

Érdeemes tanulmányozni az idegen nyelven abszolválta földrajz érettségik területi eloszlását is. A következő térképen (1. ábra) látható, hogy megyénként nagy eltérések vannak, néhány megyében (pl. Fejér vagy Nógrád megye) senki sem érettségizett idegen nyelven földrajzból, Vas megyében viszont a 12%-ot is meghaladta az idegen



1. ábra

Földrajzból idegen nyelven, középszinten érettségizettek aránya megyénként, 2009. május-júniusi érettségi időszak (saját ábra, adatok forrása: www.ketszintu.hu)

nyelven letett érettségik aránya. Ezek a területi különbségek nagy hatású két tanítási nyelvű gimnáziumokat jeleznek a megyében, ahol a földrajzoktatás is nagy szerepet kap. Érdekes, hogy ez a térkép nem feltétlenül esik egybe a két tanítási nyelvű középiskolák földrajzi eloszlásával.

Összességében tehát sok adat jelzi a két tanítási nyelvű földrajzoktatás eredményességét, különben nem vállalkoznának ilyen sokan az idegen nyelvű érettségire. Kérdőíves vizsgálatunkkal is arra kerestük a választ, hogy vajon képes-e az idegen nyelvű földrajzoktatás ugyanazt a hatékonyságot elérni, mint a magyar nyelvű.

Két tannyelvű és normál osztályban tanuló diákok földrajzhoz való attitűdjének vizsgálata

Vizsgálatunk célja az volt, hogy megállapíthassuk, hogy az idegen nyelvű földrajzoktatás

	2008	2009	2010	2011
Földrajzból idegen nyelven érettségizők száma (fő)	454	567	607	614
Összes érettségiző földrajzból (fő)	19661	19144	14517	16712
Földrajzból idegen nyelven érettségizők aránya (%)	2,30	2,96	4,18	3,67

3. táblázat

Földrajzból idegen nyelven érettségit tett diákok az összes érettségiző arányában, 2008-2011-ig május-júniusi érettségi időszak adatai (saját szerkesztés, adatok forrása: www.ketszintu.hu)

milyen hatással van a középiskolás tanulók földrajzi fogalomalkotására, illetve a tantárgyhoz való attitűdjükre. Kérdőíves vizsgálatunkban, amelyet 2010 februárjában végeztünk, annak a három szegedi középiskolának a diákjai vettek részt, amelyben idegen nyelvű földrajzoktatás folyik. Összesen 248 darab kitöltött kérdőív született, ebből 135-öt két tanítási nyelven tanuló diákok, míg 113-at magyar tannyelvű diákok töltöttek ki. A két tanítási nyelven tanuló diákok közül 66-an angolul, 31-en franciául, 26-an spanyolul és 12-en németül tanulják a földrajzot. Az eredmények pontosságát és összehasonlíthatóságát rontja, hogy mindhárom középiskolában eltérő az idegen nyelvű földrajztanítás struktúrája és a diákok nyelvi szintje.

A vizsgálat során két csoportot kérdeztünk meg kérdőívek segítségével; az egyik csoport olyan diákokból állt, akik idegen nyelven tanulták a földrajzot, a másikban pedig, kontrollcsoportként, a magyar nyelven tanulók szerepeltek. A kérdőív két részből állt, az első oldalon a földrajzhoz való attitűdöt vizsgáló kérdések szerepeltek, amelyek főleg érzelmi jellegűek és a tanuló földrajz tantárgyhoz való viszonyát vizsgálta. Ez a rész az idegen nyelven tanulóknak készült változatban kiegészült speciálisan a két tannyelvű földrajzoktatásra vonatkozó kérdésekkel. A második rész, amely a földrajzi fogalmak ismeretét és helyes használatát vizsgálja, megegyezett mindkét csoportnál, így az eredmények összevethetőek. A földrajzi fogalmak pontos ismeretét

három feladattípusban vizsgáltuk: megfelelő fogalmak behelyettesítése hiányos mondatokba, nyílt végű kérdések megválaszolása, valamint két ábra részeinek megnevezése.

A kérdőív első része felmérte, (Ütőné Visi, 1998) hogy milyen kép alakult ki a diákok körében a földrajzról, hova helyezik a tantárgyat, és hogyan ítélik meg a földrajzi ismeretek felhasználhatóságát, fontosságát.

A megkérdezett diákoknak ötfokozatú skálán kellett értékelni, hogy mennyire szeretik, illetve mennyire tartják fontosnak a földrajz tantárgyat (4. táblázat).

Az összesített eredményeket tekintve az tapasztalható, hogy átlagosan 3,5-re értékelték a diákok a tárgyat. Azonban ha alaposabban, évfolyamonként megvizsgáljuk és különvesszük a földrajzot idegen nyelven és magyarul tanuló csoportok átlagait (4. táblázat), akkor megfigyelhető, hogy az azonos évfolyamon levő osztályok közül az idegen nyelven tanuló diákok jobb osztályzatot adtak a földrajznak, mint a magyar nyelven tanulók. A felmérés eredményei alapján a tantárgy fontosságának értékelése még az attitűdnél is jobb osztályzatokat kapott, az eredmények átlaga 3,72 lett. Az eredmények azt mutatják tehát, hogy a diákok elismerik a földrajzi ismeretek fontosságát.

A kérdőív első részében szerepeltek csak a két tanítási nyelvű csoportoknak feltett kérdések is. Ennek a résznek az volt a célja, hogy árnyaltabb képet kapjunk a szegedi középiskolák

Évfolyam	A földrajz tantárgyhoz való attitűd		A földrajz tantárgy fontosságának értékelése	
	Két tanítási nyelvű csoportok átlagai	Magyar tannyelvű csoportok átlagai	Két tanítási nyelvű csoportok átlagai	Magyar tannyelvű csoportok átlagai
9.	3,59	3,21	4,02	3,83
10.	3,81	3,47	3,61	3,52
Átlag	3,51		3,72	

4. táblázat

A földrajz tantárgyhoz való attitűd és a tantárgy fontosságának értékelése, a diákok által adott osztályzatok átlaga a két tanítási nyelvű és a hagyományos csoportokban

két tanítási nyelvű képzéséről. Az eredményekből jobban megismerhetjük a diákok véleményét annak a képzésnek a hatékonyságáról, amelyben tanulnak.

A két tanítási nyelvű oktatás egyik kulcsfontosságú eleme a prioritás kérdése, nevezetesen, hogy az idegen nyelvű órákon a szaktárgy vagy az idegen nyelv kerül előtérbe. Vizsgálatunk során is kíváncsiak voltunk, hogyan értékelik ezt a kérdést a diákok, így arra kellett válaszolniuk, hogy földrajzórán a szaktárgy vagy az idegen nyelv a dominánsabb, illetve hogy a tanóra hány százalékában beszélnek idegen nyelven. A prioritás kérdése leginkább az adott tanártól függ, azonban, természetesen a diákok válaszaikat megvizsgálva egyéni eltéréseket is tapasztalhatunk, tehát ugyanazt a földrajzórát a diákok különféle képpen értékelik, ami az érdeklődés és a nyelvi képességek eltéréseiből adódik.

Vizsgálatunk eredményei szerint ezekben a szegedi két tannyelvű intézményekben is jelentős eltérések tapasztalhatóak a dominancia tekintetében (2. ábra). Fontos azonban kiemelni, hogy a prioritás kérdése több tényező együttes hatására dinamikusan változhat a tanév vagy akár a tanóra során is.

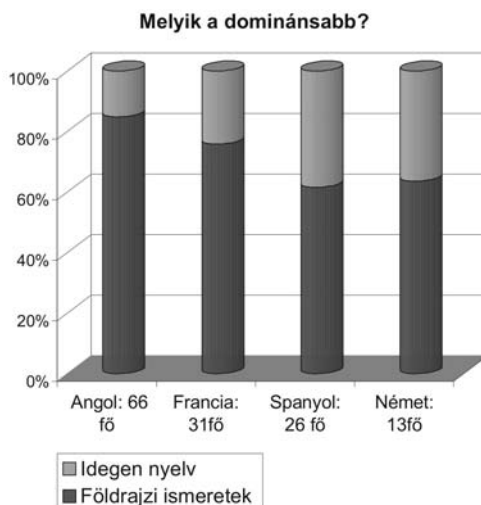
A fenti diagram (2. ábra) is azt mutatja, hogy igen nehéz megtalálni azt a középutat, hogy a legfontosabb földrajzi ismereteket megtanulják a diákok, miközben a nyelvi kompetenciáik is fejlődjenek.

A földrajzi fogalomalkotás összehasonlító vizsgálata

A kérdőív második, földrajzi része tehát mindkét csoportnál megegyezett, hogy a tantárgyat magyarul, illetve idegen nyelven tanuló diákok földrajzi fogalomalkotását össze lehessen hasonlítani. Ez a rész három feladattípusból áll, amelyek a fogalmak különböző szintű ismeretét volt hivatott feltárni. Az első feladattípusban egy mondatba kellett behelyettesíteni

a megfelelő földrajzi fogalmat, tehát a meghatározáshoz kellett rendelni az oda illő terminust. A második feladattípusban nyílt végű kérdésekre kellett rövid válaszokat adni. Ez a kérdéstípus lehetőséget adott a diákoknak megmagyarázni, megindokolni bizonyos földrajzi jelenségeket, folyamatokat, mint például a holdfogyatkozás vagy a szél. A harmadik feladattípusba pedig két részfeladat tartozott, amelyet külön értékeltünk. Ez a feladat a ráismerés készségét vizsgálta, vagyis hogy a tanult fogalmakat mennyire ismerik fel a diákok egy ábrán. Az első feladatban az épülő parttípus részeit kellett megnevezni, a másodikban pedig a vulkáni formakincset egy-egy ábra segítségével. A kérdőívet olyan diákok töltötték ki, akik jelenleg is tanulják a földrajzot.

Mivel a vizsgálat célja a földrajzi fogalomalkotás pontosságának a vizsgálata volt, ezért csak a teljesen helyes válaszokat értékeltük, a részben helyes vagy hasonló megoldásokat nem. Tehát nagyon fontos szerepet kaptak azok a szakszavak, terminusok, amelyek összekeverése a hétköznapi életben vagy a nyelvtan nem okoz gondot (pl. idő, időjárás), viszont elkülönítésükre földrajzórán különös hangsúlyt kell fektetni annak érdekében, hogy a fogalom



2. ábra

Válaszok megoszlása nyelvek szerinti bontásban

pontosan rögzüljön. Éppen emiatt úgy készültek el a földrajzi rész kérdései, hogy a könnyen összekeverhető fogalmak, folyamatok – mint például a harmat-pára-zúzmara, holdfogyatkozás-napfogyatkozás vagy éghajlati öv-öveze t-, fontos szerepet kaptak benne.

