

TÁMOP 4.1.2.B.2-13/1-2013-0007
„ORSZÁGOS KOORDINÁCIÓVAL A PEDAGÓGUSKÉPZÉS MEGÚJÍTÁSÁÉRT”

Eötvös Loránd Tudományegyetem
TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet Földrajztudományi Központ

dr. Makádi Mariann

Tevékenykedtető módszerek a földrajtanításban

Szaktankönyv

Budapest, 2015

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Tevékenykedtető módszerek a földrajztanításban

Szaktanácsadási tankönyv

Szerző és szerkesztő:
dr. Makádi Mariann

Társszerző: Farkas Bertalan Péter
(5. és 6. fejezet)

Lektorálta:
dr. Farsang Andrea

Ábrák: dr. Makádi Mariann

Előszó (helyett)

„Pancsinelló kilépett pici házikójából, felnézett a felkelő nap által beragyogott égre, hallgatta a madarak dalát, és jókedvűen fütyörészett. Gyönyörű napunk van, Éli! – kiáltott fel készítőjének. Éli feltekintett és integetett neki. Az ő háza a legmagasabb dombon állt, de elég közel ahhoz, hogy láthassa és hallhassa a famanókat, akiket készített. Vedd úgy, hogy ez egy ajándék! – szólt vissza Pancsinellónak, majd bement a műhelyébe.

Amikor Pancsinelló kinyitotta a postaládáját, egy piros csomagot talált benne. Húha, ez meg micsoda? Csak nem ajándékot kaptam? Gyorsan kicsomagolta. Egy kalapács! Nagyon szeretem a kalapácsokat! De vajon ki adhatta? Kinézett az utcára, jobbra is, balra is, de senkit sem látott. Nem messze, egy másik házikóban Lúcia, Pancsinelló barátja is ugyanezt kérdezte magában: Ki adta nekem ezt a gyönyörű ajándékot? Közben levette a bejárati ajtó mellett talált doboz tetejét. Egy ecset, meg egy festékkészlet! De vajon ki tudhatta, hogy én úgy szeretek festeni?!

Fafejű és Forgács Lúcia szomszédságában éltek. Ők meg az ágyuk szélén találtak ajándékokat. De szuper! Kösz, Fafejű! – lelkesedett Forgács. Nem tőlem van – mondta Fafejű, majd megkérdezte: Ezt te adtad nekem? Közben magasra emelt egy sárga masnis zöld dobozt. „Én ugyan nem. De bontsuk már ki őket! Varrókészlet!” – kiáltotta Fafejű, és egyik kezével egy tűt, másikkal pedig egy spulni cérnát emelt magasra. Úgy szeretek varrni! Forgács is nagyon izgatott volt: Egy gitár! De jó, hogy tudok gitározni! Szerinted ki adta nekünk az ajándékokat? És vajon miért adta? – firtatta tovább Fafejű. De nem csak Forgács és Fafejű volt kíváncsi.

Henrik, a pék, büszkén szólt oda feleségének: Nézd csak, egy új fakanál! A virágkötő Viola egy gyönyörű vázát talált a küszöbön. Még a polgármesterék is kaptak ajándékot! Nézd már, egy vödör kisseprűvel! – mondta ragyogó ábrázattal a polgármester. Nagyon szeretek tisztogatni. Mert amikor még kicsi voltam... Na, én meg nem – szakította félbe a felesége. Ki nem állhatok takarítani. Úgyhogy ez az ajándék biztosan neked szól! Ez viszont neked! – szólt a férj, miközben valamit kiemelt a doboz mélyéről. Egy könyv! – Történetek kismanóknak. Még ilyen! Kitől lehet? – csodálkozott az asszonyság. Fogalmam sincs – mondta a polgármester, és közben az ablakhoz ment. Kinézett kétszintes házuk emeleti szobájából. De látok odalent néhány kis famanót, akinek jól jönne most egy mese.

Egy nagyon fáradt famanócsalád volt odalent. Az apuka és az anyuka egy kocsinak támaszkodott. A három vacogó, szomorú kicsi pedig a kocsi hátuljában bújt meg. Mire a polgármester és a felesége leért hozzájuk, néhány famanó már körülvette őket. Ugyanis Pancs, Lúcia, Forgács és Fafejű behozta az ajándékát a faluba, azt remélve, hogy megtalálják az ajándékozót. De amikor meglátták a kocsit, lepakolták az ajándékokat, és már el is feledkeztek róluk. Mi történt? – kérdezte Lúcia a családfőtől. Minden rosszul sült el – válaszolt az apuka. Az egyik kocsikerék eltört, miközben a hídon átjöttünk. Amikor a kerék eltört, a kocsi megdőlt – folytatta – és az összes ruhánk a folyóba esett. Az esőben teljesen elázott az ennivalónk. Fáradtak és éhesek vagyunk, meg koszosak. Hová mentek? Élihez jöttünk, nagyon messziről – mondta az anyuka. De nem hiszem, hogy eljutunk hozzá. Túl fáradtak vagyunk, és nagyon éhesek... Hangja elcsuklott, és fejét szomorúan hajtotta le.

Néhány pillanatig senki nem szólt semmit. Senki nem tudta, mit is mondhatna. Aztán Pancsinellónak eszébe jutott valami. Barátai felé fordulva kijelentette: Igazán segíthetnénk nekik Élihez jutni! Tényleg – mondták egyetértéssel, és az összes famanó megrohmozta a törött kereket. Forgács és Fafejű próbálta levenni, de meg sem moccant. Majd én! – jelentette ki Henrik, a pék. Ám amikor Henrik megrántotta a kereket, az kettétört. Látja, mit csinált? Inkább engedjen ide engem! – mondta a polgármester megrovóan. De amikor felemelte, a kerék apró darabjaira hullott.

Ez így nem lesz jó, gondolta Pancsinelló. De nem tudta, mit tehetne. Nagyon fázunk, és éhesek vagyunk – sóhajtozott az anyuka. Hát nekem vannak ruháim! – mondta Henrik, és már futott is haza. Én meg tudok főzni! – kiáltotta a polgármesterné, mire a férje nagyot nézett. Az asszony elindult hazafelé, de még visszaszólt: Igen, valaha főztem. Egyszer. Jó régen. Legalábbis segítettem valakinek a főzésben. De azért megpróbálhatom... De nem tudott ám főzni. Megégett kenyérrel és hideg levessel tért vissza. Henrik meg hozott ugyan ruhákat, de nem lettek jók senkire a családban. Az ő alacsony, tömzsi testére voltak szabva. Ez így nem lesz jó, gondolta Pancsinelló újból. De nem tudta, mit tehetne. Senki sem tudta. A család még mindig vacogott, és hangosan korgott a gyomruk.

Rádadásul a famanók elkezdtek vitatkozni egymással. Ehetetlen a főztöd! – mondta Forgács a polgármester feleségének. A te kereked meg nem működik! – vágott vissza az asszony. Amikor Lúcia ezen kuncogni kezdett, Forgács leszidta: Te meg még segíteni se próbáltál. – Mert nem tudom, mit tehetnék. – Mi sem tudjuk. Pont ez a baj – mondta Pancsinelló, majd lehuppant egy dobozra, és a térdére könyökölve gondolkodni kezdett: Valami nem stimmel. Néma csend lett. Persze, hogy nem – mondta Lúcia egyetértően. De mit tegyünk? Hirtelen felcsillant Pancs szeme. Reményteljes hangon szólalt meg: Tudom már! Menjünk, kérdezzük meg Élit!

Ez az ötlet mindenkinek tetszett. Így aztán elindultak, fel a dombra, Éli műhelyéhez. Pancsinelló kopogott a nagy faajtón. Éli kinyitotta. Rajta volt a köténye. Széles mosollyal fogadta kis látogatóit. Szervusztok, barátaim! – mondta, és közben leült a ház előtti kis padra. Mit segíthetek nektek? Beszámoltak neki az utazó családról. Mikor szóba került, hogy eltört az egyik kocsikerék, Éli bólogatva mondta: Tudom. Amikor elmesélték készítőjüknek, hogy a víz elvitte a család ruháit, és odalett az ennivalójuk is, megint csak bólogatott: Tudom. Hozzát tartanak! – tette még hozzá Lúcia. Tudom – mondta Éli mosolyogva. Tudod?!? – kérdezett vissza Lúcia. Tudtál a kerékről, az ennivalókról meg a ruhákról? Igen. Tudtad, hogy jönnek hozzád? – Megint csak bólintott. Lúcia Pancsra nézett. Pancs meg a többiekre. Aztán mindenki Élire nézett, és egyszerre kérdezték: Akkor miért nem segítettél rajtuk? Segítettem.

A famanók nem értették. – Segítettél?!? Mit segítettél?! Odaküldtelek titeket. – Minket? – Igen, titeket. Bevezettem őket a faluba, hogy segíteni tudjatok nekik. – Egy pillanatig néma csend volt. Majd Pancsinelló megszólalt: Pont ez a baj, Éli. Szeretnénk segíteni, de nem tudjuk, hogyan. A kerék eltört, a család még mindig fázik, és az ennivaló azóta is ehetetlen. Még a polgármesterné is egyetértően bólogatott.

Úgy tűnik nekem, hogy mindenki tenni szeretne valamit, de senki nem azt teszi, amit kellene – mondta Éli. Micsoda?!? – kérdezte Forgács és Fafejú egyszerre. Próbáljátok meg, hogy mindenki csinálja azt, amit a legjobban tud! A famanók eltűnődtek. Mit is jelenthet ez?!? – Azt kell csinálnotok, amit a legjobban tudtok! – ismételte meg. Majd megkérdezte: Ugye vannak ajándékaitok? Először senki nem szólt semmit. Majd Pancsinelló észbe kapott: Igen, persze! Nekem van egy kalapácsom! Nekem meg egy gitárom! – szólalt meg Forgács is. Én meg cérnát és tút kaptam valakitől! – tette hozzá Fafejú. A famanók egyenként felsorolták, hogy ki mit kapott, és akkor Lúcia hirtelen rájött valamire. Rögtön meg is kérdezte a mestertől: Tőled kaptuk azokat az ajándékokat, Éli? – Ő mosolyogva bólogatott, és így szólt: Használjátok az ajándékokat, amit adtam nektek! Ne azzal próbáljátok segíteni, amitek nincs! Azt kell tennetek, amit a legjobban tudtok!

Hazafelé már sokkal jobban érezték magukat. Egyenesen oda mentek, ahol az ajándékok hevertek. Pancsinelló fogta a kalapácsát, és a kocsira nézve boldogan kiáltotta: Ezzel meg tudom javítani a kereket! Forgács fogta a tút és cérnát, és bejelentette: Itt az ideje, hogy nekilássak varrni. Henrik, a pék, nekiállt főzni az új fakanállal. A polgármester letisztogatta a kocsit a kisseprűvel, Lúcia meg kifestette az új ecsettel. Amíg a család józúen megette a pék főztjét, Forgács is elkészült az új ruhákkal. Közben a polgármesterné felolvasott a gyerekeknek, Fafejú meg énekelt pár dalt a gitárjával. De nem sokáig hallgatták, mert olyan fáradtak voltak, hogy hamarosan elaludtak.

A famanók megegyeztek, hogy másnap reggel megint találkozni fognak, és elkísérik Élihez az utazókat. Alighogy a nap felkelt, vidám famanók kis csoportja ment felfelé a domboldalon a csillogó-villogó kocsival. A madarak énekeltek, a famanók mosolyogtak. Éli örömmel fogadta a kis társaságot. Úgy látom, jó munkát végeztetek! – mondta. Bizony ám, Éli! – válaszolt Pancsinelló lelkesen. Köszönjük az ajándékokat! Tudsz esetleg másról is, akinek szüksége van a segítségünkre?

(Max Lucado: Különleges ajándék)

A könyv, amelyet most lapozgat a világhálón, egy kis adalék a földrajztanítás módszertanához. Nem szisztematikus összefoglaló, feltételezi az általános szakmethodikai ismereteket. Csupán egy témakörrel foglalkozik, azzal, hogyan lehet a gyerekekkel tevékenységeiken keresztül megismertetni a világot. A nemzetközi és hazai pedagógiai innovációk alapján gondolja végig a tapasztalati és élményszerű földrajztanulás lehetőségeit. A lehetőségek pedig – bármennyire is védekezünk azzal, hogy nincs rá idő, nincs hozzá hardver és szoftver – adottak, mert a földrajztanárokból rejlenek. Azokban, akik segíteni (facilitálni és menedzselni) szeretnék a gyerekek tanulási folyamatát a földrajzi-környezeti tartalmakon keresztül.

Budapest, 2015. június

Makádi Mariann

Tartalom

Előszó (helyett)	8
1. fejezet. Szemléletváltás a földrajztanításban	8
1.1. A földrajz tantárgy és a körülöttünk lévő világ	9
1.1.1. Milyen tudásra van szükségünk?	9
1.1.2. A földrajz szemléleti és értékközvetítő szerepe a hazai közoktatásban	13
1.2. A 21. századi képességek kihívásai az iskolában	22
1.2.1. Kiket tanítunk ma földrajzra?	23
1.2.2. Az elérendő képességek századunkban	25
A fejezetben felhasznált és ajánlott irodalom	27
2. fejezet. Az együttműködő földrajztanítás-tanulás	28
2.1. Az együttműködésen alapuló tanulás elvei	29
2.1.1. A kooperatív tanulásszervezés értelmezése	29
2.1.2. Új tanári attitűdök a kooperatív tanulásszervezés során	33
2.2. A földrajzi-környezeti tudás és képzetek kooperatív fejlesztése	34
2.2.1. A földrajzi gondolkodás fejlesztése kooperatív módszerekkel	34
2.2.2. A földrajzi képzetek kommunikálása kooperatív módszerekkel	43
A fejezetben felhasznált és ajánlott irodalom	47
3. fejezet. Élménypedagógiai módszerekkel a földrajzi tudásért	48
3.1. Az élménypedagógia és a tapasztalati tanulás	49
3.1.1. A tanulási folyamat pedagógiai megközelítésének fejlődése	49
3.1.2. A földrajz élménypedagógiai megközelítése	51
3.2. Földrajztanulás drámapedagógiai alapon	59
3.2.1. A drámapedagógiai módszerek a tanulási folyamatban	59
3.2.2. A földrajzi képzetek élményszerű alakítása drámapedagógiai módszerekkel	61
3.3. A földrajzi tudásszerzés élményének növelése médiapedagógiai módszerekkel	72
3.3.1. A média és az iskola kapcsolata	72
3.3.2. Médiapedagógiai megközelítések a földrajztanításban	75
A fejezetben felhasznált és ajánlott irodalom	90
4. fejezet. A kutatástól a felfedezésen át a tudományos kutatásig	91
4.1. Problémák a földrajztanulás középpontjában	92
4.1.1. A tevékenykedtető módszertani irányzatok rendszere	92
4.1.2. Földrajztanulás problémákon át	95

4.2. Földrajzi-környezeti tudásszerzés kutatással	100
4.2.1. Kutatással megismerni a világot	100
4.2.2. A kutatásos földrajztanulás folyamata és eszközei	104
4.3. Földrajzi tudásszerzés felfedező tanulással	109
4.3.1. A gondolati felfedezésen alapuló tanulási stratégia	109
4.3.2. Tudomány-típusú felfedező földrajztanulás	112
A fejezetben felhasznált és ajánlott irodalom	119
5. fejezet. Földrajzi tudásszerzés projektekben	121
5.1. Tanulás és személyiségfejlődés pedagógiai projektben	122
5.1.1. Az együttműködő problémamegoldás szervezeti kerete	122
5.1.2. Tanár és tanuló közös tanulása projektben	124
5.2. A projekttevékenység folyamata	130
5.2.1. A projekt előkészítő szakaszának módszertana	130
5.2.2. Az együttműködő tanár és tanítvány új attitűdje	134
5.2.3. Képességek fejlesztése a földrajzi projektben	138
5.3. A pedagógiai projekt értékelése	143
5.3.1. A produktum szerepe a projektben	143
5.3.2. A tanulók munkájának támogatása és értékelése a projektben	146
A fejezetben felhasznált és ajánlott irodalom	152
6. fejezet. Földrajzi tudásszerzés digitális környezetek támogatásával	154
6.1. A digitális kompetencia és a földrajzi tudás viszonya	155
6.1.1. Új pedagógiák	155
6.1.2. A digitális mint a jelen és a jövő kompetenciája	157
6.2. Mobileszközökkel támogatott földrajztanítás-tanulás	165
6.2.1. A mobiltanulás és eszközei	165
6.2.2. A földrajztanulást segítő alkalmazások	170
6.3. A földrajzi tudás ellenőrzése-értékelése digitális környezetben	177
6.3.1. Földrajzi tudásellenőrzés válaszadó rendszerekkel	177
6.3.2. Kollaboratív digitális földrajztanulás	181
A fejezetben felhasznált és ajánlott irodalom	183

1.1. A földrajz tantárgy és a körülöttünk lévő világ

Kulcsszavak: földrajzi tudás, természettudományos műveltség, komplex műveltség, kollektív tudás, praktikus tudásmodell, szakértelem, tájékozottság, műveltség, fejlesztési stratégia

1.1.1. Milyen tudásra van szükség?

A köznapi tudás és a földrajz

Nap mint nap nyomon követjük a Nap és a felhők küzdelmét az égen, a fák virágba borulását vagy leveleinek elvesztését, halljuk, ahogyan a fejünk felett elhúzó repülőgépek hasítják a levegőt, olvassuk az üzemanyagárak ingadozását, a részvénypiaci híreket, az allergiások számának növekedését, szemléljük az idegenforgalmi bevételek változását ábrázoló diagramokat, a kulturális vagy gazdasági konfliktusok miatt kirobbanó feszültségeket, és látjuk a természeti katasztrófák áldozatait. Megszoktuk, hogy e benyomások számtalan forrásból és szakadatlanul törnek ránk: az utcai reklámokról, a tévé hírműsoraiból, valamely internetes hírportál infografikájából, a buszon mások vagy a munkahelyen a kollégáink beszélgetéséből, egy blogból vagy az épp felbontott közüzemi számlánkról. Megnézzük, meghallgatjuk, aztán lépünk tovább. A gyors élettempó következtében gyakran nincs időnk elgondolkodni az információkon, és különösen nincs az egymáshoz illesztésükre, a kapcsolataik felfedezésére. Ám olykor történnek dolgok, amelyek kikényszerítik az összeillesztésüket, például megértjük, hogyan béníthatja meg egy vulkán kitörése vagy egy helyi politikai válság a globális világot. Hát ez a **földrajzi tudás**. Ebből következik a **földrajztanítás alapfeladata** is: kapcsolatot teremteni környezetünk tényei, jelenségei, folyamatai között. Ráadásul e kapcsolatteremtés a természeti és a társadalmi környezet elemei között is értendő. A földrajztanárok gyakran mondják, hogy mind közül a földrajz a leghasznosabb tantárgy, hiszen összekapcsolja természeti és a társadalmi világot, és csupa olyan dologgal foglalkozik, ami hozzátartozik a mindennapjainkhoz, a legközvetlenebb módon kapcsolódik a valósághoz, és szinte egyszerre jeleníti meg természeti és társadalmi múltunkat, jelenünket, jövőnket.

Interdiszciplináris műveltségkép

Az előzőekben elmondottakból az következne, hogy a földrajzi tudás része a komplex műveltségnek. De ne ugorjunk ilyen nagyot, haladjunk lépésenként! Mondjuk ki először azt, hogy a földrajzi tudás része a **természettudományos műveltségnek**. Vannak (különösen sokan a természettudományok más területeinek művelői közül), akik ezt kétségbe vonják. A földrajztudomány természettudományokkal együtt való fejlődéséről tudomást nem véve arra alapozzák meghökentő elképzelésüket, hogy a földrajz csak szintetizálja és felhasználja

a fizika, a kémia, a csillagászat stb. tudományok által feltárt törvényszerűségeket, nem egzakt és nem alaptudomány. Nyilván az alaptudomány fogalma többféleképpen közelíthető meg, de ebben a nézetben inkább még ma is a tényismeretekre koncentrálnak a műveltségelméletben, amiben az atomizált ismeretek, információk halmaza elsőbbséget élvez a tények elemzésével, szintetizálásával, továbbgondolásával, a rendszergondolkodással szemben. (Az **ismeret jellegű tudás** hagyományosan is a közműveltség része, alapkérdései – „mi?“, „hol?“, „milyen?“ – a természettudományok hajdani, ismereteket közvetítő szerepét tükrözik.) A földrajznak és a társ természettudományainak (geológia, éghajlat, hidrológia stb.) viszont épp ez a központi eleme, amely a társadalomtudományok felé vezet tovább, mert azt vizsgálja, hogyan hasznosíthatja a természeti környezet értékeit a társadalom, illetve hogy a társadalom léte, tevékenysége, hatásrendszere hogyan hat vissza azokra.

Akkor tehát a földrajztudomány társadalomtudomány is. Úgy szoktuk ezt megfogalmazni, hogy híd szerepe van a természet- és a társadalomtudományok között. Ha pedig ez így van, akkor a földrajz **része a társadalmi műveltségnek**. Ezzel ellentétesnek látszik az a társadalmilag széles körben elfogadott felfogás, hogy – szemben a humán tudományterületekkel – a természettudományos tartalmak nem ismerete bocsánatos hiányosság. Hazánkban csakúgy, mint a legtöbb európai országban az iskolai vizsgarendszerben még a műszaki-természettudományos pályára készülőknek is jóval alacsonyabb szintű természettudományos követelményeket kell teljesíteniük, mint humán követelményeket (*Réti M. 2011*). Közben a műszaki és természettudományok korábban soha nem tapasztalt módon tudományterületekre darabolódtak, specializálódtak, a kutatócsoportok közös munkában döbbenetes mennyiségű ismerethalmazt és technológiai tudást produkálnak roppant rövid idő alatt. Ezt a társadalom úgy látja, hogy eltávolodnak a köznapiságtól, a körülöttünk lévő világtól. Pedig éppen ennek a specializációnak köszönhetőek mindazok a találmányok, újítások, amelyek csak a mélyre ásó speciális tudományterületek együttműködésével születhetnek (például számítástechnika, géntechnológia, térinformatika), és szinte naponta forradalmian alakítják át mindennapi életünket. Az elmondottakból következik, hogy ma a tudás nagy része empirikus úton, közös munka eredményeként jön létre, és felértékelődött a **kollektív tudás** szerepe a társadalomban (aminek jelentős a közoktatásra vonatkozó konzekvenciája). A tudáselemek között nehéz meghúzni az egyes tudományterületek határait, nehéz megmondani, hogy meddig tart az egyik és hol kezdődik a másik, a tartalmak többnyire **interdiszciplináris** jellegűek. Sajnos azonban a hazai társadalom és a tantervi rendszerünk még nem ismerte fel, hogy a földrajz tantárgy (úgy mint a földrajztudomány) éppen ebből a szempontból különbözik a többitől, s éppen ennek következményeként nagyon fontos szerepet tölthetne be a **hasznos társadalmi tudás** kialakulásában.

A praktikus és integrált tudás az iskolában

A tudást hagyományosan tények, fogalmak, elvek, elméletek ismeretével (minél nagyobb halmazával) és a köznapi helyzetekben való alkalmazásával, a tudomány, a technika és a társadalom közötti kölcsönhatással azonosítják. Ezek az analitikus szemléletű, leíró műveltségkonceptciók (Shen, P. 1975, Knopfer, L. E. 1991, Hurd, S. 1998) a tudás lényegét a felhasználható, másként működőképes elemek számában és mélységében látják. „A tudás olyan, akár egy fa: minél nagyobb és szerteágazóbb, annál erősebb a kapcsolata az ismeretlennel.” (Pascal, B.) Az 1990-es években napvilágot látott modellek viszont a műveltséget a gondolkodás fejlődésével összhangban fokozatosan kialakuló, hierarchikusan építkező tudásrendszernek tekintik (Shamos, M. 1995, Bybee, R. W. 1997), a problémák felismerési és megoldási képességében látják. E **praktikus tudásmodellben** a tényismeretek felhalmozása helyett azoknak az ismereteknek a megszerzésén és feldolgozásán van a hangsúly, amelyek szükségesek a természeti és társadalmi környezet jelenségeinek felfedezéséhez és megértéséhez, a reális tér- és az időszemlélet kialakulásához, a tények közötti összefüggések feltárásához, a problémák felismeréséhez és megválaszolásához. Tehát elvileg a tények közötti kapcsolatok, összefüggések és következmények felismerése, a nagyságrendek, tendenciák érzékelési képessége, a viszonylagosság értelmezése és a hatékony felhasználhatóság felismerése vált **a társadalmi szempontból hasznos ismeretté**.

Az ezredforduló tájékán a nemzetközi pedagógiai tendenciák érvényre jutása következtében hazánkban is megerősödött a tudás egészszleges (holisztikus) és rendszerszerű megközelítése, ami a mennyiségi mutatók helyett a minőségi elemekben, a megértés mélységében, a tudás szervezettségében és alkalmazhatóságában látja a lényegét. A pedagógia a tudás szó helyett egyre gyakrabban használja – az angol nyelvterületről átvéve – a **szakértelem** (expertise) vagy a **tájékozottság** (literacy) kifejezéseket, amelyek kész sémák („receptek”, „fogások”) összességei, valamely szakterülethez kapcsolódó tudást jelölik. Azonban a mi nyelvünkön ez a tartalom leginkább a **műveltség** fogalomnak felel meg. A szakértő a szakterületébe tartozó dolgokat sajátos együttesben észleli, és az abba tartozó probléma megoldásához a meglévő gazdag módszerkészletéből kiválasztja a legmegfelelőbbet. A műveltség birtokosa viszont nemcsak a módszereknek, hanem az információknak is a birtokában van, azokat összefüggéseiben látja, a feltételeket pontosan és mélységében ismeri. (Megjegyzendő, hogy vannak tudásértelmezések, amelyek szinonimaként használják a szakértelem, a tájékozottság és a műveltség, sőt olykor még a kompetencia kifejezéseket is.)

A földrajzi tudás az iskolában

A földrajztanításnak a modern korban mindig az volt a **célja**, hogy oksági összefüggéseiben és szintetizáló módon **megismertesse** a tanulókkal **a földi teret és benne az embernek** (mint biológiai és társadalmi lénynek) **a környezetét**, vagyis egyidejűleg a természeti és a társadalmi környezetet. Ha a tartalom (az ismeretek) felől közelítjük meg, azt mondhatjuk,

hogy ma is ez az elsődleges célja. Csakhogy nézhetjük azt az életre való felkészítés szempontjából is. Akkor már a felnőtt léthez szükséges ismeretek mellett a szükséges képességeket is számba kell venni. Mi a földrajztanítás célja ebben a megközelítésben?

- A világban való eligazodás érdekében a tanulók tudjanak **tájékozódni, eligazodni** a Földön. Ez nemcsak a **térbeli intelligencia** elemeit foglalja magába, hanem az égitestünkről, tájairól, országairól, országcsoportjairól, népeiről, szűkebb és tágabb környezetünkről való alapvető ismereteket is.
- Minél nagyobb arányban egyéni és közösségi **tapasztalataikra** építve ismerjék meg az ember életteréül szolgáló Földet, a természet és a társadalom legfontosabb sajátosságait, jelenségeit, folyamatait, egymásra hatásuk térbeli rendjét és azok következményeit.
- A természet- és részben a társadalomtudományok törvényszerűségeit a Föld kisebb-nagyobb egységeire **alkalmazva** természet- és társadalom-földrajzi, környezeti megállapításokra jussanak. A termelés országonként és regionálisan különböző sajátosságairól, színvonaláról, teljesítményeiről szerzett tájékozottságuk alapján tudjanak **következtetni** a rövid- és a hosszú távú, illetve a szűkebb és a tágabb környezetre vonatkozó következményekre.
- Vegyék észre a tanulók az élő és az élettelen természet fejlődésének, a földi élet kialakulásának ismeretében a természeti folyamatok hatásait a társadalom történetében, az eltérő, aktuális gazdasági-politikai-társadalmi helyzetekben, és lássák a társadalom visszahatását a környezetre. Ezeken keresztül sajátítsák el a **földrajzi-környezeti gondolkodás** alapjait.
- Legyenek tisztában a Föld eltartóképességének korlátaival, a környezetkárosító folyamatokkal, a globális társadalmi és környezeti problémákkal.
- Ismerjék fel, hogy a környezeti gondok megoldhatók, a már bekövetkezett károk megszüntethetők, az újak megelőzhetők, de csak a tudományterületek és az egyes emberek összefogásával, nemzetközi együttműködéssel lehetnek hatékonyak. Tudatosan törekedjenek a **környezet-harmonikus életvitelre**, kövessék mindennapjaikban a **fenntarthatóság** életszemléletét, és **vállaljanak részt** működési területükön a gondok megelőzésében és felszámolásában.

A földrajztanítás céljainak megvalósítása érdekében az alábbi **feladatokat** kell teljesíteni a közoktatásban töltött idő alatt:

- a földrajztanítás hagyományos feladata a geográfia hagyományos felfogásából következik: a tanulók kapjanak **tárgyilagos, valóság-hű képet** a világról, a szűkebb, a tágabb, illetve az egész Földet, a Világegyetemet magában foglaló földrajzi környezet természeti és társadalmi sajátosságairól;
- a gyerekek értelmezzék a földrajzi környezetben tapasztalható természeti, társadalmi jelenségek okait, egymás közötti kapcsolataikat (**oknyomozás**) azért, hogy dinamikus

képzetük legyen a világról és értsék a szűkebb-tágabb környezet működését, változását, fejlődését;

- a környezetben való tevékenységek, beavatkozások következményeinek megláttatása, illetve annak, hogy az emberiség sorsa, de az egész Föld jövője is a földrajzi környezet adottságaival való gazdálkodástól függ (**prognosztizálás**);
- a hagyományos (például szövegszerű, vizuális, individuális és frontális technikák) és az új társadalmi igényként jelentkező módszerek (felfedezéssel-kutatással, kooperatív, hálózatos és projekttanulás stb.) elsajátíttatása, amelyekkel a tanulók ismereteket szerezhetnek a földrajzi környezetről, feldolgozhatják és értelmezhetik azokat, illetve amelyek birtokában maradandó és alkalmazóképes tudásra tehetnek szert.

A célok és a feladatok megfogalmazása esetében is érzékelhető, hogy **az ismeretek és a képességek csak egymással szoros összefüggéseikben sajátíthatók el** az iskolában. Egy adott fejlesztési területhez tartalmakat rendelünk, és fordítva: az ismeretelemeket felhasználjuk valamely képességterület fejlesztésére. Idejétmúlt és merev szemléletre vall a tudásátadás és a képességfejlesztés szembeállítás. A földrajztanítás elmélete már két évtizede túljutott ezen a ponton, azonban az iskolai gyakorlatban alig érvényesül a paradigmaváltás. A tanárok jelentős része (különösen a középiskolában) még ma is elutasítja a készség- illetve kompetenciafejlesztésen alapuló tanterveket, és – időhiányra hivatkozva – csaknem kizárólag tananyagban gondolkodik. Ugyanakkor nap mint nap tapasztalja, hogy már hatástalan a tanítási-tanulási folyamat, tanítványai nem jutnak el a kívánt tudáshoz. A folyamatot mindkét fél kudarcként éli meg. Ennek okát azonban gyakran nem önmaguk tanítási gyakorlatában, módszereiben találják meg a tanárok, hanem a tanulók, a tantervek, az egész oktatási rendszer hibáiban. Nyilvánvalóan nem is könnyű változtatni az évszázados hagyományokon.

1.1.2. A földrajz szemléleti és érték közvetítő szerepe a hazai közoktatásban

A tantárgy szerepe a közoktatási rendszerben

Mindenfajta szakmai elfogultság nélkül kijelenthetjük, hogy a földrajz tantárgy **egyedülálló szerepet tölt be a magyar közoktatási rendszerben**. A földrajzi-környezeti tartalmak és a hozzájuk kötődő képességek, cselekvések fontosságát a Nemzeti alaptanterv is kifejezi azzal, hogy benne a tíz műveltségi terület egyike („Földünk – környezetünk”) földrajzi jellegű, sőt más műveltségi területekben is van hasonló tartalom. Mely tények támasztják alá ezt a földrajz tantárgy különleges szerepéről való állítást?

- A földrajz segíti a tanulókat ahhoz, hogy tájékozódni tudjanak a világban a szó szoros és átvitt értelmében egyaránt, mert a tantárgy **alapvető rendezőelve a tér**. Megismerteti a térbeli tájékozódás módszereit, a természet és a társadalom

valamennyi elemének, sajátosságának és folyamatának térbeli rendjét, a társadalom, a gazdaság működésének területi különbségeit.

- Egyszerre mutatja be a **természeti és a társadalmi evolúciót**, hiszen foglalkozik a Föld egyes gömbhéjainak, az életnek a történeti fejlődésével, a természeti folyamatoknak a társadalmi életre gyakorolt hatásaival egészen a napi gazdasági-politikai helyzetek elemzéséig, valamint a társadalom környezetben megnyilvánuló hatásaival. Sőt, a folyamatokban érvényesülő tendenciák feltárásával előrejelzéseket is megfogalmaz (prognosztizál).
- A földrajz **hidat jelent a természettudományokat és a társadalomtudományokat közvetítő ismeretkörök között**, a tágabb körben értelmezett **környezettudományok** egyik fő képviselője a közoktatási rendszerben.
- A földrajz a természetre és a környezetre vonatkozó ismeretanyagában **szintetizálja** a természettudományos tárgyak (elsősorban a fizika és a kémia, de nem csekély mértékben a biológia) tudásrendszerét, a földi jelenségek bemutatásakor támaszkodik az azok által feltárt tényekre, törvényszerűségekre, összefüggésekre.
- A tantárgy **számos természettudomány** (geológia, éghajlatlan, meteorológia, hidrológia, talajtan, térképészet stb.) és **több társadalomtudomány** (demográfia, urbanisztika, statisztika, közgazdaságtan stb.) **egyedüli képviselője a közoktatásban**. E tudományok ismeretanyagát integráló szemléletben közvetíti a tanulóknak felé, és az elsajátított tartalmak gyakorlati alkalmazására törekszik.
- A tantárgy olyan tudást (beleértve az ismeretekhez tartozó készségeket, kompetenciákat is) közvetít, amely **szerves része mindennapi életünknek**, általa magyarázható történések és megoldható problémák.
- Hagyományosan a nemzeti identitás kialakításának bázisa, ugyanakkor a **nemzetközi szellemű nevelés** szempontjából is kulcsfontosságú. Kiemelkedő szerepe van az integráció, a társadalmi-gazdasági élet országhatárokat nem ismerő értelmezésében, az értékmegőrzésben, valamint az **Európa-tudat** és a **regionális-tudat** kialakításában.
- A nemzetközi tudományos életben a **földrajzi és a környezeti tartalom egybeforr**, a tények és a folyamatok, a társadalmi tevékenységek bemutatása nem nélkülözheti hatásaik, következményeik egységes szemlélettel történő megismertetését a tanulókkal nemcsak elméleti, hanem tapasztalati úton is.
- **Az emberiség előtt álló kihívások** (például népességszám-növekedés, éhezés, menekült-, hontalan- és urbanizációs problémák, éghajlatváltozás, természeti erőforrások kimerülése, környezetkárosodás) a 21. században alapvetően földrajzi-környezeti problémákból erednek. A természet károsításával és az ember önvészélyeztetésével kapcsolatos gondokat csak tájékozott, az okozó folyamatokat és a megoldási lehetőségeket ismerő nemzedék lesz képes megoldani. E tudás alapjait a közoktatásban nagyrészt a földrajzórán szerzik meg a tanulók, azok során alakul ki a környezet iránti érzékenység és olyan szemlélet, képességek, amelyek birtokában felnőttként felelősséggel és helyesen cselekszenek.

- A természet és a társadalom kapcsolatrendszerének bemutatása és ez alapján a **fenntarthatóság** lényegének megvilágítása olyan **szintézist igénylő feladat**, amely a tantárgy lényegéből fakad.

A földrajz és a többi természettudományos tantárgy ellentmondásos viszonya

Ha elvonatkoztatunk a társadalom-földrajzi kérdésköröktől, és a földrajzot szigorúan mint természettudományt tekintjük, akkor meglehetősen ellentmondásos a többi természettudományos tárggyal való viszonya a közoktatásban. Az állami tanterv (Nemzeti alaptanterv) alapvető céljainak egyike a diszciplínáktól független általános természettudományos fogalmak, eljárások és szemléletmódok kialakítása. Ezen túl a fizikai-kémiai és az életre vonatkozó tudásrendszerek alakítása; a tudományok egymásra épülését biztosító külső és belső feltételek kiemelése, a tudásrendszerek összehangolása; a tudomány és a technika, valamint a társadalom fejlődésének kapcsolatát érintő meggyőződések formálása; a tanulók rendszerben, kölcsönhatásban, kapcsolatokban történő gondolkozásának erősítése. A fejlesztési feladatok, mint például a természettudományos megismerés, a tájékozódás az élő és az élettelen természetről, valamint részükként olyan témakörök, mint az anyag, az energia, a tér, az idő és a mozgás a földrajznak is kulcskérdései, alapvető fogalomkörei. A koncentráció keretei tehát elvileg adottak, mégis felmerül a kérdés, mi okozza az említett ambivalenciát? Nos, annak több – súlyában különböző – oka is van, vegyük sorra azokat.

- Szintetizáló és integráló jellegénél fogva elvileg sokkal inkább a földrajz az, ami a természetre és a környezetre vonatkozó ismeretanyagában épít a többi természettudományos tárgy – elsősorban a fizika és a kémia, de nem csekély mértékben a biológia – tartalmára, a földi jelenségek bemutatásakor támaszkodik azok törvényszerűségeire, mintsem viszont. Legalábbis elvileg! A gyakorlatban ugyanis az a furcsa helyzet tapasztalható, hogy a középiskolában a földrajz korábban lezárul (a 9. vagy a 10. évfolyam végén), mint a többi tantárgy, amelynek az ismeretanyagát fel kellene használnia! Ezért aztán számtalan természeti jelenséget a földrajz úgy kénytelen megmagyarázni, hogy valójában még hiányzik vagy már feledésbe merült az a természettudományos ismeret, aminek birtokában a tanulók gyorsan és könnyen megérthetnék a jelenségeket.
- Az általános iskolából hozott természettudományos ismeretek felhasználása alig történhet meg a középiskolai földrajztanulás során, mert az alapok nagyon bizonytalanok, hiányosak és esetlegesek. A természettudományok óraszámának az utóbbi negyedszázadban bekövetkezett drasztikus csökkenése miatt a középiskolába belépő tanulók alig rendelkeznek olyan természettudományos ismeretekkel és készségekkel, amelyekre alapozni lehetne, amelyek rendszerezhetőek, felhasználhatóak és szintetizálhatóak lennének. Ez azért különösen furcsa, mert szinte már közhelynek

számít, hogy a Föld és vele együtt az egész emberiség léte előtt álló kihívások a korszerű természettudományos (és azon belül kiemelten a szintetizáló földrajzi) ismeretek és szemlélet nélkül megoldhatatlanok, ráadásul a kihívásokból adódó veszélyek elkerüléséhez nem elég egy társadalmi elit tisztánlátása, az átlagember felelős viselkedésére is szükség van.

- Szűken a természettudományos képzés szemszögéből nézve – a kívülállók számára szinte ismeretlen – probléma, hogy ma már a földrajz tantárgy időkeretének nagy részében a társadalomtudományokat, s nem a természettudományokat alapozza. Az előzőekben említett drasztikus óraszámcsökkentés miatt az amúgy is szűk oktatási időkeret jelentős része a társadalom-földrajzi ismeretek elsajátítására szolgál, hiszen ezek az új tartalmak hozzáadódtak a korábbi természetföldrajzi tartalmakhoz. Míg általános iskolában a természeti és társadalmi alapozás aránya kb. fele-fele, addig a középiskolában egyharmad-kétharmad (a társadalomföldrajzi témák már az ismeretanyag kétharmad részét ölelik fel, beleszámítva a környezetföldrajzi ismeretek inkább társadalmi jellegű vonatkozásait is). Ennek persze előnye is van, hiszen ma már az összes természettudományos tantárgy nézőpontjában kiemelt szerepet kapnak a társadalmi és környezeti összefüggések, ezáltal a földrajz tagadhatatlanul jelentős mértékben hozzájárul azok társadalomszemléletének formálásához. Ám – nem vitatva ennek fontosságát – mindez azt eredményezi, hogy a földrajzoktatás természettudományos ismereteket közlő és azokhoz kapcsolódó képességfejlesztő része még annál is sokkal kevesebb, mint amit első ránézésre a csekély óraszámok sejtetnek.
- A földrajz (mint tantárgy) természettudományos része valójában a földtudomány csaknem minden ismeretkörét felöleli, a szűkebb értelemben vett földrajztudományon kívül leginkább a földtani, a légkörtani és a földfizikai ismereteket. (Itt közbevetőleg utalok arra, hogy mennyire eltér a valóságtól a tömegtájékoztató eszközök által sugallt földrajz-kép, ami szerint a földrajz feladata nem más, mint az egyszerű „hol-mi van” kérdés megválaszolása). A földrajz vizsgálatának tárgya ugyanis a társadalom természeti környezete, élettere, az ún. földrajzi burok, ami az egymással kölcsönhatásban álló geoszférák anyagaival kapcsolatos mozgásfolyamatok természetes egysége, szintézise. Ezt nagyon szépen és egyértelműen *Jakucs L. (1993)* fogalmazta meg, meghatározása szerint a földrajz a földrajzi burok természeti állapotának, változásainak és fejlődésének, továbbá a földrajzi környezet és a benne élő társadalom kölcsönhatásainak leíró, értelmező, emberközpontúan értékelő és prognosztizáló (előrejelző) tértudománya, ennek megfelelően a földrajzi környezetet mint funkcionáló egészet és a benne levő tényezőket együttesen, egymásra hatásukban törekszik értelmezni, és látásmódjának meghatározója a komplexitás. A földrajzoktatásban megjelenő földtudományi ismeretek számtalan fizikai, kémiai és biológiai ismeretet igényelnek, illetve ilyen

ismereteket tárgyalnak, azaz összességében az iskolai földrajzoktatás nem csak egy tudományterületet szolgál, sőt, tantervi kötelezettség van arra, hogy a földrajz tantárgynak ezt a szintetizáló szerepet el kell látnia. Természetesen nemcsak tartalmi szempontból, hanem a tanulói kompetenciák kialakítása terén is; egyaránt vonatkozik ez a természettudományos ismeretszerzés és ismeretfeldolgozás, a természettudományos gondolkodás készségei kialakításához szükséges problémamegoldó gondolkodás, a kutatásos-felfedezési tanulási stratégiák, a kooperatív tanulási módszerek stb. alkalmazására. Ha mindezt figyelembe vesszük, különösen érthetetlen és a természettudományos képzés szempontjából megmagyarázhatatlan a jelenlegi minimalizált órakeret. Ehhez hozzátehetjük, hogy ezek a fejlesztési elvárások és módszerek minden természettudományos tárgyra vonatkoznak. A tantárgyak tehát egymásra vannak utalva, egyik eredményes tanulása feltétele a másik eredményes tanulásának. Ám mivel a tanulási időkeretek elosztása folytán a földrajzoktatás az alacsonyabb évfolyamokon történik, alapvetően a földrajzra hárul e kompetenciák megalapozása.

A valóság szűrése és leegyszerűsítése

A tanítás folyamata során a tanár mindig újabb és újabb tényekkel szembesíti a tanulókat. Úgy akarja rányitni szemüket a valóság jelenségeire, folyamataira, összefüggéseire, hogy azokat hol leegyszerűsíti (azaz tipizál, általánosít), hol környezetükből kiemelve vizsgálhatja. Ezzel az a célja, hogy a dolgokat különböző léptékű térbeli és időbeli összefüggéseikbe helyeztesse. Azonban ha kivesszük a valóságnak egy darabját, sérülnek a külső kapcsolatrendszerei, már nem teljesen valóság-hű képet kapunk arról. Csakhogy a földrajztanár éppen a leegyszerűsítés és a lényegkiemelés érdekében alkalmaz **szigetszerű kivágatokat a valóságról**. Persze nem mindegy, hogy a kiemelés milyen szempontból történik. A földrajzi-környezeti ismeretszerzés nem egy általános sémát követ. A jó tanár a különböző dolgokat eltérő módon igyekszik bemutatni a tanulóknak, **minden jelenséget más logikával közelít meg**. Azt emeli ki, ami az adott területre, jelenségre, kapcsolatra, összefüggésrendszerre a legjellemzőbb, és ami általánosításokra ad lehetőséget. De csak addig szűkítheti a kivágatokat, ameddig nem sérülnek a vizsgálandó szempontok, ismertetőjegyek. Azt is mondhatjuk, hogy a fontos tények **szűrője legyen a társadalom szempontja**. Ez viszont felveti azt a kérdést, hogy van-e egyáltalán közös társadalmi szempont napjaink egyénileg egyre jobban széteső világában. Természetesen van: a tantervek társadalmi megegyezésen alapulnak, tehát megadják a földrajzi-környezeti jelenségekkel kapcsolatos társadalmi szempontot is.

A földrajztanítás-tanulás lényege a **földrajzi-környezeti problémák megismerése, elméleti és gyakorlati megoldása**. Hogy mikor mely problémát kell megoldani, azt az aktuális tanterv határozza meg. Lehet, hogy nevéen nevezi a megválaszolendő kérdést, a megoldandó problémát (például a globális válságproblémák megoldásának lehetőségei). Máskor a

módszert adja meg (például problémacentrikus beszélgetés, ítéletalkotás, vita). Közvetetten pedig megjelöli azokat a képességterületeket, amelyek fejlesztésén keresztül alkalmassá válik a gyerekek gondolkodása a megoldásra (például gondolkodási és kommunikációs képességek). A problémamegoldó tevékenység tehát nemcsak arra való, hogy megismertesse a gyerekekkel az egyszerűsítés útjait, hanem arra is, hogy képessé tegye őket a környezetükből, a mindennapokból szerzett tapasztalataikból, módszereikből, tevékenységeikből minél több elem felhasználására a megoldáskor. A problémacentrikus földrajztanítás módszerei a problémamegoldó gondolkodás elemeire, technikájára épülnek.

Melyek a felnőtt élethez szükséges kompetenciák?

Gyakran tesszük fel napjainkban a címben szereplő kérdést, de nincs rá egyértelmű válaszunk. Különböző szempontból, különböző rendszerben értelmezi azokat a nemzetközi és a hazai pedagógia, a szakmódszertan pedig szinte nem is foglalkozott még vele. Azt viszont nap mint nap érzékeljük, hogy a társadalmi szükségletek alapjaiban változtak meg. Megváltozott a munkaerőpiaci helyzet, előtérbe került a szolgáltató szektor a termelőkkel szemben, amelyben a csapatmunka nélkülözhetetlen lett. Nőtt az igény az együttműködésre, nőtt a szolidaritás fontossága a társadalmi problémákkal küzdő társadalom egészében. Mindezek értelmében az utóbbi két évtizedben a földrajztanításban az alábbi **kompetencterületek fejlesztése** látszik nélkülözhetetlennek:

Intellektuális kompetenciák

- térbeli tájékozódás
- időbeli tájékozódás
- lényegkiemelés
- összehasonlítás
- osztályozás, rendszerezés, rendszerszemlélet
- oksági (logikai) gondolkodás
- alternatívaállítás
- analógiafelismerés, kapcsolatbáhozás, példakeresés
- modellalkotás
- valószínűségi szemlélet
- kreatív gondolkodás
- kritikai gondolkodás
- problémamegoldás

Kommunikációs kompetenciák

- szóbeliség
- írásbeli munka
- információkezelés és -feldolgozás
- Kommunikációértékelés

Módszertani kompetenciák

- megfigyelés, vizsgálódás
- kísérletezés
- mérés, számítás
- stratégiai tervezés
- információs és kommunikációs technológia alkalmazása

Személyes és társas kompetenciák

- empátia
- társas aktivitás és együttműködés
- etikai érzék, társadalmi érzékenység, felelősségérzet; pozitív gondolkodás
- szervezőképesség
- döntésképeség
- környezettudatosság
- esztétikai érzék, harmónia
- önértékelés és önfejlesztés

Ha összevetjük e kívánatos kompetenciaterületeket a földrajzórakon történő fejlesztő tevékenységekkel, látható, hogy nagyon aránytalanul valósulnak meg. A legtöbb tevékenység az intellektuális területtel hozható kapcsolatba (például a tér- és az időbeli tájékozódás; a lényegkiemelés; az összehasonlítás; az osztályozás, rendszerezés, rendszerszemlélet; logikai gondolkodás), hiszen azok viszonylag könnyen köthetők a hagyományos ismeret-elsajátításhoz. Persze ezen belül is vannak kevésbé fejlesztett területek (például alig alkalmazzuk a modellalkotást és a problémamegoldást, alig fejlesztjük a tanulók valószínűségi szemléletét, és alárendelt szerep jut a különböző szintű gondolkodási képességek tudatos fejlesztésének is). Ennél is rosszabb a helyzet a többi fő kompetenciaterület esetében. A módszertani kompetenciaterületből legfeljebb a megfigyelés, a vizsgálódás és a mérés tevékenységét végzik a tanulók, de az is inkább a földrajzi ismeretszerzés alapszakaszához (az alsó tagozatos környezetismerethez és az 5-6. évfolyamos természetismerethez) kötődik. A tényleges kísérletek (nem azok, amelyeket csak úgy neveznek!) egyáltalán nem épültek be a földrajztanítás tevékenységrendszerébe. A kommunikációs terület egyetlen alkompetenciájára sem fordul kellő figyelem. Még az egyértelműnek tűnő írásbeli és szóbeli kifejezőképesség fejlesztése sem valósul meg, megrekedtek a hagyományok szintjén. „Nincs idő” a saját elképzelések spontán elmondására, a kötetlen csoportos beszélgetésekre, a tanulóknak felmerülő kérdések és kritikák megfogalmazására, álláspontok és vélemények ütköztetésére, megvédésére éppúgy, mint a projekt munkát lezáró prezentációk készítésére és bemutatására. Nem ismerik megfelelő szinten a tanulók a földrajzi információk megszerzésének és feldolgozásának módszereit, megszokták, hogy készen kapják azokat tanáruktól vagy a taneszközökből. S az ilyen tanítási-tanulási környezetben szinte törvényszerű, hogy alig marad figyelem a szervező- és a döntésképeség, az empátia kialakítására, az együttműködés örömeinek felfedezésére, hát még az önfejlesztés technikáinak elsajátítására. A földrajzóra megszervezése ma még egyértelműen a tudáselemek (főként az ismertelemek) köré épül. Az órára való felkészülés során általában még optimális esetben is csak azt nézi meg a tanár, hogy mely ismereteket milyen módszerekkel lehet a legeredményesebben megtanítani a tanulóknak.