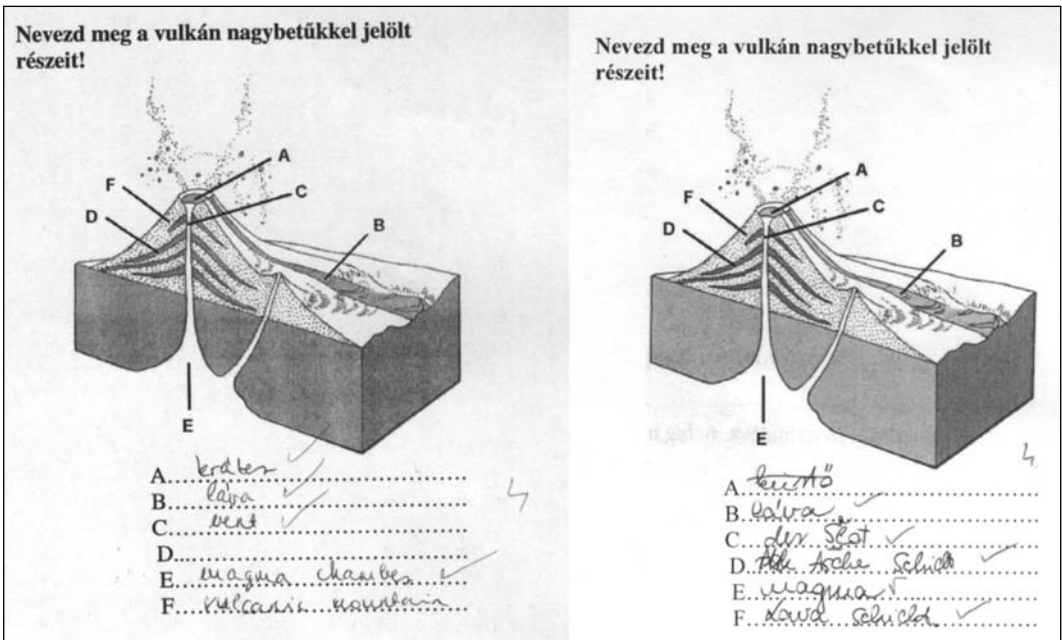
A kérdőív kitöltése során minden két tanítási nyelvű csoportban felmerült az a probléma, hogy a tanulók tudták a választ idegen nyelven, azonban nem tudták a magyar megfelelőjét. Ekkor azt az utasítást kapták, hogyha semmiképpen sem jut eszükbe magyarul az adott fogalom, akkor beírhatják a választ idegen nyelven.

Értékeljük a feladatokat úgy is, hogy az idegen nyelven beírt terminusokat nem számítottuk, így kaptuk a korrigált pontszámokat. A korrigált értékeket figyelembe véve minden feladatban csökkent a két tannyelven tanulók átlaga. Érdekes módon az idegen nyelvű fogalmak leggyakrabban az utolsó feladattípusban jelentkeztek, amikor egy ábrán kellett megnevezni a földrajzi formákat. Ezen belül is a vulkán részeinek megnevezésekor a kürtő és

a magmakamra volt az a két fogalom, amelyet a legkevésbé tudtak a diákok magyar nyelven megnevezni (5. táblázat).

Néhány esetben előfordultak idegen nyelvű szavak az első, mondat-kiegészítő feladatnál, valamint az egyszavas választ igénylő kérdéseknél is, azonban a teljes mondatot igénylő kérdéseknél (Mit nevezünk szélnek? Mi történik napfogyatkozásor?) egyik diák sem használta az idegen nyelvet.

Összességében azt tapasztaltuk, hogy a két tanítási nyelvű csoportok átlagpontszáma a legtöbb feladatnál magasabb lett, tehát a kérdőív tanulmányai alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a két tanítási nyelvű oktatásnak sikerül olyan eredményeket elérnie, mint a magyar nyelvű földrajzoktatásnak, sőt gyakran képes azt túl is szárnyalni. Ennek természetesen az is oka, hogy általában ezekben a képzési típusokban magasabb óraszámban vagy több évig tanulják a diákok a földrajzot, és gyakran kisebb csoportokban, csoportbontásban, ami növeli a tantárgy elsajátításának hatékonyságát.



3. ábra

Két nyelven (angol, német) kitöltött kérdőívek

Idegen nyelvű szó	Előfordulás gyakorisága	Előfordulás aránya az összes válasz közül
vent (angol)	16	24,24%
la chimenea (spanyol)	5	19,23%
der Schlot (német)	2	18,18%
la cheminée (francia)	0	0%
Összesen	23	17,29%

4. táblázat

A kürtő szó idegen nyelvű megfelelőjének előfordulása a kitöltött kérdőívekben nyelvenként

Sokan úgy tekintenek a két tanítási nyelvű iskolatípusra, mint elit képzésre. Kétségtelen, hogy a szigorú felvételi vizsgák következtében eleve jobb képességű, motiváltabb diákok érkeznek ezekbe az osztályokba, azonban a fenti felmérés egyértelműen azt mutatja, hogy a tantárgyi tartalom sem sikkad el ebben a képzési formában a magas fokú nyelvtanulás mellett. Látható tehát, hogy a megvizsgált iskolákban már nem maga a nyelv a cél, hanem inkább egy eszköz, amellyel a diákok megszerezhetik szakmai ismereteiket.

Konklúzió

„Az angol nyelvet angolórán tanuljuk, földrajzon csak használjuk, miközben földrajzi témákról beszélünk.” – írta a kérdőív egyik kérdésére az egyik két tanítási nyelvű osztályba járó diák, és ezzel a mondatával is azt sugallja, hogy a szegedi középiskolák két tanítási nyelvű osztályaiban sikerül földrajzórakon összhangba hozni nyelvpedagógiai és szaktárgyi célokat. A nyelv tehát egy eszköz, melynek segítségével a diákok a szaktárgyi ismeretek birtokába juthatnak. A kérdőíves vizsgálat eredményei arra is rámutattak, hogy a két tanítási nyelven tanuló diákok képesek ugyanolyan pontossággal elsajátítani a földrajzi fogalmak ismeretét, mint a földrajzot magyarul tanuló társaik.

Irodalom

- [1] Albrecht V. und Böing M. (2006): Bilinguale Erlebisfahrten in die europäische Land-

wirtschaft – Fachsprachliche Kompetenzen handlungs – und kommunikationsorientiert fördern, GS-EXTRA in Geographie und Schule, Ausgabe 164.

- [2] Haupt Dieter – Biederstadt Wolfgang (2003): Geographie: Methoden und Medien im bilingualen Geographieunterricht in: Manfred Wildhage-Edgar Otten (Hrsg.) :Praxis des bilingualen Unterrichts, CornelsenScriptor.
- [3] Horváth G. (2011): *Földrajzi Közlemények*, 135. évfolyam, 2. szám, 113.
- [4] Mihály I. (2006): Európai áttekintés a két tan nyelvű oktatás tapasztalatairól. In: *Új Pedagógiai Szemle*, május 99–106.
- [5] Vámos Á.: (2007): Kétszintű érettségi vizsga két tanítási nyelvű középiskolákban. In: *Új Pedagógiai Szemle*, 104–109.
- [6] Vámos Á. (2009): *A kétnyelvű oktatás tan nyelv-politikai problémátörténete és jelenkora*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest

Jogi háttér

- [1] 26/1997. (VII. 10) MKM rendelet
- [2] A két tanítási nyelvű iskolai oktatás irányelvének kiadásáról
- [3] <http://net.jogtar.hu/jr/gen/getdoc.cgi?docid=99700026.mkm>

Adatok forrása

- [1] Közoktatási Információs Iroda adatbázisa: www.kir.hu
- [2] Érettségi adatok: Oktatási Hivatal adatbázisa: www.oh.gov.hu, www.ketszintu.hu

Dr. Komarek Levente

A magyar ipar struktúrájának és területi specializációjának főbb vonásai

A modern gazdaságok kialakulásában, a térségek fejlődésében hosszú időn keresztül az iparosítás jelentős dinamizáló tényezőnek számított. Az ipari tevékenység fejlesztése elősegítette többek között a természeti erőforrások széles körű felhasználását, a termelőszekők és a különböző fogyasztási cikkek tömeges előállítását, a foglalkoztatási szerkezet átalakulását. Az ipar területi fejlődése és átrendeződése meggyorsította a települések differenciált fejlődését, sok esetben az életkörülmények javítását és az életszínvonal emelkedését. A hazai és a nemzetközi munkamegosztást, a termelés térbeli alakulását az ipar igen rövid idő alatt képes volt megváltoztatni.

Az elmúlt évek során az Európai Unióban és hazánkban is egyre inkább előtérbe kerültek az ipar elhelyezkedésének területi kérdései. Hazánk egyes térségeiben, régióiban eltérő iparszerkezet alakult ki és egy-egy régióban különböző iparágak váltak meghatározóvá. Az egyes iparágak területi elhelyezkedését és fejlődését számos társadalmi-gazdasági tényező (a termelés történelmi hagyományai, a tulajdonviszonyok, a munkaerő- és eszközellátottság stb.) befolyásolja. A területileg differenciált iparszerkezet esetében az egyes térségekben változó jövedelmezőséggel, humánerőforrás felhasználással, műszaki színvonallal, más-más kockázati tényezőkkel és piaci lehetőségekkel kell számolni.

A hazai ipar strukturális változása

Az utóbbi néhány évtized alatt nemzetgazdaságunk és a hazai ipar is jelentős szerkezeti változásokon ment keresztül. Az ipar ágaza-

ti besorolását – elsősorban a nemzetközi statisztikai standardokhoz történő alkalmazkodás és összehasonlíthatóság miatt – változások jellemezték. A bekövetkezett változások miatt nem lehet az elmúlt 20–25 év alatt az iparban lejátszódó strukturális változások tendenciáit részleteiben elemezni, de az elmúlt években az iparban lejátszódó folyamatok ennek ellenére jól tükröződnek.

A rendszerváltozás előtti években még oly fontos bányászat napjainkra teljes egészében háttérbe szorult. Ez elsősorban az egyre magasabb kitermelési költségeknek, a kedvezőtlen kitermelési feltételeknek és a rossz hatékonyságú technológiák megválasztásának a következménye. Ezzel szemben növekedett az energiaipar (villamosenergia, gáz-, gőzellátás) szerepe. Az energiaipar felértékelődése az utóbbi években relatíve növekvő energiaáraknak köszönhető. A feldolgozóipar és ezen belül elsősorban a gépipar térnyerése volt látványos a rendszerváltozást követő években. A gépipar részaránya a nemzetközi (elsősorban uniós) munkamegosztásba történő bekapcsolódásunkat követően mintegy megduplázódott. Ugyanakkor a rendszerváltozás nagy vesztesei közé sorolhatók a könnyűipari ágazatok. Ezen ágazatok részesevé mintegy felére esett vissza. A jelentős visszaesés oka elsősorban a távol-keleti termelőkhez viszonyított magas feldolgozási költségekkel magyarázható. A nemfém ásványi termékek részarányában csak kisebb változások következtek be. A vegyipar szerepének növekedése a rendszerváltozást megelőző években volt jelentős, amely a korábbi KGST együttműködésre alapozott árviszonyoknak köszönhető. Az 1990-

es években a vegyipar nagyüzemi bázisainak köszönhetően a korábbi elért arányok közelében tudott maradni. Ezzel szemben a hazánkban oly jelentős élelmiszeripar is az ipari ágazatok nagy vesztesei közé tartozik. Az utóbbi évtizedben aránya a korábbinak mintegy kétharmadát teszi ki (1. táblázat). Ebben szerepet játszott a magyar mezőgazdaság teljesítőképességének a csökkenése, illetve a hazai élelmiszeripari üzemek sok szempontból kedvezőtlenül alakult privatizációja is. Több esetben a hazai ipari vállalatoknál az új külföldi tulajdonos megszüntette a termelést azzal a szándékkal, hogy a korábbi anyavállalatai termékeinek biztosítsanak új piacokat. Ennek következtében számos élelmiszeripari üzemet teljesen vagy részben leépítettek és napjainkban raktározási, valamint logisztikai célokat szolgálnak.

A 2. táblázat adatai jól tükrözik, hogy az energiaipar területén napjainkban is jelentős növekedés tartósan tekinthető. Ugyanakkor a feldolgozóipar által az utóbbi években elszenvedett mintegy 4 százalékpontos visszaesés elsősorban az élelmiszer- és a könnyűipar térszűrésének tulajdonítható. Az iparon belüli legjelentősebb strukturális változások két, napjainkban is fontos

húzóágazatot (járműgyártás és számítógép, elektronikai termékgyártás) érintett. Ezen húzóágazatok (alágazatok) esetében olykor 10 százalékpontos változást is tapasztalhattunk a vizsgált időszakban. Különösen igaz ez a számítógép, elektronika termékgyártásra. A vizsgált időszak ipari termelésének megoszlását vizsgálva megállapítható, hogy az ipar struktúrája a modernebb, korszerűbb és egyben versenyképesebb iparszerkezeti irányba mozdult el. A gépipar és az ezen belüli alágazatok export részesedése az elmúlt években növekedett. Hasonló növekedés volt tapasztalható a számítógép, elektronika termékgyártásnál is. Ezen húzó ágazat feldolgozóiparon belüli exportja 2001-ben 24,0% volt. Ez 2008-ra 26,8%-ra emelkedett. A járműgyártás exportrészesedése 2001-ben 26,6%-ot mutatott, ami 2008-ra 28,1%-ra növekedett.

Az iparban lejátszódó strukturális változások pozitívnak tekinthetők annak ellenére, hogy az ipari szektor alágazataiban megtermelt jövedelmek jelentős része sajnos nem a magyar jövedelemtulajdonosok kezébe kerül. Ez azonban azzal magyarázható, hogy az ipar fejlesztése jelentős részben a külföldi befektetők működő tőkéjének köszönhető.

Megnevezés	1980	1989	2001	2005	2008
Bányászat	8,1	5,7	0,5	0,4	0,5
Feldolgozóipar	86,2	88,1	90,8	92,7	91,2
Kohászat	9,1	10,5	...	...	...
Gépipar	23,5	24,8	...	...	...
Kohászat és gépipar együtt	32,6	35,3	49,6	55,1	54,8
Építőanyagipar	3,5	3,1	2,5	2,5	2,9
Vegyipar	18,6	18,5	14,2	16,4	17,5
Könnyűipar	13,7	12,4	...	...	...
Egyéb ipar	1,1	0,8	...	...	...
Könnyű- és egyéb ipar együtt	14,8	13,2	9,8	7,4	6,2
Élelmiszeripar	16,7	17,8	14,7	11,4	9,8
Villamosenergia-ipar, gáz-, gőzellátás	5,7	6,2	8,7	6,9	8,3
Ipar összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

1. táblázat

A magyar ipar ágazati szerkezetének változása (%)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

Az ipar abszolút specializációjának időbeni és területi alakulása

A megyék abszolút specializációja megmutatja, hogy az adott megye mennyire diverzifikált ágazati szerkezettel rendelkezik, ugyanakkor nem nyújt áttekinthető képet az országon belüli megyék közötti tényleges munkamegosztásról. Abban az esetben, ha egy olyan országban, ahol az ország egészében domináns egy ipari ágazat, akkor általában több megyében is jelentős részesedést érhet el. Egy országban azok a megyék tekinthetők specializáltak, amelyek az országos átlagtól eltérő ágazati szerkezettel rendelkeznek.

A jelen vizsgálat az ipar abszolút specializációjának foglalkoztatottak és összes értékesítés szerinti időbeni és területi alakulására koncentrál.

A foglalkoztatottak alapján vizsgált abszolút specializáció esetében területegységenként a következő megállapítások fogalmazhatók meg. A bázisévben (2000) a legmagasabb index értéket Fejér, Vas, Győr-Moson-Sopron, Jász-Nagykun-Szolnok és Pest megye képviselte. A specializáció átlagosnál magasabb foka Fejér megyében elsősorban a feldolgozóiparnak köszönhető, ezen belül pedig kitüntetett szerepe volt a gépiparnak és a fémalapanyag, fémfeldolgozási termékek gyártásának. Vas megye a gépiparnak és a könnyűiparnak (textília, bőr-

Megnevezés	1995	2000	2005	2008
Bányászat	0,9	0,6	0,5	0,8
Élelmiszer, ital, dohány gyártása	21,9	13,8	11,4	9,6
Textília, bőrtermék gyártása	3,7	3,4	1,8	1,1
Fa-, papírtermék gyártása	5,8	4,3	3,4	2,8
Kokszgyártás, kőolajfeldolgozás	8,5	7,6	7,3	8,0
Vegyí anyag, termék gyártása	5,6	4,4	3,8	3,6
Gyógyszergyártás	2,5	2,0	2,3	2,1
Gumi, műanyaggyártás	3,2	3,2	3,6	3,4
Nemfém ásványi termék gyártása	3,3	2,8	2,8	2,7
Fémalapanyag gyártása	9,9	7,5	7,0	7,6
Számítógép, elektronika termékgyártása	3,4	14,1	18,1	16,4
Villamos berendezés gyártása	4,2	4,8	6,1	2,3
Gép, gépi berendezések gyártása	3,5	3,1	3,2	6,0
Járműgyártás	6,8	14,5	13,6	12,9
Egyéb feldolgozóipar	2,4	2,4	2,1	1,8
Feldolgozóipar összesen	84,6	87,9	86,5	80,3
Energiaipar (áram, gáz, gőz)	11,9	9,3	10,7	17,0
Vizellátás	1,1	0,9	0,8	0,6
Hulladékgyártás	1,5	1,3	1,5	1,3
Ipar összesen	100,0	100,0	100,0	100,0

2. táblázat

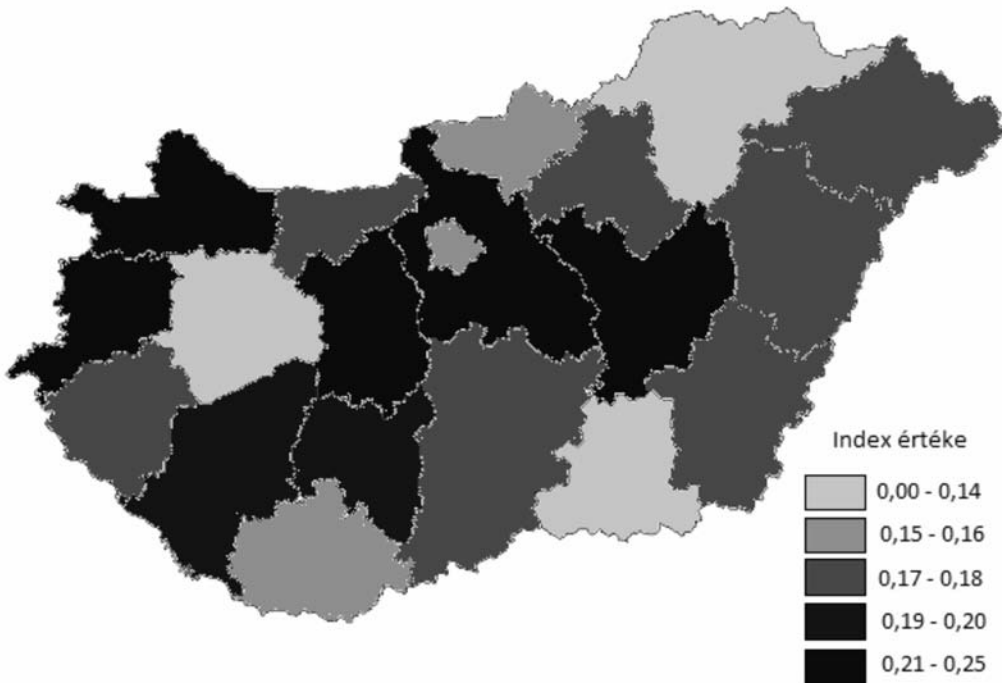
Az ipari termelés ágazati megoszlásának alakulása (%)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása

termék, lábbeli gyártása), Pest megye pedig szintén a gépiparnak és az élelmiszeriparnak (élelmiszer, ital, dohány gyártása) köszönhetze előkelő helyét ezen a téren. Győr-Moson-Sopron és Jász-Nagykun-Szolnok megyében a gépiparnak foglalkoztatottak száma mutatott nagyobb koncentrátságot. A sor végén a bázisévben legkisebb abszolút specializációval rendelkező megyék: Borsod-Abaúj-Zemplén, Csongrád és Veszprém. Ezen megyék esetében az index értéke 0,14 vagy pedig ezen érték alatti. Ennek oka, hogy az adott megyékben nem volt jelen olyan domináns ipari ágazat, amelynek meghatározó szerepe lett volna a munkaerő foglalkoztatásában.

A tárgyévben (2008) Fejér megye mellé Komárom-Esztergom, Zala és Heves megye zárkozott fel. Fejér megyében továbbra is kitüntetett szerepe van a feldolgozóiparnak, ezen belül pedig a gépiparnak és a fémalapanyag, fémfeldolgozási termék gyártásának, amely jelentős munkaerő-kapacitást köt le. Komárom-Eszter-

gom megye Fejér megyéhez történő „felzárkózását” a gépiparnak köszönheti, mert az adott ágazatban foglalkoztatottak száma 2000-től 2008-ig közel 3-szorosára növekedett. De szintén a gépiparnak köszönheti „felemelkedését” Zala és Heves megye is. Az előbbi megyék esetében mindenhol elérte vagy meghaladta az abszolút specializáció értéke a 0,25-öt. Pest és Vas megye elvesztette korábbi előnyét ezen a téren. Pest megye esetében 2008-ra az index értéke 0,20-ra, míg Vas megye esetében pedig 0,23-ra esett vissza. A visszaesés oka elsősorban azzal magyarázható, hogy a korábban jelentős létszámot foglalkoztató ágazatok (Vas megyénél a gépipar és a textil, bőrtermék és lábbeli gyártása) szerepe csökkent 2000-ről 2008-ra. Pest megye esetében pedig igaz, hogy a foglalkoztatottak számát illetően növekedés tapasztalható, de a növekedés nem csak a megyét jellemző gépiparnak és az élelmiszer, ital, dohány gyártásában következett be, hanem a különbö-



1. ábra

A magyar ipar abszolút specializációjának foglalkoztatottak szerinti területi alakulása (2000)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása, Szerk.: Komarek L.

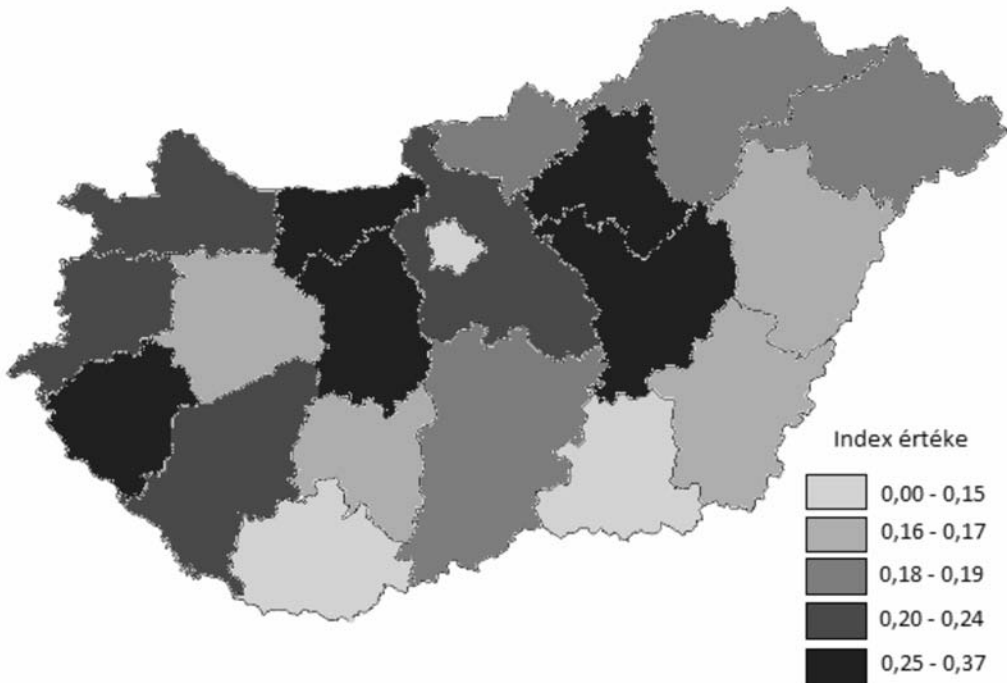
ző ipari ágazatok között egyenletesen oszlott meg. Ugyanakkor megállapítható az is, hogy más ipari ágazatokban (pl. fa-, papírtérmekek gyártása, nyomdai tevékenység, fémalapanyag, fémfeldolgozási termék gyártása) a növekedés nagyobb arányú volt az előző ágazatokhoz képest (gépipar, élelmiszer, ital, dohány gyártása).