A földrajzi tudást fejlesztő stratégia

Előrelépés csak akkor remélhető a földrajzi tudásfejlesztés területén, ha minden földrajztanár előtt világossá és természetessé válnak a földrajztanítás új irányzatai, bekövetkezik végre a szemléletváltás, és felkészítést (módszereket és eszközöket) kapnak a kívánatos stratégiaváltás megvalósítására. Mik a **fejlesztési stratégia** legfontosabb elemei?

- **Gyermekközpontúság:** a tanítási folyamatnak elsősorban a tanulók fejlődésének érdekét kell szolgálniuk, így minden tevékenységet annak kell alárendelni, azt kell figyelembe venni, hogy azok miként hatnak rájuk, és nem azt, hogy melyik egyszerűbb, kényelmesebb és olcsóbb.

- **Új típusú tanári attitűd:** olyan tanulási programokat kell alkalmazni, amelyek nem előadó tanárt igényelnek, hanem a tanulási folyamatot irányító, segítő, támogató és innovatív pedagógust.
- **Gyakorlatközpontúság és alkalmazható tudás:** a hétköznapi tanári munkában prioritást kell kapnia annak a szemléletnek, hogy a tanulók a tanulási folyamat során minél önállóbban és a lehetőségek szerint a valós környezetben szerezzék meg a mindennapi életre, a közvetlen természeti és társadalmi környezetre vonatkozó tudáselemeket. A tantárgynak hasznosítható, a folyton változó társadalmi környezet igényeinek megfelelő ismereteket kell közvetítenie (például földrajz a mindennapjainkban: a háztartásban, a kertben, az étkezésben, az öltözködésben stb.), az azzal kapcsolatos tudást kell megszereztetnie a gyerekekkel. Erősíteni kell a tantárgy sokféle és egyre inkább fontossá váló tartalmi, szemléleti, viselkedésmódbeli érték- és mintaközvetítő szerepét (például esettanulmányokkal, vitákkal, szerepjátékokkal).
- **Valóságos tanulási környezet:** az ismeretszerzésnek a hagyományosnál nagyobb mértékben kell épülnie a valóságra, annak közvetlen és közvetett megtapasztalása, megfigyelése és vizsgálata által. A földrajztanulásnak hozzá kell segítenie a tanulókat ahhoz, hogy kedvező kapcsolatuk alakuljon ki a környezettel, ennek érdekében a tartalmakat és a megközelítéseket úgy kell megválasztani, hogy a különböző tanulási helyzeteket a terepmunkán keresztül tapasztalják meg. Rendszeres megfigyeléseiket és tapasztalataikat mind nagyobb arányban kell felhasználni a tanítás-tanulásban és a mindennapi életben.
- **Képesség- és személyiségfejlesztés:** az értelmi képességek fejlesztése mellett kiemelt fontosságúként kell kezelni a tanulói személyiség egészének fejlődését szolgáló tevékenységterületeket: a szociális és társadalmi kompetenciák fejlesztését, a társadalmi érzékenység, a nyitott, befogadó és empatikus személyiség kialakítását, a társas aktivitást. A tantárgy tanításának elő kell segítenie az **életpálya-építést**, be kell épülnie a tanítási gyakorlatba a szakmaorientált földrajzi tartalmakhoz kötődő módszereknek. Különös figyelmet kell fordítani a **gondolkodás képességének fejlesztésére**, amiben a földrajz sajátos logikájának elsajátítása mellett a kreatív, a kritikai és az alternatívákban való gondolkodás, a modellalkotás készségének kifejlesztése kiemelt feladat. Szükséges a múzeumpedagógiai és a drámapedagógiai módszerek alkalmazása, a könyv- és médiatár használatával, valamint a különböző földrajzi tartalmakkal összefüggő tanulási technikák elsajátítása. Helyet kell kapnia az általános iskolai, de különösképpen a középiskolai földrajzoktatásban **a hálózatalapú tanulási környezetekre épülő tanulásnak**, a vizuális prezentációs technikák és a GIS alkalmazásának.
- **Tevékenységek központú tanítási-tanulási gyakorlat megvalósítása:** olyan tanulási programok alkalmazására van szükség, amelyek során – az életkori sajátosságoknak megfelelő szinten – élményszerű helyzetek teremtésével a tanulók tapasztalatokat szerezhetnek, maguk fedezhetik fel a környezeti elemek közötti kapcsolatokat és összefüggéseket, azokból következtetéseket vonhatnak le, korábbi tapasztalataikat,

ismereteiket és készségeiket alkalmazhatják. Lehetőséget kell teremteni arra, hogy a tanulók megfogalmazzák egyéni és csoportosan kialakított véleményeiket, azokat meg tudják védeni érvekkel és meg tudják vitatni. A földrajztanároknak képessé kell válniuk arra, hogy megtanítsák tanítványaiknak, hogyan kell **a tanulást és a munkát megtervezni, irányítani**, valamint **vezetni és értékelni** saját tanulási folyamatukat (például önálló és csoportos munkaformákban, a kooperatív tanulás elemeire építve).

- **Differenciált fejlesztés és esélyegyenlőség:** differenciált tanulásszervezési módszerek alkalmazására van szükség, amelyek lehetővé teszik az egyes tanulók személyi szükségleteinek, tudásának, képességeinek, érdeklődésének és érdekeltiségének megfelelő fejlesztést. Vagyis a földrajztanároknak ismerniük kell a heterogén összetételű csoportok együttes kezelésének módszereit, és azoknak a tananyaghoz való kapcsolási lehetőségeit. Ugyanakkor el kell érni, hogy a gyerekekben kialakuljon az igény arra, hogy – egyéni képességeik, lehetőségeik figyelembevételével – egész életük során képezzék magukat, bővítsék földrajzi-környezeti ismereteiket.
- **Kontroll és mérés:** ki kell dolgozni a tanulói teljesítmények nyomon követésének, visszajelzésének és ellenőrzésének rendszerét. A méréseknek az ismeretszint megítélése mellett elsősorban a kompetenciaterületekre kell vonatkozniuk. Meg kell teremteni annak lehetőségét, hogy a tanulók egyéni teljesítményeit a társadalom elvárásain, a tantervi követelményrendszeren túl egymáshoz és önmagukhoz (fejlődésükhöz) is viszonyítsák.

Noha az elvek és a fejlesztési szükségletek adottak, a tanítási gyakorlat messze elmarad a társadalom által megfogalmazott elvárásoktól. Pedig a passzívan befogadott tudás hamar feledésbe merül, ám a tevékenységek közben szerzett tartós lehet. Különösen akkor, hogy az iskolai évek nemcsak eltelnek, hanem közben a tanulók helyes földrajzi-környezeti szemlélettel vértéződnek fel és megszerzik a praktikus ismeretszerzéshez szükséges alaptechnikákat.

Hallgatói kérdések és feladatok

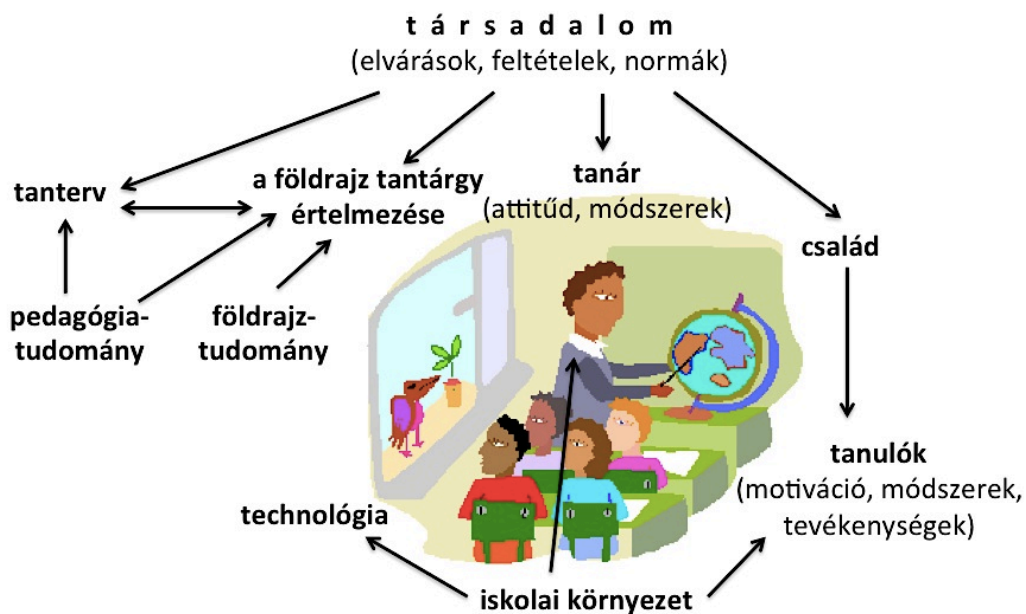
1. Miben látja a társadalom a földrajz tantárgy lényegét? Végezzen közvéleménykutatást a környezetében!
2. Véleménye szerint hogyan lehetne elérni, hogy a tágabb társadalom és az oktatásban érintettek felismerjék a földrajz közműveltségben betöltött jelentőségét és szerepét?
3. Válasszon ki egy témakört a közoktatás tananyagából! Támassza alá az abból vett példákkal a földrajz tantárgy egyedülálló közoktatási szerepkörét!
4. Gyűjtse ki a Nemzeti alaptanterv Földünk–környezetünk műveltségi területéből azokat a tevékenységeket és képességterületeket, amelyek összekapcsolódnak más természettudományos tantárgyakkal! Vizsgálja meg, hogy azok időbeli elhelyezése összhangban van-e az Ember és természet illetve az Ember és társadalom műveltségi területek követelményeivel!

5. Gyűjtse ki a kerettantervből azokat a fizikai, kémiai és biológiai tartalmakat, amelyek összekapcsolódnak a földrajzi tartalommal! Rendezze azokat idősorba! Vizsgálja meg, hogy megvalósítható-e rajtuk keresztül a földrajz szintetizáló szerepe!

1.2. A 21. századi képességek kihívásai az iskolában

Kulcsszavak: földrajzi-környezeti tudáskonceptió, y-generáció, 21. századi képességek, kommunikáció, kooperáció, kritikus gondolkodás, kreativitás

A tanítás-tanulási folyamat eredményessége sokféle tényezőtől, azok komplex hatásrendszerétől függ (1.1. ábra). Az előző fejezet részben inkább a társadalmi és az intézményrendszeri oldalát mutattuk be. Azonban az intézményi és a tárgyi feltételek, társadalmi elvárások lehetnek akkor és ott a lehető legjobbak is, a megvalósítás eredményessége mégis csak a személyes feltételektől függ. A tanterv akkor lehet sikeres, ha a benne foglalt tudáselemek tanulhatók és taníthatók. Szakmódszertani szempontból két lényeges összetevője van: a tanulási folyamatot irányító tanár és a fejleszteni kívánt, a tudást megszerző tanulók. A dolog nehézsége az, hogy a tanárok és tanulók szülei is egy teljesen más értékkelvű iskolában tanultak, mint amire napjainkban lenne szükség.



1.1. ábra. A földrajztanulás eredményességét befolyásoló tényezők főbb csoportjai (Makádi M. 2015)

1.2.1. Kiket tanítunk ma földrajzra?

A földrajzot tanulók kompetenciái a tanterv nézőpontjából





A Nemzeti alaptantervben megfogalmazott, tanulókra vonatkozó fejlesztési követelmények 1993-tól lényeges változást hoztak a **földrajzi-környezeti tudáskonceptióban**. Már nem elég, ha a tanulók ismerik, illetve be tudják mutatni a Föld természeti és gazdasági jelenségeit. A roppant gyors változásokon átmenő világ elvárja tőlük, hogy képesek legyenek érzékelni, életkori sajátosságaiknak megfelelő szinten magyarázni a földi térnek és benne az ember természeti, társadalmi-gazdasági környezetének összefüggéseit, kölcsönhatásait, azok szűkebb és tágabb, rövidebb idő alatt és hosszabb távon jelentkező következményeit. Vizsgálódásuk középpontjában a földrajzi-környezeti tények, folyamatok, jelenségek, valamint napjaink eseményei állnak, amelyeket részben a természettudományok, részben a társadalomtudományok megismerési módszereinek alkalmazásával tanulmányoznak. A tartalmak feldolgozása során fejlődik a tanulók földrajzi-környezeti gondolkodása, illetve helyi, regionális és globális szemlélete. Megértik, hogy a természet kerek egész, a Föld egységes, de állandóan változó rendszer, amelyben az ember természeti és társadalmi lényként él, és ez megköveteli az erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodást. Minden jelenséget és folyamatot változásaiban, fejlődésében tár a gyerekek elé, megláttatva azok okait, valamint lehetséges következményeit is. Így fokozatosan kialakulhat a tanulók környezetért felelős magatartása. A globalizálódó gazdasági, társadalmi és környezeti folyamatok értékelésével lehetővé válik, hogy a tanulók megismerjék az emberiség egész bolygónkra kiterjedő természetátalakító tevékenységét, az ebből fakadó, világméretű természeti és társadalmi problémákat. Az elsajátított ismeretek és a felismert összefüggések alapján értik meg azokat az új kihívásokat, amelyek a 21. század elején az új kommunikációs formák elterjedésével átszabják a hagyományos gazdaság kereteit, és amelyek az információáramlás szabadságának megjelenésével gyorsuló fejlődést okozhatnak, ugyanakkor érdekellentéteket, társadalmi változásokat gerjeszhetnek a világban.

A posztmodern környezetben nevelkedő y-generáció

A mai iskolások az úgynevezett **y-generáció** tagjai. (A szakirodalomban nem egységesen használt ez a fogalom, mi a 21. században születetteket soroljuk e nemzedékbe.) Sajnos a tanárok döntő többsége nem vesz erről tudomást, és az évszázadok során átöröklött tanítási módszerekkel próbálja megkóstoltatni és elsajátíttatni velük a tudást. Ez nyilvánvalóan nem lehet eredményes, mert a mai tanulók másként „működnek”, mint valamennyi korábbi generáció. Immár nemcsak a serdülőkor pszichológiai sajátosságaival, pedagógiai kihívásaival kell megküzdeniük a tanároknak, hanem az állandó változással is. Ez a korosztály ugyanis nagyon **rugalmas**, a távoli jövőbe helyezett kilátásokkal nem foglalkozik, a pillanatot ragadja meg, annak a feltételei szerint cselekszik és tanul (például ezért eredménytelen a retorzióval, a bukással való fenyegetés) (Réti M. 2011). Azt is gondolhatnánk, hogy a gyerekeknek nincs

kitartásuk, de helyesebb úgy fogalmazni, hogy az gondolkodásukon, világszemléletükön kívül áll. Mindenbe annyi energiát fektetnek, amennyit éppen elegendőnek gondolnak, s ha meguntak egy tevékenységet, azonnal váltanak egy másikra. Talán ez egy védekezési mechanizmus az állandóan változó, folyamatosan fejlődő, vibráló („pörgő”), magas fokon technikalizált világgal, a roppant mennyiségű rájuk zúduló információval szemben. Ezzel kapcsolatos, hogy valóságos páncéllal veszik körül magukat (a szakirodalom úgy mondja: „sheltered”, azaz **védettek**), alig reagálnak a külvilági ingerekre, csak az offenzív és agresszív képi és hanghatások jutnak el hozzájuk. A technikai világ egyes felhasználói területein magabiztosan mozognak, életvitelszerűen használják a keresőmotorokat és a tudásépítő platformokat, virtuális közösségi életet élnek. **Csapatjátékosok**, szinte lételemük a hálózatosodás. Nem okoz problémát számukra, hogy folyton változó összetételű csoportokban kommunikáljanak (például közösségi oldalakon), és nem is tulajdonítanak komolyabb jelentőséget sem a stabilitásnak, sem a kapcsolatok mélységének. A csoportokban is **magabiztosak** (confident), hiszen fel kell kelteni mások érdeklődését maguk, a teljesítményeik iránt, de ezt kiterjeszthetjük arra is, hogy érvényesülniük kell az embertömegben és a virtuális tömegben (Tari A. 2010). Ehhez **céltudatosság** is kell, ezért érthető, hogy nagy terveket szőnek, amelyben az iskola nem a legfontosabb tényező, csak akadályrendszerként fogják fel a karrier, a pénzszerzés felé vezető úton. A tudás nem cél, csak az érvényesülés. Kevés szerepe van az érzelmeknek, a hagyományos és mély emberi kapcsolatoknak, már gyerekként is a cél elérésére koncentrálnak. Emiatt állandó **feszültségben élnek** (pressured), de valójában a nyomás működteti őket.

Ezek a tulajdonságok komoly üzenetet hordoznak az eredményes tanítási-tanulási folyamatra vonatkozóan, hiszen az iskolának továbbra is meghatározó szerepet kell betöltenie a tanulók életében. „A diákoknak szükségük van szakértelemünkre és támogatásunkra a globális hálózatkiépítés, a tanulás és a kommunikáció által létrehozott hatalom megértéséhez és kezeléséhez.” (Bieber, J.) Csakhogy az y-generációs tanulókat minden tevékenységre külön meg kell nyernie a tanárnak, mert kizárólag az általuk fontosnak tartott feladatokra szánnak időt és energiát, de amit annak ítélnak, abba komoly munkát fektenek. Olyan feladatkörnyezetekben dolgoznak eredményesen, amely nem monoton és hosszú tevékenységen alapszik, hanem apró információdarabokat kell rendezni, azokból új tudást felépíteni (mint a Lego-elemekből való építés során). Ennek pedig leginkább a konstruktivista és a konnektivista tanuláselmélet alapján szerveződő tanulási folyamat felel meg (1.1. táblázat). A mai tanulók minden esetben meggyőzést, magyarázatot várnak arra, hogy mit és miért kell tanulniuk, illetve előzetes tájékoztatást igényelnek a megtanultakat számonkérésének formájáról és értékeléséről. A normakövetéshez nagyon világos szabályokra van szükségük, mert ennek hiányában a korlátok megkerülésével igyekeznek megoldásokat találni.

	1. korszak	2. korszak	3. korszak	4. korszak	5. korszak	6. korszak
Társadalmi típus			agrár társadalom	ipari társadalom	információs társadalom	fogalmi társadalom
Jellemző gazdasági ág	vadászat, gyűjtögetés	kezdetleges földművelés	gépesített földművelés	ipar	információ-gazdaság	hálózati gazdaság
Eszköz	íj, balta	ásó	eke	gőzgép	számítógép	világháló
Tipikus munkaerő	önellátó		 földművelő	 gyári munkás	 informatikus	 rendszer-szervező, művész
Társadalmi elit			papság	polihisztor	szakodossodott tudós (specialista)	rendszer-szemléletű alkotó
Világkép	archaikus	mágikus	mitikus	racionális	pluralista	
Paradigma			deista	reprezentációs		hálózati
Tanulás-elmélet				kognitív	konstruktív	konnektivista

1.1. táblázat. A társadalmi fejlődési korszakok és az oktatási paradigmák kapcsolata
(Pink, D. 2009 alapján Makádi M. 2015)

1.2.2. Elérendő képességek századunkban

A jövő munkaerejének képességei

Melyek hát azok a képességek, amelyek szükségesek a 21. században? Erre az oktatás jelene és jövője szempontjából létfontosságú kérdésre nincs pontos válasz a világban. Abban talán egységes az álláspont, hogy a **munkához**, a **polgári normák betartásához** és az **önmegvalósításhoz** szükséges képességek kialakítása elengedhetetlen. Hiszen a globális és roppant tempójú technológiai fejlődés következtében a munkaerőpiac igénye egyre csökken a rutinszerűen végezhető és a kétkezi munka iránt. Ugyanakkor nő az igény a kreatív gondolkodás és az együttműködésekben eredményes összetett kommunikációs és analízis-szintetizáló készségek iránt. Gondoljunk például az épp aktuális feltételeknek, céloknak megfelelő információszűrés, integrálás és értékelés képességére, a közös értelmezésre, a csoportosan végzett értékelésre és problémamegoldási stratégia kialakítására! Sokféle képességlistát állítottak már össze különféle szervezetek Európában és a világban. Noha eltérően értelmeznek és rendszereznek, alapvetően mindegyik a „4 k”-t emeli ki: a **kritikus gondolkodást**, a **kreatív gondolkodást és cselekvést**, a **kooperációt** (közös munkát) és a **kommunikációt** (1.2. ábra). Ha ezeket végiggondoljuk, világos, hogy miért kell ma a hagyományostól teljesen eltérő módon tanulniuk a tanulóknak a földrajzot (is).



Alaptantárgyak	21. századi motívumok
angol nyelv (írás, olvasás, irodalom, nyelvtan) -	
idegen nyelvek -	- önismeret
matematika -	- globális tudatosság
közgazdaságtan -	- pénzügyi, gazdasági, üzleti és vállalkozási ismeretek
földrajz -	- állampolgári képességek
történelem -	- egészségügyi ismeretek
kormányzati és állampolgári ismeretek -	- környezeti ismeretek
tudomány (természettudomány) -	
művészetek -	

1.2. ábra. A 21. század készségei (forrás: Együttműködés a 21. századi készségekért)

Milyen földrajztanárra van szükség a 21. században?



1.3. ábra. Új tanári képességek és attitűdök
(forrás: <https://tools4sucessnotes.wikispaces.com/21st+Century+Educator>)

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Világítsa meg konkrét példákkal a földrajztanulás eredményességét befolyásoló tényezőket (1.1. ábra)!
2. Végezzen önértékelést! Melyek az erősségei és a gyengeségei a tanulók 21. századi követelményekre való felkészülésével kapcsolatban?
3. Tanulmányozza át a földrajztanárok egyetemi képzésének kimeneti követelményeit (8/2013. (I. 30.) EMMI rendelet) abból a szempontból, hogy mennyire vannak összhangban a tanulóktól elvárt 21. századi képességekkel!

A fejezetben felhasznált és ajánlott irodalom

- *Binkley, M. (szerk. 2012):* 21. századi készségek mérése és tanítása (Assessment and Teaching of 21st Century Skills)
- *B. Németh M. (2008):* A természettudományos műveltség fogalma és értelmezései. Iskolakultúra, 7–8. 13 p. (<http://epa.oszk.hu/00000/00011/00133/pdf/2008-7-8.pdf>)
- *Krugman, P. (2000):* A földrajz szerepe a fejlődésben. In: Tér és társadalom, 14. évf. 4. pp. 1–21.
- *Makádi M. (2005):* Földönjáró 1. Módszertani kézikönyv gyakorló földrajztanárok és hallgatók részére, Stiefel Eurocart Kft., Budapest, pp. 59–74.
- *Makádi M. (2011):* A földrajztanárok módszertani kultúrája. In: Földrajzi Közlemények, Budapest, 135.2. pp. 125–133.
- *Makádi M. – Horváth G. (2012):* Földrajzi ismeretek a középiskolai természettudományos tantárgyakban. Tanulmány. (http://metal.elte.hu/~ttomc/doc/fiktt_foldrajz_makadi_horvath.pdf) 48 p.
- *Pink, D. (2009):* A megújult elme – Használd az agyad jobbik felét! HVG Kiadó Zrt., Budapest, 260 p.
- *Réti M. (2011):* A természettudományos műveltségképről. In: Bánkúti Zs. – Csorba F. L. (szerk.): Átmenet a tantárgyak között. Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, Budapest, pp. 15–32.,
- *Tari A. (2010):* Y-generáció. Jaffa Kiadó és Kereskedelmi Kft., Budapest, 298 p.
- *Wilson, M. – Gerber, L. E. (2008):* How Generational Theory Can Improve Teaching: Strategies For Working with the „Millenneials”. Teaching and learning, Vol. 1. No. 1. http://www.worcester.edu/Currents/Archives/Volume_1_Number_1/CurrentsV1N1WilsonP29.pdf
- Learning for 21st century. Partnership for 21st century skills, Washington, 32 p.

2.1. Az együttműködésen alapuló tanulás elvei

Kulcsszavak: tudásgazdaság, tudásalapú társadalom, kooperatív tanulásszervezés, kooperatív alapelvek, együttműködés (interakció), monitorozás, kooperatív kiigazítás

2.1.1. A kooperatív tanulásszervezés értelmezése

Az együtt okosabbak vagyunk paradigmája

Melyek a gazdaságok sikertermékei napjainkban? Nem azok, amelyek sok anyagból sok fizikai munkával készültek, hanem amelyekbe sok és speciális tudást építettek be. Egyre nyilvánvalóbb, hogy a gazdasági értékek nem a fizikai termékek előállításából, hanem egyre inkább a szellemi munkából származnak. Ez a változás pedig átrendezi a világot. Az elektronikai forradalom következtében szinte mindenki hozzáférhet roppant mennyiségű információhoz, ezért ennek birtoklása már nem jelent versenyelőnyt. Viszont az információk feldolgozásához és hasznosításához **szellemi munka** kell, ez a képesség és a szakemberek **műveltsége** lett a legfőbb versenytényező a gazdaságban. Úgy is nevezzük, **tudásgazdaság**. Ehhez azonban újfajta kommunikációt kell tanulni. Ahhoz is, hogy a kevesek által birtokolt egyre specializáltabb szaktudás hasznosan beépülhessen a tudásrendszerekbe. A **tudásalapú társadalomban** a legtöbb munkahelyen nem azt várják el a munkaerőtől, hogy egy sorban ülve versenyezzenek egymással, hanem hogy **team-munkában** dolgozzanak, vagyis összehangoltan, munkamegosztásban, egymás eredményeit felhasználva végezzék minél hatékonyabban a feladataikat. Micsoda paradoxon, hogy az egyre erősebben individualizálódó és atomizálódó világban az egyén alig képes egyedül boldogulni, többnyire csak a közös erőfeszítés hoz eredményt!

A jó munkaerő ismérvei

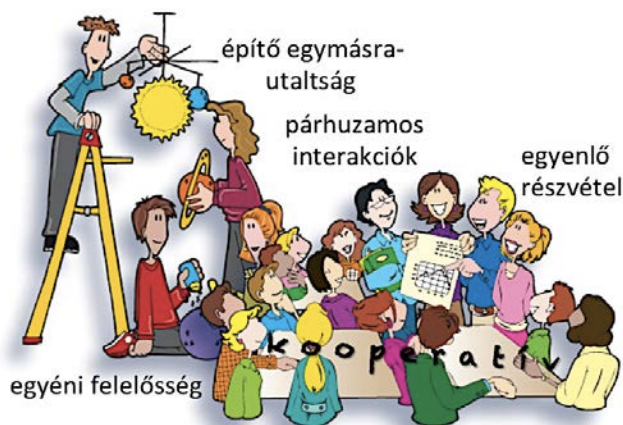
- Kitűnő kommunikációs képesség (szóbeli és írásbeli)
- Becsületesség, tisztesség
- Másokkal való jó viszony kialakításának képessége
- Motiváltság, kezdeményezőképeség
- Szigorú munkaerkölcs
- Csapatjátékos
- Elemzőkézség
- Rugalmasság, alkalmazkodóképesség
- Informatikai eszközök, programok használatának képessége
- A részletek iránti vonzódás képessége

Ha pedig a világ egyre inkább a speciális tudások, szellemi teljesítmények összeadódására épül, akkor az iskolai életben alapvető változásokra van szükség, mert a hagyományos oktatási módszerek nem erre készítene fel. Sajnos a magyar pedagógusok és a társadalom jelentős része még mindig szinte fetiszizálja a katedráról beszélő és irányító tanári attitűdöt, miközben folyton az iskolai munka kudarcairól beszélnek. Általában a család sem képes felkészíteni a gyerekeket az ilyenfajta együttműködésre, a szülők és a gyerekek a digitális kommunikációba temetkeznek, és lassan elfelejti a társadalmi emlékezet a többgenerációs nagycsaládok közös bölcsességét, toleranciáját. Az iskolának kell biztosítania, hogy a tanulók ne csupán eltöltsék ott az időt a tanuláshoz nevezett tevékenységgel, hanem a közös munka során épüljenek ki személyes és társas kapcsolataik, olyan tevékenységeket végezzenek, amelyek generálják az egymással való együttműködést, azáltal eredményes legyen a tanulásuk, maradandó a tudásuk.

A kooperatív tanulásszervezési mód – szemben a hagyományos iskolai gyakorlattal – abból indul ki, hogy a **tudás a társadalom közös alkotása**, közösen többet látunk és okosabbak vagyunk, ezért a tanulási-tanítási folyamatot a tanulók közötti együttműködésekre építi (*Kagan, S. 2001*). A tudást az egyes tanulók meglévő tudásából fokozatosan és közösen építi tovább, hiszen az agy nemcsak tények befogadására való, hanem korábbi tudáselemek rendszerezésére, átalakítására, újraépítésére is. A módszer tehát a konstruktív elméleten alapszik. A feladatorientált szituációkban szükséges kooperatív „tudás” megszerzésének legkézenfekvőbb módja, hogy a tanulók a tudásszerzést és az értékteremtést **együttműködő csoportokban**, közös munkájuk eredményeként éljék meg. Egy témáról, problémáról való gondolkodás csak akkor indul meg a tanulóknál, ha úgy érzik, hogy a saját problémájukról van szó. A földrajz tanításban a távoli vidékek földrajzi problémái vagy a globális kérdések sokszor azért nem érintik meg a tanulókat, mert úgy gondolják, hogy azok túl távoliak, velük ilyenek nem történhetnek meg. Egyébként is, a kor- és sorstársak észjárása könnyebben lendíti tovább a saját gondolatokat, mint a felnőtteké, a tanáré. Persze ennek a tanulási folyamatnak is a tanár az irányítója, aki ismeri az egyes tanulók egyediségét, és tudásukat, érdeklődésüket összekapcsolja a szaktudományi, a földrajz tantárgyi tartalommal, az ahhoz kapcsolódó képességterületekkel. Ám a beszéd, az írás, az olvasás, a számolás, a koncentráció, a térbeli tájékozódás stb. képessége nem sokat ér, ha az ember nem tudja azokat interakciókban, a más emberekkel való kapcsolatépítésben hasznosítani (*Arató F. 2008*).

Az együttműködés alapelvei

A kooperatív tanulásszervezés nem azonos a csoportmunkával. Azt jelenti, hogy a tanítás-tanulás **kooperatív alapelveken** nyugszik (*2.1. ábra*). Lényeges, hogy mind a négy alapelv (a „négy e”) együtt épül be a folyamatba, ha valamelyik hiányzik, már csak a hagyományos értelemben vett csoportmunkáról beszélhetünk (*2.1. táblázat*). Melyek ezek az alapelvek?



2.1. ábra. A kooperatív tanulószervezés alapelvei
(Kagan, S. 2001 nyomán Makádi M. 2015)

1. **Egyidejű társas kölcsönhatások (párhuzamos interakciók)** – a tanulók kiscsoportokban dolgoznak párhuzamosan, így viszonylag sok az egy főre jutó aktív tanulási idő; mindenki elmondhatja, amit gondol, érez, és megnyilvánulásaira folyamatos visszajelzést kap a társaktól. Fontos, hogy a társaktól, nem egy külső, más szempontok alapján működő felnőttől (a tanártól).
2. **Egymásrautaltság** – a tanulók olyan feladatokon dolgoznak, amelyek igénylik egymás tudásának, munkájának a kiegészítését, mindenkinek a tudása mindenki tudására épül; az egyének és a csoportok fejlődése szorosan összefügg, a csoportok tagjai érdekeltek egymás sikerében.
3. **Egyéni felelősség** – olyan módszerek, amelyek csoportcél tűznek ki és csoportos értékeléssel jutalmaznak, de nem teszik az egyes tanulókat felelőssé azért, hogy milyen mértékben járultak hozzá a közös cél eléréséhez (például a „potyautast” vagy az „igavonót”), illetve ha nem javítanak a tanulási teljesítményükön.
4. **Egyenlő részvétel** – olyan munkaszervezés, ami biztosítja, hogy mindenki hozzáférjen a tudáshoz, azonos esélyű résztvevője legyen a megszerzésének; a tanulók munkamegosztásban vagy szereposztásban dolgoznak a differenciálás elve alapján, mindenki a neki megfelelő nehézségű, irányú és mennyiségű feladatot kapja (heterogén csoportok).

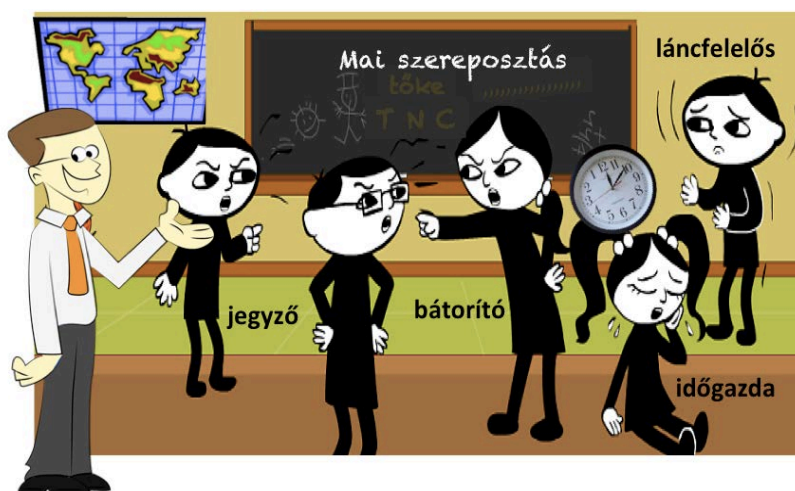
A kooperativitás feltételezi a nyilvánosságot. Ez azt jelenti, hogy a tanulók minden egyéni és csoportos munkateljesítménye mindig mindenki számára látható az adott tanulási szakaszban. Az egyéni munkákat szignóval, a csoportfeladatok feladatlapjait, végeredményét, bemutatóját névvel (vagy jellel) látják el és közzéteszik (pl. faliújságon, Facebook-csoportban, Google Drive-on). Ennek a nyomon követésen túl azért van jelentősége, mert egyes tanulók és csoportok munkája ötletadó is lehet, segít a gondolatok további érlelődésében, mélyülésében, az egész osztályra vonatkozó egyre jobb teljesítmények kialakulásában.

Szemponatok	Hagyományos csoportmunka	Munka kooperatív csoportokban
A tanulás lényege	a feladatmegoldás eredménye	a feladatmegoldás folyamata és a csoporton belüli társas viszonyok
A csoport összetétele	többnyire homogén vagy esetleges	többnyire heterogén
Tanulást irányító	a kijelölt vagy kiválasztott csoportvezető	közösen a csoport (megosztott vezetés, szerepek szerint)
Függés a csoportban	nincs	pozitív függés van
Felelősség	a tanuló csak önmagáért felel	egyéni és megosztott
Önértékelés	nincs	van egyéni és csoportos
Reflexió	nincs	csoportos
A tanulás, a tudás nyilvánossága	általában nincs, legfeljebb a végeredményt mutatják be	fokozatos és folyamatos, minden lépésre és az eredményre is kiterjed
A tanár szerepe a tanulási folyamatban	nem avatkozik bele	figyelemmel kíséri a csoportok munkáját, szükség esetén segít

2.1. táblázat. A hagyományos csoportmunka és a kooperatív munka összehasonlítása (Johnson, D. – Johnson, R. 1994 nyomán Makádi M. 2015)

Kooperatív tanulói szerepek

A tanulók szívesen dolgoznak együtt bármely feladaton, a közös élmény iránti igény a gyermekkor egyik fő jellemzője. Csakhogy ennek hamar fölébe kerekedik a minősítés elvű iskolai közegben az egyéni érdekérvényesítés, és gyakran a minél kisebb munkával történő haszonszerzés stratégiáinak bevetése. A közös tanulás élményét akkor tudják átélni a tanulók, ha a tanár fokozatosan adagolja számukra azokat a **szerepeket**, amelyekben megízlelhetik a **közös felelősség** jelentőségét a tudásszerzésben, generálja és modellálja a csoporton belüli feladatmegosztást és együttműködést. Leggyakrabban az alábbi szerepeket osztja ki a tanulóknak (2.2. ábra):



2.2. ábra. Tanulói szerepek a kooperatív munkában (Makádi M. 2015)

- **láncfelelős:** aki mederben tartja a csoporton belüli munkát, folyamatosan értelmezi az aktuális tartalmakat (hogyan illeszkedik a részfeladat az egész rendszerébe?), minimalizálja az elkalandozást. Eszköztára: „nekünk az a dolgunk, hogy...”, nézzük csak a feladatleírásunkat!”;
- **bátorító:** aki a közös tanulás, a feladatmegoldás során háttérbe szorulók érvényesülését biztosítja a domináns tanulókkal szemben. Eszköztára: „minden vélemény számít, hallgassuk meg őt is!”, „lássuk, ki mit gondol!”, „most te következ!”;
- **időgazda:** a tanár által szabott időkeretet osztja be a csoport számára az egyes feladatelemek végrehajtására. Eszköztára: „még ... időnk van.”, „figyelem az órát.”, „neked (ekkorra) kell elkészülnöd...”;
- **jegyző:** a csoport írásos, alkotásos feladatainak elvégzéséért felelős tanuló, aki értelmezi a többiek számára az épp aktuális tennivalót és szorgalmazza a megoldásukat. Eszköztára: „mondd csak, hogy mit is írnak!”, „gyere, csináld velem!”.

2.1.2. Új tanári attitűdök kooperatív munkaszervezés esetén

Ha a tanulók öntevékenyen dolgoznak, akkor a tanárnak háttérben kell maradnia. Ez nem jelenti azt, hogy leülhet a tanári asztalhoz meginni a kávéját vagy adminisztrálhat az e-naplóban, hanem háttérből ugyan, de folyamatosan nyomon kell kísérnie a tanulási folyamatot. Annál is inkább, mert a tanulóknak folyamatosan érezniük kell, hogy komoly munka folyik a földrajzórán. Állandóan **készenlétben** kell állnia, hogy szükség esetén **segítséget nyújthasson** az éppen rászorulóknak. Azt persze nem könnyű megmondani, hogy mikor és milyen szinten. Bár a kooperatív munkának éppen az a lényege, hogy a tanulók egymással beszéljék ki a dolgokat, előfordulhat, hogy a tanárnak **be kell avatkoznia**. Csak olyankor, amikor sérülni látszik az esélyegyenlőség és az együttműködés. Például amikor a



2.3. ábra. A tanár megfigyelő szerepe a kooperatív munkaszervezés során (Makádi M. 2015)

csoport nem a feladattal foglalkozik, nem tud megfelelő ütemben haladni, vagy a tanulók nem tudták egyenletesen, praktikusán megosztani egymás között a feladatokat, veszezszenek. Ilyenkor nem moralizál, hanem ötletekhez segíti a tanulókat, példát mutat arra, hogyan lehet megoldani a helyzetet és a helyes vágányon folytatni a munkát. Ezt nevezzük **kooperatív kiigazításnak**. Ha ezekre a lépésekre nincs is szükség, a tanárnak folyamatosan figyelnie kell a gyerekeket (2.3. ábra). A többszintű **diagnosztikus megfigyelés** (monitorozás) feltétele a további órák helyes menetének, a munkamódszerek kiválasztásának, illetve a megfelelő feladatsorok összeállításának.

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Hasonlítsa össze a kooperatív tanulásszervezés és a hagyományos csoportmunka alkalmazásának előnyeit és hátrányait, nehézségeit! Rendezze táblázatba! Különösen a földrajztanítás szempontjából értékeljen!
2. Miért nevezik a kooperatív tanulást filozófiának is? Támassa alá érvekkel az állításait!
3. Tanulmányozza át a Nemzeti alaptanterv és a kerettantervek földrajztanításra vonatkozó részeit abból a szempontból, hogy milyen lehetőségeket kínálnak a kooperatív tanulásra!

2.2. A földrajzi-környezeti tudás és a képzetek kooperatív fejlesztése

Kulcsszavak: *gondolkodás, műveleti szint, kreatív gondolkodás, kritikai gondolkodás, problémamegoldó gondolkodás, bevésés, lényegkiemelés, képzet, mozaik módszer, RJR-módszer, ablak módszer, szakértői csoport, kooperatív vita*

2.2.1. A földrajzi gondolkodás fejlesztése kooperatív módszerekkel

A gondolkodás szintjei

Minden gyerek lehetőségekkel születik, és nem tudhatjuk, hol vannak képességeinek a határai. Az iskolai tanulási folyamat során birtokba kell vennie képességeit, és le kell küzdenie azokat az akadályokat, amelyek nehezítik a tanulását. Ám minden gyermek esetében ott a veszély, hogy megreked a gondolkodás alacsonyabb szintű formáinál, a rutinszerűen végzett gondolati tevékenységeknél, nem lát meg új utakat, nem éli át a lépésről lépésre való előrehaladás sikerét, vagyis elveszíti a tudás és a tapasztalás új útjainak felfedezési lehetőségét. Nem talál rá magától mindenki a megfelelő gondolkodási utakra, a számára eredményes tanulási stratégiára. A gondolkodás csak korlátozott mértékben fejlődik az életkorral és a tapasztalással, azt tanítani kell! Csakhogy – mint ahogyan azt már

az 1. fejezetben érintettük – nemigen fogalmazható meg, hogy a jövőben milyen tudásra lesz szükség, ezért az ismeretek halmazával szemben olyan tudással, elsősorban gondolkodási készségekkel kell ellátni a gyerekeket, amelyek birtokában új tudást szerezhetnek, hogy maguk irányíthassák egész életen át tartó tanulásukat, maguk tarthassák kezükben életük menetét. A tanárok igen gyakran utasítják a tanulókat arra, hogy gondolkodjanak, de vajon hányszor mutatják meg, mit jelent az és hogyan kell csinálni? Miért is lenne rá szükség, hiszen mindenki tudja, mit jelent, minden embernek megvan a gondolkodásra való képessége. Csakhogy a gyerekek az információkat nem automatikusan dolgozzák fel, mert azok általában újszerűek számukra. **Érzékelő, emlékező, fogalomalkotó és gondolatközlő képességük** kevésbé hatékony, mint a felnőtteké. Sőt, mivel a gondolkodási képesség több elemből (érezékelés, emlékezet, fogalomalkotás, nyelv, jelképesítés) áll, azok még az egyes gyermekek esetében is különbözőek. A **gondolkodás** során az elvont vagy szemléletes ismereteket problémamegoldásra vagy új ismeret szerzésére használjuk fel belső, pszichológiai folyamatok révén. Több **műveleti szintje** épül egymásra, mely rendszerben a magasabb szint feltételezi az előző szintekben való jártasságot, készséget (2.2. táblázat).

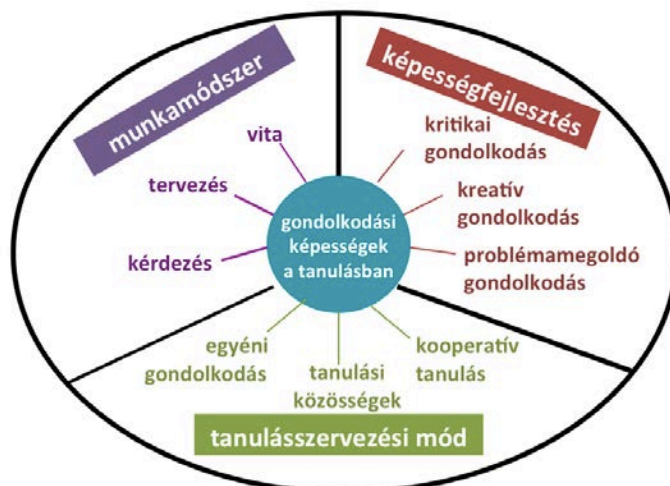
Szint	Utasításai	Hívó kérdései
6. Értékelés az ismeret megítélése, felmérése meghatározott kritériumok szerint, indoklással	Becsüld fel! Ítéld meg! Kritizáld! Találj hibákat! Védd meg! Hasonlítsd össze!	Melyik a fontosabb, logikusabb, megfelelőbb, találóbb? Milyen tévedés, következetlenség van? Hogyan ítéled meg? Miért gondoldod így?
5. Összegzés (szintézis) valami új létrehozása a tényekből, az elemek új mintákba rendezése	Mondd el! Fogalmazd meg! Állíts fel szabályt! Készíts! Csinálj! Fejlessz! Tervezz alternatívát!	Miben különbözhet? Mi lenne, ha...? Hogyan fejlesztenéd tovább? Hogyan tökéletesítenéd?
4. Elemzés (analízis) a tények részekre vagy formákra bontása	Különböztess meg! Azonosítsd! Fejezd ki az álláspontodat!	Miből áll? Mi a sorrend? Mik az okok, előzmények, problémák, megoldások, következmények?
3. Alkalmazás a tények felhasználása új, ismeretlen vagy új megközelítésű helyzetekben	Mutasd be! Alkalmazd, amit tudsz! Magyarázd meg! Győzz meg! Ítéld meg a hatásait!	Mire lehet használni? Hová vezet? Mi a következménye? Mi történne...? Milyen változással járna?
2. Felfogás, megértés (a tények értelmezése, megértése, extrapolálás)	Mondd el a saját szavaiddal! Magyarázd meg! Hasonlítsd össze! Kapcsold össze! Mondd el, mit érzel!	Minek tűnik? Mi lehetséges? Mit jelent? Ez ugyanaz mint...? Melyik állítás támasztja alá? Mi történne, ha...?
1. Tények ismerete (emlékezet, elraktározás és felidézés)	Határozd meg! Azonosítsd! Válaszd ki! Párosítsd!	Mit tudsz? Mire emlékszel? Ki? Mi? Melyik? Hol? Mikor? Mit? Hogyan? Mit jelent? Mi a legjobb?

2.2. táblázat. A gondolkodás műveleti szintjei
(Bloom, B. 1956 és Maynard, J. 2008 alapján Makádi M. 2015)

Természetesen a gondolkodási folyamat eredményessége nemcsak attól függ, hogy aktuálisan milyen képességszinten van a tanuló, hanem attól is, hogyan, milyen körülmények között, milyen feladathelyzetekben kényszerül gondolkodni. Mivel úgy általában nem lehetséges gondolkodni, csak valamin (valaminek a természetén, az okán, más ténnyel való összefüggésén stb.), a gondolkodás alapja a feltárás. A feltáró tevékenység első lépésben vizsgálódást jelent, ehhez kapcsolódik a **kreatív gondolkodás** szintje, második lépésben a vizsgálódással kapott tények elemzését, azaz **kritikai gondolkodást**. (A munkaerőpiacon is az lesz sikeres, aki nemcsak ki tudja válogatni a feladatnak megfelelő információkat, hanem fel is tudja dolgozni, használni azokat.) Csak ezen képességek birtokában fordulhat a gondolkodás a problémahelyzetek felismerése és megoldása felé, amelyek során a feltárás eredményét új szituációkban alkalmazza az agy. A **problémamegoldó gondolkodás** a legmagasabb, értékteremtő szintet jelenti (2.4. ábra).



2.4. ábra. A gondolkodás hatékonyságát befolyásoló tényezők (Makádi M. 2015)



2.5. ábra. A földrajztanításban leggyakrabban alkalmazott gondolkodási képességet fejlesztő stratégiák (Fischer, R. nyomán Makádi M. 2005)

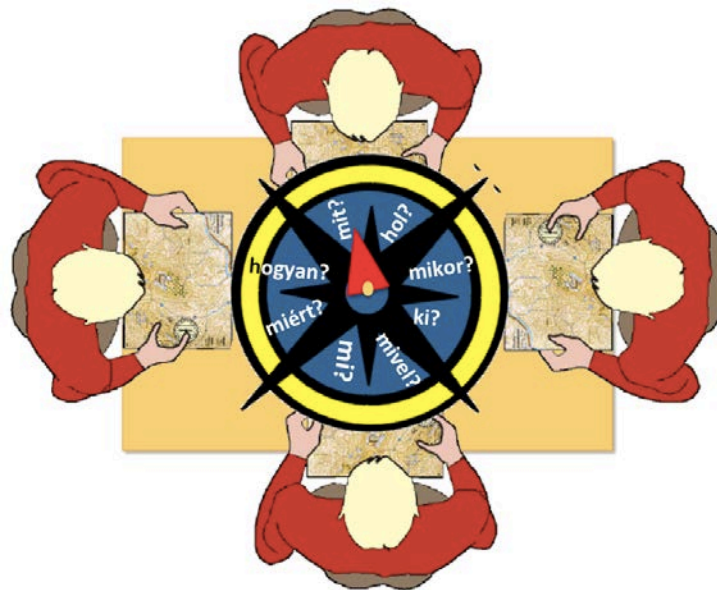
Az iskolai évek alatt a gondolkodás képessége különböző stratégiákkal hatékonyan fejleszthető. A stratégiák irányulhatnak a munkamódszerekre, a tanulásszervezési módra vagy valamely képességterületre (2.5. ábra). A változatos és megfelelő időben alkalmazott

stratégiákhoz kapcsolódó feladathelyzetek során a tanulók egyre magasabb gondolkodási szintre juthatnak, amelynek birtokában megértik a földrajzi-környezeti jelenségek, folyamatok lényegét, felfedezik az összefüggéseket. A megismert fogalomrendszerek és összefüggések felhasználásával oldják meg a problémákat, találnak válaszokat a mindennapok és a jövő kihívásaira.