Tendenciájában vizsgálva a foglalkoztatottak abszolút specializációját, megállapíthatjuk, hogy 19 megye és a főváros esetében ellentétes irányú tendencia érvényesült. Négy megyében (pl. Tolna, Hajdú-Bihar) és a fővárosban a bázisévről a tárgyévra csökkent, tíz megye (pl. Szabolcs-Szatmár-Bereg, Somogy) esetében növekedett és öt megye (pl. Csongrád, Békés) esetében pedig stagnált az iparban foglalkoztatottak abszolút specializációjának indexe.

A növekedés elsősorban annak köszönhető, hogy bizonyos iparágak (pl. a gépipar, a fémalapanyag, fémfeldolgozási termék gyártása)

esetében növekedett a foglalkoztatottak területén a koncentráció mértéke és ezáltal az adott megye adott iparága vált meghatározóvá a foglalkoztatás esetében (pl. a gépipar Komárom-Esztergom megyében). Az index csökkenése pedig a foglalkoztatottak számának negatív irányba történő változásával, továbbá a foglalkoztatottak ipari ágazatok szerinti megyén belüli egyenletesebb eloszlásával magyarázható.

Az ipar abszolút specializációjának összes értékesítés szerinti alakulásánál a következő megállapítások tehetők. 2000-ben ezen a téren a rangsor elején Somogy, Fejér Komárom-Esztergom, Vas és Győr-Moson-Sopron megye található. (Ezen rangsor figyelhető meg az export-értékesítés esetében is. Tehát megállapítható, hogy az összes értékesítésen belül az exportnak kitüntetett szerepe van.) Ezen megyék elsősorban a gépiparnak és kisebb mértékben a fémalapanyag, fémfeldolgozási termék gyártásának



2. ábra

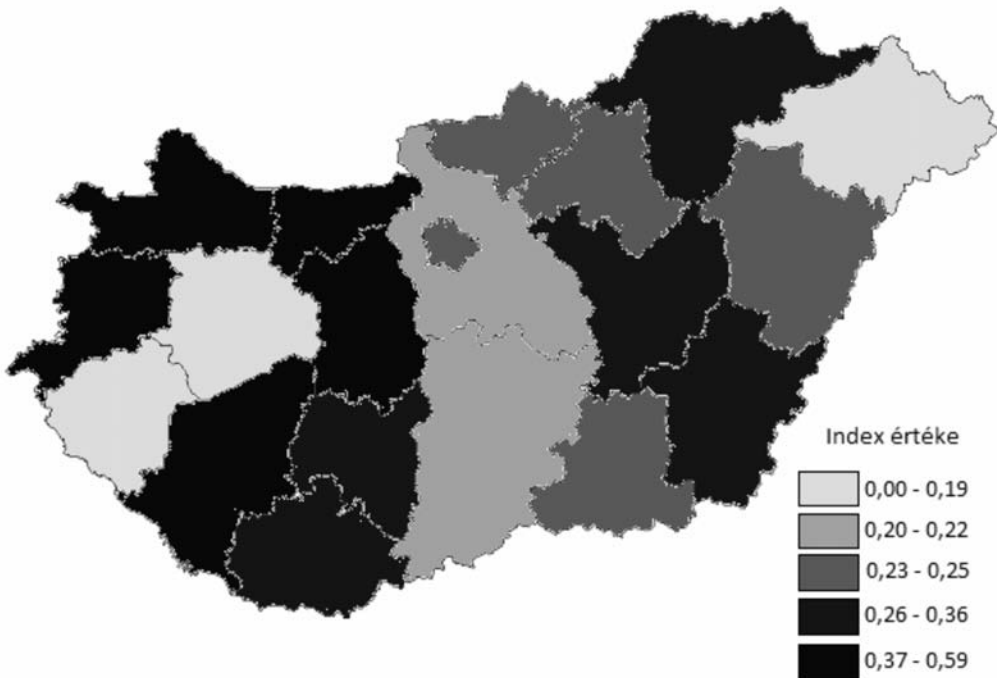
A magyar ipar abszolút specializációjának foglalkoztatottak szerinti területi alakulása (2008)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása, Szerk.: Komarek L.

köszönhetik előkelő helyüket. Az összes értékesítés esetében ezen megyék gépipari értékesítése Vas és Komárom-Esztergom megye esetében a 67%-ot, míg a többi megye esetében eléri és meghaladják a 70%-ot. Így ezek a megyék a gépiparra specializálódnak az összes értékesítést illetően. A rangsort Zala, Veszprém és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye zárja. A rangsor végén található megyék esetében nem jellemző olyan ipari ágazat, amely jelentős szerepet töltené be a megye összes értékesítésében. Azaz diverzifikáltabb ebben az esetben is az ipar ágazati szerkezete.

2008-ban Somogy és Győr-Moson-Sopron megye növelte előnyét 2000-hez képest. Ezen két megye mellett Komárom-Esztergom megye esetében tapasztalható nagyobb index növekedés, sőt ezen megye jóval meg is haladta Somogy és Győr-Moson-Sopron megye index értékét. Komárom-Esztergom megye elsősor-

ban a gépiparnak és kisebb mértékben a vegyiparnak köszönheti előmenetelét. Ugyanakkor Fejér és Vas megye vesztett súlyából az összes értékesítés esetében, azaz csökkent a megyék specializációja. Fejér megye esetében előtérbe került a gépipar mellett a fémalanyag, fémfeldolgozási termék gyártása, míg Vas megyében növekedett a vegyipar és a textília, bőrtermék, lábbeli gyártás jelentősége. 2000-hez képest 2008-ra az „élmezőnybe” került Heves és Jász-Nagykun-Szolnok megye is. Előbbi 0,49, míg utóbbi 0,53-as index értékkel. Mindkét megye szintén a gépiparnak köszönheti kedvező helyét. A megyék közül 2000-hez képest 2008-ra Zala megye továbbra is megőrizte utolsó helyét, és a rangsor utolsó harmadában helyezkedik el többek között Szabolcs-Szatmár-Bereg, Baranya, illetve Békés megye is. Ez azt tükrözi, hogy az előbbi megyék ipara igen sokszínű az összes értékesítés esetében.



3. ábra

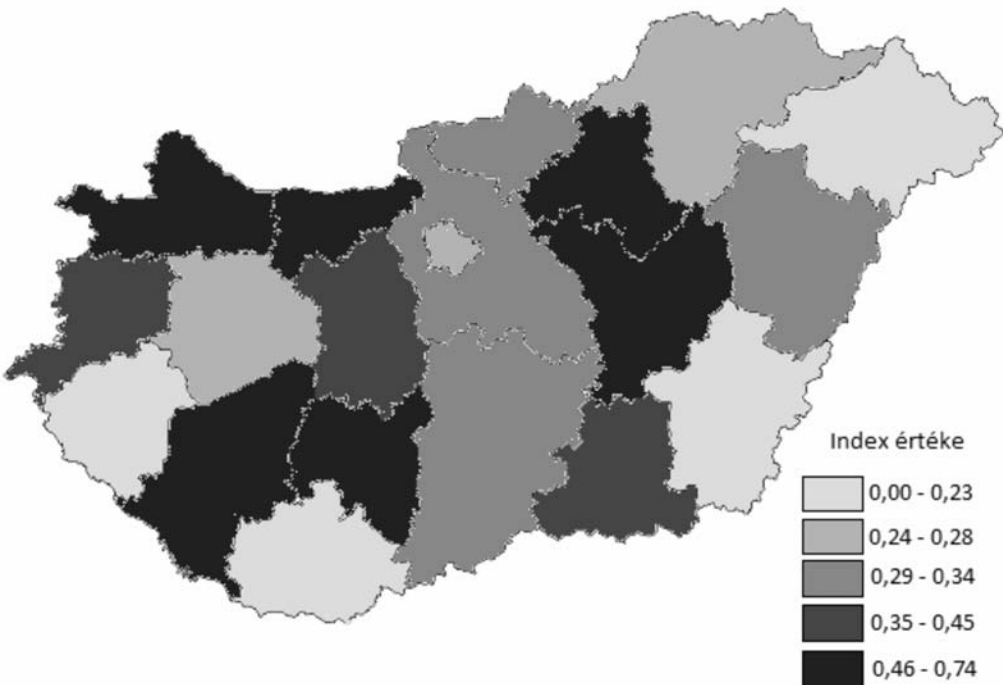
A magyar ipar abszolút specializációjának összes értékesítés szerinti területi alakulása (2000)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása, Szerk.: Komarek L.

A 2008-as évre 2000-hez képest az ipar abszolút specializációjának összes értékesítés szerinti alakulásánál a következők állapíthatók meg: 5 megye esetében csökkenés, 14 megyében és a fővárosban pedig növekedés tapasztalható. A növekedés a legtöbb esetben a gépiparnak (Komárom-Esztergom, Heves, Pest, Veszprém megye), a vegyiparnak (Budapest) és a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátásnak (Tolna, Csongrád megye), a csökkenés elsősorban a diverzifikáltabb ipari struktúrájának köszönhető.

A két mutatót a 2000 és 2008 közötti vizsgált időszakban változások jellemezték. A foglalkoztatottak számát illetően kisebb mértékű változás figyelhető meg. Ugyanakkor az összes értékesítés területén nagyobb átalakulás és értékváltozás játszódott le. A pozitív változások elsősorban a gépipar és a vegyipar térnyerésének köszönhetőek, míg a negatív változások oka az élelmiszer, ital, dohány gyártása területén keresendők.

Az előzőekből következően elmondhatjuk, hogy hazánk gazdasági „nyitottsága” és így a nemzetközi munkamegosztás alakulása igen nagy hatással volt/van az egyes régiók (NUTS 3 szintek) fejlődésére és sok esetben az ipar területi specializációjának irányára is. Több évtizeden keresztül a térségek közötti munkamegosztásra jellemző volt, hogy általában a fejlett térségek (régió, megye) különböző feldolgozóipari termékeket értékesítettek a kevésbé fejlett térségeknek, elsősorban mezőgazdasági termékekért cserébe. A rendszerváltozást követő években és napjainkban, az egyes térségekben (régiókban, megyékben) különböző iparágak kerültek előtérbe, váltak ún. meghatározóvá. Ebből kifolyólag a fejlett és a kevésbé fejlett térségek között újszerű munkamegosztás kezd kirajzolódni. A globális gazdasági folyamatok miatt megváltozott a területi munkamegosztás jellege és az ezen a téren jelentkező új kihívások hatással lesznek a területi specializáció alakulására is.



4. ábra

A magyar ipar abszolút specializációjának összes értékesítés szerinti területi alakulása (2008)

Forrás: KSH adatok alapján szerző számítása, Szerk.: Komarek L.

Irodalom

- [1] Abonyi Gyuláné – Krajkó Gyula – Móricz Ferenc (1976): Az ipar területi specializációjának mérése. *Statisztikai Szemle*, 54. évf. 10. sz. 1003–1012.
- [2] Abonyiné Palotás Jolán – Komarek Levente (2005): *Jegyzet Magyarország társadalomföldrajza tanulmányozásához*. JATEPress, Szeged. 190.
- [3] Abonyiné Palotás Jolán – Komarek Levente (2007): Dél-Alföld gazdasági helyzete és a kilábalás lehetőségei. *Területi Statisztika*, 10. (47.) évf. 6. sz. 586–594.
- [4] Kiss Éva (2002): A magyar ipar térszerkezeti változásai. *Földrajzi Értesítő*, 51. évf. 3–4. sz. 347–364.
- [5] Kiss Éva (2008): A magyar ipar térbeli szerkezetének átrendeződése 1989 után, 1. *Területi Statisztika*, 11. évf. 4. sz. 445–457.
- [6] Kiss Éva (2008): A magyar ipar térbeli szerkezetének átrendeződése 1989 után, 2. *Területi Statisztika*, 11. évf. 5. sz. 544–553.
- [7] Komarek Levente (2004): A tágabb értelemben vett húsipar árualapjának változása a Dél-Alföldön, különös tekintettel a rendszerváltozás utáni időszakra. 181–186. In.: Abonyiné Palotás J. – Komarek L. (szerk.): *40 éves a Szegedi Tudományegyetem Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék*. Gold Press Nyomda, Szeged. 224.
- [8] Komarek Levente (2006): Gondolatok a hazai cukorvertikum változásának alakulásáról. *Földrajzi Értesítő*, 55. évf. 3–4. sz. 305–320.
- [9] Rédey Mária – Jakobi Ákos – Jeney László (2002): Regionális specializáció és a feldolgozóipari tevékenység változása. *Tér és Társadalom*, XVI. évf. 4. sz. 87–108.
- [10] Vidéki Imre (szerk.) (2008): *Fejezetek ipar- és közlekedésföldrajzból*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 312.

Szili Henrietta

Fővárosunk, Budapest – óratervezet

Környezetismeret 3. osztály

Tanító: Szili Henrietta

Osztály: 3. osztály

Tantárgy: Környezetismeret

Témakör: Ismerjük meg hazánkat!

Tananyag: Fővárosunk, Budapest

Óra típusa: Újismeret-szerző óra

Tanítói eszközök: Csókási Andrásné – Horváth Andrásné – Pécsi Ildikó: *Környezetünk titkai*; Mozaik Kiadó; Szeged; 2010.

Tanulói eszközök: munkatankönyv; puzzle; „saláta”, borítékok, lábnyomok, ceruzák, tábla, zászlók kartonpapírból, feladatlapok, színes lapok

Feladatok:

– *Oktatási:* Ismerkedés hazánk fővárosával, Budapesttel. Beszélgetés a város főbb nevezetességeiről.



– *Képzési:* Szövegértés és lényegkiemelés fejlesztése. Kommunikációs képesség fejlesztése. Szókincs bővítés. Értelmezés, összegzés az olvasottak alapján.

– *Nevelési:* Hazánk szeretetére való nevelés. Együttműködés gyakorlása, empátia növelése és az egymásra való odafigyelés fontosságának kialakítása.


– *Didaktikai:* ismétlés, motiváció, célkitűzés, adatgyűjtés, irányított kérdések, információszerezés, ismeretszerzés, ellenőrzés, értékelés (tanulói, tanári)



Munkaformák: frontális osztálymunka, csoportmunka, páros munka, egyéni munka

Alkalmazott módszerek: dicséret, beszélgetés, csoportmegbeszélés, tanári utasítás, játék, értékelés

Az óra szerkezete és didaktikai feladatok	Az óra menete	Idő	Módszerek, eljárások, eszközök, munkaformák
I. Bevezető rész	Jelentés.	1	
tanári utasítás	Felszerelés előkészítése.		
ismétlés	Az órát egy hiányos szöveggel fogjuk kezdeni, melyben az előző órán tanultakat elevenítjük fel és csoportmunkában fogunk dolgozni. Válasszatok egy írnokot! Kezdhettek a feladatot!	4	csoportmunka <i>feladatlap</i> (1. melléklet)
	Ellenőrizzük a feladatlapot! A megoldásokat a kivetítón láthatjátok. A gyerekek szólításra felolvassák a helyes válaszokat és a megoldások folyamatosan felvillannak. Amelyik csapat tagjai hibátlanul dolgoztak, az asztalon lévő piros borítékból kivehetnek egy-egy kis lábnyomot.		<i>számítógép</i> <i>projector</i>
		1	értékelés <i>piros boríték</i> <i>lábnyom</i>
motiváció	Vegyétek kezetekbe a kék borítékot, ebben találtok egy összedarabolt képet! Állítsátok össze és ragasszátok fel a nagy lapra!	5	<i>kék boríték</i> <i>puzzle</i> <i>ragasztó</i> <i>nagy lap</i> (2. melléklet)
tanári utasítás	Mindegyik csapat különböző képet kap a tankönyvben szereplő képek közül.		
beszélgetés	A csapat egy tagja felmutatja társainak is a képet. Megnevezzük őket és megbeszéljük, mit tudunk róluk.		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budapest címere 2. A 0 kilométerkő 3. Operaház 4. Parlament 5. Nyugati pályaudvar 		
	Amelyik csapat szépen felragasztotta a képet, azok vehetnek egy-egy lábnyomatot.	1	
			
tanári kérdés	Ki tudná megmondani, mely város képeit raktuk össze? Budapest	2	értékelés <i>piros boríték</i> <i>lábnyom</i>
célkitűzés	Mai órán egy kirándulásra hívlak titeket, melyben Budapest szépségeivel és nevezetességeivel ismerkedünk meg.		
motiváció			

Az óra szerkezete és didaktikai feladatok	Az óra menete	Idő	Módszerek, eljárások, eszközök, munkaformák
<p>II. Fő rész új ismeretszerzés tanári utasítások</p> <p>1. kérdés</p> <p>2. kérdés</p> <p>3. kérdés</p> <p>4. kérdés</p> <p>5. kérdés</p> <p>ellenőrzés 1. megoldás</p> <p>2. megoldás</p>	<p>Utunk során, ahogy egyre több feladatot megoldotok, egyre több lábnyomatot szerezhettek, amit az óra végén beválthattok piros pontra.</p> <p>Továbbra is csoportmunkában fogunk dolgozni. Minden csapat kapott egy szöveget és egy írólapot, melyet a zöld borítékban találhattok. Az egész szöveget el kell olvasni! Válasszatok ki magatok közül egy jó olvasót, ő olvassa fel a csapattársainak a szöveget. Az írólapon van egy kérdés, arra a kérdésre kell megadnotok a választ a szövegből. Jelöljétek ki egy írnot, aki leírja a kérdésre adott választ és egy szónokot, aki ismerteti a többiekkel a megoldást!</p> <p>1. csoport kérdései: Mit tudhattunk meg Budapest történetéről? Hogy nevezzük Budapest két részét?</p> <p>2. csoport kérdései: Ha ti lennétek idegenvezetők, milyen nevezetességeket mutatnátok meg egy turistának?</p> <p>3. csoport kérdései: Soroljátok fel Budapest hídjait és ismertebb szigeteit!</p> <p>4. csoport kérdései: Melyek a koronázási jelvények és hol őrzik őket?</p> <p>5. csoport kérdései: Budapest az ország csomópontja. Milyen tömegközlekedési eszközökkel találkozhatunk Budapesten? Hogy hívjuk Budapest pályaudvarait és repülőterét?</p> <p>Kétezer évvel ezelőtt várost alapítottak a mai Óbuda területén. Budapest 1873-ban 3 település összeolvadásából jött létre. Fővárosunk két fő részből áll: Buda és Pest.</p> <p>A Clark Ádám téren található „0” km kőszobrot. A budai várat, Halászbástyát, Mátyás-templomot, Citadellát. (+ amit még maguktól tudnak)</p>	<p>8</p> <p>4</p>	<p>csoportmunka zöld boríték szöveg írólap</p> <p>(3. melléklet)</p> <p>szöveg írólap</p>

Az óra szerkezete és didaktikai feladatok	Az óra menete	Idő	Módszerek, eljárások, eszközök, munkaformák
3. megoldás	Árpád híd, Margit híd, Lánchíd, Erzsébet híd, Petőfi híd, Szabadság híd, Lágymányosi híd, Margit-sziget és a délelbi a Csepel-sziget.		
4. megoldás	Az Országházban őrzik a koronát, az országalmát és a jogart.		
5. megoldás	<p>Tömegközlekedési eszközök: busz, hév, vonat, trolis, metró Nyugati, Keleti és Déli pályaudvar Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér</p> <p>Azok a csapatok, amelyek helyesen válaszoltak, vehetnek maguknak egy-egy lábnyomot.</p>  <p>A következő feladatnál párokban fogunk dolgozni. A táblán lévő zászlókban összekeveredtek a betűk. Próbáljátok meg helyes sorrendbe állítani őket! Az asztalotokra nektek is raktam a zászlókkal megegyező színes lapokat, írjátok rá a megfejtéseket! A színes lapok a sárga borítékban vannak.</p>		
rögzítés	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Ó b u a d </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> í L d á c n h </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> a g M i sz i r t t e g </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> p e O a á r h z </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> P d e t ő f i í h </div> </div>	1	értékelés piros boríték lábnyom
ellenőrzés	<p>Vegyetek a kezetekbe piros ceruzát, ellenőrizzük le, mely tulajdonnevek kerültek a színes lapokra!</p> <p>Óbuda Lánchíd Margit-sziget Operaház Petőfi híd</p>	5	páros munka tábla zászló színes lapok grafit sárga boríték

Az óra szerkezete és didaktikai feladatok	Az óra menete	Idő	Módszerek, eljárások, eszközök, munkaformák
rögzítés ellenőrzés	<p>Amelyik páros eltalálta az összes megoldást, kivehet egy lábnyomot a piros borítékból.</p>  <p>Vegyétek elő a munkatankönyvet a 25. oldalon és oldjátok meg önállóan az 5. feladatot!</p> <p>Vegyétek a kezetekbe piros ceruzát! Ellenőrizzük! A megoldásokat felírom a táblára.</p> <p>3. Lánchíd 2. Margit híd 7. Lágymányosi híd 6. Petőfi híd 5. Szabadság híd 4. Erzsébet híd 1. Árpád híd</p>	3 1	értékelés <i>piros boríték</i> <i>lábnyom</i> <i>piros ceruza</i> <i>színes lapok</i>
utasítás	<p>Akinek hibátlan lett, vehet még egy lábnyomot a piros borítékból!</p>  <p>Oldjuk meg közösen a 6. feladatot! Olvassuk fel!</p> <p>Melyik van északra? Margit-sziget A felső négyzetbe írod az „m” betűt! Melyik van délebbre? Csepel-sziget Az alsó négyzetbe írod a „cs” betűt!</p>	3	önálló munka <i>munkatankönyv</i> <i>grafit</i> <i>tábla</i> <i>kréta</i> <i>piros ceruza</i> értékelés <i>lábnyom</i>
III. Befejező rész összefoglalás irányított kérdések	<p>Összefoglalásként salátajátékot fogunk játszani.</p> <p>A következő kérdések lesznek rajta:</p> <p>1. Mikor jött létre Budapest? 2. Miről híres a 0 kilométerkő? 3. Hogyan nevezzük a budapesti repülőteret? 4. Sorold fel Budapest 7 közúti hídját! 5. Melyik az a híd, amelynek helyesírása eltér a többitől és miben különbözik? 6. Melyik a két legismertebb sziget Budapesten? 7. Sorolj fel 3 budapesti nevezetességet!</p>	1 5	frontális osztálymunka <i>munkatankönyv</i> <i>ceruza</i> frontális osztálymunka <i>„saláta”</i>

Az óra szerkezete és didaktikai feladatok	Az óra menete	Idő	Módszerek, eljárások, eszközök, munkaformák
	<p>1873 Innen mérik a települések Budapesttől való távolságát közúton. Liszt Ferenc repülőtér Lánchíd, Margit híd, Lágymányosi híd, Petőfi híd, Szabadság híd, Erzsébet híd, Árpád híd Lánchíd, mert ezt egybeírjuk. Csepel-sziget, Margit-sziget Operaház, Pap László Budapest Sportaréna, Aquincum (mást is lehet)</p> <p>A mai barangolásunk véget ért, nagyon szépen dolgoztatok. Jutalmul számoljátok össze, hány lábnyomot gyűjtötetek, annyi piros pontot írjatok a füzetetek hátuljába! Köszönöm a munkátokat!</p>	2	értékelés <i>lábnyom</i> <i>piros ceruza</i> <i>füzet</i>

1. melléklet

1. feladatlap

Nemzeti jelképeink – hazánk alaptörvénye alapján, az Alkotmány alapján – a,
a és a Hagyományosan nemzeti jelképnek tekintjük azonban a is.