A bevésést segítő módszerek

A gondolkodás alapjai a tények, másképpen az információk. Ezért fontos, hogy a tanulási folyamat során eredményes legyen a tények felfogása és szükség esetén a már birtokunkban lévő előhívása. Az információk bevésődésének feltétele, hogy egyértelműek legyenek a tanulók számára és rugalmasan előhívhatók legyenek. Ehhez az szükséges, hogy változatos körülmények között ismétlődjenek, és mindig kapcsolódjon hozzájuk aktív gondolati tevékenység például eltérő szövegkörnyezetekben, különböző témákhoz kapcsolódva, más és más feladathelyzetekben.

A tanulók számára új ismereteket tartalmazó szöveg (például média hír, tankönyvi szöveg) értelmezésére vagy a már birtokolt ismeretek felidézésére alkalmas a **kérdő iránytű** módszer. A tanulópárok egy papírkorongra írt kérdőszavakkal kérdéseket tesznek fel egymásnak az olvasott vagy felidézendő témával kapcsolatban. A korong minden körcikkekében van egy kérdőszó, ami felett bekötött szemmel egy nyilat forgatnak el (2.6. ábra). Amelyik kérdőszóra mutat a nyíl, azzal fogalmaz meg egy kérdést az egyik gyerek, a tanulópárja pedig válaszol rá. Hármasban vagy négyesben is alkalmazható, ebben az esetben a harmadik és a negyedik tanuló tartalmilag ellenőrzi a választ.



2.6. ábra. A kérdő iránytű a térképi tájékozódás gyakorlásához (Makádi M. 2015)

A „**dobj egy kérdést!**” módszer során a tanulók villámkérdéseket tesznek fel egymásnak egy témával kapcsolatban, amire villámválaszt (gyorsan és rövid, néhány szavas választ) kell adni. Például a földrajzi öv/terület – éghajlat, éghajlat – természetes növénytakaró, jellegzetes termények, ország – város, táj – folyó kapcsolatokat gyakorolhatják be ily módon. A kérdező labdát dob egyik csoporttagjának, akitől a választ várja. A helyes választ adott a válaszoló, akkor megfogalmazhat egy új kérdést, ha nem jól válaszolt, akkor kiesik a játékból.

Általában ismeretek felidézéséhez használjuk a **villámkártya módszert**, de a helyes megoldás tankönyvből, lexikonból, atlaszból vagy internetes keresőprogramok használatával is megkereshető. Többféle változata képzelhető el a földrajztanításban. Az alapváltozatban a csoporttagok kártyákat készítenek, amelyek egyik oldalán egy fogalom, a másik oldalán pedig annak a definíciója szerepel. Felmutatnak egy fogalomkártyát, amit a párnak (vagy a csoportból valakinek) definiálnia kell. Más esetben a csoport tagjai kártyákat kapnak, egy részükön fogalmak (például GNI), másik részükön azok definíciója (például: egy adott évben az ország állampolgárai által megkeresett összes jövedelem), rajza, képe vagy azokkal kapcsolatos bevésendő információk (például GDP → hazai gazdasági szektorok jövedelme + külföldről származó jövedelem – a külföldi teljesítések) vannak. A tanulók megkeresik az összetartozó kártyákat, és összeragasztják azokat (dominószerűen). Ezek után következik a páronkénti gyakorlás a dominókártyákkal. Az is elképzelhető, hogy a csoport tagjai asszociációs kártyákat készítenek: a kártya egyik oldalán egy mondat vagy megállapítás van, másik oldalán a fogalom, amelyre asszociálhatnak (például „kiszárad és felrepedezik a talaj” – „aszály”). A tanulópár egyik tagja felolvassa a fogalmat, majd a választ, utána visszakérdezi. Úgy is használható, hogy a kérdező csak a kérdést olvassa fel, és a társa válaszol rá.

A lényegkiemelést segítő módszerek

A tartalom (információ) csak akkor válik maradandóvá, ha a tanuló számára egyértelmű és illeszkedik az előzetes tudásához. Ennek érdekében a tanulás egyik leglényegesebb mozzanata a **lényegkiemelés**. Ebben is hatékonyan támogathatják egymást a gyerekek.

A **páros szövegfeldolgozás** során a csoportokon belül párokban dolgoznak a tanulók, mindenki ugyanazzal a szöveggel foglalkozik. A tanár a feldolgozandó szöveget „A” és „B” részre osztja. Először mindketten elolvassák az „A” részt, majd egyikük elmondja az olvasottak tartalmát, lényegét, a másik pedig kiegészíti, kijavítja. Utána elolvassák a „B” részt, aminek a tartalmát a másik tanuló foglalja össze. A tényekben lévő apró, de lényeges különbségek felismerését gyakoroltatja a **páros kártya módszer**. A párok egymásnak háttal ülnek, nem látják egymást, úgy beszélgetnek. Mindketten hasonló, de kis különbségeket rejtő kártyákat kapnak. Például ugyanaz a fogalom, tájkép, térképrészlet van mindkettőn, de a fogalomleírásban van egy kicsi eltérés, a kép eltérő nézetből napszakban, évszakban, évtizedben stb. mutatja, a térkép eltérő kivágatban, jelrendszerrel vagy más időpontban ábrázolja ugyanazt a tájat. Úgy kell beszélgetniük a tanulóknak, hogy kitalálják, miben térnek

el a kártyák szövegei, rajzai, képei.

Összetettebb a feladat, amikor a tanár felírja a témát vagy a fogalmat (például egy ország, földrajzi öv vagy terület, tipikus táj, nagyszerkezeti egység nevét) egy nagy papír közepére (az ablak közepe) minden csoport számára. A tanulók **ablakmódszerrel** összegyűjtik és köré írják az azzal kapcsolatos lényeges kifejezéseket, kulcsszavakat (például az öv éghajlati, felszínformálódási, gazdálkodási jellemzőit és környezeti problémáit). Négy (vagy kétszer-háromszor négy) tanuló négy külön szövegdobozban dolgozik (2.7. ábra) különböző színű tollal, így mindenki munkája követhető és értékelhető. A kész "gondolati ablakokat" kitűzik a táblára, és a csoportok bemutatják egymásnak a munkájukat. Közös javítják, bővítik és értékelik. Így készül el a **csoportos szóháló**.



2.7. ábra. A kikötői logisztikai központ fogalmának feldolgozása ablakmódszerrel (Makádi M. 2015)

A lényegkiemelés fontosságát leginkább akkor érzik át a tanulók, ha önmagukról van szó. Ezért gyakorlásában eredményes lehet az **útlevél módszer**. A gyerekek a módszer megismerése és „kockázatainak” felismerése céljából először olyan szöveges, rajzos, képes útlevelet készítenek önmagukról, ami a legfontosabb információkat tartalmazza. Megállapodhatnak abban, hogy mit tartalmazzon feltétlenül, de mindig legyen egy rovat a különös ismertetőjegyeknek. Az útlevelet közszemlére teszik, és hozzászólnak egymáséhoz, kiegészítik, javítgatják. Ennek megfelelően készíthetnek útlevelet egy földrajzi utazóról, valamely országról, városról, tájról, iparágról, de még elvont fogalmakról (például éghajlat, környezetkárosodás, övezetesség) is.

A kritikai gondolkodás fejlesztése

A tanulóknak át kell érezniük, hogy a megoldások keresése a tanulási folyamat része, közben természetszerűen, különösebb következmények nélkül tévedhetnek, és tévedéseiket ki is javíthatják. A bátortalanabbak is kipróbálhatják önálló ötleteiket „kisebb tétellel” kiscsoportokban, vagy megerősítést kaphatnak, ha mások is úgy vagy éppen eltérően gondolják. A „**találj valakit!**” módszer alkalmazásakor a tanulók megfogalmazzák a gondolatukat a témával, a problémával kapcsolatban (például: hogyan lehetne több turistát csalogatni a lakóhelyünkre? miért baj, ha az erdő helyén lakóparkot építenek?), és beírják azt a véleménytáblázatba (2.3. táblázat). Majd keresnek előbb a saját csoportjukban, azután más csoportokban is olyat, aki hasonlóan gondolja, és aláírja velük a sort.

Téma, probléma	Az én véleményem	Egyetértek a véleménnyel

2.3. táblázat. A véleménytáblázat váza

A **véleményvonal módszer** arra szolgál, hogy a tanulók felmérjék saját véleményük helyzetét, és megértsék a vélemények árnyaltságát. Húznak a padlón egy egyenes vonalat, aminek az egyik vége a teljes elutasítást, a másik vége a teljes elfogadást jelenti. A diákok a vonalra helyezett névkártyájukkal jelzik, hogy milyen álláspontot képviselnek az adott kérdésben. Meghallgatják egymás indoklását is. Legjobban az értékítéleteket tartalmazó kijelentések véleményezésekor használható a módszer (például „a vendégmunkások tömeges alkalmazása előnyös az ország gazdaságának”). A véleményvonal láttatja, hogy ki hol helyezkedik a véleményével a csoporton belül.

A kooperatív tanulás során a tanulók értékelhetik mások gondolatát, véleményét, tervét. Csakhogy ez nem könnyű a serdülők számára. Tapasztalniuk kell, hogy a két szélsőség, a „nagyon jó” és az „elutasítom” között sokféle fokozat van. Erre szolgál a **véleménykártya módszer**. A tanár felvet egy problémát, amelyről véleményt kell formálniuk a tanulóknak. (Például: fontos ismerni, hogy mely természeti jelenségekkel hogyan állapítható meg az északi irány; lényegesen könnyebb lett a vásárlás az internetes vásárlás elterjedésével.) Megállapodnak abban, hogy egymás állításainak „minősítésére” milyen kategóriákat fognak használni. Olyanokra van szükség, amelyek meghatározzák a vélemény jellegét, és olyan mondatszerkezetekre, amelyek ezt tükrözik, például: tetszik, amit mondtál; ugyanezt gondolom; elfogadom, de kiegészítem; csak részben értek egyet veled; elutasítom ezt a gondolatot. Amikor közösen megállapították a mondatokat, arról is megállapodnak, hogy melyik kártyát hány példányban készítik el.

A tapasztalatok szerint a kritikai gondolkodás hatékonyan fejleszthető az iskolában a **RJR-módszerrel**, ami a ráhangolódás – jelentésteremtés – reflektálás gondolkodási út végigjárását jelenti.

1. A ráhangolódás

A tanulásra való **ráhangolódás** mozzanata elsősorban értelmileg akarja megnyerni a tanulókat (szemben a hagyományos motivációval, ami érzelmeiket veszi célba). A tanulók megismernek egy helyzetet, gondolatot, majd a tanulópároknak vagy kiscsoportoknak az a feladatuk, hogy kiemeljenek belőle két kulcsfogalmat vagy fogalmazzanak meg két, arra vonatkozó állítást. Szempontokat nem kapnak hozzá. Rögzíteniük kell a fogalmak lényegét vagy az állításokhoz kapcsolódó mellettük vagy ellenük szóló érveiket egy táblázatban (2.4. táblázat). A véleményalkotás során derül ki a tanár számára, hogy a tanulók megértették-e az új fogalmat, helyzetet, problémát.

Fogalom: 1. gyógyvíz
2. hévíz

A lényege	Megkülönböztetője (más hasonló vagy kapcsolatos fogalomtól)
1. Gyógyító hatása van 2. Hőmérséklete > 20 °C	1. felszín alatti víz, kémiai összetétele → ásványvíz (oldott anyagtartalom > 1 g/l), 2. felszín alatti víz, csak a hőmérséklet számít (nem feltétlenül ásványvíz vagy gyógyvíz)

Állítás: 1.
2.

Két érv mellette	Két érv ellene
1.	1.
2.	2.

2.4. táblázat. A gondolati ráhangolódást segítő táblázat

2. A jelentésteremtés

A tanár a megtanulandó tananyagot a kiscsoportok létszámának megfelelő számú részre osztja. Olyan részeket jelöl ki, amelyek nem épülnek egymásra. Például egy nagytáj vagy ország esetében az egyes résztájakat mások dolgozzák fel, vagy ugyanazt a problémát eltérő szempontból közelítik meg (például a munkáltató, a munkaező, a környezet vagy a gazdasági eredmények felől). Minden csoporttag valamely részfeladat, probléma vagy szövegegység gazdája lesz, amit elolvas, értelmez. Az úgynevezett **mozaikmódszer** (Jigsaw-módszer) során a csoporttagok eltérő szövegrészletekkel (vagy problémákkal) dolgoznak: elolvassák (vagy más módon megismerik) és olvasás közben folyamatosan értékelik az olvasott (vagy megismert, megértett) információkat megadott szempontok szerint egy úgynevezett jelöléstáblázatban (2.5. táblázat). Miután a csoporttagok

megfelelő „szakértői” tudást szereztek a kijelölt témárészben, megtanítják egymásnak a kiscsoportban, amit tudnak.

√	A most megismertek megegyeznek az előzetes ismereteimmel vagy feltételezéseimmel
–	A most megismertek ellentmondanak az előzetes ismereteimnek vagy feltételezéseimnek
+	A most megismertek számomra új információt tartalmaznak
?	A megismertek további kutatásokra vagy kérdésfeltevésre ösztönöznek
*	A megismertekről kiegészítő információ jutott eszembe

2.5. táblázat. Jelöléstáblázat a jelentésteremtéshez

3. A reflektálás

A tanulók ebben a fázisban szilárdítják meg újonnan szerzett tudásukat azáltal, hogy azt saját szavaikkal fogalmazzák meg. Ez csak a megértést segíti elő. Az új tudásnak a saját gondolatrendszerbe ágyazódása (a konceptuális váltás) egy olyan folyamat, amely során a tudáselemek módosulnak, a fogalmak, a tények (az ismeretek) új összefüggésekbe kerülnek. Ehhez szükség van arra, hogy a tanulók ne csak saját gondolataikban mozogjanak, hanem megismerjék mások gondolatmenetét is. Ezért miután a csoportok minden tagja feldolgozta saját tananyag részét, azaz „szakértője” lett annak, az ugyanazzal a feladattal foglalkozókat egy csoportba (**szakértői csoportba**) ülteti a tanár. Így mindenkinek lehetősége nyílik arra, hogy jelölései alapján felvesse a kérdéseit, megismertesse másokkal a többlettudását, illetve ellenőrizze, helyesen gondolkodott-e a feladatmegoldás során.

Szakértő mozaik olyan módszer, amely elősegíti, hogy a tanulók ne mechanikusan befogadják és visszaadják a tényszerű ismereteket, hanem újszerű gondolatokat alkossanak azáltal, hogy kérdéseket tesznek fel, következtetnek, új szempontok szerint rendszerezik a már meglévő tudáselemeiket.

Problémamegoldás kooperatív csoportokban

A tanulóknak rá kell érezniük arra, hogy közösen bölcsőbbek, mint egyedül. Erre is jó a **kupactanács**. A kapott problémát (például miért könnyű faházakat építenek a hideg tajgában?) először mindenki magában értelmezi, majd megbeszéli a párjával. Ezt követően a közösen kialakított álláspontjukat megismertetik a csoport másik párosával. Az egyeztetés után alakul ki a csoport közös megoldása. Hasonló az a módszer is, amelyben a párok az egész osztály elé tárják a megoldásuk mellett azt is, hogy milyen gondolkodási úton jutottak eredményre. Így mindenki számára érzékelhetővé válik, hogy mennyiféleképpen gondolkodhatnak, s láthatják, hogy ugyanaz az eredmény többféle úton is elérhető. Olyan témák esetén jó alkalmazni, amelyek logikai következtetés-láncokra épülnek (például miért annyira változékony a Kárpát-medence időjárása? miért alakul ki az infláció?) vagy kipróbáláshoz kapcsolódnak (például miért kanyarognak a folyók a síkvidéken? hogyan

keletkeznek a törmelékes kőzetek? hogyan lehet eltávolítani az olajfoltot a tengerről?).

Gyakorlott együttgondolkodó közösségek esetében jól bevált az a megoldás, hogy miután mindenki kigondolt egy-egy megoldási lehetőséget a felvetett problémára, valaki ismerteti a sajátját, a többiek pedig **forgószínpadszerűen**, sorban reagálnak rá, elmondják a véleményüket a javaslatról. Így minden csoporttag ad megoldási javaslatot és véleményezi is másokét. A körbe haladó válaszadás biztosítja, hogy mindenki állást foglalhasson a kérdésben. Végül közösen kiválasztják a legsikeresebbnek tartott megoldást, és azt mutatják be a többi csoportnak.

2.2.2. A földrajzi képzetek kommunikálása kooperatív módszerekkel

Az információmegosztás módszerei

A közös munka sikere nagyban függ attól, hogy mennyire hatékonyan kommunikálnak egymással a csoporttagok. Ezt is tanulni kell olyan módszerekkel, amelyek szervezik az információ megosztását és áramlását a csoporttagok, illetve az egyes csoportok között, hiszen a gyerekek egy része mindent és azonnal szeretne közölni, másik részük meg (részben éppen ezért) passzivitásba vonul. A **forgó** módszere azt tanítja, hogy mindenkire sor kerüljön ugyanabban a feladathelyzetben. A tanulók például információkat gyűjtenek tematikus térképekről, internetes infografikákból, különböző forrásból származó (KSH, EUROSTAT, CIA The World Factbook, Knoema stb.) adatsorokból egy országról, egy régióról, egy centrum- vagy perifériaterületről, egy gazdasági ágazatról. A kutatási feladat után ismertetnek valamit egyéni megoldásukból (egy részterületet, tapasztalatot, gyűjtést, véleményt stb.), mindenki sorban egymás után (például az óramutató járásával megegyező irányban adva át a szót). A többiek jelzik, ha ők is hasonlót találtak vagy hasonlóan vélekednek.

A **csoportinterjú** mindenkit megszólalásra készítet a csoportban, mert a tanulóknak szerepek szerint kell állást foglalniuk, érvelniük az új információval vagy egy konfliktushelyzettel kapcsolatban. Olyan tananyagtartalmakkal kapcsolatban érdemes alkalmazni a módszert, ahol fontos, hogy mennyi és milyen tény áll rendelkezésre az érdemi állásfoglaláshoz. Például egy táj, ország vagy országcsoport földrajzát dolgozzák fel úgy, hogy különféle forrásokból (például adatsorok, tematikus térképek, elemzések) gyűjtenek információkat. Rá kell döbbsenniük, hogy nem elég csupán az éghajlat alapján megítélni a mezőgazdaság lehetőségeit, a turisztikai fejlesztések realitását, az ország GDP adata alapján a gazdasági fejlettségét, a társadalom életminőségét. Vagyis a módszer során maguk jönnek rá, hogy elengedhetlen a többiek által gyűjtött információ figyelembe vétele, beépítése ahhoz, hogy ítéljenek, állást foglaljanak. A **kooperatív kémkedés** azt jelenti, hogy például négy négy fős csoport dolgozik, és amikor egy részfeladattal végeztek, átmegy három tagjuk a másik három csoporthoz, hogy megtudakolják, mire jutottak ők. Majd a hírszerzők visszatérnek,

elmondják a tapasztalataikat, és annak tényeit, tanulságait a csoport beépíti a saját megoldásába. A kémkedés azonos és eltérő feladatokra is épülhet. Azonos feladatok esetében az a lényeg, hogy ugyanarról mi más tudtak meg mások, esetleg hogyan jutottak ahhoz az információhoz. Ha eltérő feladatokon dolgoztak a csoportok, akkor a tanulás lényegi eleme az, hogy a mások által összegyűjtött információ, tapasztalat hogyan építhető be a sajátjukba.

Példa – Kooperatív kémkedés – Kivel szövetkezzünk? (Elérhető: <http://bit.ly/1GvnSx5>)

A földrajzi képzetek tökéletesítése

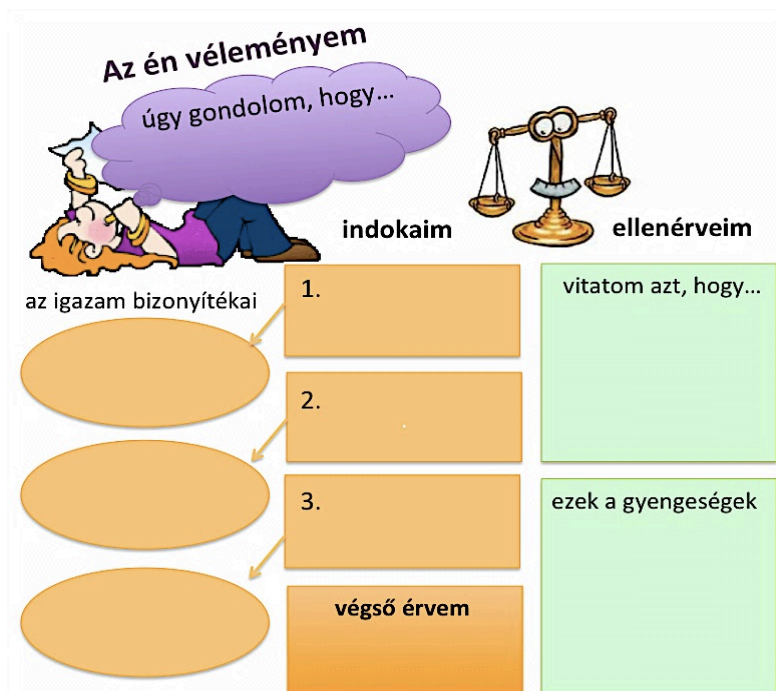
A tanulás során az egyes földrajzi fogalmakkal, jelenségekkel kapcsolatos képzetek folyton változnak, újabb és újabb elemekkel gazdagodnak, ezáltal mélyülnek. A kiteljesedésben nagy szerepe van a sokirányú tapasztalatnak, a többféle megközelítésnek, amit a társak képzeletének megismerése hatékonyan segíthet. A tanuló társak jobb partnerek ebben, mint a tanár, mert közebb áll egymáshoz a képzeleti világuk, gondolkodásuk még akkor is, ha egyéneként erősen különbözőek. Egy táj, térelem vagy fogalom képi, rajzi megjelenítése eltérő tartalmakat hoz felszínre, eltérően kapcsolódik a meglévő tudásrendszerbe. Ezért hasznos, ha a tanulók bepillanthatnak társaik képzeletébe. Ezt segítheti egyszerű esetben, ha egy darabokra vágott képet mozaikszerűen közösen kell összerakniuk (**puzzle**). Érdekesebb és nehezebb a feladat, ha a térbeli részlethez tartozó rajzelemek vagy azok térképjelei közül kell válogatni. Minden csoporttag kiválaszt egy vagy néhány (meghatározott számú) rajzelemet, és megindokolja a társainak, hogy miért gondol arra, mi a kapcsolata a térrészlettel. Egymás meggyőzése után, a közös döntés alapján „felépítik” a teret.

A **közösen képzeljük** módszernek az a lényege, hogy a tanár bedob egy fogalmat, amiről a tanulónak el kell mondaniuk, hogy mit gondolnak. Egyszerűbb esetben csak jellemzőket mondanak, máskor kulcsszavakat, esetleg igaz állításokat. Érettebb szakaszban akár álláspontok megfogalmazására is használható például közös vélemény kialakítása vagy döntés előtt. Rajzban is kifejezhetik a tanulók, hogy hogyan képzelik a dolgokat. Például hiányos tájkontúrokat vagy országhatárokat folytatnak a megfelelő vagy a megadott irányban közösen. (Ha az egyes tanulók különböző színű tollal dolgoznak, akkor nyomon is követhetők az egyéni teljesítmények.) Amikor egy tájelem (például templomtorony, gyár, meddőhányó, hulladékégetőmű) környezetét körben közösen megrajzolják, meg is vitatják a csoporttagok egymással, hogy miért azt, oda és úgy szeretnék rajzolni. Egyeztetik az álláspontjukat, és végül egy kompromisszumos csoportmegoldás születik. A kép- vagy rajzrészlet folytatása a térben való elhelyezkedés reális képzetét vagy a lényeges fogalmi elemek felismerését segítheti. Jó lehetőség az is, hogy pármunkában az egyik tanulónak azt kell **lerajzolnia**, amit a másik mond. Utasítások sorozatával irányítja egy földrajzi fogalomról való rajz elkészítését. Ez a módszer nemcsak a másik által gondoltak elképzelését és leképezését gyakoroltatja, hanem a részletekre irányítja a gyerekek figyelmét. Tanítja az

egyértelmű, pontos megfogalmásokat, utasítások kiadását is.

A kommunikáció fejlesztése

Olyan módszerek is vannak, amelyek alapvetően a csoportok és csoporttagok közötti kommunikációt szabályozzák, segítik a pozitív kommunikációs minták kialakulását, fejlesztik a konkrét kommunikációs készségeket és irányítják a csoportokat abban, hogy döntéseiket az egyéni vélemények szem előtt tartásával tudják meghozni. A kooperatív tanulásszervezéskor alapproblémát jelent, hogy ki mikor beszélhet, szólhat hozzá a feladathoz, kérdéshez. Ezt szabályozhatja a **beszélő korongok** módszere. Mindenki ugyanannyi korongot kap, és amikor valaki hozzászól egy kérdéshez, le kell tennie egy korongot az asztal közepére. Addig senki sem kap újra szót, amíg a csoport minden tagjának a korongja az asztal közepére nem került. Akinek elfogyott a korongja, nem szólhat többé hozzá. Vannak csoportok, ahol az okoz problémát, hogy mindenki mondja a magáét, és elbeszélnek egymás mellett. Az **indián beszélgetés** módszer az egymás mondanójára való odafigyelést gyakorlatatja. Az alapja, hogy a fiatal indiánok mindig elismételték az előttük szóló idősök gondolatait. Így folyhat ez a tanítási órán is: a hozzászólónak először el kell ismételnie az előtte szóló(k) gondolatait (nem szó szerint, hanem a lényegét kiemelve), csak ezután ismertetheti a sajátját. Amikor mindenki elmondta a saját gondolatát, a csoportnak közös megállapodásra kell jutnia.



2.8. ábra. Feladatlap a véleményhez kapcsolódó érvek és ellenérvek gyűjtéséhez (Makádi M. 2015)

Vitatkozni nehéz. Olykor még ennél is nehezebb meggyőzni a gyerekeket arról, hogy a vita csak tényeken alapulhat, a véleményt érvekkel szükséges alátámasztani. Egyszerűbb esetben

ennek az lehet a kerete, hogy a tanúk feladatlapon gyűjtik a saját véleményükhöz kapcsolódó érveket és ellenérveket, amelyeket összevetnek, megvitatnak a csoportban (2.8. ábra). A **kooperatív vita** során egy vitás kérdésben négy állásfoglalás közül lehet választani. Minden tanuló kialakítja saját véleményét és az állásfoglalásokat jelentő négy asztalsarok egyikéhez ül. Érveket gyűjtenek, úgy készülnek fel a vitára. Korongokat vagy társasjáték bábukat kapnak (a feladat terjedelmétől függő, de azonos számút). Minden érv elmondásakor egy korongot tesznek az asztalra. A vitának akkor van vége, amikor elfogynak a korongok, bábuk. Az érvek erőssége dönti el, hogy melyik állásfoglalás állta meg a helyét.

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Válasszon ki egy földrajzi témakört a tantervből, és érzékeltesse abban konkrét példákkal a gondolkodási szintek különbségét!
2. Gondolja át a bemutatott kooperatív problémamegoldási módszereket fejlesztési értékeik szempontjából! Foglalja azokat táblázatba! Igazolja ezeket konkrét tartalmi példákkal!
3. Hogyan függ össze a bevéődést és felidézést segítő kooperatív módszerek alkalmazása az életkori sajátosságokkal?
4. Dolgozzon ki egy-egy földrajztanítási példát a kommunikációfejlesztő kooperatív módszerek használatára!



2.9. ábra. A menedzselt tanulási folyamat (Makádi M. 2015)

A fejezetben felhasznált és ajánlott irodalom

- *Arató F. – Varga A. (2012):* Együtt-tanulók kézikönyve. Bevezetés a kooperatív tanulásszervezés rejtelmeibe. Mozaik Kiadó, Szeged, 167 p.
- *Aronson, E. (2006):* A társas lény. Akadémiai Kiadó, Budapest, 504 p.
- *Benda J. (2002):* A kooperatív pedagógia szocializációs sikerei és lehetőségei Magyarországon II. Új Pedagógiai Szemle, 10. pp. 21–33.
- *Bacsikai B. – L. Ritók N. – Lénárd S. – Rapos N. (2008):* Kooperatív tanulás a hátrányos helyzetű tanulók integrált nevelésének elősegítésére. Educatio Kht., Budapest, 333 p.
- *Belbin, M. (2003):* A team, avagy az együttműködő csoport. Edge 2000 Kft., Budapest, 217 p.
- *Farsang A. (2012):* Földrajtanítás korszerűen. GeoLitera, Szeged, 104–109.
- *Gordon, T. (1989):* T.E.T. A tanári hatékonyság fejlesztése. Gondolat Kiadó, Budapest, 343 p.
- *Hanák Zs. (szerk. 2006):* A kooperatív módszertan elméleti és gyakorlati alapjai. EKF, Eger, http://www.hefop.ektf.hu/anyagok/kooperativ_modszertan.htm. pp. 2–31.
- *Horváth A. (1994):* Kooperatív technikák. Hatékonyság a nevelésben. OKI Iskolafejlesztési Központ, Budapest, pp. 17–19.
- *Johnson, D. W. – Johnson, R. T. – Holubec, E. – Roy, P. (1984):* Circles of learning. Alexandria
- *Kagan, S. (2001):* Kooperatív tanulás. Ökonet, Budapest, ??? p.
- *Makádi M. (2005):* Földönjáró 1. Módszertani kézikönyv gyakorló földrajztanárok és hallgatók részére, Stiefel Eurocart Kft., Budapest, pp. 59–74.
- *Marnard, J. – Breton, C. (2008):* Bloom's taxonomys' model questions and keywords <http://www.cbv.ns.ca/sstudies/links/learn/1414.html>
- *Munzenmayer, C. (2013):* Perspectives Bloom's taxonomy: Whats new and old again? The eLearning Guild Research, Santa Rosa
- *Nahalka I. (2014):* Tendenciák a természettudományos nevelésben. In: Radnóti K. (szerk.): A természettudomány tanítása. Mozaik Kiadó, Kft. Szeged, pp. 22–47.
- *Óhidy A. (2005):* Az eredményes tanítási óra jellemzői – kooperatív tanulási formák a gyakorlatban. Új Pedagógiai Szemle, 12. pp. 100–108. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005-12-mu-Ohidy-Eredmenyes>
- *Petryné Fejér J. (2006):* A kooperatív tanulás. In: Nahalka I. (szerk.): Hatékony tanulás. ELTE PPK Neveléstudományi Intézet, Budapest, pp. 81–87.
- *Pethőné Nagy Cs. (2005):* Módszertani kézikönyv. Korona Kiadó, Budapest, pp. 82–95.
- *Rogers, C. (2002):* Valakivé válni – A személyiség születése. Edge 2000. Kft., Budapest, 518 p.
- *Vastagh Z. (1999):* Kooperatív tanulási stratégiák az iskolában III. JPTE Tanárképző Intézete, Pécs, 81 p. <http://mek.oszk.hu/01800/01813/01813.pdf>

3. fejezet

Élménypedagógiai módszerekkel a földrajzi tudásért



3.1. Az élménypedagógia és a tapasztalati tanulás

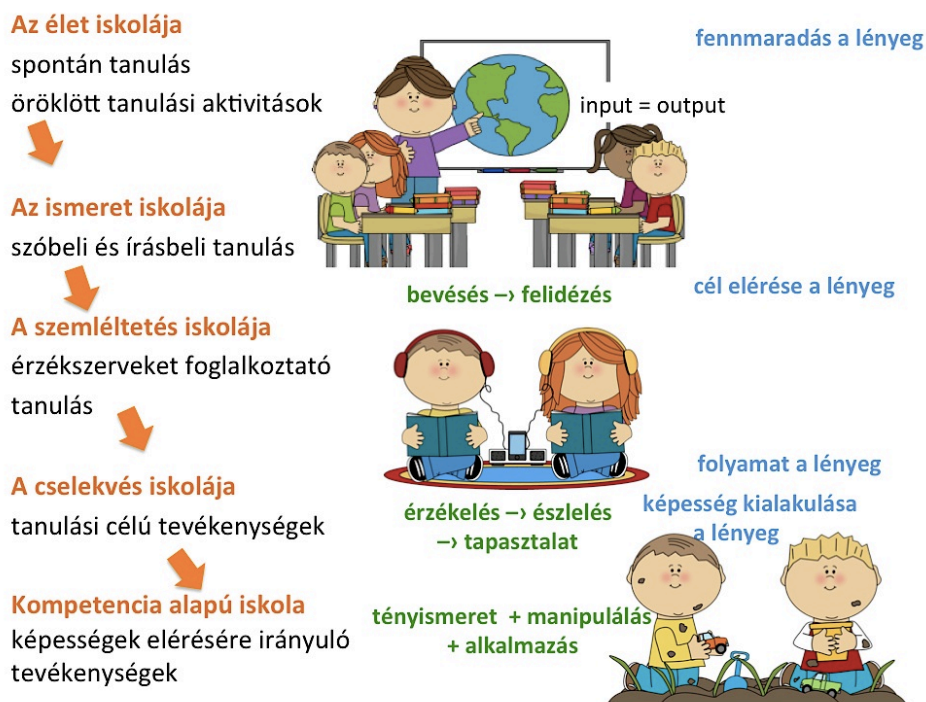
Kulcsszavak: ismeretközpontú iskola, szemléltetésalapú pedagógia, cselekvéspedagógia, kompetenciapedagógia, konstruktivista pedagógia, élménypedagógia, tevékenykedve tanulás, tapasztalati tanulás, flow-élmény, élménytani ciklus

3.1.1. A tanulási folyamat pedagógiai megközelítésének fejlődése

A verbális tanulástól a szemléltetési tanuláshoz

„...Tanulni kell magyarul és világra, tanulni kell mindazt, ami kitárul...” (Nemes Nagy Ágnes) – De miért? Mi a szerepe az egyéni és a társadalmi életben? A tanulásról alkotott felfogás jelentős átalakuláson ment keresztül az idők folyamán. A történelem hosszú kezdeti időszakában a tanulásra irányuló magatartások apáról fiúra, nemzedékről nemzedékre öröklődtek. A tanulás és a szocializáció spontán módon történt, utánzással, mintakövetéssel és próbálkozásos tanulással. Alapvetően arról szólt, hogy mire van szüksége az egyénnek (például az életben maradáshoz), a társadalomnak (például az utódok felneveléséhez). A szervezett iskolai oktatás megindulásától kezdve a tanulás azonos volt az évszázadokon át mások által feldolgozott ismeretek elsajátításával. Az **ismeretközpontú iskolában** a tanulóknak nem volt más dolguk, mint megjegyezni, tárolni és lehetőleg szó szerint visszaadni az élőszóval (a tanár által) vagy az írott szövegben (a tankönyvben) közölt ismereteket. Az információlogika példájával élve: „beletöltötték” az ismereteket (tényeket, adatokat, törvényeket) a gyerekek fejébe (input), majd megnézték mi jön ki onnan, tudják-e, amit az ismeretek forrásától, a tanártól vagy annak utasításai szerint kaptak (output). Az nem volt fontos, hogy mi történik a gyerekek fejében, csak az, hogy a bemenet és a kimenet tartalma és struktúrája megegyezzen egymással.

Comenius hatására a 17. századtól kezdték lassan felismerni a verbális ismeretszerzés mellett az érzékszervi megismerés fontosságát is. A közvetlen valósággal való szemléltetés lett az ismeretszerzés alapvető elve. A tanulást az érzékelés és az észlelés idegrendszeri folyamatára vezették vissza, a tapasztalatok befogadásának tekintették. A kognitív pszichológia szerint a világ megismerésének alapja az a sajátos reprezentáció, amit a tanulók a tapasztalatoktól függően képeznek. Minél több tapasztalatra tesznek szert, annál kidolgozottabbak lesznek a fogalmi képzetek. A **szemléltetésalapú pedagógia** az induktív ismeretszerzésre helyezi a hangsúlyt, a közelitől a távoli felé, az egyszerűtől a bonyolult felé, az egyeditől az általános, a konkrétól az absztrakt felé vezeti a megismerési folyamatot. Erre az empirikus ismeretszerzési logikára épül a mai napig is a földrajztervek tananyagstruktúrája, ezen alapszik a térszemlélet lineárisan előrehaladó, ugyanakkor táguló fejlesztési iránya.



3.1. ábra. Az iskola evolúciója (Makádi M. 2015)

A tevékenységeken alapuló tanulás

Comenius után csak több mint két évszázad múltán került a pedagógiai irányzatok fókuszába a gyermekek gondolati fejlődésének alapvető feltétele, a tapasztalás. Lassan kibontakozott a **cselekvéspedagógiai irányzat**, aminek bázisát Piaget, J. pszichológiai alapvetései és Dewey, J. felfogása adta, azaz, hogy a tanulási folyamatnak a cél elérése helyett a fejlődési folyamatra kell összpontosítania. Hatására terjedt a nézet, hogy az iskolában a tanulónak nem az a dolga, hogy elszenvedjék a rájuk irányuló tanítás folyamatát, hanem hogy saját cselekvéseik és tapasztalataik által jussanak strukturált ismeretekhez és fejlődjenek a készségeik. A tanárnak nem az a feladata, hogy a tananyagba csomagolva, „készen” nyújtsa a valóságot, az arról való ismereteket a tanulók számára, hanem hogy közvetítsen a valóság és a tanulók között. „Talán a legnagyobb pedagógiai téveszme az a vélemény, hogy az ember csak azt tanulja meg, amit megtanítanak neki. A mintegy mellékesen elsajátított, tartós attitűdök, kedvtelések és ellenszenvek gyakran sokkal fontosabbak, mint a nyelvtanórák, földrajzórák vagy a megtanult történelmi tények. Mert alapvetően ezek az attitűdök számítanak később.” (Dewey, J. 1938)

A 20. század közepén a tanulási folyamat új megvilágításba került a cselekvéspedagógia és a kognitív pszichológia kibontakozásának hatására. Az emberi értelem működését már nem pusztán reprezentációként, hanem információfeldolgozásként kezdték értelmezni. Az ismerethalmaz megszerzése helyett a tanulás célját az általános ismeretszerzést és információkezelést lehetővé tevő képességek, majd kompetenciák kialakításában,

fejlesztésében találták meg. Ezzel kezdett kibontakozni a **kompetenciapedagógia** irányzata. A tudást már nemcsak ismeretek sokaságaként (minél nagyobb halmazaként) értelmezi, hanem három alapvető összetevőjét különbözteti meg: a tényismereteket, a tényekkel való bánást (beleértve az azok forrására vonatkozó ismereteket is) és a tények alkalmazását. Másként megfogalmazva: a tudást a „mit?” (deklaratív tudás), a „hogyan?”, a „kitől-honnan?” (procedurális tudás) és a „hol-mikor?” (szituatív tudás), illetve az ismeretek forrására vonatkozó kérdésekre választ adó elemekhez (Lundvall, B. – Johnson, B. 1994) kapcsolja.

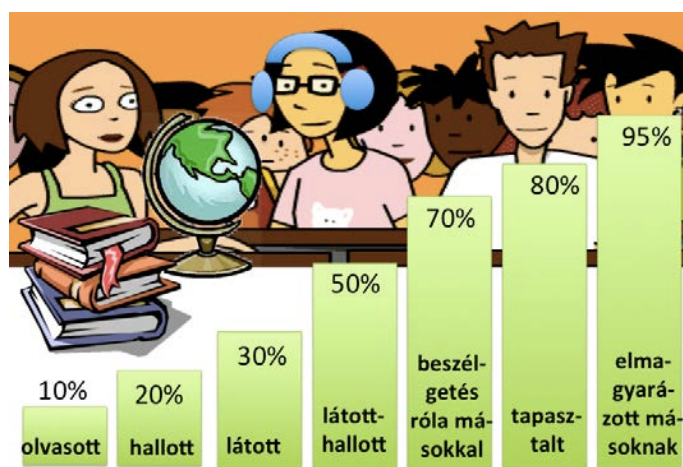
A **konstruktivista pedagógia** felfogása szerint a tanítás célja nem a szimpla tudásátadás, hanem feltételek biztosítása ahhoz, hogy a tanulók tudása személyes konstrukciókon keresztül jöjjön létre (Nahalka I. 1998). A természettudományos oktatás során az ismereteknek a kritikus gondolkodás képességébe kell beépülniük azáltal, hogy a tanulók motiváltak a tanulási folyamatban. Tanulásfelfogása a deduktív utat követi, hiszen a tanulók meglévő tudásából indul ki, majd általánosítások és elvonatkoztatások segítségével egyre összetettebb tudásrendszerek alakulnak ki. Ez az út akkor járható, ha a tanulás folyamatában szerzett új információk a gyerekek meglévő tudásához köthetők. Ám ha azzal éppen szemben állnak, akkor a fogalmi váltás előidézésére van szükség, vagyis a tanulókat szembesíteni kell a valóság és a látásmódjuk közötti ellentmondással (Makádi M. 2013). A konstruktivista pedagógia nem elsősorban az inputtal és az outputtal foglalkozik, hanem azzal, hogy mi történik menet közben a rendszerrel, vagyis a gyermeki gondolkodással.

3.1.2. A földrajz élménypedagógiai megközelítése

Életre szóló élmények az iskolából?

Ugyan ki tudja felidézni felnőtt korában az izoterma, a sodorvonal, a növekedési ráta vagy az infrastruktúra fogalmát? Arra viszont csaknem mindenki emlékszik, hogy babot csíráztatott környezetismeret órán, hogy homokot fújtak a homokasztalon vagy tőzsdét játszottak a földrajzórán, hogy hol és miért tévedtek el a terepen a kirándulás alkalmával. Minden bizonnyal azért van így, mert az utóbbiakhoz tevékenységek közben átélt élmények kapcsolódnak. Az iskolai tanulás kompetenciaalapú felfogása abból indul ki, hogy olyan tudásra van szükségük a tanulóknak, amely magyarázatot ad a valóságban tapasztaltakra és hozzásegít a tapasztalatok és az elméleti tudás (ismeretek) felhasználásához a mindennapi életben. Mindezt úgy szeretné megoldani, hogy közben a gyerekek élményként éljék meg a tanulási folyamatot, ne kötelező feladatok sorozataként, ne kényszerből foglalkozzanak a tananyaggal az iskolában. Lehetséges ez? Válaszolhatjuk, hogy persze, például azáltal, hogy a témát látványosan, érdekesen dolgozzák fel, amibe szívesen bekapcsolódnak, és amire később is visszaemlékeznek, ha valamilyen helyzet előhívja azt. Például megfigyelik a vulkáni működést modellvizsgálatban, és ennek következményeit kapcsolni tudják egy aktuális

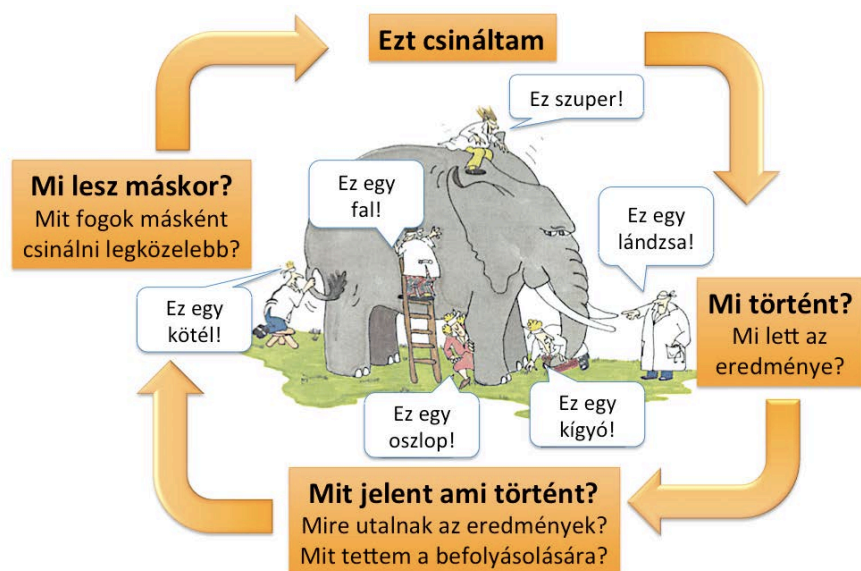
kitörésről szóló híradáshoz (hogyan dobálja ki a kőzettörmelék, hogyan kúszik le a láva a lejtőn, miként korlátozza a napsugárzást a füst- és törmelékfelhő). Ebben a situációban a tanár a tudást a vizuális modellezési élményre építi (ő bemutat, a tanulók megfigyelik). Az **élményre**, amit egy kiemelkedő történet vált ki, „bensőnk feldúlása, felkavarása jelentős tapasztalat által” (Spranger, E. 1931). A vulkán példában persze már az is motiváló lehet, hogy nem tanári elbeszélés, magyarázat vagy olvasott szöveg közvetítésével ismerik meg a jelenséget – hiszen ezek sajnos a legtermészetesebb közvetítők a földrajzi tanulási környezetben –, de nem is filmrészlet alapján. A bevéődés szempontjából pedig fontos, hogy látott „élményről” van szó, gondoljunk csak arra, hogyan kapcsolódik össze a felidézés eredményessége az ismeretszerzés módjával (3.2. ábra)!



3.2. ábra. A felidézés aránya a megismerés különböző típusai esetén (Makádi M. 2015)

Na de mi és mennyi a motiváló a gyerekek számára, hol van az egyének élményküszöbe? Manapság azt tapasztaljuk, hogy egyre nehezebb kiváltani a motivált lelkiállapotot az iskolában. Csak erős hatásokra és szinte csak pillanatokra jönnek izgalomba, válnak motiválttá a tanulók. A természeti szépség, a harmónia, a társadalmi, környezeti érték élvezete vagy az ismeretlen táj, jelenség felfedezése csak kevesek számára vonzó. Ezért a hagyományos motivációs módszerek már alig működnek a tanítási-tanulási folyamatban. A mai tanulókat a folytonos akció, a „pörgés” élteti, de abban is elsősorban az, amibe beleavatkozhatnak, személyesen is részesei lehetnek. Ebből következik, hogy ezt fel kell használni a tanulás során, a megismerési folyamatot a gyerekek tapasztalatainak élményére kell építeni. Úgy kell szervezni a tanulást, hogy a tanulók megtapasztaljanak, átéljenek élményeket, átérezzék a problémahelyzet megoldásának örömét, és ezeket a tapasztalatokat elemezhessek, összevethessek egymással, rendszerbe illeszthessék. Ez az **élménypedagógia**, másként fogalmazva a **tevékenykedve tanulás** lényege. Alapvetően abban különbözik a szövegalapú és a szemléltetés-pedagógiától, hogy a tanulók nem szemlélődnek, nem mások élményeit „tanulják meg”, hanem cselekednek és saját tapasztalataikat használják elsődleges információforrásként a tanulási folyamatban, ezért úgy is nevezhetjük, hogy **tapasztalati tanulás**. Eredetileg így is bukkant fel: „experiential education” (Dewey, J. 1938), de a magyar

pedagógiában helytelen fordítás következtében élménypedagógiaként terjedt el. A tanulók nem kész dolgokat kapnak másoktól (a tanártól, a tankönyvírótól stb.), hanem maguk jönnek rá számukra új dolgokra gyakorlati tapasztalat során. A tanár olyan helyzeteket teremt, amelyben a tanulók késztetést éreznek arra, hogy próbára tegyék a tudásukat, a kreativitásukat. Például amikor vizsgálják a valóságban vagy a homokasztalon, hogy milyen feltételek mellett miként szállítja a vízfolyás a hordalékot, nem kész utasításon alapján cselekszenek, hanem maguk találják ki, hogyan győződhetnének meg róla, és maguk tesznek megállapításokat, fogalmaznak meg következtetéseket, szabályokat (3.3. ábra). Eközben fejlődik a tanulók értelme, gazdagodik és mélyül a tudásuk (ismereteik és képességeik), mert a már meglévő tudáselemek más megvilágításba kerülnek és újakkal gyarapodnak. Ugyanakkor átéli a közös gondolkodás és cselekvés élményét, aminek érzelmi és szociális fejlődés az eredménye.



3.3. ábra. A tapasztalati tanulás egyszerű ciklusa (Corney, A. 2007 nyomán Makádi M. 2015)

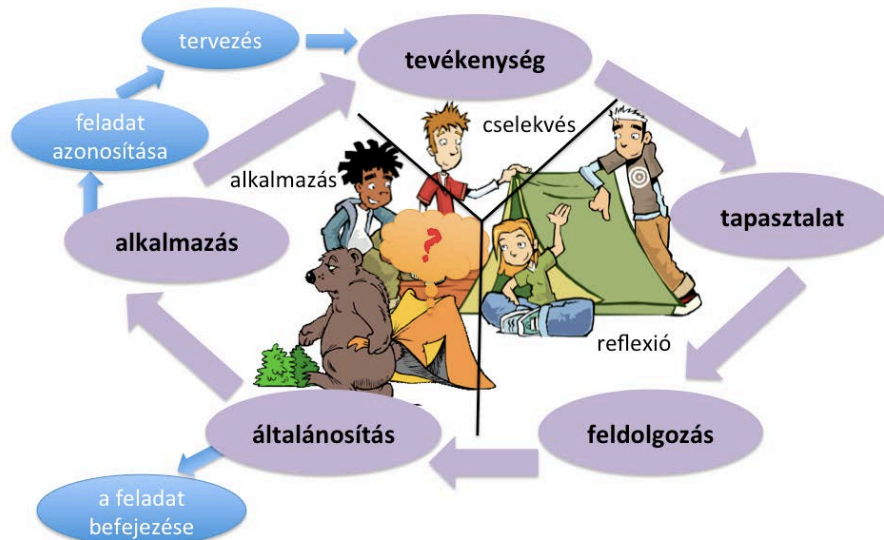
Az élménypedagógia eredetileg – mint ahogyan az angol „outdoor education” kifejezés is utal rá – a szabadtéri, vagy legalábbis iskolán kívüli pedagógiai lehetőségekre (kirándulás, erdei iskola, kalandtúra stb.) vonatkozott, de ma már magában foglalja az „indoor”, vagyis az iskola falain belüli élvezetes tevékenységeket, a művészetek, a játékok nyújtotta élmények beépítését is. Nem a tanulás helyszíne a lényeg, hanem az, hogy a tanulók elmerüljenek abban, amit csinálnak és örömet leljék benne. Egyfajta tanulási flow-élményt kell előidéznie a facilitátor tanárnak. A **flow-élmény** az alkotásból fakadó kitörő öröm érzése, ami magával sodorja az embert (innen az „áramlat” elnevezés), így képes teljes egészében egy dologra figyelni (Csíkszentmihályi M. 1997).

A flow-élmény elérésének feltételei

- Világos cél – a tanuló pontosan tudja, maga előtt látja, hogy mit kell, mit akar tenni.
- Minden pillanatban annak ismerete, hogy hol tart, mit csinál éppen, az épp aktuális művelet hogyan illeszkedik az egészbe.
- Önbizalom – bizalom a saját benyomásaiban, megérzéseiben, elképzeléseiben, és annak megfelelően cselekszik.
- A nehézségek, az akadályok, a problémák megválasztása az aktuális készség szintje szerint, majd a lécs folytonos emelése kis lépésekben.
- Koncentráció – csak arra figyel, amit éppen akkor csinál, figyelmen kívül hagyja a figyelmet elterelő tényezőket, amelyeket nem tud kiküszöbölni vagy befolyásolni.
- Folyamatos reflexió – azonnali visszajelzések a cselekvésekre, az elképzelésekre, a gondolatokra, a tervekre (véleménynyilvánítás a csoportban, önreflexió stb.).
- Annak az átérzése, hogy kezében tartja a dolgokat, ura önmagának, a cselekedeteinek és a környezetének.
- A tevékenység időtartamának a tanuló tevékenységének ritmusához, élményéhez igazítása, nem a csengetéshez, a stopperhez.

Mindebből jól érzékelhető, hogy az élménypedagógia azt adja a tanulóknak, amire a leginkább szükségük van a tízes éveik első felében: szokatlan helyzeteket, izgalmas kihívásokat, az ingerkeresés lehetőségét, önmaguk kipróbálását. Mindezt úgy, hogy közben tartalmakat sajátítanak el, gondolkodnak, azaz tanulnak.

Az élménypedagógia tanulási ciklusa



3.4. ábra. A tapasztalati tanulás szakaszai (Betts, S.C. & Dalla, R. L. 1996 és Kolb, D. 1984 nyomán Makádi M. 2015)

A tapasztalati tanulás módszerének lényege a gyerekek **közös tanulásiélménye** és annak „**utóélete**”, vagyis az élménnyel szerzett tapasztalat feldolgozása, újragondolása és

újrapróbálása, folytonos beszélgetés a tapasztalatról, és a tapasztalat alapján a gondolkodás, a cselekvés, a tevékenység, a magatartás tökéletesítése (3.4. ábra). Eközben előkerülnek olyan tartalmak, gondolatmenetek, megoldási módok, amelyek nemcsak a konkrét helyzetre vonatkoznak, hanem átvihetők másra is, általánosíthatók, alkalmazhatók, vagyis **transzferálható tudás** keletkezik.

a. A tevékenység megtervezése

A tapasztalati tanulás kiinduló lépése a tevékenység megtervezése, ami alapvetően a tartalomhoz igazodik. A hagyományos tanuláshoz az áll legközelebb, ha egy elméleti probléma megoldására törekszik. Például a tanulóknak logikai láncot kell alkotniuk (kirakniuk, megszemélyesíteniük), stratégiatérképet kell összeállítaniuk a felhagyott nehézipari vidéken bekövetkezett környezetkárosodás felszámolásának lehetséges útjairól. Máskor olyan helyzetek elemzését jelenti, amelyek verbális és nonverbális kommunikáció útján feldolgozhatók. Például természeti eredetű katasztrófhelyzetre (árvíz, földrengés, cunami, lavina stb.) vonatkozó riadóláncot vagy intézkedési forgatókönyvet kell összeállítaniuk, némajátékkal (pantomim) kell információkat közölni egy megoldásra váró problémával (forrásvíz elapadása, aszálykár felszámolása, területrendezés stb.) kapcsolatban. A társadalom-földrajzi témák vagy a környezeti összefüggések megértése igényi a tárgyalás és a vita módszerét a megegyezés, a közös álláspont kialakítása érdekében. Például szervezhetnek alkut egy régió, egy gazdasági ág, egy érdekcsoport erősségeinek és a gyengeségeinek tisztázására, érdekalapú tárgyalást a puha és a kemény telepítő tényezők érvényesüléséről, mediációt (irányított érdekegyeztetést) a globalizáció mindennapi életre gyakorolt hatásairól, befolyásáról. A tananyag és a mindennapi élet tudati összekapcsolását segíthetik azok a feladatok, amelyek során a tanulóknak gyakorlati szituációk megoldását kell megtervezniük és kivitelezniük. Például levegőállapotot minősítő mérőállomást kell telepíteniük adott helyre meghatározott feltételekkel, patak hidrometriai jellemzőit kell felmérniük, a fenntartható hulladék elhelyezést kell megoldaniuk az iskola területén.

Személyiség-fejlesztési szempontból irányulhat a tevékenység valamilyen tárgyi alkotás (kép- vagy más művészeti alkotás) előállítására. Például készíthetnek imázsfilmeket egy kisvállalkozás tevékenységeiről, selfie-montázst a szolgáltatások igénybevételéről, aminek alapján majd elemezhetik a gazdasági ágat térben, időben és szerkezetében egyaránt. Összeállíthatnak digitális technikával infografikát a menekültproblémáról, az öregedő társadalmak nehézségeiről, a lakóhely védendő értékeiről. A szolgáltatások példáit rendszerezhetik mobilapplikációk esztétikus elhelyezésével képernyőképeken, de a téri képességeket fejlesztő vagy a játék alkalmazásokat is összegyűjthetik ily módon. Önkifejező produkciókra ad lehetőséget például a tipikus tájak földrajzának vagy a földrajzi övezetesség témájának feldolgozása. Megszólaltathatják hangeffektekkal a mediterrán tengerpartot (például a tengertől a szárazföld belseje felé haladó sorrendben, amely során rögzül, hogy hogyan, mire hasznosítja a parti teret a

társadalom. Komplex hanghatással, zenével, színpozícióval, mozaikképpel, patchworkkel kifejezhetik a sivatag, az egyenlítői vagy a hideg mérsékelt öv, az agglomerációs zóna hangulatát és földrajzi adottságait.

b. A tapasztalatszerzés

A tudatosan kialakított nem szokványos körülmények (például szabad mozgás az iskola épületében, terepi munka, a „kézi vezérlés” helyett öntevékeny munka kiscsoportban) segítik elő, hogy a tanulók tudattalanul is a tanulási célra összpontosítsanak. Ez a tanulási környezet megakadályozza, hogy a tanítás tanári kérdések és meddő válaszok sorozatából álljon, és generálja, hogy a tanulók ráérezzenek arra, mennyi mindent tudnak, s ha nagyon koncentrálnak, akkor meg tudják oldani a problémákat.

c. A feldolgozás

A tevékenységek során szerzett élmények, tapasztalatok akkor válnak tudatossá a gyerekek számára, ha van módjuk azokat másokkal **megosztani**. Ez részben azt jelenti, hogy **reflektálnak** saját tevékenységükre, azáltal értelmezik saját maguknak, másrészt pedig közösen gondolkodnak róla. Hagyományos megoldás, hogy egyénileg válaszolnak szóban vagy írásban a tanár (vagy társaik) által feltett, a tapasztalatok lényegét kiemelő kérdésekre. Kérdőívvel is tájékozódhat a tanár arról, hogy mit értettek meg, hogyan értelmezték a dolgokat. Ebben az esetben azonban nehéz igazodni az aktuális tanulási eredményekhez, de a lényeg megértése vagy a végeredmény elérése tisztázható. A nyitott kérdésekre adott válaszok informatívabbak lehetnek a tanár számára.

A tapasztalatok jelképkártyákkal való előhívása különösen a befelé forduló gyerekek számára értékes, mert olyan gondolatokat, érzéseket is megfogalmazhatnak a jelképeken keresztül, amelyek különben kimondatlanok maradnának. A **jelképkártyák** kapcsolódhatnak a téma tartalmi elemeihez. Egyszerűbb esetekben térképjelek, logók, szimbólumok is használhatók, amikor az asszociáció hívja elő a tapasztalatot. Például olyan terepi tapasztalatot kell mondaniuk a diákoknak, amely a térképjellel kapcsolatba hozható (forrásjel – habzott a forrás vize, kőbánya jele – felhagyták a fejtést, csatorna jele – hulladék a vízben stb.). A kártyán lévő logó alapján kell például megnevezni, leírni azt a helyet, ahol találkoztak vele a városi séta során (például különböző települési funkciók gyűjtésekor, *3.5. ábra*).

Fejlesztőbb hatású az olyan jelképkártyák használata, amelyek személyes állásfoglalásra ösztönöznek (ebben az esetben tulajdonképpen véleménykártyák). Például különböző korú, foglalkozású, érdekeket képviselő személyek nézőpontjából kell bemutatni az eseményt (gyárbezárás, új közlekedési út átadása, környezetkárosodás, vendégmunkások vagy menekültek tömeges megjelenése, akció stb.) (*3.6. ábra*).

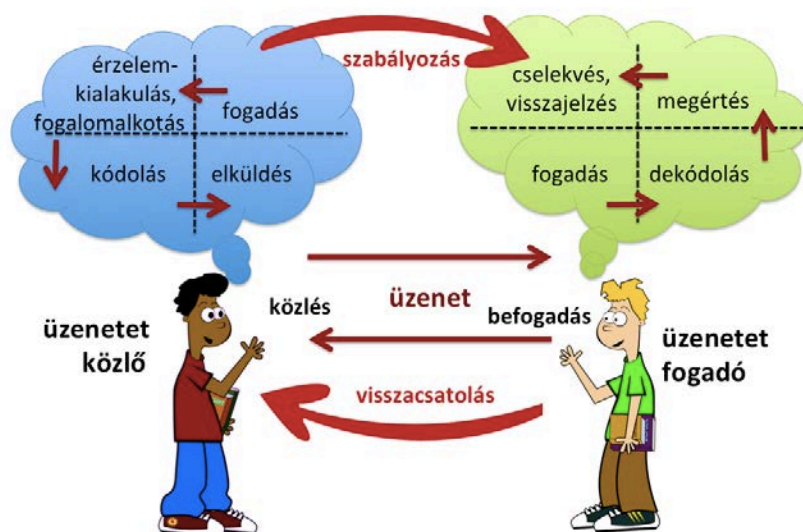


3.5. ábra. Logók jelképkártyákhoz a budai Fő utca egy szakaszának funkcionális feltérképezéséhez kapcsolódóan (Makádi M. 2015)



3.6. ábra. Az afrikai élelmiszersegélyezéssel kapcsolatos ábrák jelképkártyákhoz (internetes gyűjtés)

Ugyanakkor a jelképkártyák a tartalomtól függetlenek, reflektáló jellegűek is lehetnek. Például: mi volt a legkönnyebb? miben voltál a legjobb? mit nem értesz pontosan? mi az, amit másként csinálnál legközelebb? miért jó, hogy tudod ezt? Ezáltal tudatosulhatnak a tanulóknál saját erőforrásaik, értékeik, amelyeket a legközelebbi tanulási szituációban vagy a mindennapi életben fel tudnak használni (mert tudják, hogy léteznek). Tartalmi szempontból talán a beszélgetések keretében történő feldolgozás a legeredményesebb, mert az információ oda-visszáramlása a közlőt és a befogadót egyaránt a megértés felé vezeti (3.7. ábra).



3.7. ábra. Az interperszonális kommunikáció sémája (Forgó S. nyomán Makádi M. 2015)

d. Általánosítás és alkalmazás

A folyamat utolsó szakaszában a tanulók következtetéseket vonnak le, és az általánosításokat az éppen aktuális helyzetben alkalmazzák. Persze ezt a tanár irányítja (animátor szerep) a tananyagban való előrehaladás, illetve az ahhoz kapcsolódó készségek fejlesztési céljainak megfelelően. Ezzel a mozzanattal a módszertani kör bezárul, hiszen az alkalmazás egyben a kitűzött célja is a tanulónak, amiért az egész tapasztalatszerzés megszerveződött. Valójában nem is körfolyamat ez (ahogy például Kolb nevezte), hanem spirál, hiszen a tevékenység s feldolgozása során szerzett tapasztalat a következő „ciklusban” már nem ugyanúgy működik, hiszen beépült a tanulók tudásrendszerébe a korábbi tapasztalás.

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Készítsen összefoglaló táblázatot a különböző pedagógiai irányzatok összehasonlítására (mikor volt jellemző, alapkonceptiója, értéke fejlesztési és tartalmi szempontból)!
2. Gyűjtse össze az élménypedagógia által hozozott pedagógiai és szakmódszertani értékeket!
3. Hasonlítsa össze az általános iskolai és a középiskolai földrajz tantervekben elvárt tevékenységeket abból a szempontból, hogy milyen lehetőséget adnak az élménypedagógia megvalósulására!
4. Dolgozzon ki egy új ismeretek feldolgozását végző általános iskolai földrajzórát, ahol minden tevékenység az élménypedagógia elvein alapszik!

3.2. Földrajztanulás drámapedagógiai alapon

Kulcsszavak: tanítási dráma, kreatív dráma, drámajáték, drámapedagógia, beleélő képesség, beszédképesség, döntési képesség, bírósági tárgyalás, disputa, közös döntés, empátiagyakorlat, helyzetgyakorlat, helyszínpítés, szimulációs játék, szerepjáték

3.2.1. A drámapedagógiai módszerek a tanulási folyamatban

A tanítási dráma

A hagyományos földrajzórán a tanulók legtöbbször tőlük távoli dolgokról tanulnak, amelyek máshol és másokkal történnek. Ha csupán hallanak, olvasnak róluk, azok mindig idegenek maradnak számukra, ezért igazán nem is fogják fel a hozzájuk kötődő tananyagot. Lehet, hogy el tudják mondani, amit a tanáruk vagy a tankönyvük szerint tudniuk kell, de nem érzik igazán, nem értik, hogy mi közük van ahhoz. Ha viszont belebújhatnak egy szerepbe, elképzeltetik, hogy mit tennének ők az adott helyzetben, vagy részesei lehetnek egy probléma megoldásának, az átélt élmény hatására felismerik a földrajzórán szerzett tudás köznapi, a saját életükhöz kapcsolódó jelentőségét. A folyton változó társadalom elvárásaira, a problémákkal való szembenézésre felkészítő földrajztanítás igényli a különböző **drámapedagógiai módszerek** alkalmazását.

A természettudományos tantárgyakat tanítók nagy része eleve elutasítja a drámapedagógia beépítését a tanulási folyamatba, mondván, nincs idő a játékra. Pedig nem arról van szó, hogy földrajzórán a tanulók színjátékot adnak elő egy közönségnek, hanem **tanítási drámáról** (drama in education), másként **kreatív drámáról**. A színjáték helyett azok az ismeretszerzési és gondolkodási folyamatok, valamint társas kommunikációs és viselkedési formák a fontosak, amelyek lejátszódnak a tanulóknak a szerepekkel, helyzetekkel való azonosulás során. Az elképzelés, a problémahelyzet közös és több szempontú végiggondolása, megoldása valós, **élet- és élményszerű tanulási helyzet**, ami segít az információk, a tudás személyessé tételében. Pedagógiai értelemben a dráma olyan „játék, amely felépít egy képzeleti világot, szereplőit ebbe bevonja, valós problémákkal ütközteti őket, és ezáltal valós tudásra és tapasztalatokra tesznek szert” (Bolton, G. 2008). A „mintha” helyzet (mintha más, máshol, máskor lenne) felszabadítja a tanulókat és érzelmi védelmet jelent a számukra, gondolataik és kreativitásuk szabadon szárnyalhat. A tanulást akcióként élik meg, játéknak tűnik, de valójában cselekvésbe ágyazott gondolkodási folyamat zajlik. A valós történés és a megjelenített tartalom kölcsönhatása, ami a fogalmak letisztázásáért, a lényegkiemelésért és az értelmezésért történik. A **drámapedagógia** tehát egy interdiszciplináris jellegű személyiségfejlesztő módszer, alkalmazása során gyarapodnak és

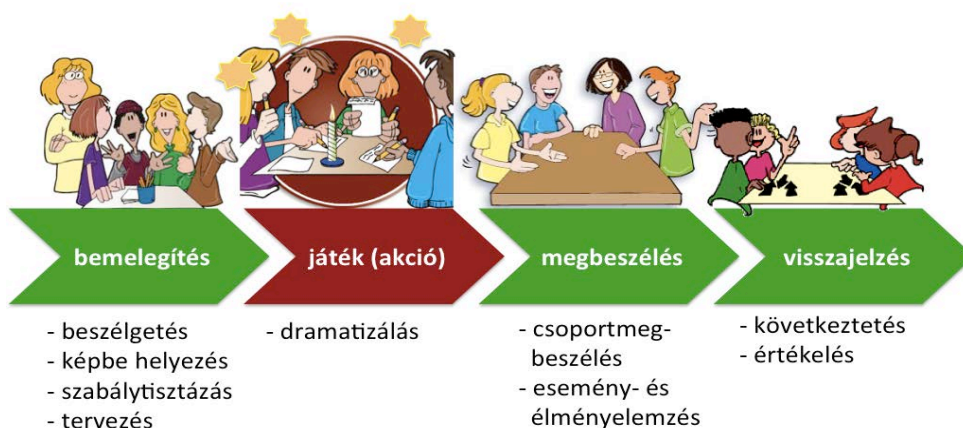
mélyülnek az ismeretek, fejlődnek a képességek és a társas kapcsolatok a tanár által irányított, csoportos dramatikus cselekvések révén (Palásthy I. 2003).

A tanítási dráma módszere háromágú gyökérzetből táplálkozik:

- **színjátszás:** a módszer **dráma** szöveleme az eljátszást jelenti (az ógörög cselekedni, tenni igére vezethető vissza). „Minden játéktevékenység dramatikus természetű, mert élethelyzetek és viselkedésminták utánzásán alapul” (Huizinga, J. 1990). A drámajáték hasonlít a színházi drámához abban, hogy érzelmi, fizikai, értelmi átlénygülés közben feszültség, konfliktus oldódik fel. Ám a drámajáték spontánabb, nem előre megírt szerepek visszaadására épül, nem a produkció (a műsor, az előadás) a lényege, hanem az a folyamat, amin addig és akkor keresztülmennek a tanulók.
- **pszichológia:** a drámajáték lényegét tekintve játék, aminek élményhelyzete felszabadítja a feszültségeket, és amely során tökéletesednek a gyerekek képességei, formálódik a személyiségük.
- **pedagógia:** a kapcsolat Comenius óta adott, hiszen ő már a 17. század közepén azt szorgalmazta, hogy a teljes tananyagot dramatizálják, amit később az alternatív pedagógiai irányzatok (Claparède, Montessori, Decroy, Steiner) alkalmaztak is.

A dramatikus foglalkozások szerkezete

A tanítási dráma során minden a valós élettel megegyező szabályok szerint történik. A játék **szabályaival** és kereteivel való ismerkedés adja a drámamódszer bemelegítési fázisát (3.8. ábra). Megteremt a tanulási folyamat bizalomra épülő, elfogadó légkörét, ugyanakkor segíti a történet világának (helyének, időpontjának, környezetének, szereplőinek, eseményének) az elképzelését. Csak ezt követően kerülhet sor magára az akcióra, vagyis a szerepekbe lépésre. A tanulók a szerepeknek megfelelően cselekszenek, gondolkodnak és beszélnek, és a csúcsponton általában döntést, ítéletet hoznak. Aztán a felépített, elképzelt világból vissza is kell térni a tanítási órára. Ezt segíti a megbeszélés, ami levezetheti a feszültséget, összegezhet, vagy levonhatja azokat a tanulságokat, amelyeket később a valós életükben is hasznosítani tudnak.



3.8. ábra. A tanítási dráma folyamata (Bagdy E. 1981 nyomán Makádi M. 2015)

3.2.2. A földrajzi képzetek élményszerű alakítása drámapedagógiai módszerekkel

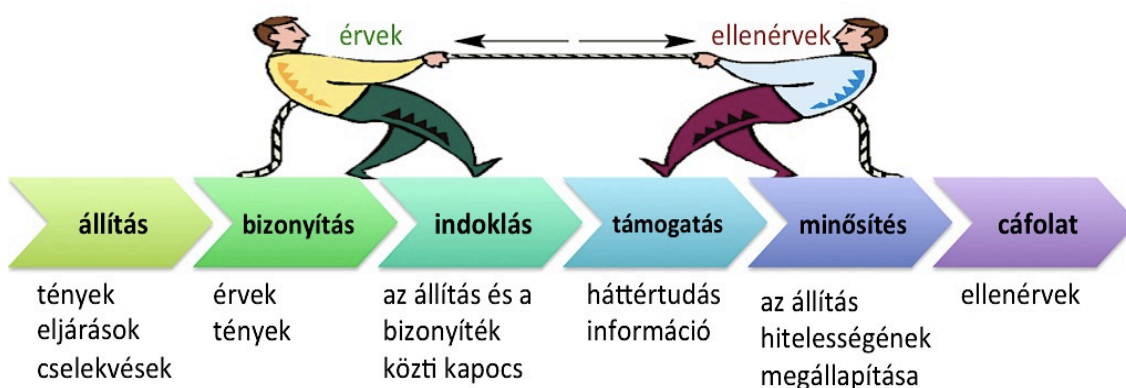
A földrajztanításban sokféle lehetőség adódik a tanulási dráma alkalmazására, hiszen a földrajz valóban távoli történésekkel, jelenségekkel, emberekkel foglalkozik, tele van működéssel, értelmezését kívánó tartalmakkal, illetve igényli a gazdasági, környezeti, szociális problémák és konfliktusok értelmezését és feloldását. Ugyanakkor a tartalmakhoz olyan kompetenciafejlesztési feladatok kapcsolódnak, amelyek más módszerekkel alig valósíthatók meg sikeresen (3.1. táblázat). Beleélő- és megjelenítési képesség nélkül nem sajátítható el a földrajzi tananyag társadalmi és környezeti tartalma, döntési képességek nélkül nem lesz „értelmes” a földrajztanulás, csak mechanikus visszaadó jellegű.

Fejlesztési terület	Drámapedagógiai módszer	Célja	Lényege
Beszéd-készség	Disputa	Vitakozási képesség fejlesztése	Egy állítást védenek és cáfolnak egymással versenyezve
	Bírósági tárgyalás	Értékeléshez kapcsolódó vita	A tanult jelenséget, eseményt a polgári- vagy a büntető perek mintájára dolgozzák fel
Beleélő-képesség	Empátiagyakorlat	Egy helyzet érzelmi átélése és az élmény kifejezése	A helyzetismertetés alapján elmondják, hogy mit éreznek
	Helyzetgyakorlat		Szavakkal, mozdulatokkal fejezik ki a helyzetet, a szereplő gondolatait, szándékait
	Helyszínépítés		Az ismertetés alapján berendezik a helyszínt, elmondják mit éreznek, látnak, hallanak, szagolnak, tapintanak, mi történik
Dilemma	Helyzetismertetés alapján elmondják, mit éreznek, gondolnak, hogyan döntenének		
Döntési képesség	Közös döntés	Közös döntés egy konkrét helyzetben	Közös döntés alapján megoldják a fiktív történetben lévő problémahelyzetet
Megjelenítő képesség	Élő képregény	Fogalomról, jelenségről, folyamatról való képzet rögzítése	Közösen megjelenítik állóképben vagy állóképek sorozatában a fogalmat, folyamatot, jelenséget, történetet
	Szimulációs játék	Helyzet vagy működés jobb megértése	Bemutatnak egy történetet, amiben a folyamatot, a működést érzékeltetik
	Szerepjáték	Egy helyzetről szerzett tapasztalatok feldolgozása	Megjelenítenek egy problémán alapuló élethelyzetet

3.1. táblázat. A földrajztanításban alkalmazható drámapedagógiai eljárások (Makádi M. 2006)

A beszédkészséget fejlesztő drámamódszerek

Elsősorban a tanulók kommunikációs kompetenciáit fejleszti a disputa és a bírósági tárgyalás mint drámamódszerek. Mindkettőben szigorú társalgási szabályokat kell követniük a tanulóknak, miközben már feldolgozott tartalmakkal kapcsolatban érvelnek, fogalmaznak meg értékítéletet. A **disputa** (angol-amerikai „debate”) során a gyerekek három csoportban „játszanak”. Két csapat vitázik egymással, egy állítást (például „a folyók folyásiránya megfordítható”, „a globalizáció hatására gyorsabb a világgazdaság fejlődése”, „özönvíz fenyeget a globális éghajlatváltozás miatt”) bizonyít az egyik, a másik pedig cáfolja azt. A vitának csak akkor van értelme, ha tárgyi tudás kapcsolódik hozzá, ha érdembeli az érvek összeapása, ezért a tanulók előzetesen felkészülnek a témából. Először a bizonyító csapat tartja meg a vitaindítóját, majd a cáfoló, szigorúan 2-2 percben. Ezután reagálnak egymás álláspontjára a csoportok, és kérdezhetnek egymástól sorban, 1-1 percben. Végül mindkét csapat vitázó beszédben összefoglalja az álláspontját (3.9. ábra). Minden hozzászólást más-más csapattag tesz. Nem kerülhet sor mindenkire, de a többiek sem unatkoznak, mivel jegyzetelnek, gyűjtik az érveket. Érdemes a jegyzeteiket táblázatba rendezniük nemcsak azért, hogy ne vesszenek el benne, hanem azért is, hogy tudatos legyen, és minden egyes állításnak legyen súlya, jelentősége (3.2. táblázat). A tanulóknak meg kell érteniük, hogy az állítások csak bizonyítékkal és indoklással állják meg a helyüket.



3.9. ábra. A vita sémája (Toulmin, S. 1958 alapján Makádi M. 2015)

Állítás	Bizonyíték	Indoklás

3.2. táblázat. Javasolt érvgyűjtő táblázat

Mi a harmadik csoport szerepe? Ők bíraskodnak, előre megadott szempontok szerint megítélik, hogy a pro vagy a kontra érvek voltak a meggyőzőbbek. Szempont lehet például az, hogy mennyire szakszerűek az érvek, hogy megfelelően helyezték-e el a kérdést térben és időben, hogyan támasztották alá az érveiket konkrétumokkal (tényekkel, adatokkal, ábrákkal, térképrészletekkel stb.). Nem az alapján döntenek, hogy számukra melyik álláspont

a szimpatikusabb, hanem kizárólag a vita során elhangzottakra kell reagálniuk. Ezt segítheti, ha értékelő táblázatban dolgoznak, amelyben minden érvet egyenként értékelhetnek, súlyozhatnak (3.3. táblázat).

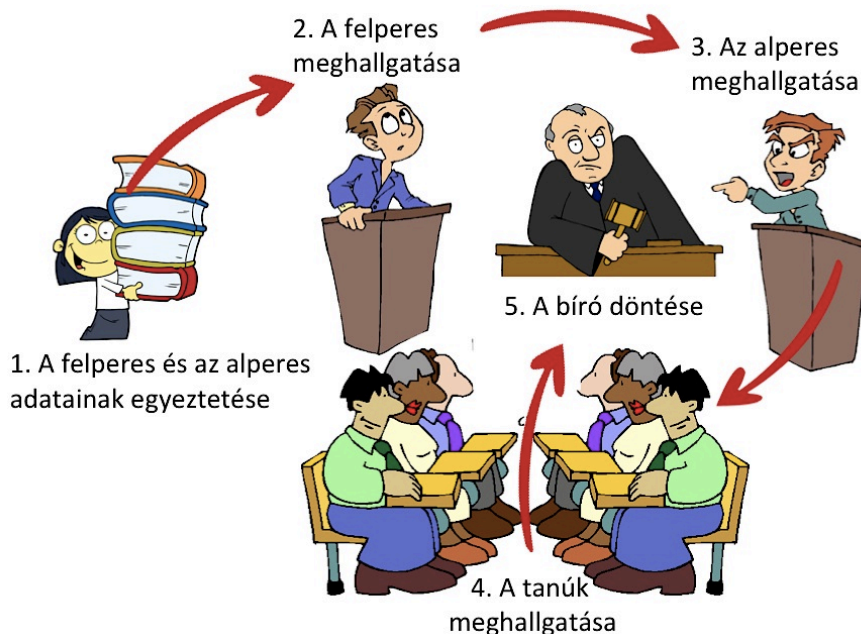
Példa – Disputa a munkanélküliségről (Elérhető: <http://bit.ly/1RJ8E3b>)

(készítette: Szládik Aliz, I. éves MA hallgató)

Érv	Fontossága			Erőssége				
	-	0	+	5	4	3	2	1
1.	-	0	+	5	4	3	2	1
2. ...	-	0	+	5	4	3	2	1

3.3.táblázat. Bíraskodási táblázat váza a disputához (Makádi M. 2015)

A **bírósági tárgyalás** mint drámajáték a tanult tartalmakhoz, azok értelmezéséhez kapcsolódó vita. Lényege alapvetően a jelenség vagy esemény feldolgozása. A polgári peres eljárások vagy a büntetőperes mintájára zajlik. Eközben szabályokat kell betartaniuk a tanulóknak, amelyek az egymásra figyelmet tanítják az elhangzott tartalommal kapcsolatban is, hiszen reagálni kell a korábban elhangzottakra, be kell építeni azokat az érvrendszerbe. E drámajáték az alperes és a felperes vitáján vagy a vádlottak padjára állításon alapszik. Mivel a tanulók nem tudhatják azok lényegét és menetét, meg kell ismerkedniük vele a feladat megoldása előtt (3.10. ábra és 3.11. ábra).



3.10. ábra. A polgári peres eljárás menete (Makádi M. 2015)

A polgári peres eljárás lényege

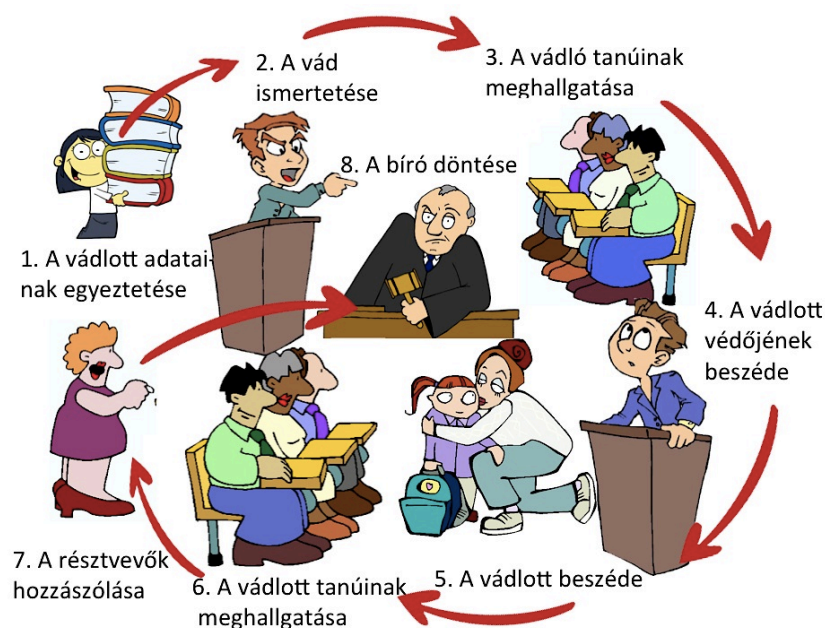
A polgári perek a felperes kezdeményezésére indulnak az alperes ellen, mert vélelmezhetően tett vagy éppen nem tett valamit, amit kötelessége lett volna. A tárgyaláson meghallgatják a feleket, a per eldöntéséhez szükséges tényeket annak a félnek kell bizonyítania, aki arra hivatkozik. A pert a bírósági ítélet zárja le, amelyben elrendel valamit és azt megindokolja.

Szereplők: felperes – az eljárást kezdeményező, alperes – aki ellen irányul a per, bíró – dönt.

A büntetőperes eljárás lényege

A bűncselekmény feltárására irányuló nyomozást vádemelés zárja, ami után büntetőperre kerül sor. A per célja a bűncselekmény felderítésére és a bizonyítékok beszerzése azért, hogy dönthessenek a büntetőjogi felelősségre vonásról.

Szereplők: ügyész – képviseli a vádat, rendelkezik vele, tehát dönt, hogy elejti vagy módosítja; vádlott – aki vélelmezhetően elkövette a bűncselekményt; védő – a vádlott érdekeit képviselő ügyvéd; sértett – akinek a jogát vagy jogos érdekét a bűncselekmény megsértette vagy veszélyezteti; tanúk – az esemény valamely részét tapasztalták vagy sem; hallgatóság.



3.11. ábra. A büntetőperes eljárás menete (Makádi M. 2015)

Nemcsak a közéletben a bíróság elé tartozó ügyek vihetők az osztály bírósága elé (például környezetszennyezés, engedély nélküli bányanyitás vagy építkezés, csőd eljárás), hanem olyanok is, amelyek a valóságban nem oda valók vagy irreálisak azért, hogy kiemeljük az összefüggéseiket, kapcsolatrendszerüket, tisztázzuk a velük kapcsolatos különböző

nézőpontok jogosságát. Például pereljük be a ciklonokat, az aszályt, a belső erőket, a népeességrobbanást, állítsuk a vádlottak padjára az árvizet, a szikeseést, a globális éghajlatváltozást, a gleccserolvadást, a gépkocsikat, a multinacionális cégeket! A vádló, a védő és a tanúk beszédéhez a tanulók használhatnak tanáruktól készen kapott segédanyagokat (például adatsorokat, eseteleírásokat, fényképeket, filmrészleteket), de maguk is gyűjthetnek. Egyszerű jelmezeket is ölthetnek, persze nem a szereplőkét (nem bírónak, rendőrnek stb. öltöznek), hanem az adott tartalomhoz kapcsolódót (például szikeseésként fehérbe, magmaként „izzó” színekbe öltöznek, logót tűzhetnek a ruhájukra, külső erőkként kalapáccsal, vésővel, vizes palackkal szerelkeznek fel).

Példa – Büntetőper a globális világgazdaság ellen (Elérhető: <http://bit.ly/1eb7JGd>)
(készítette: Sándor Miklós, I. éves MA hallgató)

A beleélőképesség fejlesztése drámamódszerrel

Talán a legkönnyebben az **empátiagyakorlat** és a **helyzetgyakorlat** illeszthető be a hagyományos tanítási órába. Egyszerű módszerek, melyek során a gyerekek egy kép, információ, leírás, elbeszélés alapján beleképzelik magukat mások személyébe, esetleg egy tárgy helyébe (empátiagyakorlat), vagy különböző szituációkba (helyzetgyakorlat), és elmondják, amit éreznek, illetve aszerint beszélnek, cselekszenek. A feladatnak csupán az a célja, hogy a tanulók próbálják meg átérezni, hogy a helyzet mit jelent az adott ember számára vagy általános emberi szempontból, ne lépjenek túl azonnal a helyzeteken, a történéseken. Egyszerűbb esetben csupán rövid szövegeket kell megfogalmazniuk vagy párbeszédet folytatniuk. Például „afrikai gyerekkatona, szomáliai kisgyerek, mexikói varrodában betanított munkás vagy, vízimadár, akinek tollzatát beborította a hajókatasztrófa során tengerbe ömlött olaj – mit érzel? milyen lehetőségeid vannak?” feladathelyzet alapvetően az empátia kiváltására épül a személyekkel, az élőlényekkel kapcsolatban. A „képzeld, hogy te vagy Seholsincsföd uralkodója, akinek döntenie kell arról, hogy mely nemzetközi céget engedi be a területére”, vagy „az a bauxittömb vagy, amelyből alufóliát készítettek, mutasd be a sorsodat!” vagy a „bárcsak ciklon lehetnék!...” feladathelyzetekben a tanulóknak az adott objektum, képződmény, jelenség lényegi ismérveit kell kiemelniük (3.12. ábra). Tehetik ezt ismereteik alapján, de információforrások használatával is (például térképi leolvasással és méréssel, Google Earth vagy digitális lexikon használatával, tankönyvi szövegben való kereséssel). Olykor a résztvevők a beszélgetéseket egyszerű mozdulatokkal kísérik (például megszemélyesítik a Nap körül keringő Földet és Holdat, a folyóvíz sodrását, az időjárás frontok találkozását). Máskor csak cselekszenek (például némajátékban mutatják be a vetődés folyamatát, a különböző típusú kőzetlemezmozgásokat, a hullámok összeroskadását a magasparton, az infrastruktúra hálózatot, a népesedési ciklusokat). Ezek a gyakorlatok csupán néhány percesek, és általában közvetlenül a helyzetismertetés után meg is valósíthatóak. Természetesen szükséges egy kis idő ahhoz, hogy mindenki magába mélyedve beleélje magát a helyzetbe.

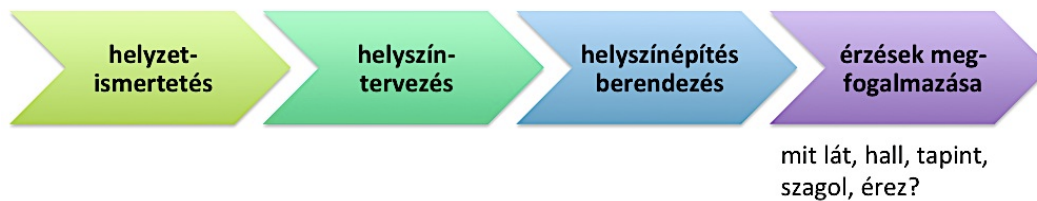


3.12. ábra. Páros empátiagyakorlat 10. osztályban (fotó: Makádi M. 2015)

Példa – Empátiagyakorlat az ázsiai emberekről (Elérhető: <http://bit.ly/1Mk5D5Y>)
(készítette: Csuvár Bernadett, I. éves MA hallgató)

Példa – Helyzetgyakorlat az üdülővezetről (Elérhető: <http://bit.ly/1MfuEhw>)
(készítette: Tolnai Viktória I. éves MA hallgató)

A **helyszínépítés** időigényesebb elképzeltető módszer. A tanulóknak a helyzetismertetés után ötletesen ki kell alakítaniuk egy esemény helyszínét a tanterem berendezéseinek, tárgyainak felhasználásával (3.13. ábra). Ezért érdemes a feladatkijelölést az előző órán és tervezést otthon megvalósítani. A módszer kiválóan használható különböző életmódokról való képzetek bemutatására. Például egy helyzetleírás vagy egy ténylista alapján elképzelik a tanulók, hogy milyen a busmanok, a mongol jurtalakók, az igluban élő inuitok, az amerikai lakókocsiparkban, a dél-amerikai bádogvárosban lakók élete, vagy hogyan zajlik az állatvásár a pampákon, a vízszerezés az oázisban, a kereskedés az arab bazárban, az alkudozás a holland sajtpiacon (3.14. ábra), a PC-összeszerelés a kínai gyártósoron. Ezekben a példákban az események egy jól meghatározható jellegű földrajzi térben játszódnak le, így a gyerekeknek gondolatban le kell egyszerűsíteniük a teret és az építményeket, el kell különíteniük a lényeges és a lényegtelen elemeiket, a lényegeseket a valós térstruktúrának megfelelően fel kell építeniük. A lényegkiemelést az is segíti, hogy a térelemeket a tanterem berendezési tárgyaival modellezzik. A felépítés a méretek elképzeltetése szempontjából is fontos. Mekkora az a térrészlet, amelyről szó esik éppen? A tankönyvi szövegek, képek alapján bizony nehéz elképzelni, hogy a jurta megközelítőleg akkora lakóhely, mint egy tanterem, a lakókocsi viszont jó esetben is csak az egytizede annak. Persze a bemutatott helyzetekben ott rejtőzik a környezet és az életmód kapcsolata, így mélyülhet az életmódképzet (a fenti példákban a természetes, a vándorló nomád, a város lakó életmód). A feladat összekapcsolható – például levezetésképpen – olyan empátiagyakorlattal is, amely során elképzelik a gyerekek, hogy milyen illatokat éreznének, hangokat hallanának az adott környezetben.



3.13. ábra. A helyszínépítés sémája (Makádi M. 2015)



3.14. ábra. Helyszínépítés: alku a holland sajt piacon (fotó: Makádi M. 2006)

A döntési képesség fejlesztése

Társadalmi kompetenciák, különösen a döntési képesség fejlesztése a célja a dilemmának és a közös döntésnek. Az egyik egyéni, a másik csoportos döntésre épül. A **dilemmának** az a célja, hogy a tanuló az információk, valamint saját előzetes tapasztalatai, logikája és attitűdje alapján élje bele magát egy személy helyébe, és hozzon döntést egy megismert helyzetben. Itt az empátián túl a racionalitásnak is szerepe van: fel kell mérnie a tanulónak, hogy milyen döntési helyzet előtt áll, és annak mik a főbb sarokpontjai. Például gondolja végig, milyen gondolatok kínozhatták Pliniust a Vezúv kitörés láttán, és ő hogyan döntött volna a helyében! Képzelve el, milyen választási lehetőségek között őrlődnek a cégvezetők vállalatfúzió esetén; a település vezetői, amikor katasztrófa helyzetben kitelepítést rendelnek el; amikor egy régió fejlesztéséről döntenek! – s még sorolhatnánk. E dráma feladat életszerűsége abban áll, hogy a mindennapi szituációk megoldási lehetőségei a legtöbb esetben nem egyértelműek, a szorult helyzetekben nincsenek általában jó vagy általában rossz döntések. A feladat során a tanulónak lehetősége van elgondolkodni a rohanó világban, és érveket gyűjteni egyik vagy másik döntés mellett. Hasznos lehet az érvek megmértetése is, amit kérdőívvel is segíthet a tanár (3.3. táblázat). A kérdőív egyaránt használható tanulói önértékelésre és mások véleményének megítélésére.

Mit gondolsz, helyesen vagy helytelenül cselekedett/döntött ...?										
Úgy gondolom, hogy ... cselekedete/döntése										
teljesen helytelen	-3	-2	-1	0	1	2	3	teljesen helyes		
Mennyire tartod elfogadhatónak a következő érvet ... cselekedete/döntése mellett ?										
.....										
teljesen helytelen	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	teljesen helyes
Mennyire tartod elfogadhatónak a következő érvet ... cselekedete ellen ?										
.....										
teljesen helytelen	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	teljesen helyes

3.3. táblázat. Kérdőív a dilemma döntéseinek értékeléséhez (Makádi M. 2015)

Példa – Közös döntés – Olajszennyezés a tengerparton (Elérhető: <http://bit.ly/1gJTudl>)
(készítette: Visy István, I. éves MA hallgató)

A **közös döntésben** elsősorban nem is a kitalált történet, cselekmény problémahelyzetének a tényleges megoldása a cél. Inkább az, hogy a gyerekek együtt gondolják végig az etikai probléma tartalmát és megoldási lehetőségeit, majd közös megállapodásra jussanak, és egymás véleményének megértésével, elfogadásával tudjanak azonosulni a közösen kialakított stratégiával (3.15. ábra).



3.15. ábra. A közös döntés sémája (Makádi M. 2015)

Aktuálisak lehetnek a következő problémafelvetések: mit tennének az Európára zúduló menekültáradat kezelésére; az európai országokból való kivándorlás csökkentéséért; miként kellene beavatkozni a földrészek egyenetlen népességgyarapodási folyamatába; kell-e szankcionálni a nemzetközi környezeti egyezményeket be nem tartókat stb. E kérdések többféle nézőpontból való átgondolást és érvek-ellenérvek ütköztetését kívánják. Könnyebb azok „rangsorba” állítása, ha jegyzeteket készítenek hozzá a tanulók. Alkalmas lehet rá a súlyozó mellette-ellene táblázat (3.4. táblázat). Egyszerűbb esetekben elegendő csak azt megítélni, hogy milyen erős az adott érv. 3-5 érvnél, ellenérvnél több ritkán jön össze. Minden megoldási javaslatához külön táblázat kitöltése javasolt. A módszerben gyakorlottabb csoportok érvláncolatot is összeállíthatnak, melynek egyes elemei szólhatnak mellette, mások ellene. Például az „építsünk-e nagy víztárolót a sivatag peremén?” probléma esetén szükséges lehet a pro-kontra elemek értékeléséhez bonyolultabb rögzítő táblázat használata is (3.5. táblázat). Egy témával kapcsolatban 2-4 lánc is készülhet, mindegyikükhöz külön

táblázatban dolgozzanak. Döntéskor nem mindig könnyű konszenzusra jutniuk a tanulóknak. Ebben a feladattípusban ne adjunk lehetőséget az egyéni álláspontok számszerű összegzésére, a szavazásra, mert az a lényeg, hogy szakmai, logikai érvekkel meggyőzzék egymást!

			Érv mellette	Érv ellene			
1	2	3	1	2	3
1	2	3			1	2	3
1	2	3			1	2	3
1	2	3			1	2	3
1	2	3			1	2	3

1 – a leggyengébb, 3 – a legerősebb *Karikázd be a megfelelőt!*

3.4. táblázat. Súlyozó érvgyűjtő táblázat közös döntéshez (Makádi M. 2015)

Érv-ellenérvlánc: Nyilakkal jelöld a kapcsolatokat!							
...							
Minősítés:	1	2	3	1 – a leggyengébb, 3 – a legerősebb	piros – érv, kék – ellenérv		
<i>Húzd alá a lánc egyes elemeit az érv vagy az ellenérv színével!</i>							
<i>Írd a lánc egyes elemei fölé az erősségüknek megfelelő számot!</i>							

3.5. táblázat. Rögzítő táblázat közös döntéshez (Makádi M. 2015)

A megjelenítő képesség fejlesztése

Tartalmi szempontból a lényegkiemelést gyakoroltatja a tanulókkal az **állókép** drámafeladat, amelyben a csoport tagjainak testhelyzetekkel, mozdulatokkal kell kifejezniük valamely térbeli objektumot (fennsík, ingókő, deltatorkolat, olajhimba stb.) vagy eseményt, történet, jelenséget (holdfogyatkozás, cunami stb.). Például olyan alakzatban, pózban kell állniuk, ami arra jellemző, vagy a kompozícióból kibontakozik az objektum. A folyamatok megjelenítésére inkább az **élő képregényt** választhatjuk, amikor a folyamat, jelenség, időbeli történet vagy elvont fogalom (például a rétegvulkán, a sziget és az agglomeráció kialakulása, a kőzetlemezek találkozása, a szélsőségesen ingadozó vízjárás) részmozzanatait egymás után, vagy a csoportok egymás mellett jelenítik meg. Az „időképeket” lefényképezik, így utána azok elemezhető, sorba rendezhető, kiértékelhető.

A leginkább a színjátszásra emlékeztető drámatanulás a szimulációs és a szituációs játék. A kétféle játékot a hazai pedagógiai gyakorlatban gyakran, helytelenül szinonimának tekintik, pedig a két drámafeladatnak eltérő a célja és a lényege is. Abban persze közösek, hogy elsődlegesen a megjelenítő képesség fejlesztésére irányulnak és a tanulók közösen játszanak el egy helyzetet, amit közös megállapodás alapján valósítanak meg.

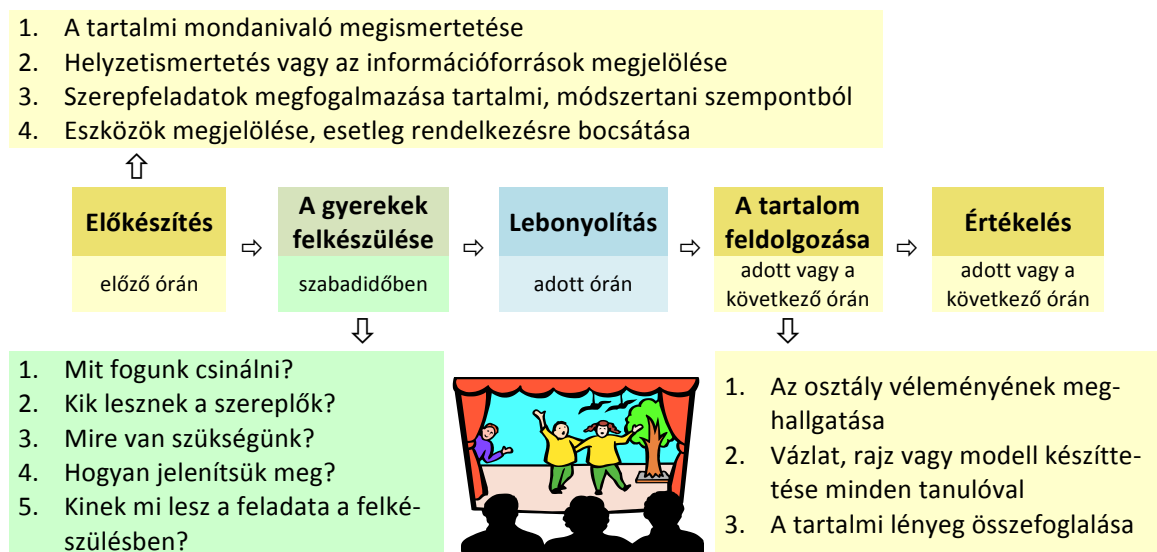
A **szimulációs játék** célja, hogy a gyerekek megértsék egy rendszer, intézmény, szokás vagy viselkedés lényegét a szigorú szabályokra épülő eljátszás által. Ilyen lehet például a logisztikai központ, egy termelő vállalat, egy gyártástechnológiai folyamat (acélipar, csokoládégyártás és benzinelőállítás stb.), egy termékpálya (tej, személygépkocsi, mobiltelefon stb.) szimulálása, miközben megértik a tanulók, hogy azok milyen feltételekkel működtethetők. A tőzsdejátékban átélik, hogy valójában hogyan működik a tőzsde. A szimulálás a **dramatikus pódiumvita** módszerére is épülhet, amely során a demokratikus vitatkozás magatartását gyakorolják olyan helyzetekben, amelyekben többféle álláspont is lehet. Különösen fontos ez a módszer azért, mert a serdülők általában szélsőségekben, kizárólagosan gondolkodnak a világról, tehát rá kell döbenniük, hogy sokféle nézőpontja lehet a dolgoknak, és kompromisszumokra is szükség lehet. A módszer során az egyes álláspontok képviselői egy csoportba rendeződnek, és képviselőt választanak maguk közül. Ellátják érvekkel a képviselőjüket, akik ütköztetik az álláspontjukat a vitában, majd beszámolnak a választóiknak az „elvégzett” feladatukról. A beszámolás-meghallgatás során újra átrágnak a kérdést, mérleget készítenek arról, hogy az elért eredményben mi értékelhető pozitívként, s mi az, ami hátrányos lehet.