Magyarországot ország határolja, melyek a következők:

.....
.....

Legnagyobb folyóink a és a

Legnagyobb tavunk:

A címerben a piros sáv az, a fehér a a zöld pedig a jelzi.

Rajzoljátok le hazánk zászlaját!



2. melléklet**3. melléklet**

A rómaiak már kétezer évvel ezelőtt várost alapítottak a mai Óbuda területén. A régi római város maradványait az Aquincumi (akvinkumi) Múzeum őrzi. Budapest 1873-ban 3 település összeolvadásából jött létre.

Budapesten a 2010-es évi adatok alapján 1 millió 721 ezer fő, az ország népességének 17%-a élt. Fővárosunk két fő részből áll: Budából és Pestből.

A Clark Ádám téren található a „0” km kőszobor. Magyarországon az országúti távolságokat ettől a ponttól mérik.

A budai vár alapjait még IV. Béla király rakatta le 1255-ben. A régi erődítmény helyére Zsigmond király és császár építtetett palotát, és ezt bővítette tovább Mátyás király. A Budai Vár egyik legismertebb pontja a Halászbástya és a Mátyás-templom.

A Citadella, a Gellért-hegy tetején fekvő erőd, melyet az 1848-49-es szabadságharc leverése után, 1854-ben emelt a Habsburg uralkodóház.

A Duna partján látható az Országház. Itt őrzik a koronázási jelvényeket (a jogart, az országalmát és a koronát).

A távoli országokból leggyorsabban repülőgéppel juthatunk el Budapestre. A főváros határában van a Liszt Ferenc repülőtér.

A fővárosban többféle tömegközlekedési eszközzel is utazhatunk (busz, trolis, hév, villamos, metró, vonat).

A budapesti pályaudvarokat három világtájról nevezték el (Nyugati, Keleti és Déli pályaudvar).

Pest és Buda között hömpölyög a Duna. A fővárosban a Duna fölött ível át 7 közúti és 2 vasúti híd. (Közúti hidak: Árpád híd, Margit híd, Lánchíd, Erzsébet híd, Petőfi híd, Szabadság híd, Lágymányosi híd).

A Duna Budapestnél több szigetet fog közre. A legismertebbek az északabbra fekvő Margit-sziget és a délebbi a Csepel-sziget.

4. melléklet

Megrendülten értesültünk a szomorú hírről, miszerint évek óta rendszeresen publikáló szerzőnk, Fábíán Tamás 2012. január 17-én tragikus körülmények között életét vesztette. Szerzői munkásságáról a folyóirat következő számában hosszabb terjedelemben megemlékezünk.



Fábíán Tamás

A szegény-gazdag sorstárs – Bulgária csodái 2011-ben

Már több éve készültem arra, hogy még a szocializmus idején szerzett benyomásaimat felfrissítsem erről a balkáni államról. A sors akaratából időközben ez az ország is csatlakozott az Európai Unióhoz (2007), így egy kis fáziskéséssel a javukra, sorsunk, problémáink és nehézségeink ismételten közössé váltak. Az idei nyáron végre összejött egy baráti körömből és régi tanítványokból álló lelkes csapat, így adott volt a régebb óta tervezett országbejárásos körutazás lehetősége. Örülök, hogy hittek bennem és bizalmukat a remekül sikerült program szinte tökéletes teljesítésével sikerült meghálálnom. Én tisztában voltam vele, hogy

várakozásuknál sokkal különlegesebb látnivalók kerülnek majd a kb. négyezer kilométeresre tervezett útvonalunkra. Minden elképzelés annyit ér azonban, amennyi megvalósul belőle. Így aztán a programtervbe illesztettem néhány már 25–30 éve megcsodált helyszínt, de hagytam teret az új, számomra ismeretlen, felderítésre váró dolgoknak is. Az öt éve összeállított és „fiókban porosodó” útitervet aktualizálva és időtartamát kissé megkurtítva vágunk bele a 16 napos kalandba. Azt sejtettem, hogy a természeti látnivalók nem „csúnyultak” sokat az eltelt évek alatt, de bíztam abban is, hogy az épített környezet történelmi, kultúrtörténeti vagy ép-

pen néprajzi szempontból fontos objektumaival kellően helyreállított, felújított állapotban találkozhatunk majd. Összességében azt mondhatom, nem csalódtam, talán a tengerparti részek között akadt néhány, mely kisebb csalórást okozott, illetve többet vártam tőle. A távolból azt gondoltam, hogy az EU-s pénzeiket főként ebbe a régióba „pumpálják” bele. Ez részben igaz is lehet, mert ennek nyomait több helyszínen is megtapasztaltuk. Sokszor azonban nem szerencsés a megvalósítás, illetve nem éri el a kellő hatást a befektetés. Lehet azonban, hogy személyes véleményem túlzó kissé. Összességében azonban azt kell mondanom, hogy megfizethetősége, illetve viszonylagos olcsósága miatt, valamint az ezekért cserébe kapott élményeknek, látványoknak köszönhetően Bulgária ismét a magyar turisták egyik elsődleges célpontja lehet. A látványosságok szinte „kimeríthetetlenek”. Ennek apró bizonyítékaként hadd említsek meg előljáróban a közelmúltban megjelent két kiadványt. Egyikük a „Bulgária térkép és vezető”

nevű, ingyenesen beszerezhető, mely 100 nemzeti turista helyszínt tartalmaz. A térkép megfelelő helyén számok jelzik a nevezetességeket, a hátoldalán pedig a teljes lista és várostérképek találhatók. A másik, megvásárolható kiadvány 500 turisztikai objektumot sorol fel. Egyik oldalán az út- és település hálózatos térképen vannak a kiválasztott helyszínek sorszámai, másik oldalán az ország térképére az érdekességek rajzos ábrázolása került. Ezek után lássuk az útvonalunkra felfűzött látványlokat, kiemelve azokat a legfontosabbnak számító helyszíneket, melyekről kicsit részletesebben szeretnék írni az alábbiakban. (1. ábra)

Az ország megközelítése szinte semmivel sem könnyebb a korábbinál, így a Románia délkeleti részén megtett 300 kilométer után kicsit nosztalgizhattunk a vidini kompnál. Az óránként közlekedő vízi járművek alaposan kihasználta, emiatt időnként várakozásra is kényszerülhetünk. Hogy meddig tart még ez az állapot, nem tudjuk. Már épül ugyan a Dunán

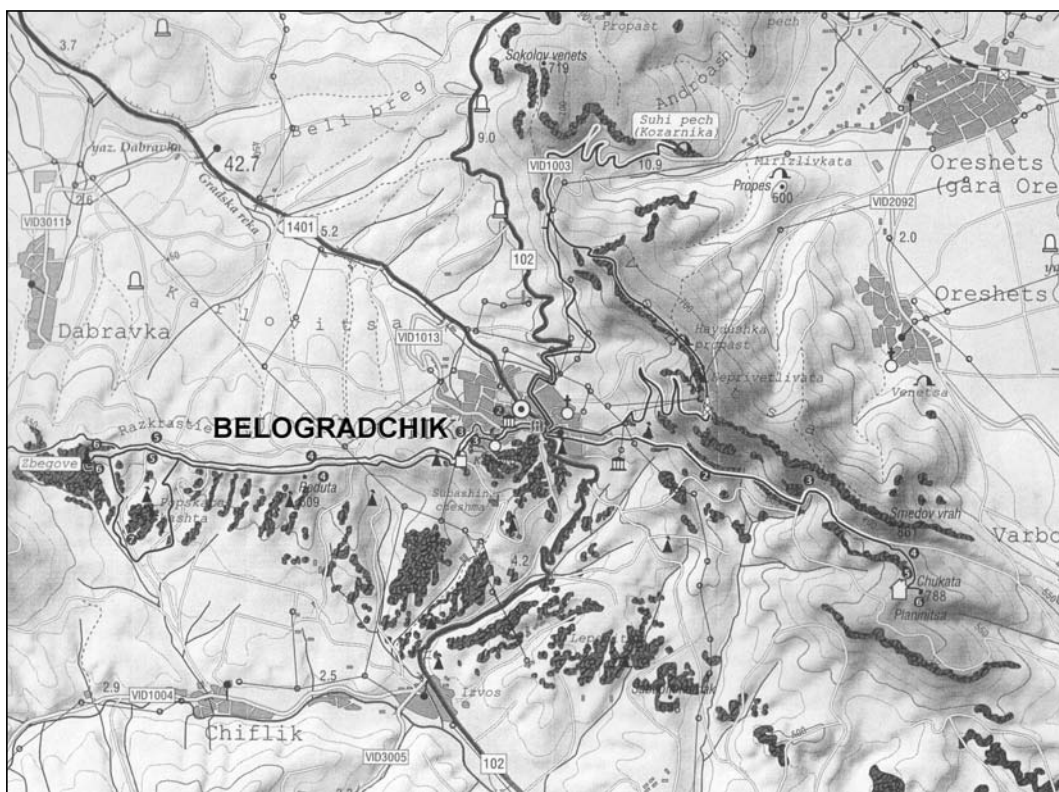


1. ábra

Bulgáriai útvonalunk a legfontosabb helyszínekkel

átívelő közúti híd, és ha minden igaz, év végére át is adják a közúti forgalomnak. Ekkortól talán felgyorsul a két ország közti átkelés, és remélhetően a híddíj sem lesz olyan drága, mint a mostani kompjegy és sallangjai (9 Euro/fő). Maga az átkelés, azaz a dunai „csorgás” mindössze 20 percig tartott és kevésbé volt látványos. Első napi hosszú utazásunk Belogradcsik városka kempingjében fejeződött be, ezáltal a homokkőtoronyokkal körülvett, kellemes környezetben tölthettük első éjszakánkat. A következő napot a vörösesbarna, elképesztő formagazdagságban előforduló alakzatok minél alaposabb felderítésére szántuk. Jól indult a napunk, hisz megérezsemre hallgatva elsőként a kemping közelében lévő sziklacsoport tetejére kapaszkodtunk fel. A kora reggeli fényeknek köszönhetően csodálatos körkilátásban volt innen részünk. A környező medencében szétszórva elhelyezkedő

sziklacsoportok meredeken emelkedtek ki erdőszélükről. A medence peremét szintén erdővel borított mészkőrögök kiemelkedései határolták, melyek egy közeli tagján TV adótoronyt építettek nemrégiben. Valószínűleg ennek tetejéről is szép kilátás nyílik a vidékre. A terület felépítő kőzetrétegek, melyekből a sziklacsoportok állnak, a Paleozoikum idején, szárazföldi környezetben rakódtak le. Ez az üledékes összlet a Triász időszakban tengerelöntés alá került, melybe a beömlő folyók hatalmas mennyiségű kavicsot, homokot és agyagot szállítottak. A tengerfenékre lerakott anyagok összecementálódásával alakultak ki a területre jellemző homokkövek és konglomerátumok. A kőzetek vöröses színét a vas-oxid okozza. A Stara Planina-hegység felgyűrődésével egyidőben vált szárazulattá a Belogradcsiki-medence, és elkezdődött a 200 millió éve zajló lepusztulási folyamat. A csapa-