Példa – Szimulációs játék – Az eladósodás kialakulása (Elérhető: <http://bit.ly/1eb7ZF6>)

A **szerepjáték** talán a legösszetettebb drámafeladat. Lényege a gyerekekkel megjelenített helyzet, amelyben feltárul a szereplők eltérő álláspontja, érvelése, tulajdonképpen különféle élethelyzeteket utánoznak (például falugyűlést tartanak az új autópálya-szakasz építésének nyomvonalával kapcsolatban). A tevékenység középpontjában rendszerint valamilyen ellentét áll, amely kiélezetten érzékelteti a különböző nézetek indokoltságát vagy indokolatlanságát. A játékosoknak azonosulniuk kell a vállalt szerepükkel, a játék során viselkednek, véleményt nyilvánítanak, érvelnek vagy döntést hoznak (3.16. ábra). A szerepjátékok sok előkészítő munkát igényelnek a gyerekektől és a tanártól is. A helyzet, az esemény megjelenítése 5-20 percet, a látottak, tapasztaltak feldolgozása 5-15 percet is igénybe vehet, ráadásul az előzetes, otthoni felkészülés is időigényes lehet.

A tanítási órán alkalmazott szerepjátékokban nem feltétlenül vesz részt minden gyerek, legalábbis nem közvetlenül. Ezért a módszer metodikai értékei az osztály különböző tagjai számára eltérőek. Általában a szereplők lényegkiemelő, ismeretalkalmazási, beleélő és kommunikációs képességének (kifejezőkészségének, vitakészségének, közösségi viselkedésének) fejlődését segítik elő. Ugyanakkor a játék önvizsgálatra és elkötelezett állásfoglalásra ösztönözi a tanulókat. Az osztály többi tagja, vagyis a „nézők” látszólag passzívak a játék során. Azzal azonban, hogy figyelemmel kísérik a történéseket, könnyebben megértik a mondanivalót, mintha csak elmondaná nekik a tanár, és az osztálytársak által megfogalmazott véleményeket is könnyebben értik. Világosabbá válik számukra, hogy a szereplők miért úgy oldották meg a problémát, miért úgy cselekedtek. Mindezeket összevetve a szerepjáték az egyik legértékesebb differenciált kompetenciafejlesztő eszköz a

földrajztanár kezében, hiszen abban minden tanulónak juthat testre szabott fejlesztő feladat, tevékenység.



3.16. ábra. A szerepjátékok általános sémája (Makádi M. 2006)

Mikor kerüljön sor a tanítási drámára?

A hagyományos tanári felfogás szerint a játék mindenképpen a komoly munka, a „tanulás” után következhet. Nemcsak azért, mert a jutalmazás szerepét tölti be, hanem azért is, mert a tanulók csak azután képesek eljátszani a tényeket, ha már megismerték azokat. Előfordul azonban, hogy az ismeretek birtokában már nem is játék a játék. A „jutalomjátékot” egy újabb feladatként fogják fel, hiszen a tanultakat kell visszaadniuk. (Például amikor egy dilemma-feladatban elmondják, hogy mit éreznek és hogyan döntenének, azokat az éghajlati, társadalmi-gazdasági, esetleg környezeti elemeket veszik sorra, amelyeket korábbi földrajzórán megtanultak.) Másik lehetőség, hogy a drámajáték megelőzi az ismeretszerzést. A történet dramatizálása, az empátia- és a helyzetgyakorlat például nem is igényel különösebb földrajzi vagy környezeti ismereteket, hiszen egy akkor megismert helyzetet kell továbbgondolniuk a gyerekeknek a képzeletük alapján. Más tanítási dráma (például közös döntés, szerepjáték vagy szimulációs játék) esetében előfordul, hogy hiányos vagy rosszul értelmezett ismeretek birtokában nem jól oldják meg a feladatot (például hibás következtetésre jutnak, ezért rosszul döntenek). Ez egyáltalán nem baj, sőt, szakmódszertani szempontból ez a jó. Miért? Mit jelent jól megoldani egy drámafeladatot? Azt, hogy megvalósítják. A választott módszer alig lényeges, és az eredmény sem nagyon fontos, hiszen a tévedések könnyen javíthatók. A tanár számára viszont kiderül, hogy mit gondolnak a tanulók a dolgról, milyen séma szerint jár az agyuk. Így az új ismeretek ráépíthetők a korábbiakra, ezért maradandóbbak lesznek. Tehát nincs feleslegesen végzett drámajáték. Ha a tanulók érzik, hogy munkájuknak nincs kockázata, szabadabban gondolkodnak. Az eredményesség nem annyira rajtuk, mint a tanáron múlik: hogyan tudja az új ismereteket a

régiekhez kötni, hogyan tudja rávezetni a tanulókat a helyes, vagy az adott helyzetben legeredményesebb gondolkodási útra.

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Mutassa be a tanítási dráma helyét és szerepét a földrajztanításban!
2. Csoportosítsa a drámamódszereket különböző szakmódszertani és pedagógiai szempontok szerint!
3. Válasszon ki egy témakört a földrajz tananyagából (például a földrajzi övezetesség, Amerika földrajza, a gazdaság működése), aminek a feldolgozásához gyűjtse össze a lehetséges drámapedagógiai módszereket! Indokolja azokat tartalmi és fejlesztési szempontból!

3.3. A földrajzi tudásszerzés élményének növelése médiapedagógiai módszerekkel

Kulcsszavak: média, médium, sajtóműfajok, médiapedagógia, médiaműveltség, multimodális műveltség, tudatos médiafogyasztó, kreatív média, hír, műsor, médiareprezentáció

3.3.1. A média és az iskola kapcsolata

Az élet és az iskola információs-kommunikációs eszköztárának ellentmondása

Az iskolai tanulás (különösen a földrajztanulás) lényegéből fakad, hogy nem lezárt ismereteket kell nyújtania a tanulóknak, hanem valóságként mutassa be számukra a világot. Ez azt jelenti, hogy a változásokat kell érzékeltetnie, az állandó átalakulási folyamatokat kell bemutatnia a különböző időléptékekben, a helyi, regionális és globális terekben. Erre a hagyományos taneszközök és oktatási módszerek alig alkalmasak, mert a tankönyvek, a hagyományos és a digitális információs- és szemléltető anyagok kevésbé képesek lépést tartani a gyors változásokkal. A felsőoktatásban töltött évek alatt megszerzett tanári szaktudás és szakmódszertani kultúra hamar elavul. A tanulók az iskolaitól eltérő információhordozókat használnak személyes életük során (például nem könyvet, napilapot, televíziót, hanem Wikipédiát, hírfolyamot, szemléltetett híreket, infografikákat), ezáltal másfajta ismeretekhez jutnak, mint a tanítási órákon, és másmilyenhez, mint a tanáruk. A tananyag számukra általában kevésbé izgalmas kérdéseket vet fel, mint egy ismeretterjesztő- vagy akciófilm, egy blog vagy a kortársak a Facebookon, a chat-en. Az interaktivitásra épülő média, az újfajta online közösségi terek alapvetően átírták a korábbi megközelítési és kommunikációs formákat. Az információ áruvá vált a globális médiapiacra.

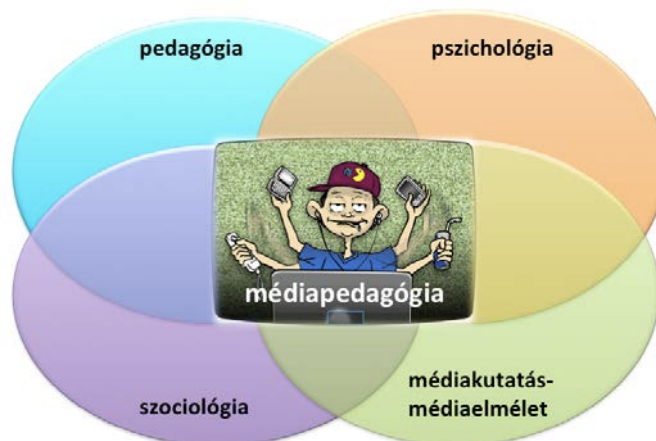
A digitális forradalom következtében roppant sokféle tartalom zúdul a gyerekekre és a felnőttekre a média csatornáin keresztül. A gyerekek – az óvodásoktól a serdülőkhöz – külön célközönség a média számára. Hamar megtanulnak „válogatni” a médiatermékek között, de saját „minősítési rendszerük” alapján, ami nem a művelődési, a szaktudományi követelményeknek megfelelő. A hypertext, hyperlink segítségével állandó bolyongásra nyílik lehetőségük. A felnőttek alig tudják, hogy miféle információk jutnak el a gyerekekhez, mert amíg a professzionális médiatermékek valamelyest ellenőrizhetők, de legalábbis nyomon követhetők, addig a felhasználók által készített tartalom (például blog, komment, fórum, YouTube-film) csaknem kontroll nélküli. Már a médiaalkotások sem önálló státuszúak, a műfajok összemosódnak. Egyre több szöveg más szöveg vagy árucikk mellékterméke (például utalások, hivatkozások áttekinthetetlen rendszere). Az író és az olvasó is összemosódik, az interaktív felületeknek köszönhetően sok tartalom az anonim kommunikáció születte.

Könnyen belátható, hogy az információk tömegkommunikációs közvetítése számos csapdahelyzetet eredményezhet a fiatalok számára. Erre fel kell készülni az iskolában, valamilyen módon hozzá kell kapcsolni a tanulási folyamatot. Ugyanakkor a természettudományos tantárgyak – így a földrajz – elfogadásának is az a kulcsa, hogy képes-e nyitni a társadalom (benne a tanulók) ilyen irányú igénye felé (is). Ennek egyik lehetséges módja a médiapedagógiai módszerek bevonása a tanítás-tanulásba.

A médiaműveltség értelmezése

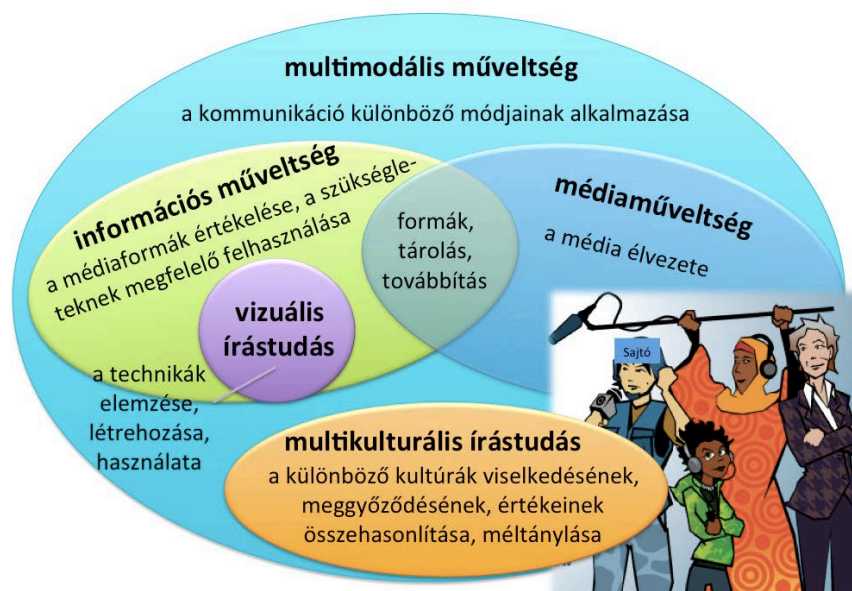
Mi is a **média**? Röviden azt mondhatjuk: a tömegkommunikációs eszközök és intézmények összessége. Tágabb értelemben véve magában foglalja a tömegkommunikációs rendszer (írott sajtó, rádió, televízió, telefon, számítógépes hálózat, mozifilm, plakát, infografika, logó, képregény stb.) egészének audiovizuális üzeneteit, azok hordozóit (a médiumokat) és fogyasztóit is. Biztosítja a társadalom három létfontosságú funkcióját: a megőrzést, az üzenetek és a különböző tudásformák közvetítését, valamint a kulturális tudástartalmak átadását.

A **médiapedagógia** – mint gyorsan fejlődő, új tudományterület – e tudástartalom és átadási rendszer működésének megismertetésével, oktatásban való felhasználási lehetőségeivel és nevelési szerepével foglalkozik (3.17. ábra). Alapvető célja, hogy felkészítse a tanulókat a médiumok megválasztására, az általuk kínált információk befogadására, a belőlük származó esetleges szocializációs veszélyek kezelésére, a hátrányos és ártalmas hatások mérséklésére, kiküszöbölésére is.



3.17. ábra. A médiapedagógia helye a tudományok rendszerében (Makádi M. 2015)

Másként fogalmazva, a **médiaműveltség** (eredetileg az angol 'media literacy') olyan ismeretek és készségek fejlesztésére irányul, amelyek biztosítják nemcsak a média élvezetét, hanem annak megértését, hogy az információk (tények, adatok) és a tudás mely médiumokban és milyen formában jelenhet meg, hogyan keletkeznek, tárolódnak, továbbítódnak és mutathatók be (Varga, A. 2008) (3.18. ábra). Bizony képesség a médiaüzenetekhez való hozzáférés, a megértésük és az értékelésük, a módosításuk vagy újak alkotása (Livingstone, S. 2013)! A médiaértés a társadalomban való elhelyezkedés és mozgás, az állampolgári lét, a köznapi élet egyik alapvető eszközévé válik. Nélkülözhetetlen abban a formálódó világban, amelyben eluralkodik a befolyásos média a nyomtatott és a vizuális médiatermékeken és a társadalmakon (Aufderheide, P. 1993).



3.18. ábra. A médiaműveltség mint a multimodális műveltség része (Koltai T. 2009. alapján Makádi M. 2015)

A képesség és a műveltség fenti áttekintéséből látható, hogy a médiapedagógiai módszerek segíthetik a médiából származó információk tudatos, kritikai alapú befogadását és felhasználását, a tanulók **tudatos médiafogyasztóvá** válását. A médiapedagógia éppen abból az alapelvől indul ki, hogy tudatos fogyasztási szokások akkor alakulhatnak ki, ha a legkülönbözőbb tudásterületek feldolgozásakor megjelennek azok a kulcsfogalmak és alapvető összefüggések (struktúrák), amelyek megkönnyítik a média jelenségének megértését. Mi – mint felnőtt médiafogyasztók – szabadon választhatunk a médiumok között. Eldönthetjük például, hogy melyik médiumot használjuk általában vagy aktuális igényünk kielégítésére, választhatunk műfajok és műsorszínpadok, beszédmódok (szaknyelv, tömegkultúra stb.), saját (például nemzeti, európai, nemzetiségi) vagy más kultúrában keletkezett tartalmak között. Kritikával kell tudnunk kezelni a médiát, annak tematikáját, cselekményét, stílusát és szövegét, szereplőit, technikai megvalósítását, kínálatát, az egyes témák megjelenési arányát stb. Mindezekre csak akkor vagyunk képesek, ha tájékozottak vagyunk az egyes médiatermékek sajátosságaiban. Azokat pedig akkor ismerhetjük meg a legkönnyebben, ha magunk is próbálkozunk az előállításukkal. Elterjedt a **kreatív média** fogalom használata, ami az előbbi értelmezéseken túl a médiatermékek létrehozására irányul, és azok elemzésén keresztül jut el a tárgyalt téma fogalmi feldolgozásáig. Végző soron a kreatív média a **médiakompetencia** legfelső foka (3.19. ábra).



3.19. ábra. A médiakompetencia a munkaerőpiaci elvárások és az oktatás között (Kis-Tóth L. 2007 alapján Makádi M. 2015)

3.3.2. Médiapedagógiai megközelítések a földrajztanításban

A médiapedagógia szerepének áttekintéséből úgy tűnhet a felületes olvasónak, hogy mindez a „médiáért” történik. Nyilván nem, hanem azért, hogy a tanulók birtokolják a médiakompetenciát. Mivel ez a kompetencia szükséges a világ jelenségeinek, folyamatainak

értelmezéséhez, értéséhez, a földrajzi tudás megszerzésének is fontos összetevője. A földrajztanításban olyan módszereket is alkalmazni kell, amelyek a médianyelv megismertetésére és a médiatermékek elemzésére irányulnak, mert ezek segíthetik leginkább tartalmi és képességfejlesztési szempontból is a 21. századi földrajztanítás céljainak a megvalósulását. A médiatermékek alkotása (kreatív média) pedig segít a tartalmi lényeg megragadásában, a különböző kifejezési módokhoz kötődő tartalmak rögzülésében.

A média nyelvének megismertetése

A médiaüzeneteket akkor vagyunk képesek érteni, ha ismerjük a társadalmi konstrukció során kialakuló és folyton változó nyelvüket. A társadalomban való eligazodás érdekében a tanulóknak meg kell tanulniuk „elolvasni” az üzeneteiket. A **médianyelv megismerése** tulajdonképpen **kódertelmezésen** alapszik. Ez nem könnyű a műfajonként eltérő narratív kódokat használó írott vagy hallott szövegek esetében sem, hát még jelek, jelrendszerek értelmezése esetén. Egész világunk tele van szimbolikus ábrákkal, azokkal közölnek információt (például egy-egy eseményhez, évfordulóhoz kapcsolódóan a Google-kereső grafikus képe, a weblapok álló vagy mozgó reklámképei), adnak utasítást vagy tájékoztatást (például a KRESZ-táblák, turista útvonalak jelei), engedélyeznek vagy tiltanak (például az orvosi rendelőben, a közlekedési eszközökön). Tehát a mindennapi életben való eligazodásra készíti fel a tanulókat a **szimbólumok** felismertetése és annak megbeszélése, hogy az adott dolog mely jellemzőit emelik ki, milyen eszközöket használnak hozzá (például a balatoni viharjelző gömb színskálája, a veszélyt kifejező piros szín, a figyelmeztetés háromszöge, a harangzúgás ritmusa) (3.20. ábra).



3.20. ábra. Jelek és jelképek a szimbólumnyelv megismeréséhez

Végeredményben a térképjelek, az ikonok, a piktogramok és a logók is efféle szimbólumok. Fontos, hogy a tanulók ne csak „olvassák”, hanem elgondolkodjanak azon, hogy az ábrázolt fogalomnak, tartalomnak vajon miért az a jele, mit jelképez, mit üzen. Gyűjthetnek ehhez tényeket a világhálóról, kereshetnek képeket, amelyekkel igazolják a szimbólumnyelvet (például a gépipart fogaskerék jelöli a földrajzi térképen, a forrást vízcepp a

turistatérképen), kereshetnek konkrét feladatot a földrajz tankönyvben vagy munkafüzetben a vizsgálódást jelölő lombik piktogram értelmezéséhez, webtartalmat a honlap-ikonok magyarázatához. Ezzel persze tartalmi jellemzőket is megragadnak, a jelzés az asszociáción alapszik. A logók értelmezése nehezebb, mert azoknak szimbolikus jelentésük is lehet (például a hungarikum védjegy jelképét megértik a tanulók kulturális identitásuk alapján, de a látvány alapján nem tudják megfejteti azt, hogy az Európai Unió körbe rendezett csillagai a népek közötti egységet, a szolidaritás eszményét fejezik ki).

A jelképek értelmezése és alkotása lényegkiemelést kíván, így a szimbolikus ábrázolások használata a gondolkodási képességek fejlesztését is szolgálja. Amikor például a tanulóknak zászlójuk alakzataiban és színeiben kell „feltálniuk” az országokat, jellegzetes terményeik, élelmiszereik képi elemeinek felhasználásával alkotnak képeket. A szükséges információkat az internetről gyűjthetik össze, és a megjelenítéséhez ClipArt-elemeket, gifeket is használnak (3.21. ábra). Jelképesítésen alapszik a közkedvelt „Most mutasd meg!” játék, a jel- és testbeszéd, illetve a mimika jelzéseinek értelmezése is, amelyek segítségével játszva rögzülhetnek szaktárgyi fogalmak.



3.21. ábra. Az országzászlók kirakása jellegzetes terményeik, ételeik rajzelemeiből

A földrajztanítás gyakorlatából is tudjuk, hogy nehéz jó szemléltető képet találni, mert a képek sokféle céllal készülhetnek. Természetesen a földrajztanár a földrajzi-környezeti szempontból legkifejezőbb képeket keresi. A képeknek viszont üzenetük van, és egyre kevésbé állítható, hogy objektíven mutatják be a valóságot. A **képek is kódolva vannak** (3.6. táblázat).

Technikai kódolás	Szimbolikus kódolás	Írásos kódolás
<ul style="list-style-type: none"> - kameraállás (milyen szögéből, magasságból); - képkivágás (mekkora részlet); - térmélység, mélységélesség; - megvilágítás és exponálás; - montírozás (a kép, a hang és a környezet viszonya) 	<ul style="list-style-type: none"> - tárgyak; - környezet, berendezés; - metakommunikáció; - ruházat, öltözködés; - színek 	<ul style="list-style-type: none"> - főcím; - képaláírás; - beszédbuborék; - stílus

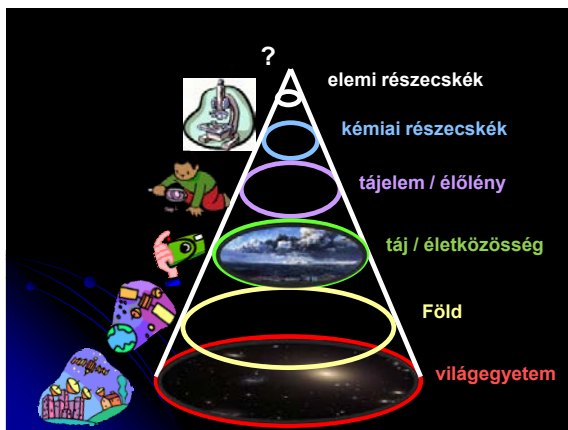
3.6. táblázat. A képek kódolásának típusai

A földrajzi tartalom közvetítése szempontjából fontos, hogy a kép milyen kivágatban (3.22. ábra) vagy milyen kameraállásból mutatja a környezetünket, az embereket, a tárgyakat, az építményeket. A kameraállás, és vele együtt a fényképezési technika változtatásával

másfajta, másként és másra hasznosítható információkhoz jutunk (3.23-3.24. ábra). Ezt a gyerekekkel is fel kell fedeztetni, hogy értelmezni tudják a térbeli perspektívákat, az információszerzés módja, technikája és a kapott információ mennyisége, fajtája közötti összefüggéseket.



3.22. ábra. A képkivágat és az ábrázolt objektumról (ember) szerzett információ kapcsolata (Makádi M. 2009)



3.23. ábra. Természettudományos információs piramis (Makádi M. 2009)



3.24. ábra. Földrajzi információs piramis (Makádi M. 2005)

Az állóképek egymással is képezhetnek logikai kapcsolatokat, ez a lényege a **képsorozatok** használatának a földrajztanításban. A részfolyamatok időbeli sorrendiségének felismerését kívánja az a feladat, amiben a tanulóknak állóképekből kell összerakniuk egy folyamatot, időben lejátszódó jelenséget (például a rétegvulkán kialakulását, a kőszén képződését, a folyókanyarulatok változását vagy a foglalkozási szerkezet átalakulását). Amikor például a tájképeket rakják sorba aszerint, ahogyan látnák azokat keresztülutazva egy képzeletbeli földrészén, akkor térbeli sorrendiségben gondolkodnak (a domborzati képet kell összekapcsolni a szerkezetfejlődéssel). Máskor a képek sorba rendezésekor a részfolyamatok közötti ok-okozati összefüggések felismerése és rögzítése a cél (például az égbolt felhőképének változása hidegfront átvonulásakor, a Hold fényváltozása, az izlandi

vulkánkitörés következményei). A folyamatok, jelenségek lényegi mozzanatainak kiemelése a célja a képhalmazból **képregény** készítésének a világhálón elérhető képregény készítő program (például a grafikai elemekből dolgozó <http://www.bitstrips.com> vagy a fényképekből képregényt készítő <http://www.pikistrips.com> segítségével). A képi tartalmak értelmezését és rendszerezését kívánja, ha a tanulóknak egy tematikus képhalmaz képeinek felhasználásával **képes forgatókönyvet** kell készíteniük egy elképzelt filmhez (például „Víz – nem tudok nélküled élni”, „Mit tettél, ember!?” vagy „Függőségben áll az egész világ” címmel).

A **szöveges kódolás** érzékeltetésére használható a **narráció**, vagyis a bemutatásra kerülő jelenség, esemény, történés időbeli és oksági elrendezése élőbeszéddel. Ilyenkor a gyerekeknek állítások sorozatát kell megfogalmazniuk kronológiai és motivációs elemre építve (mikor és miért történt?). Ugyanakkor azt kell magyarázniuk, hogy ami látható, az miért olyan, hogyan értelmezhető. Egyszerű narráció készíthető például a földrajzszertár polcairól, a csillagos égboltról, egy tájról vagy egy népcsoportról, illetve ezek egyetlen képéről is.

A médiában alkalmazott mozgókép nyelve teljesen más, mint a tankönyvi leckéké, legyenek azok bármilyen gazdagon illusztráltak is. Természetesen alapesetben információgyűjtésre, tények „leolvasására” használandók a tanulási folyamatban. Emellett azonban segítségükkel értelmezhető egy-egy természeti jelenség, jelenet, esemény abból a szempontból is, hogy **hogyan jeleníti meg a földrajzi lényegét**. Ezzel a módszerrel a tanulók gyakorolják a tantárgyi logika szerinti lényegkiemelést és a **filmnyelvel** is ismerkednek. De milyen más is a „Nils Holgersson csodálatos utazása a vadludakkal” című rajzfilmsorozat, a kilenc Oscart is kiérdemelt „Az angol beteg”, a hobbit-filmek és a „Delivery” című művészi rövidfilm kifejezőmódja! A megjelenítést csak akkor tudják értelmezni, ha tisztában vannak a tartalommal. Ezért az értelmezést vagy a már tanult tartalmakhoz kell kapcsolni, vagy a filmen bemutatott dolgot más eszköz (ismeretterjesztő vagy mesefilm, újságcikk, szépirodalmi alkotás stb.) segítségével is látniuk kell, hogy képesek legyenek összehasonlítani az ábrázolási módjukat. A tartalmi lényeg kiemelésében és a kommunikációs kompetenciák fejlesztésében egyaránt hasznosak az **animációs filmekhez** készített **narrációk**, például az eredetileg angol szöveggel készült, a szintetikus táplálékok előállításának konfliktusairól szóló „Meatrix” trilógia animációs rövidfilmjei (letölthető: <http://alfahir.hu/node/40475>). Természetesen bármilyen ismeretterjesztő filmrészlet is alkalmas lehet hasonló feladatokhoz.

A tanulókhöz közel állnak az **animációs** ábrázolások, hiszen általunk leegyszerűsödik és könnyebben értelmezhetővé válik a világ, mert a mozgó rajzi elemek kiemelik belőle a lényeges elemeket, a lényegteleneket pedig elhagyják. A földrajztanítás sem nélkülözheti az animációkat, amelyek egyre nagyobb számban jelennek meg digitális tananyagokban is (például a Mozaik Kiadó MozaWeb és MozaBook földrajzi anyagaiban). Az interneten a tanulóknak arra is van lehetőségük, hogy maguk készítsenek animációkat bármely témáról (a

hegységek keletkezéséről, a Föld mozgásairól, a csapadékképződésről stb.). Az animáció készítésének módszertanát könnyen elsajátíthatják például egy gyerekek számára készült útmutató (<http://videosmart.hu/video/autodesk-3d-studio-max-9-ismerkedes-3-egyszeru-animacio-keszítése>) vagy nagyobbaknak szánt angol nyelvű program (<https://www.moovly.com>) segítségével.

Földrajztanulás a sajtó segítségével

Hagyományosan a közmédiaújságok közül a **sajtót** vonták be a leggyakrabban a tanításba a földrajztanárok, hiszen a napi- és hetilapok szinte mindig kéznél voltak a családokban, az iskolákban, és csaknem minden témakörhöz szolgáltatott aktuális és viszonylag könnyen feldolgozható anyagot. Főként tárgyilagos, tényzerű és politikamentes **újság-** vagy **folyóiratcikkek**et használtak, elsősorban információforrásként. A cikkek stílusa és szókészlete különböző nehézségű feladatok elé állította az eltérő képességű tanulókat, így differenciálásra is kiválóan alkalmasak voltak. Manapság már nem ennyire kézenfekvő a használatuk, mert a nyomtatott sajtótermékek köre és használata igencsak megcsappant. A tanulók nem olvasnak nyomtatott újságokat, folyóiratokat, a szüleik és tanáraik is egyre kevesebbet, az elektronikus sajtót preferálják. Természetesen az elektronikus sajtó cikkei (mint szemelvények, források) ugyanúgy alkalmasak tartalmi feldolgozásra, mint a nyomtatott sajtóé. Most azonban nem erről lesz szó, hanem a sajtó egyéb felhasználási lehetőségeiről a földrajztanulásban.

Hír			Tudósítás	Kommentár
Mínuszos hír	Címes hír	Információ		
<ul style="list-style-type: none"> - válaszol a 6 alapkérdésre; - a hír lényegét a mondat elején vastag betűvel kiemeli 	<ul style="list-style-type: none"> - van címe; - bővebb; - beszámolhat következményekről is 	<ul style="list-style-type: none"> - részletesebb; - a tények összefüggéseire, körülményeire és következményeire is kitér 	<ul style="list-style-type: none"> - a tudósító helyszíni élményei, benyomásai alapján készült; - tárgyyszerű; - pontos információkat közöl; - érzékelteti a hangulatot is 	<p>megjegyzésekkel ellátott tudósítás</p>

3.7. táblázat. A leggyakoribb sajtóműfajok

Ha a sajtóról mint tartalomhordozóról gondolkodunk, akkor nyilvánvalóan a **hírek** adják a legfőbb információt a világban zajló eseményekről (3.7. táblázat). A hír a köznyelvben valami új információt jelent. A médiában némileg mást, szigorúbban meghatározott műfaj (függetlenül attól, hogy az írott sajtóban, az online médiában, a rádióban vagy a televízióban jelenik meg): ellenőrzött és legalább két, egymástól független hírforrás által megerősített információt, amely egy adott célcsoport érdeklődésére számíthat. Mi, hírfogyasztók azt várjuk tőle, hogy rövid, tömör, világos és tárgyilagos legyen, de a médiában a hír kritériumai szigorúbbak. Hat alapkérdésre kell választ adnia, és mindenképpen aktuálisnak kell lennie, a célközönség számára újdonsággal kell szolgálnia.

A hír műfaji feltételei (alapkérdései)
- ki?
- mikor?
- hol?
- mit?
- hogyan?
- miért (történt)?

A hírré válás feltételei
- fontosság
- újdonság
- aktualitás
- ismert szereplők
- szokatlanság
- kulturális vagy földrajzi közelség

Ennek szemléltetésére a tanulók vizsgáljanak meg egy rövid sajtóhírt, megfelel-e a műfaji elvárásoknak! A hírré válás feltételeinek átgondolása után a tanuló párok válasszanak ki egy témát az aktuális tananyagból, és készítsenek belőle hírt! Mutassák be egy másik párnak, akik értékelik, hogy megfelel-e minden feltételnek. Fel is tehetnek pontosításra irányuló kérdéseket, amelyek megválaszolásával közösen tökéletesítik a hír tartalmát. Persze a műfaji különbségek érzékelése akkor a leghatékonyabb, ha a gyerekek maguk próbálnak megfogalmazni híreket, tudósításokat, kommentárokat ugyanarról a témáról, eseményről (például egy transznacionális vállalat gyárnyitására egy új országban, egy árvíz vagy földrengés pusztításáról).

A hat alapkérdés a hírben

Manióka üzemanyag

(mikor?) Im már a gyakorlati tesztek végzik

hol? Kolumbiában a manióka gyökérből előállított bioüzemanyaggal. A Trópusi Mezőgazdasági Nemzetközi Központ szakemberei egy hagyományos benzines autóban sikerrel próbálták ki a szénhidrátban gazdag manióka gumóiból készült etanol üzemanyagot. A kocsikat az interneten megrendelhető 120 dolláros (22 ezer forint) berendezéssel lehet majd alkalmassá tenni a zöldbenzin használatára. (MTI)

hogyan?

mit?

miért?

A nyomtatott és az online sajtótermékekben megjelenő **időjárás-jelentések** és **időjárás-előrejelzések** kiváló földrajzi elemzési anyagot nyújthatnak. A földrajz tantervek elvárják, hogy a tanulók tudjanak különböző típusaiból információkhoz jutni, és tényeikből, illetve térképeikből, adataikból vonjanak le következtetéseket, fogalmazzanak meg egyszerű előrejelzéseket. Kaphatják a tanulók azt a feladatot, hogy gyűjtsenek össze minél többféle időjárás-jelentést a médiából, és rendszerezék azokat különböző szempontok (például forrásuk, ábrázolási módjuk, az ábrázolt terület helye vagy kiterjedése, az ábrázolt időjárás elemek, tények) szerint. A gyűjtés csak bevezetője (anyagszolgáltatója) az összehasonlító elemzésnek, amit abból a célból végeznek, hogy láthassák tartalmi és felhasználási különbségeiket. Ugyanarra az időpontra vonatkozó időjárás térképek összevetésekor

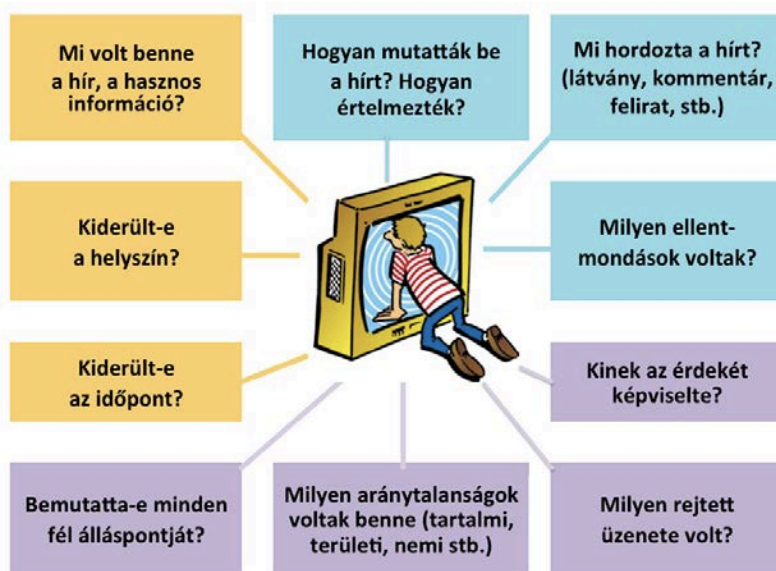
érthető lesz például a tanulók számára, hogy nem mindegy, mekkora térségben gondolkodunk, hogy a várható időjárás megítélésekor kontinentális és kárpát-medencei léptékekben egyaránt vizsgálandni kell. Az időjárás-előrejelzések elemzésekor a tanárnak rá kell irányítania a gyerekek figyelmét arra, hogy milyen tényekből, miféle adatokból juthattak az adott következtetésre a meteorológusok. Ez alapján megfordítva is működik a dolog, a helyzetképekből vonjanak le időbeli következtetéseket, fogalmazzanak meg rövid prognosztizáló állításokat, illetve mutassák be helyzetgyakorlatban.

Az újságok **apróhirdetése**i vagy az online hirdetések (például a nagyforgalmú oldalak futó szalaghirdetése vagy a felugró ablakai) is sok földrajzi információt rejtenek. Az állás- vagy munkalehetőség hirdetésekéből munkaerőpiaci helyzetképet vázolhatnak fel a középiskolások (milyen típusú állásokra várnak munkaerőt, milyen végzettségre van igény, mely földrajzi helyeken van a legnagyobb kereslet stb.). Az ingatlanhirdetésekből kiderülnek a telekárak, melyekből egy-egy területre vonatkozó tematikus térképeket rajzolhatnak. Elárulják, hogy hol van érdeklődés a telkek, az ingatlanok iránt, ami helyzetgyakorlatok, szerepjátékok kiinduló pontja lehet (például: mit tennél polgármesterként vagy az építési vállalkozóként, hogy a régióba csalogasd az ingatlan-befektetőket?). Az utazási hirdetésekéből kiderül, hogy mostanában hová utaznak legszívesebben az emberek, ami alapján készíthetnek riportot vagy útvonalvázlatot (például: hová és milyen céllal utaznak? mit szeretnének látni?). Az általános iskolások **sport hírekből** is szívesen készítenek útvonalterveket (például közlekedési útvonalakat rajzolhatnak a focicsapatok székhelye és a következő mérkőzésük színhelye között). Kiszámíthatják, hogy a hétvégén melyik csapat utazott a leghosszabb útvonalon, ábrázolhatják a totóban szereplő focicsapatok székhelyét kontúrtérképen, és megnézhetik az időjárás-előrejelzésben azt is, hogy milyen idő várható a sportversenyek helyszínén. Utánajárhatnak annak, hogy miről kapták nevüket az egyes sportegyesületek, hiszen soknak vannak földrajzi vonatkozásai (például Videoton, Dunaferri SE, Mezőkövesd-Zsóry FC, Forest Green Rovers, Chicago Bulls).

Tévéműsorok feldolgoása a földrajztanításban

Egy földrajzi téma különböző műfajú **televíziós műsorok** (például hír- és magazinműsor, ismeretterjesztő-, úti- és dokumentumfilm) segítségével is feldolgozható. Az ugyan nehézséget jelent, hogy ritkán vannak egyidőben műsoron (hacsak nem épp valamiféle aktualitása van a témának), ezért a tanárnak kell gondoskodnia arról, hogy alkalom adtán rögzítse (videóra vegye, lementse a számítógépére, elküldje az iCloud-ra stb.) és tárolja azokat. Ebben a feladatban a tanulók mindegyik műsorban ugyanarra a kérdésre keresik a választ, ugyanazt a problémát oldják meg. A feldolgozás során kiderülhet számukra, hogy az eltérő műfajú forrásokból különböző tartalmú és mélységű információkhoz juthatnak. Arra is találhatnak példát, hogy a különböző célból vagy szemszögből felvett képsorok ugyanarról a jelenségről mást tudatnak velük. (Például az egyik híradásból megismerik, hogy milyen nagy pusztítást okoz az árvíz egy településen, a másikkól pedig azt, hogy az ártéri erdőknek

szükségük van az időszakos vízborításra.) Egy-egy televíziós műsor földrajzrai feldolgozása azért fontos, hogy a tanulók ezen keresztül is tapasztalják, az objektivitásnak mennyi feltétele van, és hogyan torzíthatja el a valóságot egy-egy szempont figyelmen kívül hagyása vagy éppen túlhangsúlyozása. Például mennyire más megvilágításba kerül a népesség városokba áramlása, a termékenységi ráta csökkenése, a műtrágyahasználat növekedése stb., ha a műsorból nem derül ki annak pontos helyszíne vagy időpontja. A hellyel kapcsolatban az is gondot jelenthet, hogy ugyan elhangzik a neve, de az semmit nem mond a tanulóknak (és a nézők többségének sem), nem tudják akár még kontinenshez sem kötni, nem ismerik a hely földrajzi adottságait, lehetőségeit, problémáit, ezért nem képesek értékelni az információkat, nem érthetik az összefüggéseit. Ebből következik, hogy a földrajztanításban bármiféle médianyagot csak térképi információkkal való összevetéssel, értelmezéssel szabad használni. A műsorok feldolgozását **elemzési szempontok** is segíthetik (3.25. ábra), amelyek között a tartalmi megközelítések mellett a megjelenítéssel (médianyelv) és az üzenettel (tartalom, összefüggésrendszer, médiamanipuláció) kapcsolatosak is szerepelnek.



3.25. ábra. A televíziós műsorok földrajzrai feldolgozásának javasolt szempontjai




A műsorok tartalma, szerkezete és eszközzrendszere jelentősen hozzájárul ahhoz, hogy a társadalom leegyszerűsítve, felszínesen általánosítva jellemezze a környezetét, a **sztereotípiák** mentén viszonyuljon hozzá. Vonatkozik ez a földrajzi térre éppúgy, mint a különböző társadalmi csoportokra. A gyerekek tudatában is a világ nagyon egyszerű, helyeihez egy-egy (sokszor hamis) képzet kapcsolódik, például a sivatag homokból és tevékből áll, Afrikában mindenki éheznek, az alföld egyhangú és unalmas, Magyarország északkeleti részén szegénység van, Anglia a lehetőségek hazája, Délkelet-Ázsiában földrengés és cunami fenyegetettségében élnek életüket az emberek. A világ történései, eseményei, népei és életmódjai igen különböző arányban jelennek meg a médiában, ami

eltorzítja a valóságot. A világ megjelenése a tömegkommunikációs csatornákon a **médiareprezentáció**. Gyakran tapasztaljuk, hogy a természeti harmónia helyett a katasztrófákat, a népek életmódja helyett a konfliktusokat és a háborúkat láttatják, a nemi szerepeket eltúlozzák, a nemzetiségeket beskatulyázzák. A sztereotipikus gondolkodás ugyanakkor segíti a média által sugalt hamis világ befogadását, hiszen általa újra és újra megerősítést kapnak a hibás képzetek. Érdekes ezzel a jelenséggel foglalkozni a földrajztanításban, a műsorokból példák hozhatók a valóság és a virtuálisan közvetített világ eltéréseire. Gyűjtsék ki a tanulók, hogy egy-egy hét híradásában például mely népekkel, nemzetiségekkel milyen arányban foglalkoztak, és vessék össze azt a világnépességből való részesedésük arányaival! Készítsenek időarány-diagramot a földrengések, a vulkánkitörések, az árvizek gyakoriságáról egy-egy térségre vagy épp a Föld egészére vonatkozóan, és ezen keresztül lássák be azok epizodikus jellegét! Készítsenek minisztatisztikát arról, hogy a hírműsorokban milyen arányban foglalkoznak nőket vagy férfiakat érintő kérdésekkel, nők vagy férfiak a szereplők, milyen karaktereket és szerepeket kapcsolnak hozzájuk, és vessék össze azok arányait a népesség nemi összetételével! A két nem különböző kultúrákban való társadalmi szerepének értelmezését is segíthetik az ilyen összehasonlítások.

Tudatos és értelmes médiafogyasztási szokások akkor alakíthatók ki az iskolában, ha a legkülönbözőbb tantárgyak anyagának vagy a földrajz különböző témáinak feldolgozásakor egyaránt megjelennek azok az alapvető fogalmak, összefüggések, amelyek megkönnyítik a média jelenségeinek megértését. A kommunikáció fejlődése például éppúgy lehet a technika és a társadalomismeret óra tananyaga, mint a földrajzórán, csak éppen különböző nézőpontból. A földrajz az infrastruktúra témakörének feldolgozásakor áttekinti a hírközlés fejlődését, ekkor például a térbeli megjelenés természeti és társadalmi feltételeit elemzi. A függőségi rendszerek megismerésekor azt vizsgálja, hogy a hírközlés hogyan befolyásolja a társadalmi-gazdasági tevékenységet. A gazdasági életet környezeti hatásai kapcsán pedig abból a szempontból mutatja be, hogy hogyan alakítja át a környezetünket. Esetleg a tanulók időbeli összehasonlításokat is tehetnek. Először megdöbbenhetnek, ha földrajzórán ilyen kérdések hangzanak el: hogyan éltek az emberek, amikor még nem volt internet? hogyan rendezték be a lakást amikor még nem volt tévé? hogyan töltötték az estéket mobiltelefon nélkül?, majd megértik a tömegkommunikáció erejét és az ártalmait, veszélyeit is. Ugyancsak ezt szolgálja, ha példákon keresztül megismerik, hogy a különböző kultúrákban, az eltérő fejlettségű társadalmakban milyen szerepe van a médiának.

A kommunikációs kompetenciák fejlesztésének hatékony módszere a tanulók különböző szituációkban való beszélgetése, amit a médiaműfajok közül a riport és az interjú is segíthet. E fogalmakat a köznyelv és a média eltérően, a köznyelv gyakran szinonimaként is használja (3.8. táblázat). A **riport** a köznyelvben azt jelenti, hogy valaki megkérdezi valakit valamiről. A médiában viszont a riport egy érdekes eseményről szóló beszámoló, amely a helyszínen vagy helyszíni tapasztalatok alapján, az illetékes(ek) megszólaltatásával készül (lásd hírlapi, rádiós vagy televíziós riport). A történet áll a középpontjában, elsődlegesen az okainak a

tisztázására és a valóság magyarázatára irányul (fajtai: oknyomozó és tényfeltáró, bíráló és elemző, esemény- és állapotriport; dokumentumriport). Tehát készíthetnek a tanulók tényfeltáró riportot például a lakóhelyen történt valamely természeti vagy társadalmi eseménnyel kapcsolatban, amelyben arra keresik a választ, hogy mi és miért úgy történt (például területrendezés az árvíz levonulása után, befektetés vagy ipari park létesítés). Készíthetnek állapotriportot például a belvízhelyzetről, a kukoricatermés alakulásáról vagy a közművek állapotáról, amelyben értelmezik az aktuális helyzetet.

Riport	Mindkettő	Interjú
		
beszámoló, személyes benyomás (esemény, történet)	élőbeszéd illetékes(ek) megszólaltatása	személyes beszélgetés (gondolat, érzélem, vallomás)
riporter + riportalany(ok)		műsorvezető + újságírók (szakértők)
az esemény helyszínén		stúdióban, asztalnál
a történet, az esemény van a középpontban (okai, magyarázata)		a vélemények vannak a középpontban

3.8. táblázat. A riport és az interjú összehasonlítása (Makádi M. 2015)

Az **interjú** során viszont két (vagy több) ember személyesen beszélget kérdés-válasz (strukturált interjú) vagy függő beszéd formájában. Nem a helyszínen, hanem rendszerint a stúdióban, nem az események, élmények közvetlen befolyása alatt. Véleményt csak az interjúalany közölhet, az ő gondolatait, érzelmeit és vallomását ismerteti meg a médiafogyasztóval (például mélyinterjú vagy vitainterjú). Látszólag ez a könnyebb műfaj. Valójában azonban nehezebb, mert, a kérdések egymásutánisága határozza meg a teljes anyag dinamikáját és logikáját. Ahhoz, hogy jó interjúkérdéseket tudjanak feltenni a tanulók, ok-okozati összefüggésekben kell látniuk a témát, csak ez nem jelenik meg közvetlenül a mondandóban, csupán a sorok között van jelen. Interjú szervezhető összefoglaló földrajzórakon a témakör egészének, logikájának megerősítése céljából például a globális világ gazdaság működése, az élelmezési válság, a küzdelem a vízért és a víz ellen, a globális éghajlatváltozás, a vízszintes és a függőleges övezetességi rendszer kapcsolata témákban.

A médiumok iskolai használatában gondot jelent, hogy azok információi nem mindig megbízhatóak. Érdekes és tanulságos a műsorok **igazságtartalmának vizsgálata**, földrajzórán természetesen földrajzi-környezeti szempontokból. A tanulók alkalmanként kaphatnak hibakereső feladatot egy-egy tévéhíradó anyagából, tematikus műsorokból (például bulvármagazinból és kvízműsorból, időjárás-jelentésből, reklámból), de még játékfilmekből

(teleregényből, kalandfilmből stb.) is. Kereshetnek irrealitásokat klipekben (például Bon Jovi „Oroszlánkirály”), képregényekben (például lehetetlen mozgások és élőlény együttélések, valószerűtlen tájak), animációs játékfilmekben (például a „Jégkorszak” vagy a „Táncoló talpak”). A tévedések felderítése tudásukon és tájékozottságukon alapszik, de szakirodalom használatára is építhető a feladat. A földrajztanár azt is kérheti az arra vállalkozó tanulóktól, hogy rendszeresen keressék a szakmai hibákat a tévéműsorokban, az online sajtóban. Hasznos lehet a közszolgálati és a kereskedelmi tévéhíradó összehasonlítása tematikus és ábrázolási szempontból egyaránt. Készítsenek listát a tanulók arról, hogy egy adott estén a híradóműsorok mely témákkal (kiemelve a földrajzi, környezeti, társadalmi témákat), mely földrajzi helyekkel foglalkoztak. Hasonlítsák össze a témákra, a helyekre fordított időarányokat diagramokon, és keressenek rá magyarázatot! Összevethetik a híradók műsorstruktúráját is: mely tematikus blokkok (például belpolitika, külpolitika, gazdaság, környezet, életmód, időjárás, sport) szerepeltek, milyen sorrendben, és állapítsák meg a rendező elvüket! Tényleges vagy fiktív hírek címei alapján szerkeszthetnek híradót, rövid hírműsort (vagy újságoldalt is), és indokolják meg a hírek sorrendjét! Ezek a feladatok nemcsak a médiaértést szolgálják, hanem a tanulók az információk, események közötti válogatás során kiemelik a földrajzi tartalmi lényegét, és több szempont mérlegelésével fontossági sorrendet alakítanak ki a tartalmi elemek között.

A reklámok ereje

A médiának fontos szerepe van az emberek életstílusának, gondolkodásának alakításában, aminek igen hatékony eszközei a **reklámok**, amelyek tudat alatt is hatnak. A reklámipar célja, hogy valamilyen eszközzel rábírja az emberek tömegeit valamely termék vagy szolgáltatás fogyasztására. A reklám a „tökéletes” világot állítja a társadalom elé, és azt mondja, mindenki csak a termék birtoklásával lehet tagja ennek a nagyszerű társadalomnak (Gömzsi A. 2006). És a gyerekek ezt el is hiszik. De a felnőttekre is hat. Ki ne ismerné azt az érzést, amikor egy szókapcsolat hallatán felvillan agyában egy reklámszlogen vagy egy termék képe?! A reklámok asszociációs pályákat építenek ki az agyban, olyanokat, amelyeket a tanár aligha képes elérni a tananyagtartalommal kapcsolatban. S még egy tanulság az oktatás szempontjából: minél többször halljuk, látjuk a reklámot, tartalma annál jobban megmarad az emlékezetünkben.