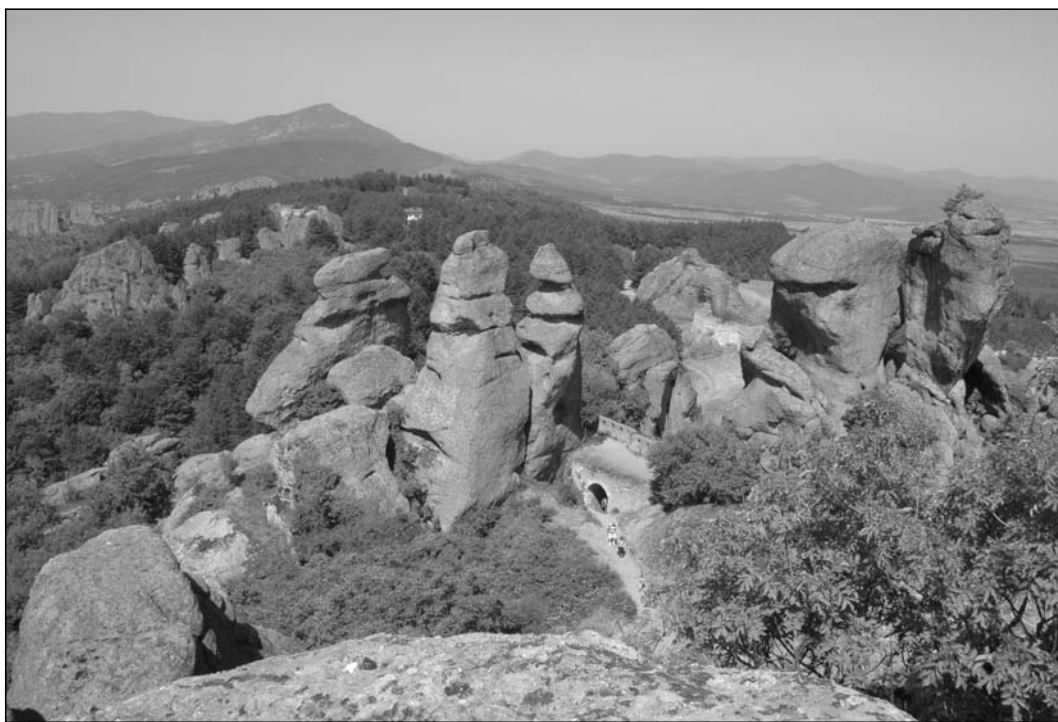


2. ábra

A Belogradcsik környéki sziklacsoportok elhelyezkedése

dékvizek, a szelek és a hőmérséklet-változások, valamint a kőzetek szilárdságának függvényében különböző mértékben erodálódott a felszín. A lepusztító erők kölcsönhatásaként formálódtak ki a természetszobrászat egyedi, hatalmas méretű alkotásai. A központi település, Belogradcsik környékén számtalan kiemelkedés fordul elő, melyet az alábbi térképvázlat szemléltet. (2. ábra) Az elsőként választott, Kastély-nak nevezett sziklacsoport keleti fekvésének köszönhetően ideális látványt biztosított sok közelben kibukkanó társára. A tetején sétálva a sziklafelszínek egyéb jellegzetességeire is fény derült. A kőzetrétegek majdnem vízszintes helyzetűek voltak, tehát a területet csak kismértékű kibillentő mozgás érte. Ezáltal jellemzővé váltak a nagy lapos tetőfelszínek. Az erózióknak leginkább a törések, repedések mentén volt lehetősége kifejtenie hatását, így ezek mentén különültek el bástyákra, oszlopokra, tornyokra a közzetömbök. A felszínek tetején gyakran láthat-

tunk tálka alakú bemélyedéseket, a „madarítókhoz” hasonló oldásformákat is. A szélsőséges klímafeltételeket csak néhány növényfaj volt képes elviselni, főként zuzmók, mohák, és kevés lágyszárú tengette életét a napsütötte sziklahátakon. A tőlünk nyugatra elhelyezkedő sziklavonulatok már több jellegzetességet felvonultattak a ránk váró sziklaképződmények változatosságából. Így a különböző tornyok, sziklaszálak alakjának sokszínűsége volt jellemző és a kisebb kőlyukak, ablakok és hidak fordultak elő sok variációban. A zöld „tengerben” úszó vörösésbarna „hajókat” elnézve sajnos már akkor és ott be kellett látnunk, hogy nem lesz módunk valamilyen közelről szemrevételezni. Ezért második nekifutásra a terület legmagasabbra kiemelkedő, s bizonyos szempontból központi részének tekinthető belogradcsiki sziklavár környékét választottuk. A szinte jelképes 5 levas be-lépő (300 ft) persze megérte az árát, hisz innen tényleg jó rálátás nyílt a sok látványos szikla-

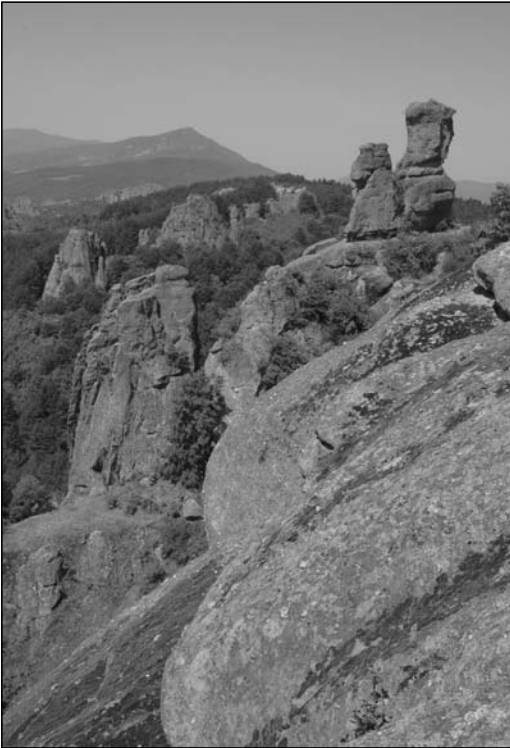


1.kép

Természetes sziklabástyákat összekötő várfalak

alakzat mellett a városra is. A vár építőinek nem kellett túl nehéz feladatot megoldaniuk a közép-korban, leginkább a várfalak építőanyagát adó mészkő szállítását kellett biztosítaniuk. A természet a munka nagy részét elvégezte helyettük, hisz az általa kialakított természetes sziklabástyákat kellett csupán várfalakkal összekötni (1.kép), és már készen állt a nehezen bevehető erődítmény. Szépen helyreállított állapotában tényleg szívderítő látványt nyújt, a „bástyák” pedig önmagukban is tetszetősek és kilátópontokként is kiválóak. A kiépített ösvények, vaslépcsők és korlátok teszik lehetővé a látogatók számára a biztonságos mozgást, ezáltal a legkitétebb, legnehezebben elérhető helyek is megközelíthetővé váltak. (2.kép) A kora délutáni nagy meleg elől úgy döntöttünk, kicsit hűvösebb helyre húzódunk, ezért a közeli Magurabarlang meglátogatására indultunk. A Bulgária egyik legnagyobb föld alatti attrakciójának tar-

tott járatrendszer kisebb csalódást okozott számunkra. Ennek oka főképp az volt, hogy az agyonreklámozott őseMBERI barlangrajzokat – a falfestmények védelme érdekében – két éve már nem mutatják meg a látogatóknak. Maga az üregrendszer egy elég tágas eróziós járattal indul, nagy terekkel, sok érdekes oldásformával, de viszonylag kevés cseppkő- és mésztufaformával. A bemutatott mellékágakban aztán már bőségesen van cseppkőképződmény, de méretük, alakjuk és színük sem tartalmaz különlegességeket. A túra végén egy mesterséges kijáraton át a hegy túloldalára jutottunk, ahonnan egy víztározóra nyílt szűk kilátás. Innen fizetős kisvonattal vagy gyalog térhettünk vissza a kiindulási ponthoz, az autóparkolóhoz. A délután hátralévő részét ismét a homokkővidék megismerésének szenteltük. A létesített turistaútvonalak egy általunk választott kombinációját jártuk be 3 óra alatt. Az mindenestre komoly előrelé-



2.kép

Sziklatornyok látványa a belogradcsiki várból



3.kép

Sziklagomba belogradcsiki módon

pés a múlthoz képest, hogy egyáltalán vannak ilyen jelzett ösvények. A 7 különböző hosszúságú, nehézségű és időtartamú lehetőségből az érdeklődők választhatnak számukra megfelelőt. Az általunk bejárt út érintett néhány érdekes alakzatot, mint az Iskoláslány, a Dervis vagy a Medve, melyek túrloldalát láttuk kora reggel, majd az Ádám és Évát, aztán pedig a Gombát (3.kép) pillantottuk meg. Az utóbbi közelében egy kis ösvényen szintén sikerült feljutni egy sziklacsoport tetejére, ahonnan ismét szép kilátásban gyönyörködhettünk. (4.kép) A további sziklacsoportok a Madonna kivételével, az erdőborítottság kitakarása miatt kevésbé voltak látványosak, illetve további alternatív ösvények keresését igényelték volna. Ennek ellenére úgy gondolom, összességében nem kell elégedetlenkednünk. Szép betekintést nyerhettünk a belográdcsviki homokkőtornyok világába, mely kellő ismertséggel méltó vetélytársa lehetne akár Szász-Svájcnak, vagy éppen a Meteoráknak.



4.kép
Látványos sziklaformák a szabadtéri színpad környékéről

A Vraca város környéki mészkőterületek nyilván tartogatnak jó néhány érdekességet, de ezeket a titkokat nem sikerült kifürkésznünk. A városban, a mészkő szurdok bejáratánál van egy információs iroda, ahol kinéztünk pár dolgot, de az élet másképp alakította. Kerestük



5.kép
Az Alexander Nevszki székesegyház monumentális épülete

a hegység legszebbnek tartott vízesését, de jelzéseket nem találva egy régi üzemi úton csak az egykori uránbányák elhagyott tároít, meddőhányóit sikerült becserkészniünk. Később a mészkőplátón átvezető, az országtérképen is jelzett országút aszfaltozott része egy állattenyésztő, mezőgazdasági telepnél véget ért, és egy kriminális erdészeti út vezetett át a faluba, majd a Lakatniki-sziklák környéki, Iszker áttöréssel szurdokvölgyébe. Magán a plátón jellegzetes karsztos formák alig vannak, a terület bolygatatlansága a növényvilágon, havasi legelőkön érződött leginkább. A Lakatnik település környéki szurdokvölgy szakasz méltán híres, elég sok időt töltöttünk jó kilátópontok keresésével, de szerintem csak félig volt sikeres az akciónk. Így aztán a délután hátralévő részébe még belefért egy rövid szófiai városnézés, mely főként a központi részekre összpontosult, helyi bulgár ismerősünk, Visa vezetésével. A bulgár főváros köz-



6. kép

A Vitosán pompázó Lilium jankae virágzó példánya

épületei a XIX. század végétől, zömében neoklasszicista, neoreneszánsz vagy szecessziós stílusban épültek. A török kori városképet teljesen átalakító épületegyüttest aztán a szocializmus évtizedeiben emelt modern alkotások egészítik ki. Alig akad közöttük a jellegének megfelelően egyetemes mércével is kiemelkedő alkotás. Ezek közül csupán a Nevszki székesegyház említhető, mely kívül-belül érdekes, látványos építmény (5. kép). A Pomerancev szentpétervári építész által megálmodott monumentális ortodox katedrális (71x55 méter alapterületű, 42 méter kupolamagasságú, 52 méteres harangtornyú templom) méretei tiszteletet parancsolnak. A szürkésfehér bulgár gránit falakat aranyozott kupolák fedik. A parádés belső díszítésekhez ónixot, alabástromot és különféle márványokat használtak. A hatalmas belső falfestmények és képek orosz és bolgár festők művei, az ikonosztáz orosz művész alkotása. Az általunk is felkeresett többi épület szófiai mércével ugyan tetszetős, de nem különlegesség. Viszont volt egy-két szobor, mely az ábrázolt személyt illetően informatív és tanulságos volt. A Parlament épülete előtt találtuk a Felszabadítók Emlékművének nevezett, II. Sándor cár lovas szobrát. Az Egyetem bejáratához az alapítást anyagilag támogatók szobrait illesztették, a Nemzeti Könyvtár előtt pedig Cirill és Metód szobrát állították fel. Aztán a „Sasos-hídon keresztül” (itt fogadták a szófiaiak a felszabadító cári csapatokat) átsétáltunk a Knyaz Borisz parkba, mely főként a fiatalok találka- és szórakozóhelye. Szomszédságában találhatóak a Szovjet hősi emlékmű és a Vaszil Levszki stadion szocialista építményei. A központi téren épült Képzőművészeti Galéria közelében lévő parkoló volt városnéző túránk kiinduló- és végpontja. A városról a csoport tagjai számára az egyéni benyomás megszerzésére ez az idő elegendő volt. Így a bennünket jobban csábító, a város fölött tornyosuló, majd 2300 méteres hegyvonulat vonzott. A Vitosa-hegység méltán világhíres természeti látnivalóinak megismerésére ismét egy teljes napot szántunk. A velünk lévő autó most könnyebbséget, de egyúttal kötöttséget is jelentett. Először a hegység északkeleti és központi részét érintő túrát tettünk, melynek

kiindulópontja a Dragalevci településen át vezetett az Aleko turistaházig. Innen a Rezen-gerinc alatt futó turistautat követtük, mely klaszszikusnak számító kőfolyásokon, kőtengereken vezetett keresztül. A gerinc alatt húzódó éles peremű kőzet-blokkokból álló formák tipikus megjelenésűek és nagyon látványosak voltak, de a kora nyári virágpompába öltöztetett havasi rétek talán még csodálatosabban tündököltek. A kb. 40–50 éppen virágzó lágyszárú növényfaj között voltak igazi ritkaságok is, vagy általam ilyen tömegesen még nem látott példányok. Igazi ünnepet, virágkarnevált élvezhettünk és fotózhattunk. (6. kép) A gerinc közelébe jutva aztán ismét a kifagyás és hőingás hatására létrejött sziklaformák vették vissza az érdeklődés fonalát, melyek közül egy érdekességet mutatok be. (7. kép) A hegység tetőszintjét méretes gránittömbökből álló sziklacsoportok alkották, melyek tövéből több helyen is kőfolyások indultak. Ami igazán érdekes volt, hogy főként az általunk használt túraösvényen számtalan vizenyős-mocsaras területet kellett ke-

reszteznünk. Ez a bőséges csapadékviszonyokra és a kőzet repedéshálózatának aprózottságára, a rétegforrás-sorozat létrejöttére utalt. Hamarosan felérkeztünk a Cserni Vrih (Fekete-csúcs) nevet viselő legmagasabb kiemelkedésre (2290 méter), mely szintén egy szálban álló, mállásos és aprózódásos formákat is magán hordozó méretes sziklacsoport. Közeliében egy turistaház fekszik piknikező helylyel, ahol kicsit mi is megpihentünk és pótoltuk elvesztett energiáinkat. A körtúrát zárva a legrövidebb lehetőségen tértünk vissza a parkolóban hagyott járművünkhöz. Lejtős, majd emelkedő szakaszokkal tarkított, kacskarin-gós szerpentineken tettük át székhelyünket a hegység északnyugati oldalára, ahol a legszebbnek tartott, legismertebb és leghosszabb szienit kőfolyás található. A kb. két kilométer hosszú, 30–150 méter széles, 350 méter szintkülönbséget legyőző, sziklagolyókból álló „folyó” a Zlatni-mostove, vagyis az Arany-híd nevet viseli. Keletkezésük a jégkorszak felmelegedési időszakaihoz kötődik, amikor a visszaolvadó hófoltok helyén és



7.kép

Érdekes sziklaalakzat a Vitosa főgerincének környékéről

idős vízfolyásmedrekben halmozódtak fel a szienitből álló, lekerekített anyagok. A bulgárok morene-nek nevezik ezeket a golyószerű képződményeket. A legérdekesebb, hogy a Vitosa területén a kőfolyásoknak keresztelt természeti jelenség másutt nem látható mennyiségben tölti ki a völgyeket. A jég által mozgatott és lerakott törmelékanyagokkal ellentétben ezeket a kerek sziklákat nem a glaciálisok alatti jég formálta. A sziklablokkok felszínének legömbölyödése mechanikai és vegyi folyamatok egymás melletti működésével magyarázható. A víz a kőzet repedéshálózatába beszivároghat és ott a fagyváltozékonyság időszakában kifejtve hatását, aprózza a kőzetet. Ezt a mállási folyamatok tovább erősítve, az éleket, sarkokat tompítva alakítják ki a kőgolyókat. A gravitációs folyamatoknak köszönhetően a kőtömbök a völgyek alsó része felé vándorolnak és ott felhalmozódnak. Mi előbb a kőfolyás legfelső pontjának környékén néztünk körül (8. kép),

majd egy közbülső és az alsó szakasz példányait is szemügyre vettük. Az a tervünk, hogy „végigsétálunk” rajta, időhiány miatt szóba sem jöhetett. A lényegét azonban így is láthattuk. Fentről indulva a völgy tengelyében, az akár több tíz méter vastagságú golyóhalmozalattal vízfolyás csordogált. Valószínűleg évszaktól függően igen csak eltérő vízhozammal működik, mi a minimum környéki állapotot láthattuk. Ennek, a gravitációnak, valamint az egyéb külső lepusztító erők (csapadékvizek, hómarás, szél) közös munkavégzésének köszönhetően a formák idővel változnak. A fenti részeken kevésbé lekerekítettek, ellipszoid alakúak a formák, majd lefele „vándorlásukkal” a legömbölyítettségük fokozatosan nő. Az Arany-híd nem az egyetlen kőfolyás a Vitosa-hegység ÉNy-i oldalában. Ennek bizonyítékeként egy másik helyszínről, Ofelnite környékéről mutatok be egy klasszikus részletet. (9. kép) Ezekkel a tapasztalatokkal, ha nem is teljességében, de számunkra elfogadható képet

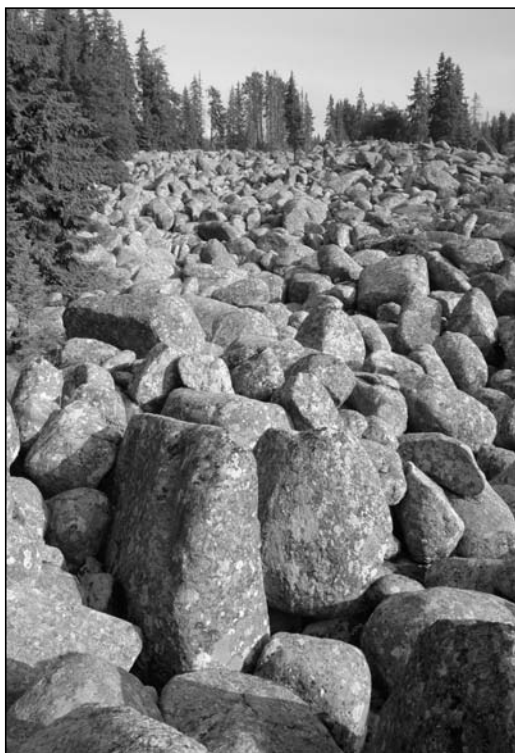


8.kép

Az „Arany-híd” nevű kőfolyás felső szakasza

alakíthattunk ki magunkban a bulgár főváros „házi hegyéről”. Várt azonban még ránk egy 80 kilométeres áttelepülés, az elkövetkezendő napokat ugyanis a Rila-hegység felderítésére szántuk. Egy szerencsés véletlennek köszönhetően, az eredeti terven kissé változtatva, kiváló kempinget találtunk Sapareva Banya-ban. Ez a szűkös kempingezési lehetőségeket figyelembe véve igazi ajándék volt, ezért 3 éjszakára vertünk itt tábort. Innen csillagtúraszerűen kerestük fel kitűzött céljainkat. Elsőként a Hét-tó-völgy sziklakatlanjainak felderítését terveztük. Hogy kissé könnyítsünk a dolgon, illetve a felső régióban tölthessünk el minél több időt, egy nyáron is működő sífelvonó segítségét vettük igénybe. Ez tíz leva ellenében 600 méter szintkülönbséget legyőzve röpitett fel bennünket 2150 méter magasságba. A felvonó végállomásától pár száz méterre épült nemrég egy turistaház, de mi nem ott gyűjtöttünk erőt, hanem a 2 kilométerre lé-

vő régi turistaház mellett, mely a tavak egyikének partján állt. A törpefenyves övet nagy foltokban szabdalták virágos rétek, folytatódott ezzel virágpompás túráink sora. A háztól délre az éles peremű főgerinc vonulata húzta meg a látóhatárt. Mi délkeletre indultunk, egy kissé alacsonyabb, de szép kárpiramis alakú csúcsot kiválasztva első kilátópontként (Haramijata, 2465 méter). Már az oldalgerincére felérve újabb látványban volt részünk. Eddig nem látott tavak bukkantak elő, az északi oldal hegyomlásainak eredményeképpen pedig kőzetblokkokból és törmelékből álló kőfolyás nyelve rajzolódott ki. A csúcsra való feljutásunk után ismét bővült a látvány. A Hét-tó katlanára keleti irányból látunk rá innen, s bontakozott ki először az egykori eljegesedési területek nyomait őrző jelenlegi felszín. Elsődlegesen a hegygerincek vonulatainak elhelyezkedése és a völgyek lefutása jelezte a jég mozgásának pályáit, futásirányát. A táj igazán változatosá tételéhez azonban a túlmélyített völgyrészekben összegyűlt olvadékvizek, a tengerszemek voltak a legfontosabb alkotók. A napállásnak és a felhők játékának köszönhetően szebbnél szebb látványokat élvezhettünk a lábaink alatt húzódó területen. Miután kellőképpen kigyönyörködtünk magunkat, kis kerülővel tértünk vissza a turistaútra, mely a főgerinc egyik nyergébe vezetett. Ez elég keskeny lévén, immár jó kilátásunk nyílt az átellenes oldal völgyeire is. Ezek annak ellenére, hogy szintén markánsan magukon viselik az eljegesedések nyomait, apró tömedencéik miatt kevésbé látványosak. A rövid gerincmenet után egy kiszélesedő tetőfelszínre érkeztünk, melynek északi oldalához tartva kerestünk újabb kilátóhelyet. Erre legalkalmasabbnak a Bliznaka-tó katlana fölötti terasz tűnt, ahonnan más szögből ugyan, de ismét csodás panoráma tárult szemeink elé a Hét-tó katlanára. Ideális helyszín volt az ebédszünet megtartására. A nyugodt étkezést azonban többször is meg kellett szakítanunk az intenzív felhőmozgásnak köszönhető napsütéses időszakoknak és fényváltozásoknak köszönhető fotózási lehetőségek miatt.



9.kép

A Vitosára jellemző kőfolyás Ofelnite környékéről

Folytatjuk