A reklámok funkciói

- Tájékoztatás (megismerni a terméket vagy valamely új jellemzőjét);
- Befolyásolás (pozitív kép kialakítása a termékről);
- Emlékeztetés (rendszeres megjelenés);
- Megerősítés (a vásárlást követő bizonytalanságok enyhítése)

A reklámok alapvető jellemzői

- Személytelenség (mindenkihez szól);
- Tömegszerűség (tömegeket ér el egyidőben);
- Azonosíthatóság (a kibocsátó azonosítható);
- Egyirányúság (a befogadók közvetlenül nem jeleznek vissza)

A **jelmondatok** (szlogenek) egyszerűbb reklámok, hiszen néhány kifejezésen keresztül kívánnak felidézteni valamit, többnyire egy megvásárlásra váró terméket. Mivel évekre beivódnak az agyunkba, kihasználhatók a bennük rejlő tartalmi lehetőségek. A földrajzórán megbeszélhető, hogy az adott jelmondat miért épp az adott elemet emeli ki a szimbolizált dologból. (Például „BKV. Önnek jár” – közösségi közlekedés, „Jobb otthon” (Nikecell) – kellemesebb otthoni környezet a szigetelőanyagok köszönhetően.) A lényegkiemelés gyakorlata meg is fordítható, a tanulók készítsenek szlogent egy-egy fogalom, tény bevésségének elősegítésére.

A jó reklám ereje abban rejlik, hogy tartalma és formai megoldásai összehangoltak, céltudatosan alakították, hogy abban ki, mit és hogyan közvetít. Üzenetét racionális, érzelmi vagy erkölcsi alapon is közvetítheti. Értelmezéséhez szükséges, hogy a tanulók felismerjék manipulatív eszközeit. Érdemes megfigyeltetni velük, hogy egy-egy **közterületi reklám** (például óriásplakát, city-light, plakáthenger, kandeláber, falragasz, térbeli kiegészítő, forgóprizma, járműreklám) hogyan teremt hangulatot, milyen kifejezési eszközt használ. Persze a tananyag szempontjából üzeneteik felismerése és megfogalmazása a legfontosabb, szavakkal, mondatokkal, esszében vagy akár elmetérképben. A tanulók is készítsenek **plakátot** vagy **posztert**, nagyméretű, vizuális elemekre épülő, figyelemfelhívó alkotást egy-egy jelenséggel, problémával kapcsolatban. Készülhet úgy, hogy megadott képet, képeket kell felhasználniuk vagy kiegészíteniük újabb képekkel, képi elemekkel, szöveggel, de akár újra is komponálhatják. Máskor a tanár csak azt adja meg, hogy mit fejezzen ki a plakát, és a tanulóknak kell megtalálniuk a célnak megfelelő eszközt. Tanulságos az a megoldás, amikor az egyes tanulópárok vagy csoportok ugyanazt a képet kapják, amiből valamilyen közterületi reklámot kell készíteniük, de csoportonként eltérő elvárásoknak kell megfelelniük, például eltérő célból, célcsoportnak, reklámfelületre kell tervezniük.

A **reklámfilmek** hatékonyabban működnek, mint a statikus reklámok. Nemcsak mozgalmasságuk folytán, hanem mert audiovizuális hatást gyakorolnak a fogyasztókra. Elemzésükhöz a televízió és az internet is ontja az alapanyagot. Jellemzőik megismertetése után jöhet a kreatív média! Készíthetnek a tanulók egyetlen képhez hanganyagot (zenével, hanghatással, beszéddel stb.). Megfogalmazhatják egy reklámfilm ötletét vagy a forgatókönyvét (például: hogyan jelenítenéd meg egy televíziós reklámfilmbe a szelektív hulladékgyűjtés fontosságát?). A legteljesebb persze az a feladat, ha maguk készítik egyszerű reklámfilmet (például a környezet szebbé tételével, a tiszta ivóvízzel vagy levegővel, a népek közötti toleranciával kapcsolatban). Az eddigi példák a látványkódoláson alapultak, de mindennapi életünk során **auditív reklámokkal** (például rádióreklám, hangosbemondó, CD-DVD) is találkozunk. Tervezhetnek és kivitelezhetnek a tanulók rádióreklámot szinte bármely társadalom-földrajzi és környezeti témával kapcsolatban. A reklámok tervezéséhez fontos, hogy a tanulók ismerjék és alkalmazzák annak algoritmusát (3.26. ábra), hiszen csak így lehet tudatos és célirányos a tevékenységük.

A kommunikációs filmek fajtái	Reklámfilmek koncepciója	Reklámfilmek hatáskeltése
<ul style="list-style-type: none"> - Reklámfilm; - Árubemutató, termékismertető; - Referenciafilm; - PR-film 	<ul style="list-style-type: none"> - Problémamegoldás; - Demonstráció; - Összehasonlítás; - Narratív reklám; - Hitelesítés (szakember vagy ismert ember); - Állandó motívumra építő; - Életkép, történet; - Animáció 	<ul style="list-style-type: none"> - Érzelem, életérzés; - Nostalgia, tradíció; - Humor; - Erotika; - Irritálás; - Késleltetett hatás; - Sokkolás



3.26. ábra. A reklámtervezés algoritmus a tanításban (Makádi M. 2015)

Mint minden kifejezési formát, így a médiát is akkor ismerhetik meg legjobban a tanulók, ha kipróbálják azt. A legtöbb iskolában a tanulók maguk működtetnek **iskolarádiót**. Ennek mintájára **iskolatévé** is szervezhető, de ehhez a technikai feltételek csak kevés helyen adottak. A saját műsorok készítése persze elsősorban arra való, hogy a gyerekek elsajátítsák az elektronikus újságírás néhány alapvető módszerét, és hogy ezáltal egy új **kifejezési eszközhöz** jussanak. Ugyanakkor az iskolai rádiós és televíziós műsorok a szaktárgyak szolgálatába is állíthatók. Téma napon, témahéten vagy erdei iskolában szerepjátéknak adhat keretet a stúdió. A rögtönzött stúdiókban csoportokban dolgozhatnak a gyerekek, ahová a tanárok folyamatosan szaktárgyi híreket juttatnak el, amelyekből a diákoknak hírösszefoglalót kell készíteniük. Minden csapat megkap minden hírt, de csak egy-egy tematikus hírblokkot (például földrajzit, környezetvédelmit) állíthatnak össze, amelynek bele kell férnie a megadott időkeretbe. A gyerekek ilyenkor szembesülnek azzal, hogy válogatni kell a hírek között, meg kell győződniük a hitelességükről, igazságtartalmukról, és fontossági sorrendet kell felállítaniuk közöttük.

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Készítsen listát azokról az érvekből, amelyek igazolják, hogy a 21. századi képességek között fontos helyen áll a médiakompetencia!
2. Melyek azok a földrajz tantárgyi tartalmak, amelyek igénylik a médiapedagógiai módszerekkel való feldolgozást! Csoportosítsa azokat lehetséges módszertani megközelítésük szerint! Indokolja a rendszerezését!
3. Válasszon ki egy televíziós hírműsort, és elemezze a médiapedagógiai szempontjai szerint!
4. Állítson össze listát azokról a médiaforrásokról, amelyek hatékonyan használhatók a földrajztanításban!
5. Készítsen médiapedagógiai linkgyűjteményt a földrajzi tanulásban is alkalmazható médiapedagógiai eszközökről (szoftvereket, web vagy mobiltelefonos alkalmazásokat, animációkat stb.)!
6. Gyűjtsön össze tíz jellemző sztereotípiát a médiából! Adjon javaslatot arra, hogyan lehetne ennek feloldását segíteni a földrajzórán!

A fejezetben felhasznált és ajánlott irodalom

- *Aufderheide, P. (1993):* Media Literacy. A Report of the National Leadership Conference on Media Literacy. Washington, DC: Aspen Institute. *Bagdy E. (1981):* A pszichodráma. Magyar Pszichológiai Szemle, 38. pp. 438–456.
- *Barabási T. (2008):* Drámapedagógia. Babes-Bolyai Tudományegyetem, Távoktatási Központ, Székelyudvarhely, pp. 3–34.
- *Berman, D. S. – Davis-Berman, J. (1995):* Outdoor education and troubled youth. ERIC Digest ED
- *Bolton, G. (2008):* A tanítási dráma elmélete. Educatio Kht., Budapest, 118 p.
- *Császi L. (1999):* A katasztrófák médiareprezentációja. In: Jelkép. 1999. 3. 25. p.
- *Csikszentmihályi M. (1997):* A flow – az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája. Akadémiai Kiadó, Budapest, 399 p.
- *Dewey, J. (1938):* Experience and Education. Collier-MacMillan Canada Ltd., Toronto, pp. 18–36.
- *Forgó S. – Hauser Z. – Kis-Tóth L.:* A média informatizálódása, az informatika medializálódása – <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache.hu/~forges>
- *Gabnai K. (2008):* Drámajátékok. Bevezetés a drámapedagógiába. Helikon, Budapest, 334 p.
- *Gömzsik A. (2006):* Kreatív médiapedagógia. Eötvös József Főiskola Pedagógiai Fakultás, Baja, (HEFOP 3.3.1-P) 44 p. http://pihgy.hu/files/kreativ_mediapedagogia.pdf
- *Hartai L. – Muhi K. (1998):* Mozgóképkultúra és médiaismeret 1-2. Korona Kiadó, Budapest
- *Huizinga, J. (1990):* Homo ludens. Universum Kiadó, Szeged, 224 p.
- *Jakab Gy. (1998):* A médiapedagógia szerepe az oktatásban. In: *Tanári létkérdések.* Budapest, Raabe Könyvkiadó, E 6.7. pp. 1–30.
- *Kis-Tóth L. (2007):* Korszerű képzésmenedzsment. Esterházy Károly Főiskola, Eger (HEFOP 3.3.2-05/1) http://www.hefop.ekt.fu/anyagok/korszeru_oktatasmenedzsment.htm
- *Kolb, D. A. (1984):* Experiential Education: Experience as the Source of Learning. Englewood Cliffs NJ, Prentice-Hall, 256 p.
- *Koltay T. (2007):* Információs műveltség: fogalmak, mítoszok, kommunikáció. *Iskolakultúra.* 17. évf. 11–12. pp. 119–129.
- *Koltay T. (2009):* Médiaműveltség, média-írástudás, digitális írástudás. http://www.mediakutato.hu/cikk/2009_04_tel/08_mediamuveltseg_digitalis_irastudas
- *Little, M., D. (2009):* Tanítani a taníthatatlant. Élménypedagógiai kézikönyv. Pressley Ridge

- Magyarország Alapítvány, Budapest, 158 p.
- Livingstone, S. (2009): Children and the Internet: Great Expectations, Challenging Realities. Cambridge: Polity, 302 p.
 - Lovász K. (2005): Élménypedagógia. A teljességre nevelés művészete. Lectum Kiadó, Szeged, 295 p.
 - Lundvall, B. – Johnson, B. (1994): The learning economy. In: Journal of Industry Studies. 1. 3. pp. 23–42.
 - Makádi M. (2005): Földönjáró 1. Módszertani kézikönyv gyakorló földrajztanárok és hallgatók részére. Stiefel Eurocart, Budapest, pp. 189–190.
 - Makádi M. (2006): Földönjáró 2. Módszertani kézikönyv gyakorló földrajztanárok és hallgatók részére. Stiefel Eurocart, Budapest, pp. 109–113., 126–130.
 - Makádi M. (szerk. Bánkúti Zs. – Útőné Visi J.) (2011): Módszertani ötletek a földrajztanításhoz II. Kísérletek, játékok, médiahasználat a földrajzórán. Az én módszertáram – Földrajz. Pedagógus Klub, pp. 5–43., 75–102., 103–136.
 - Makádi M. (2011): Zabolázd meg a médiasárkányt! Médiapedagógiai módszerek alkalmazása a földrajztanításban. In: A Földrajz Tanítása. Mozaik Kiadó, Szeged, 19. évf. 2. pp. 3–14.
 - Makádi M. (szerk. 2013): Tanulási-tanítási technikák a földrajztanításban – e-tankönyv. ELTE-Prompt Kft, Budapest, <http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/TanulasiTanitasiTechnikakAFoldrajztanitasban/book.pdf>
 - Margitay T. (2007): Az érvelés mestersége. Typotex Kiadó, Budapest, 630 p.
 - Mészáros I. – Németh A. – Pukánszky B. (2000): Bevezetés a pedagógia és az iskoláztatás történetébe. Osiris Kiadó, Budapest, pp. 205–208.
 - Mészáros V. – Bárnai Á. (2010): Az élménypedagógia egy lehetséges meghonosítási módja gyermekotthoni közegben. In: Új Pedagógiai Szemle, 60. évf. 1–2. pp. 55–72.
 - Molnár C. S. (2012): Disputa, a vitatkozás tanítása. Nyelv és Tudomány, <http://www.nyest.hu/hirek/disputa-a-vitatkozas-tanitasa>
 - Molnár P. (2013): Töprengések az élménypedagógia fogalmáról. Magiszter. pp. 90–94. <http://rmpsz.ro/uploaded/tiny/files/magiszter/2013/nyar/8.pdf>
 - Moreno, J. (1979): Pszichodráma – szociodráma. Népművelési Intézet, Budapest, 69 p.
 - Nahalka I. (1998): A Magyar iskolarendszer átalakulása befejeződött. In: Új Pedagógiai Szemle, Országos Közoktatási Intézet, Budapest, 1998. 5. <http://epa.oszk.hu/00000/00035/00016/1998-05-ta-Nahalka-Magyar.html>
 - Neelands, J. (1994): Dráma a tanulás szolgálatában. Marcibányi Téri Művelődési Ház, Budapest, 133 p.
 - Palásthy I. (2003): Dráma, pedagógia, pszichológia. Pedellus Tankönyvkiadó, Debrecen, 102 p.
 - Palugyai I. – Wormer, H. – Lehmkuhl, M. – Bán L. – Neumann V. (szerk. 2011): Tudományos újságírás – Tudományos Újságírók Klubja, Budapest, pp. 99–231.
 - Psenáková I. (2009): Médiapedagógia. pp. 11–28. <http://www.adam-europe.eu/prj/5509/prj/Mediapedagogia.pdf>.
 - Simon G. (2008): Kompetenciaalapú oktatás, kompetencialapú tanítási, tanulási programok. <http://www.mamesz.hu/konf/SimonGabriella.pdf>.
 - Spranger, E. (1931): Psychologie des Jugendalters, Leipzig, 14. 81 p.
 - Sullivan, T. – Dutton, B. – Rayner, P.: Médiaismeret – Korona Kiadó, Budapest, 2002
 - Élménypedagógia. Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine-ENPI Cross-border Cooperation Programme <http://www.uviayouth.org/wp-content/uploads/2014/10/Hatteranyag-elmanyeped-es-meghatározas.pdf>
 - http://gepeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Pedagogia/84N%E1dasi/CD1/03/01b/03_1b_1_3.htm
 - <http://televele.hu/moped/hatter/mediapedagogia-mediaertes-mediatudatosag/>
 - <http://sulicuccok.freeweb.hu/suli/mozi/jegyzet.htm>
 - <http://www.ofi.hu/tudastar/animacios-film-helye>

4.1. A problémák a földrajztanulás középpontjában

Kulcsszavak: cselekedtető és tevékenykedtető módszertani irányzatok, projekttanulás, problémaközpontú tanulás, kutatásalapú tanulás, dizájnalapú tanulás, felfedezései tanulás, probléma, valós probléma

4.1.1. A tevékenykedtető módszertani irányzatok rendszere

A tudásszerzés mint kalandos utazás

A földrajzi tudáshoz való hozzájárás lényegét már többféleképpen megközelítettük. Ezek a megközelítések abban közösek, hogy a tanulás nem epizódok sorozata, hanem folyamat, amely világos célokból indul ki, akadályrendszerek leküzdésén és morfondírozáson (gondolkodáson) keresztül érlelődik, miközben új megvilágításba kerülnek a dolgok. Az új tudáselemek beleágyazódnak a korábbi tudásba, de átstrukturálódnak, s emiatt másként kezdjük látni a dolgokat (4.1. ábra). A tények, fogalmak nem pusztán halmozódnak, nem is feltétlen sokasodnak, a lényeg, hogy a tényekkel kapcsolatos tapasztalatok gazdagodjanak az „edzés” során. Mi kell ehhez? Akciók sorozata, miközben mód nyílik a tények kipróbálására és az azokról alkotott képzetek, gondolatok, vélemények megmérettetésére, másképp: új tudás alkotására. Ez csak úgy lehetséges, ha a tanuló akarja is ezt a folyamatot (azért mert érdeklő vagy mert el akarja érni a célt).



4.1. ábra. A földrajzi tudásszerzés kalandja (Makádi M. 2015)

A konstruktivista pedagógia a **cselekedtető, tanulásközpontú módszerek** („learning by doing”, LBD) különféle fajtáit alkotta meg és ültette át a tanítási gyakorlatba a világ sok országában. A **felfedezései tanulás** („inquiry based learning”, IBL) néven ismertté vált **tevékenykedtető módszertani irányzatokban** a hangsúly a tanulók cselekvésén, a

valóságban való tapasztalatszerzésen, a közben végzett folyamatos, önálló gondolkodáson és a tevékenység minden elemére kiterjedő önreflexió segítségével van. Az ismeretelemek összerakása helyett a tanulók személyiségéhez, tudásszintjéhez igazodik a tudásépítés, aminek aktív résztvevői: érzelmi, tapasztalati és értelmi alapon válaszokat és megoldásokat keresnek adott helyzetre, jelenségre. Az új tudás kibontakozásához nem elég a konkrét részismeretek általánosításával modellt alkotni. Például a külső (földrajzi) erők pusztító és építő munkájának modellje csak akkor válik működőképessé, felhasználhatóvá, ha terepi körülmények között vagy homokasztalon tapasztalatokat szereznek a tanulók arról, hogy az egyes erők mit, mikor és miért pusztítanak vagy építenek, mi idézi elő az egyes működéseket és mi a következményük stb. A tanulási stratégiákban a folyamat külső és belső összefüggéseinek értelmezése és a folyamattervezés is jelentős szerepet kap. Az előző példánál maradva: a tanulók maguk tervezzék meg, mit kell megfigyelni, vizsgálni ahhoz, hogy választ kapjanak a külső erők működésének természetére. Az alkalmazásra koncentrált tudásfejlesztéskor a tanár arra törekszik, hogy a tanulók a köznapi problémák megoldása, napi tevékenységeik értelmezése és tervezése során alkalmazzák földrajzi tudásukat (Makádi M. 2013).

Szempont	Hagyományos megközelítés	Felfedezései tanulás
A tanulási elmélet alapelve	behaviorizmus	konstruktivizmus
A tanulás jellege	epizódok sorozata (fogalmak, leckék, témakörök stb.)	folyamat
A tanulók részvétele	passzív	aktív
A tanulók szerepe	utasításkövetés	problémamegoldás, alkotás
A tanulók felelőssége	csekély	nagy
A tanár szerepe	ismeretátadás, irányítás	segítés, facilitálás, vezetés
A munkavégzés jellege	egyéni	többnyire csoportos
Célstratégia	a tananyag- és tanterv követelményeinek teljesítése	a tanulók kompetenciáinak fejlesztése
A tantervi célok	kimenetre összpontosító (mi kell a következő szinten?)	folyamatra összpontosító (mire van szükség most?)
Értékelés	számszerű teljesítményértékelés, többnyire a tantervi egységek végén	a tanulás maga a jutalom, többnyire szöveges értékelés, folyamatos értékelés
Tanulási környezet	zárt rendszer (a tanteremben, tankönyvekből, többségében zárt kérdésekkel és feladatokkal)	nyitott rendszer (változó eszközökkel és helyszínen, többségében nyílt kérdésekkel és feladatokkal)

4.1. táblázat. A tanulás a hagyományos és a felfedezései tanulási stratégiákban (Nagyné 2010 alapján Makádi M. 2015)

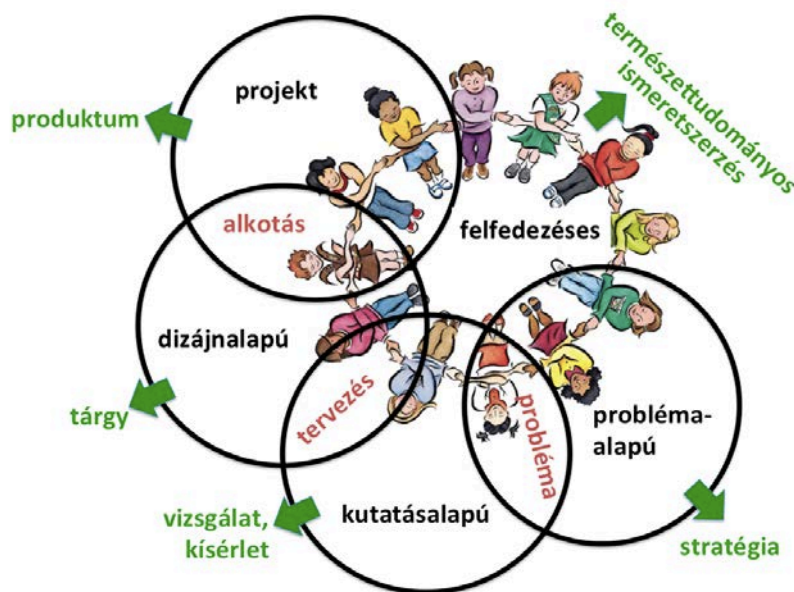
Tanulás tevékenykedéseken keresztül

A felfedezései tanulás több tanulóközpontú, **tevékenykedtető tanítási modell** alapján fejlődött ki az 1960-as évektől Bruner, J. (1961) fogalom-felfedezésre irányuló alapvetésein, de a tudományos felfedezés irányában továbbfejlődve (Reiman, S. 1991 és Rivers, R. –

Vockell, E. 1987). Mai gyakorlatában ezek a modellelemek egy-egy kiemelt tevékenységben (például problémamegoldás, tervezés és alkotás) nyilvánulnak meg.

A felfedezési tanulás a következő fő összetevőkre bontható azok kialakulásának történeti sorrendjében:

- projekttanulás („project-based learning”, PBL);
- problémaalapú tanulás („problem-based learning”);
- dizájn alapú tanulás („learning through design”);
- kutatás alapú tanulás („research-based learning” RBL, a természettudományokban „inquiry-based science learning” IBST is).



4.2. ábra. A tevékenykedtető módszerek metodikai kapcsolatai (Makádi M. 2015)

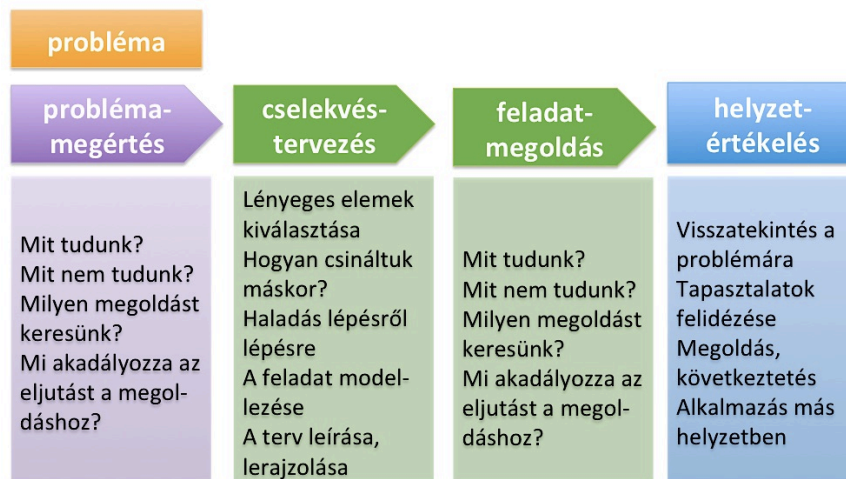
A 4.2. ábra megmutatja az egyes tevékenykedtető irányzatok közötti módszertani kapcsolatokat. Alapvetően mindegyik problémák köré rendeződik, a gondolkodás, és ezen keresztül az egész személyiség fejlesztésére irányul. A szűkebb értelemben vett **problémaalapú tanulás** („problem-based learning”, PBL) során a tananyag a tanulók számára fontos és aktuális problémákba ágyazódik, nem feltétlenül igazodik a szaktudományi ismeretrendszer belső logikájához. A tanulás módszere és a tanulási folyamatba való illeszkedése a projekttanuláshoz hasonló. Mindkettő a tananyag egy központi tartalmára, a mindennapokban előforduló problémák feldolgozására irányul, a tanulók együttműködő gondolkodására, konstruktív vitáira, döntéseire számít. Azonban a **projekttanulás** nem stratégiaalkotás, hanem a tudásbővítésen és a kutatás-keresés élményén alapuló konstruktív felfedező tevékenység. Az együtt tevékenykedő és gondolkodó projektcsoport munkájának eredményeként létrejövő alkotás vagy a közönség elé tárható bemutató kapcsolja a módszert a felfedeztető tanuláshoz. A **dizájn alapú tanulás** módszertani logikája az, hogy a tudásszerzés akkor a legeredményesebb, ha a tanulók nem készen ismerik meg a dolgokat

(tárgyakat, környezeti elemeket, folyamatokat), hanem egy konkrét dolgot (például egy modelltárgyat vagy infografikát) terveznek és alkotnak meg. A tervezési tevékenység kapcsolja a konkrét problémára épülő **kutatásalapú tanuláshoz**, aminek során a probléma megoldására vizsgálatot terveznek a tanulók. A tervezés, a kivitelezés és a tanulságok megfogalmazása közben ismerik meg a fogalmakat, jelenségeket, értik meg a kapcsolataikat, az összefüggéseiket, végső soron a természettudományos megismerés lényegét.

4.1.2. Földrajztanulás problémákon át

A problémaalapú tanulás értelmezése

A problémaalapú tanulás fogalmi tisztázása meglehetősen nehéz, mert a nemzetközi szakirodalomban többféle irányzatból táplálkozik, továbbá a nemzetközi és a hazai pedagógiai fogalomrendszer különbségének ellentmondásait tükrözi. Egyik lényege a **problémafelvetés** ('problem-posing teaching'), vagyis a tanár által alkotott és felvetett problémahelyzetből kiprovokált tanulási folyamat. Nem adja meg előre, hogy mi a tanulás tartalma, a tanulók fedezik fel és dolgozzák ki, hogy mire van szükségük a probléma megoldásához. Ebben a tanulási helyzetben a tanulók a számukra érdekes probléma esetén motiváltan, analízis-szintézis folyamatok sorozatában megértik és elfogadják a problémát, majd elméleti válaszokat, gyakorlati megoldásokat keresnek, adnak rá. A problémamegoldó gondolkodás algoritmusát követik (4.3. ábra). Ez a megközelítés a földrajzitanítás alapját jelenti már évtizedek óta, **problémaközpontú tanításként** írta le a módszertani szakirodalom (Makádi M. 2005). Lényegében a **problémamegoldó gondolkodásra** épül, a nemzetközi irodalomban a problémamegoldó tanításként ('problem-solving teaching') definiált módszernek felel meg (Lénárd F. 1987). A módszer alkalmazása azonban kezdetektől fogva nehézségekkel terhelt. Nemcsak azért, mert az előadó tanári attitűddel nehezen egyeztethető össze, hanem mert a probléma fogalmi meghatározása sem egyértelmű. Hiszen mondhatjuk, hogy a földrajzban minden problémára épül, az egész földrajztanulás problémák megoldásának sorozata, a földrajzi-környezeti összefüggések, gondok, konfliktusok megismerése, elméleti és gyakorlati megoldása a lényege. Esetenként maga a tanterv nevez meg globális természeti vagy társadalmi-gazdasági problémákat (az elsivatagosodáson át a népélelmzési válságig), máskor csak a feldolgozás módszerét jelöli meg vagy éppen a fejlesztendő készségterületek nevezi meg. Ez az álláspont azonban nem feltétlenül helyes, mert az oktatási folyamatban a feladat és a probléma nem azonos. Közöttük az az alapvető különbség, hogy míg a **feladat** esetében ismert a megoldás útvonala, a célhoz vezető út, addig a **problémánál** nem, a tanulók aktuális tudása nem elegendő a helyzet megoldásához, ezért **problémamegoldó stratégiák** alkotására és alkalmazására van szükség (Kontra J. 1996, Revákné 2004). Probléma minden olyan helyzet, amely cselekvésre kész, és amelynek van legalább egy, de inkább több jó megoldási algoritmus. A problémák megoldása mindig kognitív erőfeszítést igényel.



4.2. ábra. A problémamegoldás folyamata (Makádi M. 2009)

A **problémaalapú tanulás** ('problem-based learning', PBL) túlmutat a problémaközpontú tanítás céljain azáltal, hogy a valódi életből származó információkat kapcsol be a tanulók már meglévő tudásrendszerébe. A tanulók nem az elméletben elsajátított tudás gyakorlása, bevésése céljából oldanak meg életszerű problémahelyzeteket, hanem a megoldáshoz szükséges információk megszerzése előtt ismerkednek meg magával a valós problémával (Molnár Gy. 2006). Általános tapasztalat, hogy a tanárok a kérdést és a problémát azonosítják egymással. Például a „hogyan keletkeznek a kőzetlemezek?” kérdés annak ellenére nem probléma, hogy a tanulók az adott időpontban még nem tudják megválaszolni, mert nem illeszkedik start-cél rendszerbe, és nem is lehet azt tapasztalati úton megválaszolni.

A **valós problémák** olyan dolgokra és helyzetekre vonatkoznak, amik az iskolai környezettől függetlenül is léteznek. A jellemzőik a következők:

- a tanulói tanulási tevékenység olyan problémára vonatkozik, amivel valós helyzetekben szembesülhetnek az egyes emberek vagy a társadalom, és a témának az iskolai tanuláson, az érdemjegy megszerzésén kívül is van értelme (például egy erdő ökológia egyensúlyának megbomlása, vagy az igény, hogy génmódosítástól mentes élelmiszereket állítsanak elő hazánkban);
- olyan jelenség, amely mellett már sokszor elmentek a tanulók anélkül, hogy felfigyeltek volna rá és magyarázatot kerestek volna arra (ebben az a lényeg, hogy a tanulók számára lehet benne kihívás, érdekes a számukra);
- ha a diákok a probléma megoldásához valódi (nem tankönyvből, statisztikai kiadványból vett vagy a tanár által közvetített) adatokat használnak fel, amelyeket akár ők maguk is előállíthatnak (például laboratóriumi, terepi mérések vagy felmérések, forgalomszámlálások eredményei, személyes beszámolók, interjúk, kérdőívek elemzéséből származó adatok);

- a probléma egyértelmű és hívogató a tanulók számára (például a csapadék pusztító hatásainak feltérképezése a hegyvidéken, egy adott földrajzi terület vállalatának felmérése, egy helyi környezetvédelmi probléma megoldása).

Milyen a **jó probléma**? Nehéz konkrétan megfogalmazni, de a 4.2. táblázatban lévő szempontok segíthetnek működőképességének a megítélésében.

Nem elfogadható	Fejlesztendő	Jó	Kiváló
<ul style="list-style-type: none"> - megfogalmazása egyáltalán nem világos; - nem a jelenről szól, az érintettek köre meghatározhatatlan 	<ul style="list-style-type: none"> - nem világos a megfogalmazás, nehezen értelmezhető; - nem a jelenről szól, az érintettek köre szűk, nem jól meghatározható 	<ul style="list-style-type: none"> - jól megfogalmazott, de kiterjedése nem pontosan behatárolható; - a jelen kihívásairól szól, az érintettek köre szűk, nem jól meghatározható 	<ul style="list-style-type: none"> - világos, áttekinthető, jól behatárolható; - a jelen kihívásairól szól és sokakat érint

4.2. táblázat. A problémák értékelése

A problémalapú tanulás kulcseleme a megfelelő probléma megtalálása (Molnár Gy. 2006). Az nem feltétlenül egy kérdés, lehet kijelentés vagy felszólítás is (például: „Ne kezeld, hanem előzd meg a hulladékot!”). Kell legyen egy általános és több specifikus célja. Az előbbi példaprobléma általános célja a hulladéktermelő, fogyasztói magatartás értelmeztetése a tanulókkal. Specifikus célja lehet a termelt hulladék mennyiségéről, nagyságrendjéről való képzet kialakítása, lehet a téma közgazdasági megközelítése is, vagyis a termelt hulladék értékének és a hulladékok, illetve az általuk okozott károsodások kezelési költségeinek a szembeállítás, de lehet a pénzügyi és a zöld álláspontok érdekütközésének felismertetése is. A világos célrendszer hiányában a megoldás során a tanulók könnyen letérhetnek a tanár által kigondolt ösvényről, és így fontos információkat hagyhatnak figyelmen kívül, esetleg éppen a tanulási folyamat fő tématerületét kerülik el. Ezért azt is kijelenthetjük, hogy a problémalapú tanulás másik kulcseleme a tanulást irányító, facilitáló tanár (lásd bővebben az 5. fejezetben). A tanulók a tanulási folyamata aktív, hiszen saját tudásukat alkotják meg konstruktívan (építenek az előzetes tudásukra), a meglévő tudásukba integrálják az új tudáselemeket. Noha a tanulás egyéni folyamat, a gondolatok cseréje, az elképzelések megvitatása döntő jelentőségű lehet. Ezért a problémalapú tanulás társas tevékenység (Szögedi K. 2012), alapvetően szociális és kooperatív jellegű (Hense, J. – Mandl, H. – Grazel, C. 2003), a gyerekek általában 5-12 fős csoportokban dolgoznak, és közösen jutnak el egy-egy probléma megoldásához.

Miért jó a problémalapú tanulás?

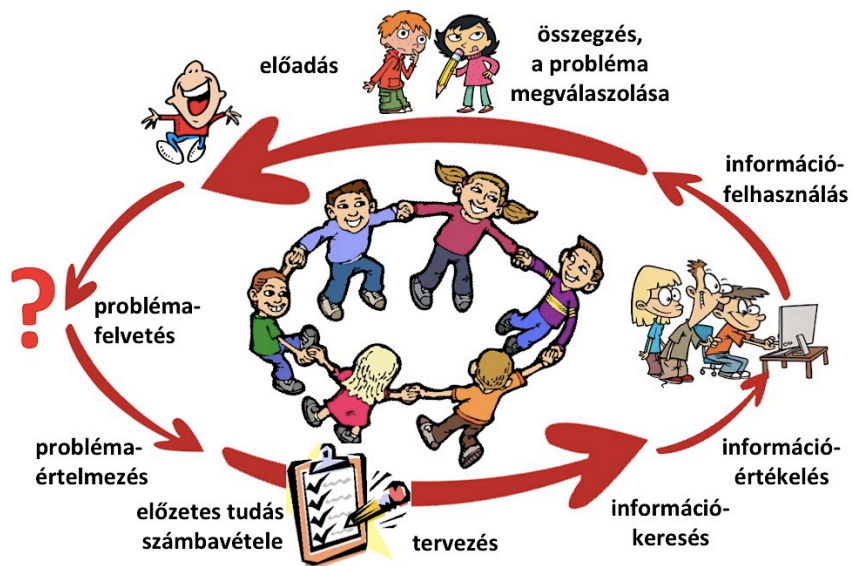
Lehetőséget ad a tanulóknak arra, hogy...

- megvizsgálják és kipróbálják a tudásukat;
- felismerjék erősségeiket és hiányosságait;

- felfedezzék, mit kell megtanulniuk;
- fejlődjön a problémaérzékenységük;
- fejlődjön a kreativitásuk;
- kimondják a véleményüket, azt alátámasztják bizonyítékokkal, érvekkel;
- rugalmasak legyenek az információk szerzésében és kezelésében;
- közös gondolkodással, tervezéssel, munkával és értékeléssel jussanak megoldásra.

Haladás a problémaösvényen

A problémaalapú tanulás a pedagógusi tevékenységek felől nézve egy **fejlesztési és tanulásvezetési módszer**, amit a tanár egy valós, sokrétű és komplex probléma köré épít. A tanulók felől nézve kutatást, információgyűjtést, értelmezést igényel, és nincsenek előre megformált helyes megoldásai. Tulajdonképpen egy spirálisan ciklikus folyamat (4.4. ábra), mert egy probléma megoldása újabb, bizonyos értelemben magasabb fokú probléma kiindulópontja (hiszen abba már beleépültek az előző ciklus tapasztalatai). Járjuk be ezt a ciklust!




4.4. ábra. A problémaalapú tanulás ciklusa (Makádi M. 2015)

1. A folyamat azzal kezdődik, hogy a tanár ad a tanulóknak egy rosszul strukturált problémát (például: hogyan csökkenthető a zaj a településünkön?). A tanulók beszélgetnek: mit gondolnak, mit tudnak róla (például az átmenő forgalom, a fűrészüzem, a focistadion, az éjszakai szórakozóhely okozhatja, a település nem minden részén egyforma mértékű, valakinek nincs is igazán ilyen jellegű tapasztalata). Lehet, hogy úgy érzik, kevés a tudásuk a probléma megoldásához, de éppen ez a cél! Ez adja a kihívást, ami további információk, tapasztalatok összegyűjtésére és új tények, alapelvek megismerésére ösztönöz. Listában, jegyzetben, vázlatban, gondolattérképben összeszedik, amit már tudnak a témakörrel kapcsolatban (például a zaj típusai, erőssége

és a hang hullámtermészete, melyik zavaró és melyik nem). Ez nemcsak tartalmi elemeket jelent, hanem annak tisztázását is, hogy melyik csoporttagnak milyen ismeretei, lehetőségei, képességei vagy motivációi vannak, amelyek hasznosak lehetnek (például van diktafonja, tudja használni a zajszintmérőt, türelmes az aprólékos az adatgyűjtésben). Ezután kell letisztázni a problémát. A tanulók megpróbálják saját szavaikkal elmondani, hogy miről is van szó tulajdonképpen (azt kell megvizsgálni, hogy honnan származik, hogyan terjed, mi fogja fel, mi erősíti fel stb.). Ez valószínűleg azzal is jár, hogy át kell fogalmazni az eredetileg megkapott problémát, amit a tanárnak is kontrollálnia szükséges, nehogy az elejétől téves úton próbálkozzanak. Jól bevált gyakorlat, ha a fő probléma mellett a gyerekek megfogalmazznak még három kérdést, amelyek a probléma részproblémáira irányulnak.

2. A problémamegoldás kezdő fázisa a lehetséges megoldási javaslatok összegyűjtéséből, majd kiválogatásából áll. A felmerülő javaslatokat érdemes sorba rendezni „életképességük” szerint (a legjobbtól, a legvalószínűbbtől a legrosszabbig). Mindegyik megoldási javaslathoz össze kell szedni, hogy mi szükséges a megoldáshoz: mit kell tenni és mit kell tudni ahhoz. Érdemes ezeket külön kártyákra (például Post-it lapokra írni), hogy könnyen rakosgathatók legyenek az asztalon, munkatáblán stb. Mindehhez hozzá kell tenni, hogy az egyes lehetséges tevékenységek mennyi időt igényelnek ténylegesen és a rendelkezésre álló időkeret arányában is. Ezek alapján dönthetnek a tanulócsoporthoz, hogy melyik utat választják. Innentől erre koncentrálnak, de nem vethetik el a többi ötletet sem, mert lehet, hogy a kiválasztott nem vezet eredményre, s akkor vissza kell nyúlni hozzájuk.
3. Ezután végig kell járnia a csoportoknak a kiválasztott utat: megszerezni a hiányzó információkat, tapasztalatokat (például különböző helyeken és időpontokban mérni a zajterhelést). Azok alapján kell megadni a választ a problémára. Ez úgy tehető még tudatosabbá, ha a megoldás helyességét dokumentumokkal igazolják a tanulók. Lehet ennek egy sémája is, amelyet követnek, kitöltenek (4.3. táblázat). Ez komoly segítséget nyújthat a szóbeli beszámolóhoz, a következtetések megvédéséhez.

Mi a probléma?			
			
Kérdésünk	Tények a válaszhoz	Válasz a kérdésre	A válasz helyességének bizonyítékai
1.			
2.			
3.			

4.3. táblázat. A problémamegoldás lehetséges bizonyító táblázata (Makádi M. 2015)

Tanácsok a probléma-megválaszolás beszámolójához

- Fogalmazzátok meg egyértelműen a kiinduló problémát!
- Fogalmazzátok meg egyértelműen a problémára adott válaszotokat!
- Mutassátok be a teljes folyamatot! Térjete ki a számba vett lehetőségekre és azokra a nehézségekre, amelyekkel szembe találtátok magatokat a megoldás során!
- Adjatok meggyőző érveket álláspontotok alátámasztására!
- Mutassátok be, mit nem tudtatok megoldani! Ha az okát is tudjátok, mondjátok el!
- Emeljétek ki, hogy mit tanultatok, milyen tanulságai voltak a problémamegoldásnak!

Ebben a tanulási stratégiában a probléma megoldása a munka jutalma. Érdemjeggyel nem fejezhető ki az értéke. Nem is tanácsos alkalmazni, mert az agyoncsaphatja a közös erőfeszítés örömét, annak ünnepi érzését.

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Tanulmányozza át a Nemzeti alaptanterv és a kerettantervek földrajzi követelmény-rendszerét! Mutassa be, milyen elvárások vannak a tevékenykedtető tanítással kapcsolatban!
2. Gyűjtsön érveket ahhoz, hogy szükség van a problémaalapú földrajztanításra általános és középiskolában egyaránt!
3. Illusztrálja konkrét földrajzi példákkal a problémacentrikus és a problémaalapú tanulás közötti különbségeket!
4. Fogalmazzon meg három problémát, ami kiindulópontja lehet a problémaalapú földrajztanulásnak! Lehetőleg egy természetföldrajzi, egy társadalom-földrajzi és egy környezeti témához kapcsolódjanak! Fogalmazza meg mindegyik problémának három alproblémáját (ahogyan ez a gyerekektől is elvárható)! Mi okoz nehézséget e feladatban?

4.2. Földrajzi-környezeti tudásszerzés kutatással

Kulcsszavak: kutatás, kutatásos stratégia, kutatásos feladat, kutatásalapú tanulás, strukturált, irányított és nyitott kutatás, következtetés-kérdések, értelmező kérdések, transzferkérdések, kutatásos algoritmus, stratégiai tervezés, elemző eszköz, SWOT analízis, Franklin módszer, döntés

4.1.2. Kutatással megismerni a világot

A kutatásos stratégia értelmezése

A világ megismeréséhez szükséges tények feltárására, megszerzésére irányul a **kutatásos stratégia**, ami a megismerés különféle módszerein alapszik. **Kutatásos feladat** minden,

amiben a szükséges tények nem állnak teljes egészében rendelkezésre vagy nem tanulmányozhatók, elemezhetők közvetlenül, hanem a tanulóknak kell kiválasztaniuk, megszerezniük a megfelelőeket (*Knausz I. 2001*). (A fogalom tehát nem szűkíthető le a természeti megfigyelésre, vizsgálódásra, kísérletezésre, mint ahogy ezt gyakran félreértelmezik a hazai földrajzoktatásban!) A kutatásos feladat megoldása arra tanítja a tanulókat, hogy miként juthatnak hozzá az éppen szükséges információkhoz, hogyan rögzíthetik és rendezhetik számunkra értelmes egészszé, hogyan használhatják fel azokat. Vagyis a tanulás egymást követő konkrét gyakorlati lépéseinek megtervezését és végrehajtását foglalja magába, ezért nevezhető stratégiának (*Lane, J. L. 2007*).

Az ember születésétől fogva élete végéig kutat: érzékeléssel próbálja egyre mélyebben megismerni a külvilágot (legfeljebb nem vagy nem mindig reflektál kutatásainak az eredményére). Már csecsemőként is tapintással, látással, hallással stb. fogadja magába az információkat, majd kutat a múltban, elgondolkodik a dolgok működésén, igazságán. „A kutatás viselkedéskészlet, amely magában foglalja az emberek igyekezetét azoknak a jelenségeknek a megokolható magyarázatára, amelyekre kíváncsiak. Így a kutatás magában foglalja a tevékenységeket és készségeket, de a fókusz a tudás keresésén vagy a kielégített kíváncsiság megértésén van” (*Novák 1964*). Általános értelemben a **kutatás** ('inquiry') az igazság, az információ vagy a tudás keresése. A természettudomány szemszögéből nézve (tekintsük a földrajzot is annak, hiszen abból nőtt ki) folytonos kérdésekkel generált kérdés-válasz folyamat, kritikus gondolkodás a kézzelfogható tapasztalatok és a magyarázatok közötti összefüggésekről, illetve új, más magyarázatok megalkotása és elemzése, érvek közlése (*Nagyné 2010*). A természettudomány-tanulás szempontjából olyan folyamat, amely során a tanulók elsajátítják a megfigyelés, a következtetés és a vizsgálódás-kísérletezés készségét.

A kutatás fenti értelmezése alapján a kutatásalapú tanulás modellje a földrajzoktatásban a nemzetközi szakirodalomban a '**research-based learning**'-ként (RBL) leírt stratégiának (*Healey, A. – Jenkins, M. 2009*) felel meg, nem pedig az inquiry-based learning-nek (IBL), ami azt a stratégiaegyüttest jelenti, amit mi felfedezéssel tanulásnak nevezünk. A következő fejezet részben meg is kíséreljük összeilleszteni egymással a természettudományos és a társadalomtudományos szakmódszertanok gondolkodásmódját.

A **kutatásalapú tanulás** kulcsa egy **konkrét probléma**, aminek a megoldására a tanulók – előzetes ismereteik birtokában – vizsgálatot, kísérletet terveznek, bizonyíték- és érvrendszert állítanak össze. Ez a tanulás-szervezési irányzat is tudáskonstrukcióként értelmezi a tanulást, tehát azt a tanulóknak kell felépíteniük a meglévő tudásukra alapozva. De valójában nem az a lényeg, hogy mit tanulnak, mit gondolnak, hanem az, hogy **hogyan gondolják**, mi által és hogyan változik az elképzelésük a dolgokról, vagyis a tanulás folyamatán van a hangsúly. A gondolatok tisztázása közben a tanulók megértik a fogalmakat és a folyamatokat, az ismeretelemek tapasztalati alapú szintetizálásával mélyül a tudásuk,

gazdagodnak az azokkal kapcsolatos magatartásaik, és megértik a természettudományos megismerés lényegét. Már ennyiből is látható, hogy a kutatásalapú tanulás koncepciója más elméletek (a Bloom-féle taxonómia, a konstruktivizmus és Gardner többszörös intelligenciaelmélete) ötvözésével jött létre (4.4. táblázat). Lane, J. L. (2007) a kutatásalapú tanulást olyan stratégiaként értelmezi, ami aktívan bevonja a tanulókat a tartalom, az eredmények vizsgálatába.

Bloom taxonómiája	Konstruktivizmus	Gardner többszörös intelligenciaelmélete
a tanítási környezetben általánosan előforduló kérdések (problémák) absztrakciós szint szerinti csoportjai: 1. ismeret 2. megértés 3. alkalmazás 4. analízis 5. szintézis 6. értékelés	- az új tudás a tanulók előzetes tudása alapján alakul ki; - a rácsodálkozás, a kíváncsiság kiváltására irányul; - a legtöbb tudás társas kapcsolatok során jön létre; - sokféle tanulási stratégia alkalmazása; - a tanulás konkrét helyzetekhez kötődik	mindenki rendelkezik az alapintelligenciákkal: 1. nyelvi 2. matematikai-logikai 3. zenei 4. téri 5. testi-mozgásos 6. interperszonális 7. intraperszonális 8. természetkutató 9. egzisztenciális

4.4. táblázat. A kutatásalapú tanulás pszichológiai-pedagógiai elméletekből átvett koncepcionális elemei

A kutatásalapú tanulás a problémaalapú tanuláshoz áll a legközelebb (4.2. ábra), hiszen mindkettő a problémából indul ki, és ha egy tanulási helyzetben meghatároztuk a problémát, attól kezdve lényegében már problémaalapú tanulásról beszélünk, mert a továbbiakban annak a megválaszolása történik. A kétféle tanulási stratégia különbségét a 4.5. táblázat foglalja össze.

Problémaalapú tanulás	Kutatásalapú tanulás
egyszerű, köznapi problémákkal foglalkoznak	nyílt végű problémákkal foglalkoznak
a lényeg a tanulási folyamat	a lényeg a problémáról való gondolkodás
célja a vizsgálat, kísérlet tervezése, végzése (a tanulási ciklus végigjárása)	Célja a stratégiaalkotás (a tanulási problémáról való gondolkodás)
kollaboratív, kooperatív csoportmunkában	a tanulók közötti együttműködés formája nem kötött
rövidebb időtartamú	hosszabb időtartamú

4.5. táblázat. A probléma- és a kutatásalapú tanulás különbségei (Makádi M. 2015)

Válaszkeresés a kérdésekre

A hagyományos (frontális) földrajzóra a tanári kérdések és a tanulói válaszok láncolatára épül. A kérdések többnyire zártak, arra irányulnak, hogy kiváltsák a tanulók visszajelzését a megértésről, illetve arról, hogy emlékeznek-e a tanár által elmondottakra. Végeredményben a visszajelzés arról szól, hogy a tanár önigazolást kapjon: elvégezte a feladatát. Ezek a

kérdések ritkán vetnek fel gondolkodnivalót, s azzal sem nagyon törődnek, hogy mi jár a gyerekek fejében, mire kíváncsiak. A kutatásalapú tanulási környezet feltételezi a nyitott és reflektív természetű kérdéseket, problémafelvetéseket. Alapvetően négyféle stratégiájú kutató kérdésekre épít (Wolf 1987, idézi Exline, J. 2004):

- a. **Következtetés-kérdések:** információgyűjtésre irányulnak úgy, hogy a tanulók ne csak a közvetlenül rendelkezésre álló tényeket, adatokat szedjék össze, hanem azokból következtetéssel újakat is származtassanak (pótolják az információs űrt). Például kérdések segítségével állapítsák meg a tájképről, településképről leolvasható tartalmi információk alapján, hogy hol és mikor készült (következtessenek a felszínformákból, a növényzetből, az építményekből stb.); fejték meg az öltözködés, a tárgyak jelentését az embert, embercsoportot ábrázoló képen, képzeljék el, hogy mire gondolnak, mit éreznek az emberek, mit fejez ki a viselkedésük.
- b. **Értelmezés-kérdések:** az információk értelmezésére irányulnak, azt kívánják elérni, hogy a tanulók fedezzék fel, lássák be az tények következményeit, ássanak egyre mélyebbre a témához kapcsolódó összefüggésekben. Például kérdések segítségével következtessenek a látható gazdálkodási módból arra, hogy milyen környezeti károsodások várhatók az adott területen; a gazdasági és demográfiai adatokból következtessenek az emberek életkörülményeire.
- c. **Transzferkérdések:** a gondolkodás serkentésére irányulnak, azt kívánják elérni, hogy a tanulók vigyék át a már meglévő tudásukat új helyzetekbe. (Például hogyan tudnátok beszerezni a bevásárló cédulán lévő élelmiszereket Amazóniában? kérdés esetén a hazai analógiát kell új tartalmi körülmények között alkalmazniuk.) Hangsúlyozzuk azonban, hogy nemcsak elméleti tudás, ismeretek átviteléről van szó, hanem képességeikről is (analógia-, szituáció-felismerési képességről, praktikus és kreatív gondolkodásról stb.). A kérdések arra „vezetik rá” a tanulókat, hogy felismerjék, egy már valamikor alkalmazott eljárás az új helyzetben is alkalmazható. Például idézzék fel, hogy milyen módszerekkel vizsgálták meg a talaj tulajdonságait, hogyan mérték meg a vízfolyás hidrometriai jellemzőit stb., mi vált be akkor, hogyan kell átalakítani ezt az eljárást az új helyzetnek megfelelően.
- d. **Kérdések a hipotézisről:** arra irányulnak, hogy a tanulók vessék össze a becslésüket, az „előrejelzésüket”, az előzetes feltételezésüket a valósággal, tervezzék meg, hogyan lehet kipróbálni azok igazságát. Például vizsgálják meg, hogy milyen körülmények között működőképes az elképzelésük, tervezzenek vizsgálatot feltételezésük igazolására vagy állításuk cáfolására (például milyen feltételek mellett áramlik azonos sebességgel a folyóvíz; tényleg a kiválasztott terület lesz-e a legalkalmasabb a lakópark felépítésére; valóban a hitelfelvétel lesz-e a legjobb megoldás az adott gazdasági helyzetben?).

A kutatásfeladatok típusai

Mint arról már esett szó, a kutatásalapú tanulásban a kérdésekre, problémákra a tanulóknak kell megtalálniuk a választ. Épp az a lényeg – megkülönbözteti a többi tanulási technikától –, hogy találják meg a megoldáshoz vezető utat. Ebben többé-kevésbé önállóak lehetnek. Attól függően, hogy milyen mértékű a tanári irányítás, illetve a tanulói tevékenységek önállósága, a kutatási feladatoknak három típusa különíthető el: a **strukturált**, az **irányított** és a **nyitott kutatás** (Colburn 2000) (4.6. táblázat). Nem az iskolatípus vagy a tanulók évfolyama határozza meg, hogy az adott helyzetben a kutatás melyik fajtáját alkalmazza a tanár, hanem a tanulóknak az adott tartalommal vagy módszerrel kapcsolatos képességszintje. Például ha már vizsgáltak talajt bármilyen körülmények között, akkor a vízvizsgálatokat lehet, hogy önállóan meg tudják tervezni a módszerek vagy az eszközök analógiája alapján (irányított kutatás).

Strukturált kutatás	Irányított kutatás	Nyitott kutatás
„szakácskönyv” típus		természettudományos kutatás típus
szorosan irányított	lazán irányított	csak a probléma irányítja
utasítássorozat végrehajtása	részben önálló, önszervező tanulói munka	önálló, önszervező tanulói munka
tanár adja: - a kézzelfogható problémát; - az eljárásokat; - az anyagokat, az eszközöket	tanár adja: - a kézzelfogható problémát; - az anyagokat, az eszközöket	tanár adja: - az anyagokat, az eszközöket
a tanulók - követik az eljárásrendet; - felfedezik az összefüggéseket; - általánosítanak a tényekből	a tanulók - kigondolják az eljárásokat; - elvégzik az eljárásokat és alátámasztják; - megválaszolják a problémát	a tanulók - megfogalmazzák a problémát; - kigondolják az eljárásokat; - elvégzik és alátámasztják; - megválaszolják a problémát

4.6. táblázat. Az iskolai kutatások típusainak összehasonlítása
(Nagyné 2006 alapján Makádi M. 2015)

4.1.3. A kutatásos földrajztanulás folyamata és eszközei

Kutatásos tanulás algoritmuskövetéssel

A strukturált kutatás tulajdonképpen nem is tartozik a szűkebben értelmezett kutatástanulás körébe, mert abban a tanulók a tanár által kigondolt, kidolgozott problémaláncolaton haladnak végig, és nem maguk alkotják meg a kutatási stratégiát. Ám ha ilyenekben soha nincsen részük, akkor igazán nem is ismerik meg, hogy mit jelent a kutatási folyamat, tevékenység. Ezért úgy is tekinthetjük, mint a klasszikus értelemben vett kutatásos tanulás „tanösvényét”, amelyet bejárva a diákok megismerik a **kutatás algoritmusát** (4.5. ábra).



4.5. ábra. Az iskolai kutatás folyamata (Makádi M. 2015)

Az egész tanulási folyamat a **probléma meghatározásával** kezdődik. Ha a tanár készen adja a problémát, akkor is értelmezniük kell a tanulóknak (ezt már láttuk a problémaalapú tanulásnál). Meg kell érteniük világosan, hogy valójában mi a probléma a problémában. Lássunk egy példát! Melyiket vegyem: a holland vagy a magyar rózsát? A tanulók talán először nem is értik, hogy mi itt a probléma, azt vásároljuk meg, amelyik szebb, illatosabb, olcsóbb, vagy (erősebb nemzeti identitásunk esetén) amelyik a magyar – válaszolják. Amikor azonban arra kérjük őket, hogy fogalmazzanak meg három kérdést, ami ehhez a problémához tartozik, kiderülhetnek számukra a rejtett tartalmak: hogyan kerül a holland rózsa a magyar üzletekbe? mennyibe kerül megtermelni itt és ott? ki nyer ezen az üzleten? milyen „veszélyeket” rejt a nagy távolságú szállítás? stb. Adhatnak rá feltételezett válaszokat is, de ez nem feltétel (tehát hipotézisállítás nélkül is beszélhetünk kutatásról, a kiindulópont egy kérdés is lehet). A kérdések szükségesek ahhoz, hogy megértsék a tanulók, hogy mire is keresik a választ, mi után kell „kutatni”. Ez alapján tudják megtervezni magát a kutatást.

Mit kell tisztázni, megtudni?	Hogyan?	Milyen eszközökkel, forrásokból?	Ki?
1. ...			
2.			
3.			

4.7. táblázat. Tervezési táblázat kutatáshoz (Makádi M. 2015)

A kutatásalapú tanulás leglényegesebb szakasza a **tervezés**, ami lényegében a probléma tisztázása érdekében szükséges fő teendők meghatározását foglalja magában (4.7. táblázat): honnan és hogyan kell összegyűjteni a szükséges információkat (például meg kell határozni a szállítási távolságot, meg kell tudni, hogy hol és hogyan is termesztik a „holland” rózsát stb.). Ez utóbbi döntő pont lehet a feladat további kimenetelében, hiszen szembesülhetnek azzal a

ténnyel, hogy a „holland” rózsát valójában Kenyában termesztik. Ez új kutatási vonalra vezethet, hiszen tisztázni kell, hogy miért van így (például éghajlati okok, olcsó munkaerő, tömegtermelés). A tervezett költségszámításokat is befolyásolja, hiszen az útiköltség a Kenya–Hollandia repülőút és a Hollandia–Magyarország kamionút költségéből áll össze. De még addig is eljuthatnak, hogy a hosszú szállítási időt vegyi kezeléssel kell kompenzálni, aminek szintén vannak költségei. A szállítás közvetlen költsége mellett bejön a problémakörbe a környezetterhelés is, ami viszont már nehezen számszerűsíthető, de bizonyítható, akár adatokkal, akár mérésekkel vagy a tanteremben is elvégezhető vizsgálatokkal. Az **analízis** fázisában a tanulók megvitatják, amit találtak a kutatásuk során, és megpróbálják azokat megmagyarázni. A folyamat a **következtetéssel** ér véget, ami alapvetően a probléma megválaszolását jelenti. A jelen példában dönteniük kell, hogy a holland vagy a magyar rózsát válasszák. A tanulók gyakran még a hosszabb idejű vizsgálódás után is érzelmi alapon döntenek, mert a kiszámolt költségtételek súlyát nem érzik pontosan, vagy mert kritikájuk, érzelmeik felülbírálnak az „ész érveket”. Ezért hasznos, ha a döntést mérlegkésztetés előzi meg (például hozzanak érveket a magyar és a holland rózsá vásárlása mellett és ellen is (mondjuk hármat-hármat), amelyeket pontozzanak is az érv erőssége, fontossága szerint) (4.8. táblázat). Érdemes a pontozást néhány szóval indokoltatni is, hogy az még átgondoltabb legyen. Ezzel azt is biztosítjuk, hogy a többször átgondolják a probléma megoldásával kapcsolatos érvelésüket.

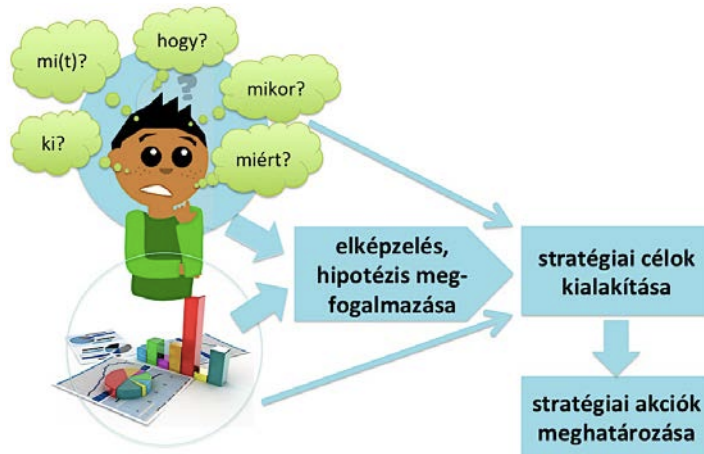
Döntésünk mellett szól				Döntésünk ellen szól			
1. ...				1. ...			
1	2	3	mert...	1	2	3	mert...
2.				2.			
1	2	3	mert...	1	2	3	mert...
3.				3.			
1	2	3	mert...	1	2	3	mert...

4.8. táblázat. Döntést elősegítő táblázat kutatási feladatban (Makádi M. 2015)

A tanulói stratégiaalkotást segítő eszközök

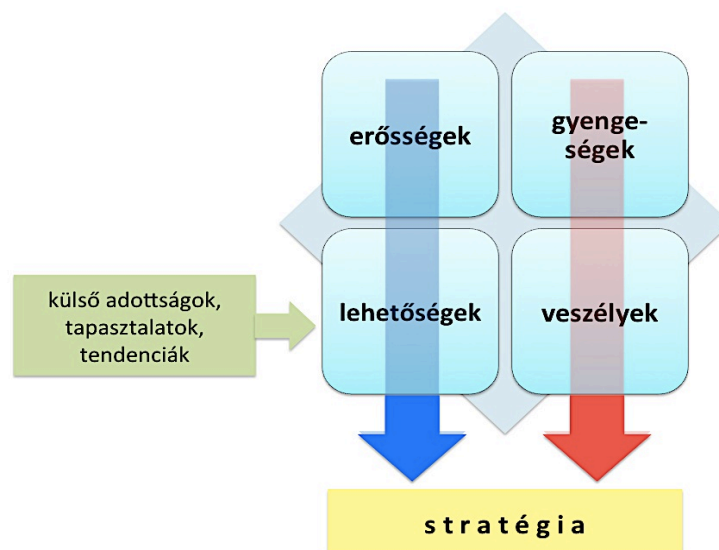
Ahogy azt már körvonalaztuk, a kutatásalapú tanulás során a probléma megoldását a tanulóknak kell megtervezniük. Ezt a folyamatot nevezzük **stratégiaalkotásnak** (4.6. ábra).

A stratégiaalkotás sikerességének egyik alapfeltétele, hogy az a tények, a helyzet reális ismeretéből induljon ki. Ez azért nehéz, mert a tanulók tudása a problémával kapcsolatban nagyon hiányos és többnyire esetlegesen mozaikszerű. Emiatt a tanárnak támogatnia szükséges kiegészítő információkkal, tanácsokkal vagy eszközökkel. Egyszerű, a „józanész diktálta” elemző eszköz lehet a társadalomtudományokban széles körben használt helyzetelemző eszköz, a SWOT. Nemcsak eszköz, hanem módszer és logikai eljárás is egyben, aminek a neve négy angol szó kezdőbetűjéből adódik (S – strengths = erősségek, amelyekre a továbblépés, a fejlesztések alapozhatók; W – weaknesses = gyengeségek, amelyek akadá-



4.6. ábra. A stratégiai tervezés folyamata a kutatásalapú tanulásban (Makádi M. 2015)

lyozzák a megvalósítást, a fejlesztést; O – opportunities = lehetőségek, melyek kívülről elősegíthetik a fejlődést, támogatják az elképzelések megvalósítását; T – threats = veszélyek, melyek kívülről akadályozhatják az elképzelés, megoldás, fejlesztés sikerességét) (4.7. ábra). A kutatástanulásban való felhasználása igen hasznos, mert a tanulók számára láthatóvá, áttekinthetővé teszi a helyzetet, a döntés sarokpontjait, így könnyebben tudnak dönteni a követendő stratégiáról. Alkalmazása során már az összeállításakor is arra kényszerülnek, hogy kiemeljék a téma lényegét, azokat az információkat, tudáselemeket, amelyek a fő kérdés megválaszolása, a probléma feloldása szempontjából relevánsak. A lehetőségek számbavételéhez ugyancsak szükséges a téma tartalmi vagy módszertani ismerete. A tanulási döntéssel kapcsolatban ez annak a végiggondolását jelenti, hogy milyen eszközök állnak rendelkezésre az adott stratégia alkalmazására (például elvégezhető-e az adott időkeretben a kutatás, van-e megfelelő eszköz hozzá, mely helyszínen lehet kivitelezni, van-e realitása külső helyek, személyek bevonásának).



4.7. ábra. A SWOT helyzetelemző eszköz

Csak világosan strukturált helyzetre, információkra építhető fel a vízió, a hipotézis. Talán azt a legnehezebb megtanulniuk a tizenéveseknek, hogy csak olyan célokat és tevékenységeket fogalmazzanak meg a tervezés során, amelyek tényleg az adott kérdés(ek)re adhatnak válaszokat. Hogy végül is mit fognak tenni, azt döntéssel választják ki a lehetőségek közül. A vállalati szférában, a területi tervezésben például a Franklin módszer segíti a döntést, ami átvihető a földrajztanulásra is (4.8. ábra). Írjanak listát a tanulók a döntési alternatívákkal kapcsolatos érveikből! Rendezzék azokat pozitív és negatív érvek csoportjába! Adjnak mindegyiknek becsült jelentőségüknek megfelelő pontszámokat! (Javasolt 1–3 pontokban gondolkodni. Aprólékosabb pontozás azért nem ajánlott, mert a tanulóknak nincsenek olyan mély tartalmi ismereteik, amelyek árnyalhatnák a szempontok súlyát.) Ha a pro és a kontra oldalon is vannak hasonló jelentőségűnek minősített szempontok, azok a döntéshelyzetben „kioltják” egymást, ezért azokat húzzák ki a listáról! Így csak olyan szempontok maradnak, amelyek egyik vagy másik irányba billenthetik a mérleg nyelvét.



4.8. ábra. A Franklin-módszer a kutatásalapú tanulásban (Makádi M. 2015)

Példa – interjúkérdések tanároknak – téma: A kutatásalapú tanulás (Elérhető: <http://bit.ly/1LxRZuf>)
(összeállította: Balázs Árpád – Kovács-Király Anna – Mohay Borbála – Simon Zsófia, II. éves földrajz szakos MA hallgatók)

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Töltse meg konkrét földrajzi tananyagtartalommal a 4.5. táblázatot, hogy érzékeltesse a problémaalapú és a kutatásalapú tanulás különbségét!
2. Keressen az általános és a középiskolai földrajz tankönyvekben olyan problémafelvetéseket, amelyek alapján kutatásalapú földrajzóra szervezhető!
3. Építsen fel eltérő típusú kutatásalapú algoritmusokat (strukturált, irányított, nyitott)

kutatást) a következő problémákra!

- A jegesmedvéket vagy a pingvineket mentsük meg?
- Hol érdemes édesvízgyárat alapítani?
- Vásároljunk-e kínai tablettet?

4.3. Földrajzi tudásszerzés felfedező tanulással

Kulcsszavak: *problémamegoldó gondolkodás, felfedezés, felfedező tanulási stratégia, felfedező tanulás, kutatás, tudományos kutatás, kutatási modelltanulás, információ, információgyűjtés, megkérdés, kérdőív, interjú, tartalomelemzés, terepkutatás*

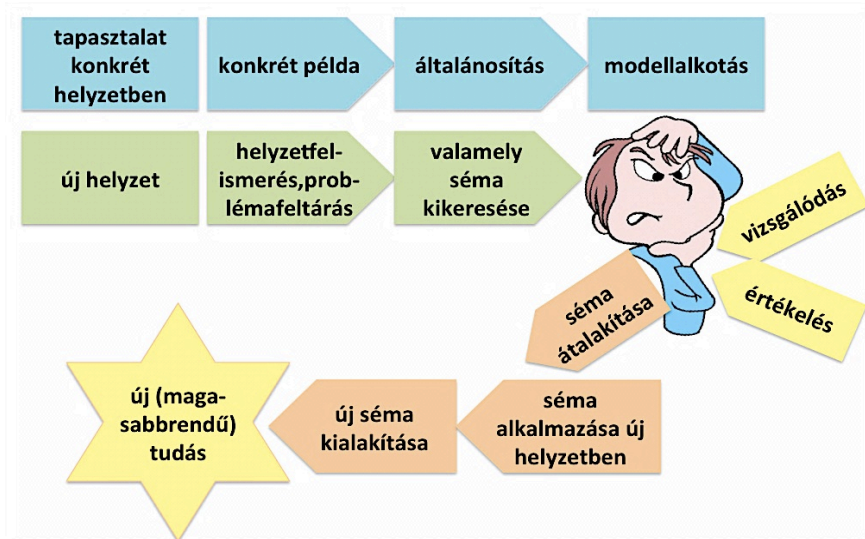
4.3.1. A gondolati felfedezésen alapuló tanulási stratégia

Felfedezés a tanulás során

Miért érdemes tanulni? Azért, hogy a birtokolt tudást az élet különböző szituációiban alkalmazni tudjuk. A gondolkodás felől nézve, a tanulás valamely struktúra, azaz a tananyagban rejlő mélyebb összefüggés elsajátításáért történik, az aktuális anyagról átvihető egy másikra, vagyis alkalmazható. A tanítási gyakorlatban a kiválasztott struktúrák megtanítására leginkább a **problémamegoldó gondolkodás** módszere alkalmas, hiszen a problémamegoldás során a tanulók arra kényszerülnek, hogy már ismert sémákat, gondolatmeneteket alkalmazzanak egy-egy új helyzetben (4.4. ábra). Azokat azonban csak átalakításuk után tudják felhasználni. Tehát a **felfedező tanulási stratégia** alkalmazásakor gondolkodni kell, ami lehetővé teszi, hogy a tanulók meglévő tudása és az új helyzet találkozásából valami új, bizonyos értelemben magasabb rendű tudás szülessen. A stratégia olyan szituációkat teremt, melyekben a tanulók aktív részesei a probléma megoldásának (4.9. ábra). Maga a **felfedezés** kifejezés is erre utal, hiszen az az eddig nem ismert dolog feltárását jelenti alapvetően megfigyeléssel, vizsgálódással, kísérletezéssel. Érdemes megnéznünk, hogy mi mindenre irányulhat a feltárás (csak a tanulás szempontjából relevánsakat említjük):

- egy létező objektum, tény, jelenség, elv felismerése, amiről a tanulónak eddig nem volt tudomása (például a szikesedés; a talaj a kőzetek törmelékéből és málladékából keletkezik);
- az érdeklődés ráirányulása egy olyan dologra, személyre, tárgyra, helyre, tudományterületre, amely korábban nem volt a látóterében vagy nem érdekelte (például a csápos kút, a környezetgazdálkodás, az eladósodás folyamata);
- egy eddig nem létező eszköz, szerkezet „feltalálása”, kikísérletezése, megalkotása (például tapasztalati alapú, házi használatú időjárás elemeket mérő eszközök);

- egy képesség nyilvánvalóvá válása (például kiváló terepi eligazodási képesség, pontos rajzkészség, egy szöveg logikai átlátásának és ábrázolásának képessége gondolattérkép készítésekor).



4.9. ábra. A felfedező tanulási stratégia modellje (Makádi M. 2005 alapján)

Hogyan valósul meg e gondolkodási folyamat során a **felfedezés**? Úgy, hogy a tanulók a tanulási folyamat aktív szereplői: kérdéseket tesznek fel, amelyek megválaszolása érdekében cselekvési tervet készítenek, vizsgálódnak, portfóliót készítenek, kiállítást állítanak össze és értékelik a saját eredményeiket. A tanár a kíváncsiságukra (érdemi érdeklődésükre) alapozva teremt meg a tanulási környezetet: problémahelyzetet teremt, szituációs gyakorlatokat és projekteket szervez, valamint folyamatosan értékeli és értékelte a tanulói teljesítményeket.

A felfedezéshez vezető út problémáinak segítése a tanulásban

Mint azt korábban kiemeltük, a felfedező tanulás más tevékenységeken alapuló módszerek szintéziséből áll össze. Két legfőbb összetevője a problémaalapú és a kutatásalapú tanulás. (Ebből következően az azok áttekintésekor kifejtett metodikai vonatkozásokra itt már csak hivatkozunk.) Láttuk, hogy a felfedezés mint folyamat problémából indul ki, lényege a feltételezés megfogalmazása, a kipróbálására irányuló terv megalkotása és tényleges kipróbálása a vizsgálódás, kísérletezés során, valamint a tapasztalatok értékelése. Ezt a logikát követjük a továbbiakban.

Jó hipotézist alkotni a tudományos munkának az egyik legnehezebb lépése. Hát még a tanulók számára, hiszen ők nem tudhatják, hogy milyenek kell lennie egy tudományos igényű feltételezésnek. Ha fel is állítanak egy működőképesnek látszó feltételezést, és az ellentmondásos vagy nem nyer azonnal igazolást a vizsgálódás során, alig hajlandóak változtatni rajta. A számukra rendellenesnek tartott (az előzetes koncepciójukba nem illeszkedő) mérési, tapasztalati adatokat egyszerűen elvetik, és a mérési hibákban, a rossz

körülményekben találják a magyarázatot (például nem volt tiszta az edény, rosszul tartották a mérőszalagot, „nem volt idő rendesen befejezni”), mintsem a felvetés hibájában. Ezzel függ össze, hogy alig képesek – vagy inkább – hajlandóak alternatív feltételezésekben gondolkodni, félnek a hipotézis elvetésének lehetőségétől. Valószínűleg ez az attitűd arra a hagyományos tanulási környezetre vezethető vissza, ami kizárja a tévedés lehetőségét, csaknem „bűnnek” tartja azt. A felfedezési tanulásban viszont ez az egyik fő erény. Miként lehet többféle feltételezés kigondolására ösztönözni a tanulókat? A bátorító légkör mellett például azzal, hogy **hipotézis-menüt** kínál a tanár. Ebben lehetnek kész hipotézisek, amelyek közül csak választaniuk kell a tanulóknak. Lehetnek az adott feladathoz tartozó változók, változásokat kifejező igék és főbb összefüggések, amelyek közül választhatnak, azokból rakhatják össze a feltételezésüket, nem maguktól kell megtalálniuk a megfelelő kifejezéseket. Érdekesebb, ha valamely online felület kérdőíves programjával valósul meg. Gyakorlottabb tanulók esetében eleve feltételként szabhatja a tanár, hogy egy kérdés tisztázására nem egy, hanem például három hipotézist kell megfogalmazni. A tanulók indokolják meg, hogy melyiknek mi a lényegi eleme, a probléma melyik összetevőjét világítja meg. Például a „miért nem találunk olyan éles és csipkézett formákat a Dunántúli-középhegységvidéken, mint az Alpokban?” probléma esetén a hipotézis irányulhat a magasságkülönbségre, az eltérő kőzetanyagra, a formáló külső erők tevékenységére és a szerkezetre, de a tényezők együtthatására is.

A problémamegoldás, a kutatás **tervezésének** az a legnagyobb kihívása, hogy a cselekvési terv valóban az alapprobléma tisztázására irányuljon. Nyilvánvalóan nehezen teljesíthető tizenéves korban, hogy olyan nagyon egyszerű módszerekben gondolkodjanak, amelyek látványosan és egyértelműen válaszolják meg az alapkérdést, döntenek el a hipotézis helyességét. Különösen kisebb gyerekeknél figyelhető meg, hogy a tartalmi (tudományos) lényeg helyett valami olyan részproblémára terveznek vizsgálatot, ami érdekes a számukra (ezt tudatosan teszik, alkalom adtán meg is indokolják). Működik az úgynevezett visszaigazolási elfogultság, vagyis az, hogy a tanulók a feltételezésüket mindenképpen igazolni szeretnék, nem cáfolni. Összefügg ezzel a tapasztalattal, hogy a tanulók gyakran egy-egy vizsgálat során túl kevés adattal túl sok mindent akarnak tisztázni, amelyek alátámaszthatják az előfeltevésüket, de éppen a sok változó miatt nem jutnak értelmezhető következtetésre, vagy hamis összefüggéseket állapítanak meg, valószerűtlen következtetéseket vonnak le. Nem érzhetik még az egyes megállapítások súlyát, jelentőségét, és persze türelmetlenek is, gyors siker elérésére törekcsenek. Ezért is nagyon fontos, hogy az alapproblémát (a fő kérdést) részproblémákra (alkérdésekre) bontsák („**3 in 1**” **technika**), hogy azokhoz külön-külön dolgozzanak ki megoldási terveket. Másik segítő eszköz lehet a Sherlock-módszer, amely során a tanuló úgy halad végig a diagnosztikus problémamegoldó feladaton, hogy a tanár által kínált lépéslehetőségekből (menüből) választ.

A megfigyelések, vizsgálatok, kísérletek elvégzése után összesíteni és értelmezni kell az adatokat. A tapasztalatok azt mutatják, hogy az **adatifeldolgozásban** is érvényesül a tanulók öngazolási törekvése, vagyis az előzetes elképzeléseik erősen befolyásolják a kiértékelést. Azt olvassák ki az adatokból, amit igazolva szeretnének látni. Korábban nehéz volt elérni, hogy grafikusán ábrázolják a kapott adatokat, pedig akkor szemléletesebb számukra, könnyebben észrevehetik az összefüggéseket, tendenciákat az adatsorokban. A diagramok készítése lassan halad és sok pepecselést kíván. A digitális diagramkészítés lehetősége (például az Excelben vagy Gliffy-ben) viszont felélesztette az ábrázolási hajlandóságot, ami hozzájárul a kiértékelés tartalmi eredményességének a javulásához.

4.3.2. Tudomány-típusú felfedező földrajztanulás

Tevékenységtípusok a természettudományos felfedező tanulásban

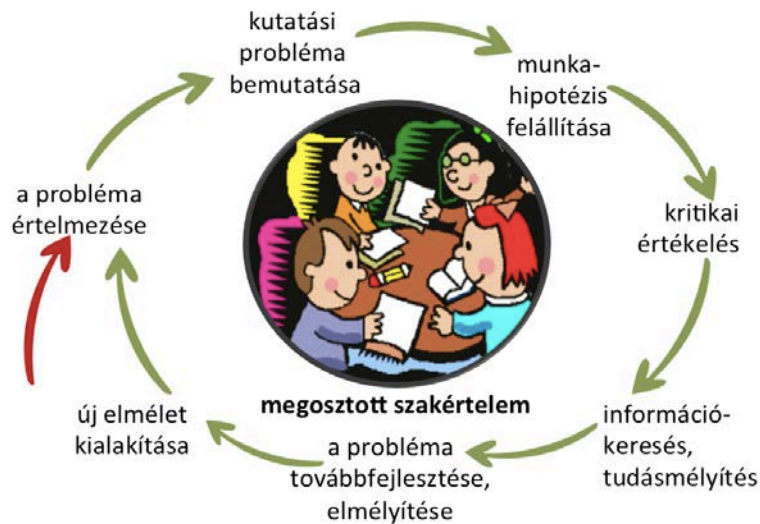
A felfedező tanulás folyamatában a természettudományos tantárgyakkal kapcsolatban négy **tevékenységtípus** terjedt el (*Réti M. 2011 és Nagyné 2010*):

- problémaközpontú tevékenységek (egy kérdéskör komplex rendszerének feltárására);
- kutatásalapú információgyűjtés (főleg tanulói megfigyelések, vizsgálódások és kísérletek során);
- önszabályozó tanulási ciklusok (a tanulók nagyobb felelősségvállalása a saját tanulásuk iránt);
- kommunikáció („talking science”) (a modellalkotás folyamatában az érvelés és a vita, a folyamat végén az eredmények bemutatása).

A felfedezési tanulás a **tudományos kutatás** mintájára történik. Van is egy különálló változata, ami kifejezetten a társadalmilag hasznos ismeretek megszerzésére és a tudományos vizsgálódás módszereinek, a team-munkában végzett kutatásnak a megismerésére irányul. A **kutatási modelltanulásban** (‘Progressive Inquiry Modell’, PIM) a tudományos ismeretszerzési eljárások (például a szakirodalmi források kritikai értékelése, a véleménygyűjtési módszerek, az alternatív eljárások, a kísérletezés) megismerésén és alkalmazásán van a hangsúly (*Kárpáti A. 2009*) (4.10. ábra).

A problémákat általában készen kapják a 2-4 fős tanulócsoporthoz (tudásépítő közösségek), válaszokat keresnek az alapproblémára és annak a részkérdéseire különböző forrásokból (szakirodalom, világhálós források stb.). A tanár is rendelkezésre bocsáthat forrásokat, ő dönti el, hogy mennyire hagyja önállóan tevékenykedni a tanulókat. A kezdeti, általános kérdéseket a tudásszerző folyamat során kisebb, specifikusabb kérdésekkel váltják fel. Az új kérdések új megismerési módszerekhez (például definíciós, szelektálási, rendszerezési eljárások) vezethetnek, amelyeket a továbbhaladáshoz el kell sajátítaniuk a tanulóknak.

Minden munkafolyamatért közösen felelősek a csoportok, de a feladatok végrehajtását megosztják egymás között (megosztott szakértelem elve). A csoporttagok nemcsak egymással, hanem más csoportokkal is kommunikálnak, akár személyesen, akár internetes felületeken. A feladatok megoldása hetekig tart, és hetente 3-5 órát kell vele foglalkozni a tanulás folyamat jellege érdekében. Ezért hazánkban ez főként az epohális oktatás vagy a témahetek keretébe illeszthető.



4.10. ábra. A progresszív kutatási modell (Hakkarainen és mtsai 1999 alapján)

Az információ beépülési útja a tudásrendszerbe

A felfedező tanulás lényegi elemét képezik az információk, hiszen azok hasznosítását sajátítják el a tanulók a különböző tanulási technikák alkalmazása során. Köznapi értelemben az **információ** csupán egy hír, egy értesülés, amiről korábban nem volt tudomásunk. Az iskolai munkában viszont olyan új ismeret, újdonság jellegű hír, amelyhez a valóság közvetlen vagy közvetett (információhordozók segítségével) megismerésével jut a tanuló, és meg is érti azt. Az aktuális információ tehát csak annak hír, aki képes azt befogadni, beilleszteni addigi ismereteinek a rendszerébe, aktuális értelmi és érzelmi állapotában. Ehhez végig kell haladni az információszerzés és információfeldolgozás folyamatán (4.11. ábra).

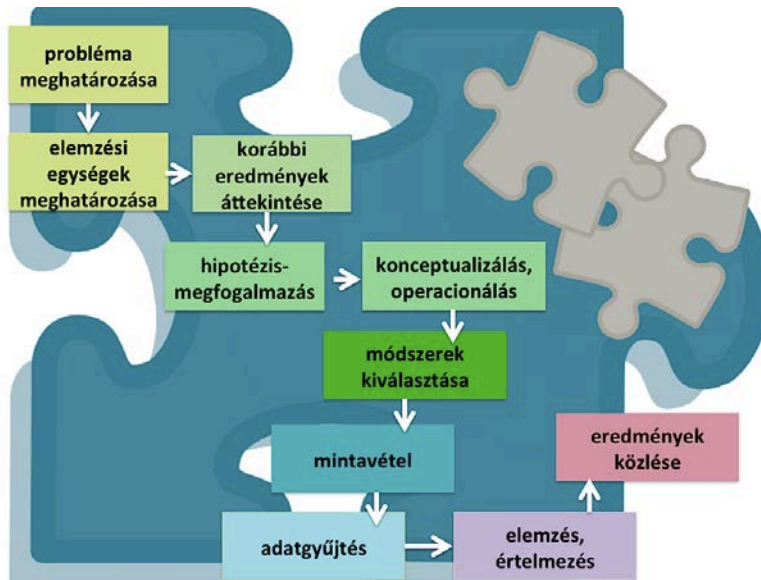


4.11. ábra. Az információfeldolgozás mozzanatai (Makádi M. 2005 alapján)

1. **Az információ megszerzése:** a tanulók információkat gyűjtenek a földrajzi-környezeti tartalmú probléma témakörében. Az általános tanulási környezetben a tanár az információhordozókat (például szöveg, adatsor, kép, makett) és közvetítő eszközeit (mozgófilm, animáció, térkép stb.) a tanulók rendelkezésére bocsátja vagy biztosítja az elérhetőségüket. A felfedező tanulásban azonban az információkat a gyerekeknek többnyire maguknak kell kiválasztaniuk valamiféle információs bázisból, statisztikai adattárból (<http://ksh.hu>, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>, <http://knoema.com> stb.), lexikonból, nyomtatott vagy digitális szövegből, illetve előállítaniuk azokat (méréssel, számítással, vizsgálattal). (Ezzel nem foglalkozunk, kifejti a „Vizsgálati és bemutatási gyakorlatok a földrajztanításban” e-tankönyv – <http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/VizsgalatiEsBemutatasiGyakorlatokAFoldrajztanitasban/book.pdf>).
2. **Az információ megsűrése**
 - a. A tanulók a részterületekre bontott problémák szempontjából kialakítják az elképzelésüket a megszerzendő információk köréről és arról, hogy általuk hová kell eljutniuk. A tanár segítheti ezt a cél pontos, nyomatékos megfogalmazásával vagy kiválasztási szempontokkal.
 - b. A tanár megnevezi a témán belüli kisebb tartalmi egységeket és kiemeli a kulcsszavakat, amik segítségével a tanulók szűkítik a keresési kört.
 - c. A tanár mozgósítja (felelevenítetteti és alkalmaztatja) a témával kapcsolatos előzetes tudást, ráirányítja a tanulók figyelmét a megszerzett információban lévő esetleges hibára, ellentmondásra, ami alapján a tanulók könnyebben kiszűrrik a hamis információt.
3. **Az információ befogadása:** a tanulók összegyűjtik, kiválogatják a használható információs elemeket, amit a tanár azzal támogathat, hogy összehasonlíttatja a tanulók által kiválogatott elemeket a keresési céllal és a szakmai ismeretekkel.
4. **Az információ feldolgozása:** a tanulók rendszerezik és rögzítik a megszerzett információkat a célnak megfelelően (például az információkat cédulákra írják, csoportosítják; jegyzetet vagy vázlatot készítenek, ábrázolják a megszerzett tudást), amihez a tanár irányelveket vagy szempontokat adhat.
5. **Az információ felhasználása, alkalmazása:** a tanulók választ keresnek a „mire jó ez nekem, nekünk, a társadalomnak?” kérdésekre, levonják a következtetést; megfogalmazzák az egyszerű előrejelzést. A tanár pedig ellenőrzi, hogy helyes-e a következtetés vagy a felhasználás.

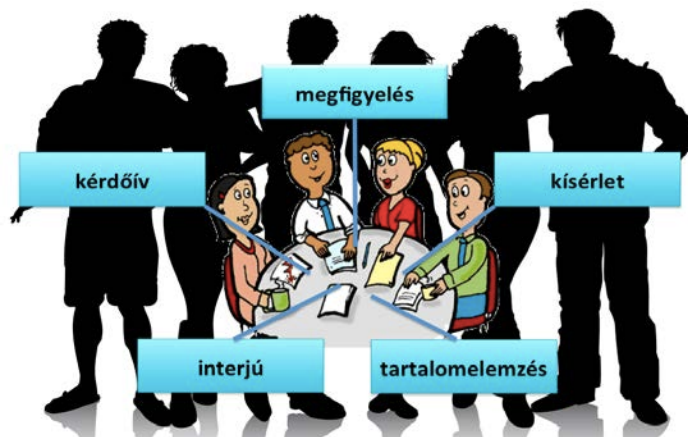
Társadalomtudomány-típusú információgyűjtési módszerek

A felfedező tanulási feladat előtt, a cél és az eszközrendszer ismeretében a tanulók **tervezék meg** a kutatás folyamatát! Erre kiválóan alkalmas az ágrajz grafikus rendező (4.12. ábra), mert szemléletesen láthatóvá teszi az egymást követő vagy párhuzamos munkafázisokat.



4.12. ábra. A kutatási terv lehetséges sémája (Makádi M. 2015)

E könyvben alapvetően a földrajzzal mint természettudományi gyökerű tantárggyal foglalkoztunk, mert nemcsak hogy abból nőtt ki, hanem a közoktatási rendszerben még mindig azzal a tantárgycsoporttal együtt fejlődik, fő módszereit a természettudomány megközelítései és szemléletmódja adja annak ellenére, hogy már igen régen csak részben természettudomány. Vannak azonban a földrajznak a felfedező tanulással kapcsolatban is olyan módszerei, amelyek a társadalomtudományok adaptációjával honosodnak meg a tantárgy tanítási kultúrájában. Ilyen terület épp az **információgyűjtés** is (4.13. ábra).



4.13. ábra. Az információgyűjtés főbb módszerei a társadalomtudományokban (Makádi M. 2015)

A természettudomány a valósághoz intézi a kérdéseit: megfigyelik, hogyan zajlanak a folyamatok, jelenségek a maguk természetes módján, vagy a feltételek megváltoztatásával vizsgálatokban, kísérletekben tesztelik a természet „válaszát” azokra. A mintavétel az iskolai természettudomány tanulásában egyszerűbb. Ha például meg akarjuk ismerni a folyóvizek tulajdonságait, alapvetően mindegy (hangsúlyozzuk: a közoktatás szintjén!), hogy honnan vesszük a vízmintát. A társadalomtudományokban azonban egyáltalán nem mindegy, hogy kiket választunk ki egy megvizsgálandó csoportból. Ha önkényesen választunk ki embereket (például azért, mert őket értük el, mert ők szimpatikusak) egy vizsgálat céljára, a saját szempontjaink fognak érvényesülni, így a kapott eredmények nem általánosíthatóak. A kutatásokban leggyakrabban a valószínűségeen alapuló mintavételt alkalmazzák, ami egyenlő esélyt ad a vizsgálandó csoport minden tagjának a mintába való bekerülésre.

A **megkérdezés** a leggyakrabban alkalmazott információgyűjtő módszer az adatok, a tények, a vélemények, a társadalmi jelenségek, szokások megismerésére. A társadalom számára az írásbeli **kérdőív** a legismertebb eljárás. A földrajztanításban is kiválóan alkalmazható annak ellenére, hogy összeállítása nem könnyű, hiszen kérdéseinek és a kérdések sorrendjének a mérésmetodika szempontjai szerint kell készülniük (4.9. táblázat). Ezért ajánlatos a tanár (vagy szakemberek) által készített kérdőíveket használni, és nem a gyerekekre bízni az összeállításukat.

1. Ön egyetért azzal, hogy amint csak lehet, az országnak csatlakozni kell az európai integrációhoz?	
1 – igen	☐ 280
2 – nem	
0 – nem tudja X – nincs válasz	
2. Ön szerint a csatlakozás rövid távon inkább előnyös lesz, vagy inkább hátrányokat okoz az országnak?	
1 – előnyös	☐ 281
2 – hátrányos	
0 – nem tudja X – nincs válasz	

4.9. táblázat. A kérdőív általános formai követelményei (forrás: Marketing Centrum Országos Piackutató Intézet, OMNIBUSZ survey)

A **kikérdezés** viszont annál inkább lehet a feladatuk. A tanításban a személyes (face-to-face) interjúknak a tényleges kérdéseken túl igen nagy előnyük, hogy általuk a szokásostól eltérő információkhoz is hozzájutnak a tanulók (például olyan helyeket, körülményeket, tényeket látnak, amelyeket különben nem ismernének meg). Közben szabályokat kell követniük (a megkérdezettek megszólítása, a kérdések pontos felolvasása, nem kérdezhet és nem mondhat véleményt stb.). A kérdőívek a tanítási gyakorlatban is viszonylag könnyen kiértékelhetőek, mert az eredményei adatszerűen összegezhetőek.

Az **interjú** a tanulók számára az előzőeknél jóval nehezebb megkérdezéses műfaj, mert alkalmazkodni kell az éppen aktuális körülményekhez. Ezért tanulási célból nem javasolt a strukturálatlan interjú módszer alkalmazása. Készítsenek a tanulók felkészülésként előzetesen interjútervet, ami meghatározza a beszélgetés időintervallumát, kijelöli a főbb érintendő témákat, és tartalmazza azokat a kérdéseket, amelyekre választ kívánnak kapni! A kérdések sorrendje nem igazán fontos. Interjú közben nehéz jegyzetelni (hacsak nem a kérdező, hanem a társa teszi), ezért rögzíteni kell a beszélgetést (például diktafonnal vagy mobiltelefonnal). (Ehhez azonban az interjúalany beleegyezése is szükséges.)

A célzott interjú kérdéseivel kapcsolatos elvárás

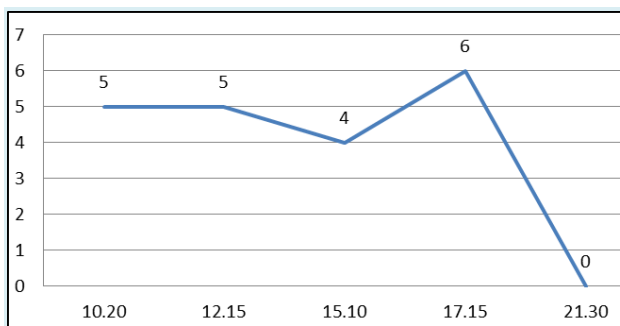
- A kérdések legyenek semlegesek.
- A kérdések legyenek rövidek és világosak.
- Ne tegyenek fel eldöntendő kérdéseket (vagy ha igen, az folytatódjon az indoklás kérésével).
- Egy kérdés csak egy dologra irányuljon, ne tartalmazzon több állítást.
- Egy-egy kérdést végig kell járni, az adott témát le kell zárni, mielőtt továbbmenne a kérdező a következő kérdésre.
- A kérdések között mindig legyenek olyanok is, amelyek tényekre irányulnak, ne csak véleményt kérjenek („mire alapozza a véleményét?”).

A **tartalomelemzés** során a tanulók nyomtatott vagy audiovizuális forrásokból (könyvekből, folyóiratokból, internetes hírcikkek, rádióból, televízióból stb.) gyűjtenek arányokra vonatkozó információkat. A módszer nem azonos a szakirodalom-feldolgozással, az a lényege, hogy valamilyen társadalmi terméket (például filmet, reklámot, beszédet, koncepciót, jogszabályt) „kérdenek”. Például vizsgálják, hogy milyen arányban szerepelnek az egyes témák (területek, országok, népek, nemek, gazdasági ágak stb.) a műsorokban (lásd a 3. fejezetben a médiareprezentáció). A kérdőíves felméréssel szemben itt a láthatatlan tények is rögzíthetők, igaz, ez növeli a szubjektivitás mértékét.

A földrajztanítás szempontjából igen fontos információgyűjtési módszer a **terepkutatás**. Noha többféle értelmezése van, a nevét onnan kapta, hogy a kutatás az események helyszínén folyik, és általa objektumok (például települések, termelőegységek, építmények, intézmények), szituációk, csoportok vizsgálhatók. Így történik például a forgalomszámlálás az útkereszteződésben vagy a bevásárlóközpont bejáratánál, a vásárlási szokások megismerése az üzletekben való séta során, de akár résztvevőként beépülve a történésekbe (mondjuk egy civil kezdeményezésű rendezvényen). A tanításban az vált be, hogy a tanulók diktafonra mondják a tapasztalataikat, benyomásaikat ott, akkor, amikor történnek. Így azok nem mennek feledésbe, nem írják felül a későbbi történések, ráadásul időrendben rögzülnek, így az események sorrendje is könnyen felidézhető a feldolgozás során.

Társadalomtudomány-típusú adatfeldolgozási módszerek

A földrajztanítás a felvett adatok feldolgozásában nem tudja minden igényt kielégítően követni a tudományok szempontjait, igényeit részben azért, mert a tanulók biztosan nem tudnak olyan mennyiségű adatot összegyűjteni, amelyekből statisztikai igényű adatállomány állna össze, részben pedig a viszonylag jelentős hibaarány miatt. Ez azonban nem baj, mert magát a módszert kell megismerniük, nem pedig adatokat szolgáltatniuk egy tudományos kutatáshoz. Az adatok átfésülésére azonban van mód, és abból a célból szükséges is, hogy lássák a tanulók, miféle hibák lehetnek (adatok elírása, hiánya, értelmezhetetlensége stb.). Az adatokból könnyen tudnak adatbázist létrehozni például Excelben, amiben – szükség esetén – akár szűrhetik is az adatokat a középiskolások. A feldolgozás egyszerű származtatásokra épülhet. Számíthatnak középértéket (például az óránként áthaladó autók száma), leggyakrabban előforduló adatot (például a legkedveltebb személygépkocsi márka), szélső értékeket (például a háztömbben élők iskolai végzettsége) és szórást (például egy termék ára a különböző üzletekben). A földrajzban időbeli és térbeli sorokkal dolgozunk. Tehát a tanulók a földrajzórán rendezhetik az adatokat térbeli elrendeződésük szerint (például a zajszintet a mérési ponttól való távolságuk függvényében) vagy ábrázolhatják térképen színfokozatokkal, piktogramokkal. Az időbeli változást diagramokkal (például a porszennyezés egy napon belüli változását a városban grafikonnal vagy a vásárlók számának változását napszakonként oszlopdiagrammal) (4.14. ábra).



4.14. ábra. Egyszerű forgalomszámlálási diagram, gépkocsik száma egy zöldövezeti utcában 10 perces időtartamokban (7. osztályos fiú)

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Miben hasonló és eltérő a felfedező földrajztanulás, mint a többi tevékenység alapú módszer?
2. Hasonlítsa össze a természet- és a társadalomtudományi kutatási módszereket, amelyek használhatók az iskolai felfedező földrajztanulásban!
3. Válasszon ki egy társadalom-földrajzi témakört a középiskolai földrajz tananyagából, és mutassa be, milyen lehetőségeket ad a kutatásos adatgyűjtésre!
4. Válasszon ki egy természetföldrajzi témakört az általános iskolai földrajz tananyagából, és mutassa be, milyen lehetőségeket kínál a kutatásos adatfeldolgozásra!

5. Készítsen SWOT-analízist a felfedező földrajztanulásról!
6. Állítson össze kérdőívet, amit a tanulóknak adna mintaként egy környezetgazdálkodási kérdéskörrel kapcsolatban!

A fejezetben felhasznált és javasolt irodalom

- Bruner, J. S. (1961): The act of discovery. Harvard Educational Review, 31. pp. 21–32.
- Csíkos Cs. (2010): A PRIMAS-projekt. Iskolakultúra, 12. 9 p.
- de Jong, T. – van Joolingen, W. J. (2003): Tudományos felfedezési tanulás a fogalmi tárgykörök számítógépes szimulációjával. Infonia. 2. pp. 8–24. http://www.infonia.hu/digitalis_folyoirat/2003_2/2003_2_ton_de_jong_wouter_r_van_joolingen.pdf
- Exline, J. (2004): Inquiry-based Learning: Explanation. Concept to Classroom. Workshop: Inquiry-based Learning, <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/inquiry/index.html>
- Gardner, H. (1983): Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica”, Barcelona. http://dipsc.unich.it/PAS/Materiale%20didattico/Didattica%20della%20letteratura%20e%20cultura%20spagnola/Seconda%20lezione/Gardner_inteligencias.pdf
- Hakkarainen, K. és mtsai (1999): Collaborative Technology for Facilitating Progressive Inquiry: the Future Learning Environment Tools. In: Hoadley, C. – Roschelle J. (szerk.): The proceedings of the CSCL '99 conference, december 12–15., Palo Alto, pp. 406–415.
- Hense, J. – Mandl, H. – Grazer, C. (2003): Probléma-központú tanulás. Információs Társadalom 3. 2. pp. 52–62.
- Herczeg M. V. – Ivkov-Džigurski, A. (2013): Effects of PBL Implementation on Teaching of Geography in High School. New Educational Review. 33. 3. pp. 143–154.
- Jenkins, A. – Healey, M. (2009): Developing Undergraduate Research and Inquiry Available. <http://www.heacademy.ac.uk/ourwork/supportingresearch/teachingandresearch>
- Kárpáti A. (2009): In: Vásárhelyi T. – Kárpáti A. (szerk.): A múzeumi tanulás kézikönyve. Magyar Természettudományi Múzeum és ELTE MIK, Budapest, pp. 76–80. <http://www.adam-europe.eu/prj/5509/prj/MuseumLearning.pdf>
- King, R. – Erickson, C. – Sebranek, J. (2012): Inquire. A guide to 21st Century Learning. Thoughtful Learning, Burlington, pp. 233–272. http://thoughtfullearning.com/sites/default/files/downloads/Inquire_Sampler.pdf
- Kontra J. (1996): A probléma és a problémamegoldó gondolkodás. Magyar Pedagógia, 96. 4. pp. 341–366.
- Lénárd F. (1987): A problémamegoldó gondolkodás. Akadémiai Kiadó, Budapest, 360 p.
- Makádi M. (2006): Módszertani kézikönyv 2. gyakorló földrajztanárok és hallgatók részére. Stiefel Eurocart Kft., Budapest, pp. 118–125.o.
- Makádi M. (szerk. 2013): Tanítási-tanulási technikák a földrajztanításban – e-tankönyv. ELTE TTK, <http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/TanulasiTanitasiTechnikakAFoldrajztanitasban/index.html>
- Molnár Gy. (2003): Életszerű helyzetekben történő komplex problémamegoldás vizsgálata. ELTE Pedagógiai Doktori Iskola, Budapest
- Molnár Gy. (2004): Problémamegoldás és probléma-alapú tanítás. Iskolakultúra. 14. 2. pp. 12–19.
- Molnár Gy. (2005): A probléma alapú tanítás. Az ismeretek alkalmazásának és az együttműködő készség fejlesztésének egy módszere. Iskolakultúra. 15. 10. pp. 31–43.
- Molnár Gy. (2006): Tudástranszfer és komplex problémamegoldás. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 212 p.

- *Nagyné (2010)*: A kutatásalapú tanulás/tanítás ('inquiry-based learning/teaching', IBL) és a természettudományok tanítása. In: Iskolakultúra. Online. 1. pp. 31–51.
- *Newman, M. J. (2005)*: Problem Based Learning: An Introduction and Overview of the Key Features of the Approach. JVM 32. 1. pp. 12–20.
- *Prince, M. J. – Felder, R. M. (2006)*: Inductive teaching and learning methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. Journal of Engineering Education, 95. pp. 123–138.
- *Reimann, P. (1991)*: Detecting functional relation in the computerized discovery environment. Learning and Instruction. 1. pp. 45–65.
- *Revákné Markóczy I. – Máth J. (2002)*: A természettudományos problémamegoldó gondolkodás fejlesztése a középiskolában. Új Pedagógiai Szemle, 52. 10. pp. 101–109.
- *Revákné Markóczy I. (2004)*: Nehezen megoldható biológia problémafeladatok. Iskolakultúra, 14. 4. pp. 42–50.
- *Rivers, R. H. – Vockell, R. (1987)*: Computer simulations to stimulate scientific problem solving. Journal of Research in Science Teaching. 24. pp. 403–415.
- *Szögedi I. (2012)*: A probléma alapú tanulás, mint új gyakorlati készségfejlesztő módszer, az egészségügyi felsőoktatásban. Doktori (PhD) értekezés
- *Sproken-Smith, R. – Angelo, T. – Matthews, H. – O'Steen, B. – Robertson, J. (2007)*: How Effective is Inquiry-Based Learning in Linking Teaching and Research? Paper prepared for An International Colloquium on International Policies and Practices for Academic Enquiry, Marwell, Wichester, UK, april, pp. 19–21.
- A társadalomkutatás módszertana. miau.gau.hu/miau/128/ocs/tkm.doc
- Center for Teaching and Learning (2001). Problem-Based Learning. Stanford University's Newsletter on Teaching. 11. 1.
- <http://www.ofi.hu/tudastar/matrix/problemaalapu-tanulas>
- http://doktoriiskola.etk.pte.hu/dok/doktoriiskola/ertekezesek/Szogedi_ertekezes2.pdf
- <http://epa.oszk.hu/00000/00011/00153/pdf/2010-12.pdf>
- <http://www.studygs.net/magyar/pbl.htm>
- http://www.olarex.eu/web/images/olarex/CD/europamedia/Hungarian/problmaalap_tanuls.html
- <http://www.ofi.hu/tudastar/matrix/tartalomszabalyozas>

5.1. Tanulás és személyiségfejlődés pedagógiai projektben

***Kulcsszavak:** projekt, pedagógiai projekt, projektmódszer, projekt alapú tanulás, tanulói produktum, folyamat és eredményorientált projekt, együttműködés, problémamegoldás, csoportszervezés*

5.1.1. Az együttműködő problémamegoldás szervezeti kerete

Kiinduló gondolati alapvetés

A magyar közoktatás átadás-befogadás jellegű attitűdjéről már esett szó az előző fejezetekben, ami – szemben a gyermeki alaptermészettel – passzivitásra ítéli a tanulókat. Mentális és fizikai tunyaságra azzal, hogy az információkat készen kapják, hiányzik a tudásuk (ismereteik, tapasztalataik, képességeik) önálló alkalmazása, próbára tétele. Úgy tesz az iskola, mintha a gyerekek tiszta lappal (azaz üres fejjel) érkeznének az iskolába, minden órára, mintha nem lennének tapasztalataik, gondolataik az életterüket adó világról. Nincs módjuk kipróbálni elképzeléseik, ötleteik határait. Azonban ez csak az egyik oldala a köznevelés problémájának. Mondandónk szempontjából a másik lényeges tény, hogy az iskola, benne a földrajzoktatás is, olyan tudásanyagot ad át, amelyet a tanulók csak bizonyos típusú feladatcsoport megoldására, alapvetően mesterséges, iskolai feladatkörnyezetekben tudnak használni. Ezért létfontosságú, hogy a tanítás nyisson a mindennapi élet és a kötetlenebb, önálló tanulás irányába. Ennek egyik lehetősége a projekttanulás.

Manapság úton-útfélen, mindenki projektben dolgozik. Projektek valósulnak meg a legkülönbözőbb típusú munkahelyeken, rendezvények szervezésekor, akár a magánéletben is. Éppen csak az iskolában ritkán? Aki nem dolgozott még valódi pedagógiai projektben, az gyakran azzal érvel, hogy a tantervi követelmények és a tanmenetek nem adnak sok lehetőséget hosszabb távú folyamatok egyengetéséhez. Ezt azonban cáfolni látszik sok-sok megvalósult pedagógiai projekt, számos iskolában, szinte mindegyik iskolatípusban vagy évfolyamon. E fejezet azt a célt tűzi maga elé, hogy elősegítse azt az értelmezési folyamatot, amely alapja lehet a tanárképzésben résztvevő hallgatók és a már pályán lévő pedagógusok sikeres projekt-megvalósításának a tanteremben vagy akár azon kívül is.

A pedagógiai projekt értelmezése

Amikor azt mondjuk, valamilyen projektben dolgozunk, az átlagember egy folyamatra gondol, aminek bizonyára van valamiféle eredménye. Az üzleti világban a projekt szó már évtizedek óta létezik, a hazai közbeszédbe és irodalomba leginkább az 1990-es években került be, sajnos azonban a köznevelésben még mindig nem honosodott meg kellőképpen.

Azonban a mindennapi életben és az iskola világában gyakran neveznek projektnek olyan dolgokat, folyamatokat, amelyek valójában nem is azok. Vélhetően mindannyiunkkal előfordult már, hogy fennköltebb kifejezést használtunk egy olyan tevékenységre, amelyről – ha jól magunkba néztünk – magunk is tudtuk, hogy nem egészen az, aminek láttatni szeretnénk a szóhasználatunkkal. Tapasztalatok szerint így van ez a projekt szóval is. Gyakran projektnek nevezünk olyan feladatokat vagy tevékenységeket, amelyek láthatóan nem illeszkednek a projektmódszertan kulcselemeihez. Azzal, hogy ezeket a tevékenységeket projektnek nevezzük, tovább rontjuk a projektpedagógia presztízsét, és generáljuk, hogy gyanakvással, szkepticizmussal, elutasítással fogadják azt.

A projekttevékenységnek sokféle értelmezése van, mi azonban a továbbiakban a „**projekt**” kifejezés alatt minden esetben a közoktatás keretében (azon belül a földrajtanításban) megvalósuló pedagógiai projektet értjük. Mi is tehát a **pedagógiai projekt**? A következőkben a teljesség igénye nélkül igyekszünk összegezni a kutatók különböző álláspontjait.

- *Falus I. (2003)* szerint a „projektek olyan komplex feladatok, amelynek a középpontjában egy **gyakorlati természetű probléma** áll. A témát a tanulók széles körű, történeti, technikai, gazdasági összefüggésekben dolgozzák fel, így a hagyományos iskolai tantárgyi rendszer fellazítását igényli a módszer alkalmazása. A projekt kidolgozása történhet egyénileg vagy csoportosan, végeredménye minden esetben egy bemutatható szellemi vagy anyagi alkotás.”
- *M. Nádasi M. (2010)* a következő módon definiálja a projektoktatást: „valamely komplex téma olyan feldolgozása, amelynek során a téma meghatározása, a munkamenet megtervezése és megszervezése, a témával való foglalkozás, a munka eredményeinek létrehozása és bemutatása a gyerekek valódi (egyéni, páros, csoportos) **önálló tevékenységén** alapul. A pedagógus feladata a gyerekek önállóságának helyt adni, ezt az önállóságot facilitátorként, szupervizorként, tanácsadóként segíteni.”
- „A projekt olyan oktatásszervezési eljárás, amely az oktatás menetét gyakorlati problémák megoldása köré csoportosítja.” (*Pedagógiai Lexikon*)
- „A tanulók érdeklődésére, a tanárok és a diákok közös tevékenységére épülő módszer, amely a **megismerési folyamatot projektek sorozataként** szervezi meg. A projekt komplex feladat, amelynek középpontjában gyakorlati természetű probléma áll.” (*Bihari K.: Projektmódszer az óvodában*)
- „A projekt egy cél által meghatározott tapasztalatgyűjtés, céltudatos cselekvés, amelynél az uralkodó szándék (cél elérése) mint belső hajtóerő meghatározza a cselekvés célját, szabályozza annak lefolyását, motivációjához erőt ad.” (*Kilpatrick, W. H. 1918*)
- „A projektoktatás olyan oktatási stratégia, mely egyrészt a sajátos célok elérését, a valós életet integráló és reprezentáló tanulási tartalommal, a komplex szemléletmódot segítő, tevékenységközpontú, feladatorientált tanulói tevékenységet biztosító szervezési formákkal, módszerekkel, technikákkal, eszközökkel, az iskolai keretet kitérítve természetes tanulási környezetben valósítja.” (*Kovátsné 2008*)

- „Nemcsak tanulási technika, pedagógiai módszer, hanem a gyerekek nevelésének, **személyiségfejlesztésének** nagyon hatékony **eszköze.**” (Szira J. 2002).

A szakirodalom és a valós környezetben szerzett tapasztalatok alapján ki kell bővítenünk a projekt fogalmát. A **projekt (pedagógiai projekt)** egy pedagógiai módszer, továbbá egy tanulásszervezési eljárás, ezen felül egy folyamat, amiben tanár és tanuló együtt, de különböző felelősséggel dolgozik egy gyakorlati problémára épülő, többnyire interdiszciplináris témán. A projekt résztvevőinek egyéni és közös felelősségük is van. A folyamat során projekttermékek (produktumok) készülnek, amiket a tanulók (akár többször is, de egyszer mindenképpen) bemutatnak kisebb vagy nagyobb szakmai közösségnek. A projekt során folyamatosan és annak végén is a tanulónak érdemi visszajelzést adó értékelés történik. A következőkben e – definíciónak nem nevezhető, de a pedagógiai projektek értelmezését, alapvető jellemzőit tartalmazó – mondatokat fogjuk elemezni és kibontani azért, hogy a projektek tervezése és lebonyolítása minél egyszerűbb és világosabb legyen – bármely témában vagy környezetben.

5.1.2. Tanár és tanuló közös tanulása projektben

A projektben tanulás mint pedagógiai módszer

A **projektmódszert** Dewey, J. amerikai pedagógus a 20. század fordulóján alkalmazta először. Pedagógiai elképzeléseit a *The School and Society* (Iskola és társadalom, 1899) és a *Democracy and Education* (Demokrácia és nevelés, 1916) című műveiben fejtette ki. Később tanítványa, Kilpatrick, W. írta le a módszer lényegét, gyakorlati alkalmazásának a módjait. A módszer, illetve egyes elemei a 20. század első felében terjedtek el. Később a projekt alapú tanulás, a közös feladatmegoldás, a problémákon való gondolkodás a reformpedagógiai irányzatok sajátossága lett. A Montessori- és a Waldorf-típusú iskolákban jóval előbb jelent meg, mint a köznevelés főáramában, amiben sajnos még mindig nincs jelen kellő mértékben. A földrajztanítás-tanulás folyamata azonban kiváló lehetőséget teremt a projektmódszer tanórai vagy tanórán kívüli megvalósításához, mert alapvetően valós problémák köré rendezi a tananyagot, helyi, regionális és globális földrajzi és környezeti kérdéskörök és konfliktushelyzetek feloldására törekszik. Így a módszer meggyökeresedésének egyik bástyája lehetne.

A projekttanulás pedagógiai értelmezését az 5.1. táblázat foglalja össze.

Szempont	Pedagógiai értelmezés
A folyamat jellege	<ul style="list-style-type: none"> - Adott komplex téma feldolgozása vagy a témában történő új eredmények elérése érdekében zajló egyszeri vagy megismétlődő folyamat. - Lényege nem elsősorban az eredmény, hanem inkább a folyamat.
A projekt célja	<ul style="list-style-type: none"> - A közös felfedezés, a kutatás-keresés élményén keresztül új tudás szerzése. - A projektfolyamat során termékek létrehozása és bemutatása. - A tevékenység során megvalósuló nevelési folyamat, hatásrendszer sikeressége a projekt fontos indikátora és egyben célrendszere. - A tanulók személyes kompetenciáinak, készségeinek fejlődése, alkalmazkodásuk a mindennapok aktuális kihívásaihoz.
A projekt tartalma	<ul style="list-style-type: none"> - Adott tanulócsoporthoz érdeklődésének, életkori sajátosságainak megfelelő, számukra fontos feladat, probléma megoldása (összhangban a tantervi tartalmi követelményekkel és készségfejlesztési célokkal). - Kézzelfogható társadalmi vagy akár gazdasági-üzleti hasznosulás is lehet (például egy terv az iskola energiafelhasználásának optimalizálására a gyerekek önálló kutatásainak eredményeként). - Gazdasági-üzleti jellegű mikroprojektek, a fiatalok vállalkozóvá válásának elősegítését, termékeik piacra vitelét, vállalkozások elindítását célzó tevékenység (startup, például közgazdászstanárok vagy szakértők támogatásával).
A projekt megvalósítása	<ul style="list-style-type: none"> - A résztvevők kollaboratív munkáján alapuló munkavégzés, de a folyamat során a résztvevők egyénileg, párban vagy változó méretű csoportokban is dolgozhatnak. - A résztvevőknek azonos felelősségük van a termékek létrehozásában.
A projekt időtartama	<ul style="list-style-type: none"> - Tanítási értelemben közép- vagy hosszútávú folyamat, mindenképpen meghaladja a 3-4 tanórát.
A projekt eredménye	<ul style="list-style-type: none"> - Az eredmény akár jócskán túlmutathat a projekt végén megjelenő termékre, hiszen a folyamat során a tanulók számos készsége kialakul, fejlődik, amelyek nem vagy nem mindig tükröződnek egyértelműen a termékekben. - Minden azonnali és távlati változás eredmény, ami a diákok tudásában, attitűdjében, képességében, magatartásában végbement a munka során.
A résztvevők önszabályozása	<ul style="list-style-type: none"> - A pedagógus facilitátor, tutor támogatja a tanulók munkáját, de nem irányítja azt. - Lehetőség van a menedzsment-feladatok megosztására is. - A tanulói önszabályozás magas foka valósulhat meg.

5.1. táblázat. A pedagógiai projekt főbb jellemzői (Farkas B. P. 2015)

A projektben való tevékenykedés nem kötött életkorokhoz, az óvodától a munka világáig mindenhol jelen lehet. Ennek ellenére a tanulók életkori jellemzői és mentális fejlődési folyamata alapján mondható, hogy az oktatás integráltabb jellegű alapszakaszában (a 6. évfolyam végéig) a tevékenységet a tanulási folyamat középpontjába helyező ún. **folyamatorientált projektek**, majd a szaktudományos tantárgyakra bomló szakaszban a gondolkodás próbatételét jelentő **eredményorientált projektek** szervezése jellemző (5.2. táblázat).

Folyamatorientált	Jellege	Eredményorientált
5-12 évesek	korosztály	13. életévtől
<ul style="list-style-type: none"> - egyszerű, konkrét, ismerős dolgok; - az emlékezet cselekvésekhez kapcsolódik; - az eredmény szinte nem látható előre; - a szakaszok spontán ötletek alapján; - a folyamat van a középpontban; - a közös munka a fontos, játékos 	jellemzők	<ul style="list-style-type: none"> - összetett, elvont dolgok; - távoli célok; - komoly és céltudatos, jól definiált kezdeti célok; - fontos a produktumok előállítás
tapasztalatszerzés → elvont gondolkodás	cél	a gondolkodás helyességének a kipróbálása

5.2. táblázat. A projektek csoportosítása jellegük szerint
(Hortobágyi K. 1998 alapján Makádi M. 2006)

A projekt mint tanulászervezési mód

A projekt **komplex tanulászervezési mód**, valójában többféle tanulászervezési mód adott feladathoz, tanulócsoporthoz alkalmazkodó keveréke. A projektek alapvető jellemzői, hogy a résztvevők együtt dolgoznak különböző méretű csoportokban vagy párokban, és az együttműködő résztvevőknek általában egyéni és közös (egyetemleges) a felelősségük a projektproduktumok létrehozásában. A projekt eredményességének feltétele a változatos tanulászervezés. A tanárnak törekednie kell biztonságos, de kockáztatásra is lehetőséget nyújtó megoldások alkalmazására, és lehetőséget kell adnia az alternatívák érvényesülésére. A tanulászervezés tervezése során mindig a tanulási sikereket tekintse célnak, a gyerekekre mint a tanítási-tanulási folyamat aktív résztvevőjére tekintsen! A pedagógiai munka állandó információgyűjtés, véleményalkotás és reflexió, amelyek segítségével a tanár kellően rugalmasan alkalmazkodhat a tanulói igények széles skálájához.

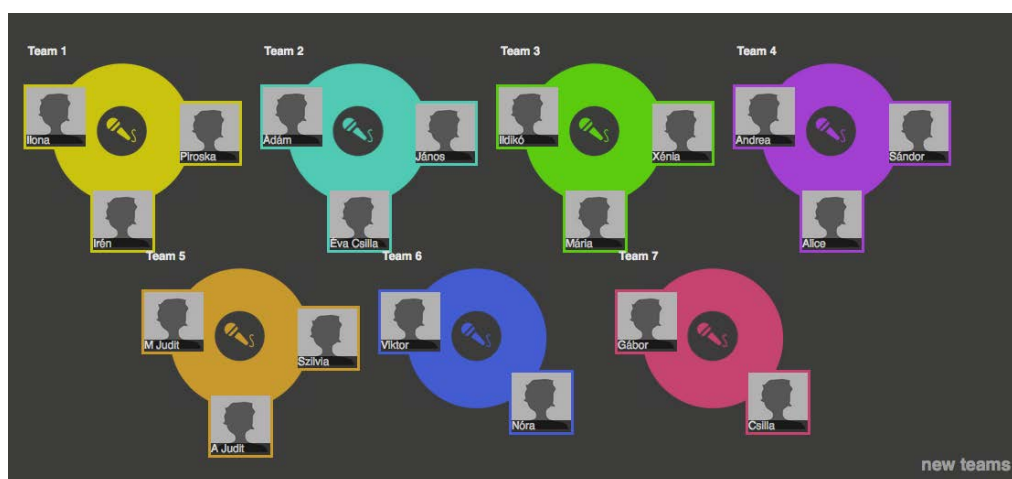
A projektekben **jellemzően kisebb csoportok dolgoznak együtt**. A tanulói csoportok – a pedagógiai céljoknak megfelelően – lehetnek homogén (azonos vagy hasonló készségekkel, képességekkel, tudásszinttel, attitűddel rendelkező tanulók) vagy heterogén csoportok (eltérő jellemzőjű tanulók alkotta csoport). Mindkettőnek lehetnek előnyei és hátrányai is. A projektek elején kialakított tanulócsoporthoz később átalakulhatnak szakértői csoportokká (szakértői mozaik), illetve a csoportokon belül részcsoporthoz, párokra bonthatók. A tanuló párok dinamikája egészen eltér a 4-6 fős tanulócsoporthoz. A párok kialakításánál még inkább ügyelni kell a megfelelő tanulók összeválogatására, és fokozottan figyelemmel kell lenni a pedagógiai célok megvalósítása mellett a tanulók egymáshoz való viszonyaira is. A párok kialakítása és folyamatos cserélődése segíthet a tanulóknak abban, hogy megismerjék egymás munkáját, képességeit, illetve abban, hogy tanácsot kérjenek és kapjanak egymástól.

Csoportgenerátor

A **TeamUp** csoportgenerátor (<http://teamup.aalto.fi>) a finn Aalto-i Egyetem fejlesztése, amelyet a több mint 2000 osztálytermi tesztelést közel 20 országban megvalósító iTEC nemzetközi projektben alakítottak ki. Az alkalmazással csoportok állíthatók össze, illetve a tanulók is kiválaszthatják az egyes csoportokat vagy témákat preferenciáik alapján (5.1. ábra). Dolgozhatnak véletlenszerűen szervezett csoportokban, amelyeket a TeamUp kever ki (5.2. ábra), de a tanár hozzárendelhet a tanulókhoz egyedi jellemzőket, ami segítheti az adott képességnek, ismeretszintnek, motivációnak megfelelő csoportok kialakítását. A csoportok bármikor újra megkeverhetők. Mivel a csoportok, csoporttagok száma is beállítható, így akár a tanuló párok kialakításában is segíthet.

The screenshot shows the TeamUp application interface. At the top left is the TeamUp logo and the tagline "Form teams based on skills and interests, record teams' progress." Below this is a horizontal flow diagram with four steps: "Add people", "Choose topics", "Form teams", and "Record progress". To the right of the flow diagram is a form for creating a new classroom. The form has a "Classroom name" input field and a "Go to classroom" button. Below that is a section for "New to TeamUp? Create new classroom!" with three input fields: "Classroom name", "Your email address", and "First names of people*". At the bottom right is a "Create classroom" button. A note at the bottom right states: "* Separate names with commas. First names are preferred for privacy."

5.1. ábra. A TeamUp nyitó oldala a beállítási lehetőségekkel



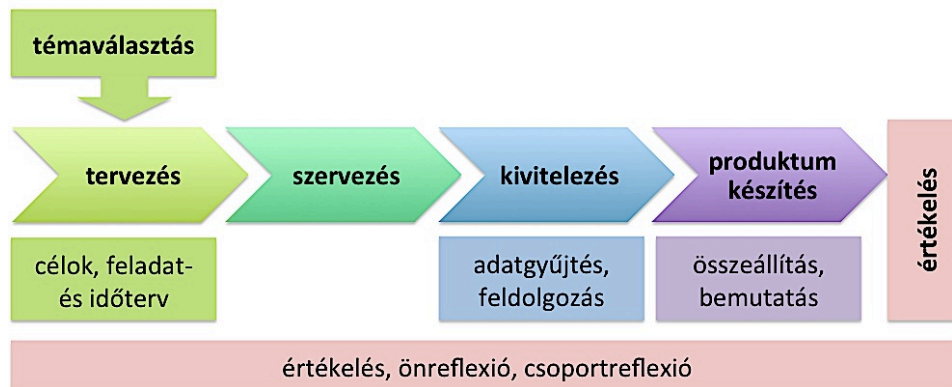
5.2. ábra. A TeamUp csoportgeneráló alkalmazás

A projekt mint pedagógiai folyamat

Tevékenység	Tanár feladatai	Tanulók feladatai	Értékelés
1. Szükséglet-elemzés, helyzetfeltárás	- a tanulók szükségleteinek felmérése a tartalmi követelmények figyelembevételével	- szükségletek, igények megfogalmazása	diagnosztikus, tanulói önértékelés
2. Témaválasztás, témakör lehatárolása	- odafigyelés a követelmények teljesülésére; - a tanulók igényeinek, reakcióinak figyelése	- ötletek a megfelelő témák választásához; - a témakörök résztémákra bontása; - témaválasztás	
3. Tervezés	- a tervezés facilitálása; - a projekt lépéseinek, az alkalmazandó módszereknek és értékelőeszközöknek a megtervezése; - odafigyelés a különböző tanulói igényekre	- a tevékenységek megtervezése, csoportosítása, időrendbe szervezése, elosztása	
4. Információgyűjtés	- a munka facilitálása, tutorálása, a munkaprogram teljesülésének ellenőrzése, szükség esetén módosítása; - a tanulók folyamatos ellátása információkkal, formatív értékelési eszközökkel; - támogató légkör teremtése, amiben a tanulók kalandozhatnak, kutathatnak	- a projekt céljának és a projekttel megválaszolandó kérdéseknek megfelelő tevékenykedés: kutatás, információgyűjtés, majd rendszerezés	
5. Alkotás	- a tanulói produktumok létrehozásának segítése; - folyamatos formatív értékelés	- produktumok létrehozása	formatív értékelés
6. Bemutatás és ünnep	- a tanulók segítése a bemutatásra való felkészülésben; - a segédanyagok, minták, formatív értékelési eszközök folyamatos biztosítása	- az elkészült projekttermékek bemutatása egymásnak, a tanárnak, szűkebb vagy tágabb szakmai közösségeknek, szülőknek	
7. Záró értékelés	- a tanulók értékelése; - önértékelés; - a teljes projekt értékelése	- a projekt értékelése; - a tanulók önértékelése és a társak értékelése	
8. Projektzáró feladat	- a projektben szerzett ismeretek megtámogatása egyénileg vagy közösen megoldható feladatokkal; - szummatív értékelési formák alkalmazása	- a projekt lezárása közös vagy egyéni feladatmegoldással; - a projektben megtanult ismereteket rendszerezése	szummatív értékelés

5.2. táblázat. A pedagógiai projekt folyamata

Tanulásméleti szempontból a projekttanulás alapvetően a konstruktivista elméletre épül, ami szerint a tanulás a tanulót, a tanárt, a feladatot és a tanulási környezetet (osztály, iskola, kulturális közeg) magába foglaló dinamikus és komplex folyamat. A projekt értelme és legfontosabb része maga a folyamat (5.3. ábra), amely során a tanulók egymással együttműködve produktumokat készítenek, értékelnek és mutatnak be, eközben tudásuk gyarapszik, készségeik fejlődnek (5.1. táblázat).



5.3. ábra. A pedagógiai projekt munkafolyamata (Hegedűs G. nyomán Makádi M. 2015)

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Hasonlítsa össze a projekttanulást a hagyományos tanulással a tanulók gondolkodás- és személyiségfejlődése szempontjából!
2. Elemezze a projektdefiníciókat abból a szempontból, hogy melyik milyen nézőpontból határozza meg a tevékenységet!
3. Próbálja ki a TeamUp csoportszervező alkalmazást! Mutassa be, hogyan lehet vele alkalmazkodni a különböző felhasználói igényekhez!
4. Gondolja végig a projektben való munka lépéseit, és készítsen jegyzetet arról, melyik lépésnél milyen tanulásszervezési nehézségek merülhetnek fel!

5.2. A projekttevékenység folyamata

Kulcsszavak: helyzetfeltárás, szükségletek felismerése, projektterv, időterv, időtábla, önreflexió, facilitátor, tutor, partneri viszony, 3-2-1 módszer, kollaboráció, online és offline együttműködés, projektnapló, valós probléma, önszabályozó tanulás, metakogníció

5.2.1. A projekt előkészítő szakaszának módszertana

A témaválasztás

A projektek akkor sikeresek, ha a tanár már a **téma kiválasztásába** is bevonja a tanulókat. Ez részben azzal magyarázható, hogy a tanulók a maguk által kezdeményezett témákkal könnyebben azonosulnak, belső motivációjuk erősebb lesz, másfelől pedig azzal, hogy színvonalasabb, érdekesebb, hasznosabb produktumok születhetnek egy olyan projektben, amely nem felülről érkező kényszer, hanem egy alulról jövő kezdeményezés eredménye. Kompromisszumos az a megoldás, amikor a fő témát, témakört a pedagógus határozza meg, azonban a megvalósítás konkrét módját, a résztemákat, a kutatási kérdéseket stb. a tanulókkal közösen alakítják ki. A tanulási folyamat szempontjából sikeres projekttanulás kezdeményezéséhez fel kell mérni a tanulók igényeit, érdeklődését és előismereteit. Ez persze nem azt jelenti, hogy kizárólag olyan projekt témák lehetségesek és kívánatosak, amelyek maximálisan megfelelnek a tanulók elképzeléseinek, de ajánlani kell nekik témákat, és ki kell kérni a véleményüket azokról a projekt előtt (és persze majd utána is). Nagyon fontos, hogy a központi probléma minél tágabban legyen értelmezhető, semmiképpen ne csak egy földrajzi témakörbe tartozzon. Adja meg a lehetőségét annak, hogy a résztvevők kitekinthessenek más tantárgyak, tudományterületek, művészetek, etikai kérdések felé is (például az alföld és az ember kapcsolata; miért étkeznek eltérően az emberek a világban?; meddig emelkedhetnek a hegyek?; a bankvilág behálózza az embert; területi tervezés a lakóhelyen).

Helyzetfeltárási lehetőségek a szükségletek felismerésének segítésére

- Diagnosztikus tesztek megoldása a tanulók tudásszintjének (ismereteik és képességeik) beméréséhez
- Gondolattérkép készítése a jelenlegi tudásukról, szükségleteikről
- Kérdőív kitöltése a felhasználni kívánt módszerekkel és a projektben készített produktumok jellegével, számával kapcsolatban
- Szóbeli beszélgetés a tanulókkal, segítő kérdések megfogalmazása
- Projektnapló vezetése és monitorozása
- Ötletroham (brainstorming) technika

A szaktanár számára fontos, hogy a projektek támogassák a tartalmi követelmények megvalósulását, azaz a tervezett projektek illeszkedjenek a Nemzeti alaptanterv, a kerettantervek, az iskola helyi tanterve és az érettségi követelményrendszer témakörre vonatkozó tartalmi elvárásaihoz és készségfejlesztési céljaihoz. Az a projekt, ami figyelembe veszi ezeket a követelményeket, később sem veszíti el a tanulók támogatását, nem váltja ki a szülők vagy esetleg a tanárkollégák rosszsallását.

A projekttevékenység tanári tervezése

A projektek tervezése gyakorlottságot igényel, ami kezdő és projektek szervezésében járatlan tanárként nem könnyű. A **tervezés** is több szintre bontható és – bizonyos értelmezés szerint – a tanulói igényfelmérés valójában a tervezés része.

A **projektek tervezésekor** a következőket kell figyelembe venni:

- a tanulócsoport életkora, tudásszintje, készség szintje;
- a projekt által érintett témák, amelyek más tantárgyakhoz kapcsolódnak (interdiszciplináris tervezés);
- a projekt által igénybe vett tanítási órák és tanórán kívüli tevékenységekkel töltött órák száma, aránya;
- a projekt időigénye, a feladatok ütemezési lehetősége;
- a tartalmi szabályozókban (tantervekben) szereplő követelmények;
- a tervezett tanulási eredmények, tanulási kimenetek;
- a tanulók szükséges készségei, alkalmazkodás a tanulók átlagos teljesítményéhez;
- a tanulók készségfejlesztésére irányuló célok, a leginkább kapcsolódó képesség- és kompetencia-területek kiválasztása;
- a projekt által megválaszolandó kérdések, kutatási témák, felfedezésre váró területek;
- az értékelési formák kialakítása: változatos, számos értékelési formát alkalmazó gyakorlat kívánatos;
- a tanulók és a tanár által végzett tevékenységek, azok sorrendje és jelentősége a tanulási folyamatban;
- a tanulók különböző kollaboratív csoportjainak megtervezése;
- a projekt tanulásszervezésének megtervezése;
- alkalmazott módszertani eljárások, pedagógiai módszerek kiválasztása és megtervezése;
- a projekt megvalósításába bevonni kívánt külső szakértők, szakemberek illetve intézmények (vállalatok, cégek, állami vagy önkormányzati szervezetek, nonprofit és civil szervezetek) kiválasztása, megkeresése, részvételük megtervezése;
- az alkalmazni kívánt technológiai eszközök kiválasztása, alkalmazkodás a tanulók igényeihez és az iskola infrastruktúrájához;
- az alkalmazni kívánt offline eszközök, taneszközök jellege, típusa, elérhetősége (szükség esetén beszerzése);

- a differenciálás eszközei és lehetséges módszerei, a tanulói szükségletek hatékony felmérésével, különös figyelemmel a sajátos nevelési igényű, felzárkózásra szoruló és tehetséges tanulókra.

A pedagógiai projektek sohasem önmagukban vagy éppen csak az elkészült produktumok miatt eredményesek. Eredménynek tekinthető bármilyen, a tanulók viselkedésének, tudásszintjében, készségeikben bekövetkező változás. Ugyanúgy, ahogy az eredmények, maga a projekt sem létezik önmagában, a megvalósításába be kell vonnani a tanulók környezetében élő embereket, kollégákat, legalább a tájékoztatás szintjéig. Amennyiben a projekt más tanárok tanítási óráit vagy azok időkeretét is igénybe veszi, akkor kiváltképp a munka előtt szükséges konzultálni velük. A projektek tervezésekor soha nem lehet elég körültekintő a tanár, de sokmindent megtehet azért, hogy elkerülje a konfliktusokat, a nehézségeket. Gondolkodjon nyitottan, működjön együtt tanártársaival, és tekintse partnernek a projekt összes résztvevőjét!

Kit érdemes értesíteni a projektben való tanulásról?

- a szülőket, akik támogathatják a tanulókat a projektek megvalósításában, az olykor szükséges többlet idő és energia biztosításában, illetve részt vehetnek a projekt eredményeinek bemutatásában, értékelésében;
- az intézményben dolgozó pedagógus kollégákat, különösen azokat, akiknek tantárgyait, témáit érinti a projekt témája;
- az intézmény vezetőjét, aki szakmai támogatásáról biztosíthatja a tanárt, és ennek tudatában, a vezető felhatalmazásával sok esetben könnyebben juthat megoldásra vitás kérdésekben, illetve könnyebben kereshet iskolán kívüli kapcsolatokat is.

A projekt tanulói tervezése

Az előzetes, döntően tanári tervezés után kerül sor a tanulói tervezésre, a munkacsoportok végiggondolják, mit is kell csinálniuk, hogyan fogják azt a megjelölt időpontra vagy ütemezésben megvalósítani. Ehhez döntésre kell jutni a célnak megfelelő téma- vagy munkaegységekben (a projekt fő fázisaiban) és a munkamódszerekben. A tervezés általában ötletelésből indul ki, majd a tanulók válogatnak az ötletek között (5.4. ábra). A folyamatot érdemes gondolatterképen vagy hálótervben rögzíteni, hogy folyton a gyerekek előtt legyenek a megszületett gondolatok, amelyek újakat szülhetnek. A tervezés fontos mozzanata az **időterv elkészítése**, amiben az egyes részfeladatokkal való elkészülés határidejét rögzítik a tanulók. Az egyik legszemléletesebb, ezért a leghasznosabb tervezési technika, ha táblázatba foglalják az elhatározott tevékenységeket és azok időpontját, határidejét (5.3. táblázat). Az **időtáblában** jól láthatók, mikor dolgoznak párhuzamosan, illetve melyek az egymás után végzendő tevékenységek. Célszerű nagy méretű táblázatot készíteni és kitenni jól látható helyre. Praktikus, ha nem beleírnak az egyes rovatokba,

hanem cédulákat (például különböző színű Post-it lapocskákat) rögzítenek rajtuk, hogy a tervezés áttekinthető és könnyen módosítható legyen. Hasznos lehet csúszási időtartam megadása is. Ez az az időtartam, amivel megnövelhető a tevékenységre fordított idő anélkül, hogy akadályozná az utána következőket (ezt a módszert gördülő tervezésnek nevezik). Az idő tervezésében nem hagyhatók magukra a 12-16 éves tanulók, hiszen a még sohasem próbált, az ismeretlen feladatok időigényét nem tudják reálisan felbecsülni.

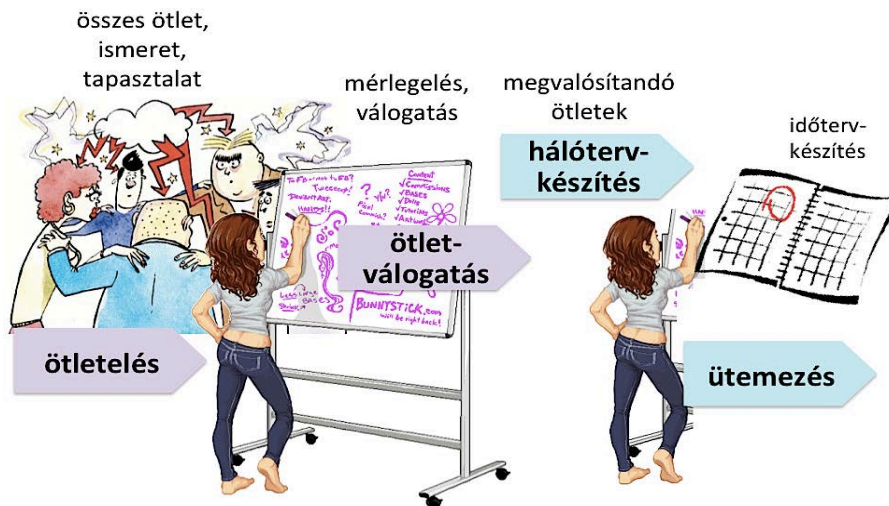
Tevékenység	Szükséges erőforrások	Időtartam, határidő	Résztevők	Elvárt eredmény	Mérés, értékelés módja	Felelős

5.3. táblázat. Tervezési táblázat (időtábla) a projektmódszerhez (Hegedűs G. 2002 nyomán)

Példa – Projektnapló – műsorelemzési feladatok – téma: Energiatudatosság, árvizek (készítette: Csintalan Lilian – Tillné Kiss Andrea – Dömsödi Áron, II. éves földrajz szakos MA hallgatók) (Elérhető: <http://bit.ly/1lesFud>)

Példa – Projektterv – téma: Az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség kompetenciájának fejlesztése egy, a földrajztanulás egészét átfogó program keretén belül (készítette: Farkas Mariann – Besenyi Anna, I. éves földrajz szakos MA hallgató) (Elérhető: <http://bit.ly/1CRR0DD>)

Példa – Projektleírás – téma: Vásárolj okosan! (Elérhető: <http://bit.ly/1MfuiaG>) (készítette: Csintalan Lilian, II. éves földrajz szakos MA hallgató)



5.4. ábra. A tanulói tervezés folyamata (Makádi M. 2015)

5.2.2. Az együttműködő tanár és tanítvány új attitűdjei

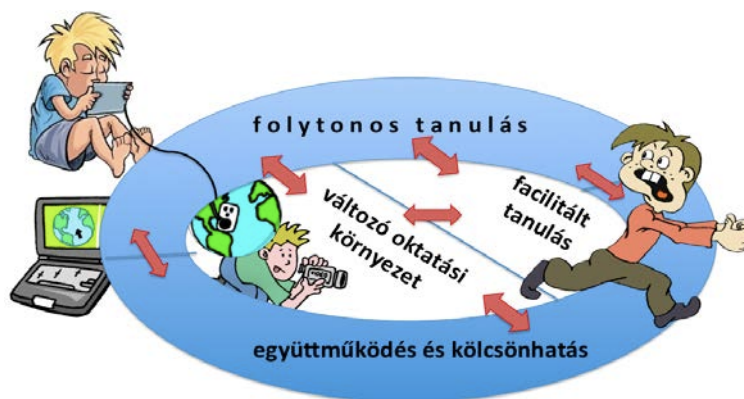
Partneri viszony tanuló és tanár között

A pedagógiai projektek akkor sikeresek, ha a tanárok és a tanulók **együttműködnek**. Azonban a pedagógusnak szükségképpen háttérszereplővé kell válnia a folyamatban ahhoz, hogy a tanulók kiteljesedhessenek, illetve a készségfejlesztési és tartalmi célok megvalósuljanak.

Időszak	A tanár szerepe	A tanári tekintély forrása
a 20. század elejéig	lámpás	különleges képességek
a 20. század első fele	tudáselosztó	a tudás birtoklása (főleg mennyiségi tényismeret)
a 21. század eleje (napjainkban)	tanulásszervező, irányító, megfigyelő, támogató, újjító, termelő, értékelő	korszerű pedagógiai kompetenciák

5.4. táblázat. A tanár szerepének és tekintélyforrásának változása

A **hagyományos tanárszerep-modell** szerint az ismeretek és a tanuló között lineáris a kapcsolat, és kettejük között ott áll a pedagógus, aki egyszersmind a tudás (egyetlen?) birtokosa, akinek mindezt „át kell adnia” a tanulóknak. A manapság már terjedőben lévő **új tanárszerep-modell** szerint a tanár **facilitátor**, **tutor**, bizonyos folyamatokban **mentor**, aki a tanulóknak pusztán segítséget ad saját tudásuk megalkotásához, a tudás önálló megszerzéséhez és felépítéséhez – akár egyéni, akár csoportos munkavégzés keretében (5.5. ábra).



5.5. ábra. Meg tud-e felelni az új tanulási környezetnek a tanár? (Makádi M. 2015)

A tanár **tutorál**, azaz gondját viseli a tanulóknak a tanulási folyamat során, figyeli a tevékenységüket, és szükség esetén támogat. **Facilitál**, azaz nem szól bele a tartalomba, hagyja, hogy a megoldásokat a tanulók „izzadják ki”, viszont vezeti a csoportos

megbeszéléseket, folyamatokat, bátorítja a csoporttagokat, kihozza belőlük az ötleteket, a gondolatokat, a kreativitást (5.6. ábra). Nyilvánvaló, hogy ehhez az új szerephez mind a tanároknak, mind a tanulóknak alkalmazkodniuk kell. A gyerekeknek sem könnyű, hiszen alapvetően máshoz szoktak az iskolai közegben, viszont ők képesek rugalmasan igazodni az új tanári magatartáshoz.



5.6. ábra. Facilitált tanulás a projektben (Makádi M. 2015)

E modellcsere szükségessége két irányból is érzékelhető: a felsőoktatás és a munkaerőpiac igényei felől. A munkaerőpiac, különösen a szakképzett munkára épülő munkakörökben olyan munkaerőt szeretne látni (pályakezdőként vagy akár többéves tapasztalattal), aki képes önálló és kreatív munkavégzésre, saját munkájának önszabályozására, ugyanakkor csapatban is jól dolgozik. Ehhez az kell – mint ahogyan ezt kifejtettük a 2. fejezetben is –, hogy a tanuló képes legyen másokkal együttműködni, másokkal szakmai kötelezettséget létrehozni, illetve mások és saját munkáját szakmai szempontok alapján, egyenrangú félként kezelni, másokat partnerként tisztelni.

Megjegyzendő, hogy ezt **a partneri viszonyt a tanárnak is vállalnia kell!** A projektek során az irányítás helyett inkább az együttműködést elősegítő, az egyes munkafolyamatokat koordináló és tanácsadói szerepek kerülnek előtérbe. Ez azt is jelenti, hogy a projektmunkát segítő vagy abban részt vevő tanár gyakran az iskolaitól eltérő, a mindennapi élethez hasonló szituációkban nyilvánul meg, így legtöbbször a diákok partnerévé válik az „első az egyenlők között” elvet követve. Mindazonáltal rendkívüli szerepet nyer a tanár tudatossága, a munkafolyamatokat átlátó képessége, mivel a projektmódszer nagyfokú szervezőkészséget, lényeglátást és folyamatos szakmai fejlődést kíván. Nem csak a diákokat kell összefognia, de meg kell teremteni az egyes tantárgyak (műveltségi területek) és a pedagógiai célok közötti összhangot. A tanár szerepe a projektekben a tanulási folyamat résztvevője (tanuló, tananyag,

feladat, segédeszközök stb.) közötti **kapcsolat fenntartásában** és a tanulók aktuális tudás- és készségszintjéhez alkalmazkodó **segítségnyújtásban** határozható meg.

A tevékenység tudatos figyelése, elemzése

A projektben való tanulás lényeges eleme a tanulási folyamat folyamatos értékelése, a tanulók és a tanár önreflexiója. A tanulók gyakran elmennek amellett, hogy mit és hogyan tettek. Ez érthető, mert ők bizonyos feladatokon szeretnének gyorsan „túllenni” s azonnal továbblépni. A **tanulói önreflexió** célja viszont éppen az, hogy visszatekintsenek az elvégzett feladatokra, újra átéljék és értékeljék a jó, a célba juttató és a rossz, az eredményre nem vezető tapasztalatokat, és megfelelő pedagógiai támogatás mellett képesek legyenek legközelebb a tapasztalatoknak megfelelően módosítani, alakítani a cselekedeteiket. Gyakori, hogy a tanulóknak egymás munkáját kell értékelnük vagy fejleszteniük. A párok beszélgetése azonban gyakran strukturálatlan és eredménytelen. Megelőzésében két módszer is segíthet: ha a tanár előzetes szempontokat ad a tanulóknak, vagy alkalmaztatja a 3-2-1 módszert.

A 3-2-1 módszer

A módszer lényege, hogy a tanulópárok egymás produktumainak, tevékenységeinek megismerésekor vagy éppen a projekttevékenységek tervezési fázisában 3 kérdést, 2 megjegyzést és 1 javaslatot tesznek a párjuknak. Ezzel fejlődik a résztvevő tanulók kérdezői kultúrája, értő figyelme is, amellett, hogy struktúrát kap a beszélgetés. A módszer alkalmazásához azonban időre van szükség.

A **tanári önreflexió** sem maradhat el. A gyakorló pedagógusok általában ritkábban élnek az önelemzés gyakorlatával, kevés a tanítási folyamatra vonatkozó visszacsatolás az értékelési szakaszban, illetve a következő tervezést sem befolyásolják érdemben az ellenőrzés-értékelés reflexiói. Enélkül azonban a szaktanári munka kevésbé hatékonyan fejlődik tovább, illetve kevésbé hatékonyan szolgálja a tanulók igényeit. A tanári önreflexió az egyik leghatékonyabb módszer a pedagógiai munka tervezéséhez és az eredményeinek tudatosításához, kudarcainak elkerüléséhez. Ez azonban nem könnyű, hiszen szembesülni kell a nehézségekkel és a tanulók által küldött visszajelzésekkel, valamint sok esetben újra kell gondolni az alkalmazott módszereket, a tanári attitűdöt, a pedagógiai gyakorlatot. Ez a folyamat hosszú és nehéz, és külső segítség nélkül könnyű elveszni benne. Az önkritika és önkontroll nagyfokú alkalmazására van szükség. Az önreflexió segíthető azzal, hogy hasonló pedagógiai szituációk esetében hasonló segítő kérdéseket tesz fel a tanár saját magának.

A tanári tartalmi munka önértékelését segítő mondatok

- Ezeket a dokumentumokat azért választottam, mert...
- Nekem ez nagyon fontos, mert...

- Ezzel még nem vagyok megelégedve, mert...
- Ebben még fejlődnöm kell, mert...
- További célkitűzésem ezzel kapcsolatban...
- Visszatekintve úgy gondolom, hogy...
- A legnagyobb fejlődést szerintem abban értem el...
- A legtöbbet a ...-tól tanultam, mert...
- A leginkább abban érzem magam felkészültnek, hogy...
- Most úgy látom a jövőmet, hogy...

A tanári munka technológiai önellenőrzését segítő mondatok

- Ezeket az IKT eszközöket azért használtam, mert...
- Az IKT eszközök használatának fő előnye ezen az órán az volt, hogy...
- Az IKT eszközök nélkül ezeket a tanulási eredményeket nem tudtam volna elérni...
- További célkitűzésem az eszközök tanórai alkalmazásával kapcsolatban, hogy...
- A tanulók örömmel használták az IKT és a mobileszközöket, mert...
- A tanulókat azzal tudtam leginkább motiválni, hogy...
- A legfontosabb tanulási eredmény, amit IKT eszközökkel értem el az, hogy...
- A három legfontosabb kérdés, amely felmerült bennem az IKT vagy a mobileszközök alkalmazása során a következők...

Az önreflexió folyamatra vonatkozik, tehát szinte folyamatos tevékenység még akkor is, ha egy-egy epizódot mélyebben is elemez. Ebből következik, hogy az egyes mozzanatok megítélése során szükséges látni az előzményeket, azok sorozatát is. Az értékeléshez online felületek is a tanár rendelkezésére állnak, amelyeken szóban vagy írásban tárolhatók a vélemények, gondolatok, a jövőre vonatkozó meglátások, elképzélések. Akik ettől idegenkednek, használhatják a papír- vagy Word-alapú **kérdőíveket**. Ezeket a tanulók – akár névvel együtt, akár anonim módon – tölthetik ki, visszajelzést küldve ezzel a tanárnak az elvégzett munkáról. Egy lehetséges kérdőív-minta található az alábbi linken: <http://bit.ly/1esOhg>.

TeamUp és a ReFlex alkalmazás a tanulói és tanári önreflexió rögzítéséhez

A **TeamUp** eszköz nem csak csoportalakításra jó: a tanulók a laptop webkamerájával avatarképet (a személy webes arca) készíthetnek magukról (fotó feltöltésére nincs lehetőség), illetve legfeljebb 1 perc hosszúságú hang- és videóüzenetet hagyhatnak az alkalmazásban. Ezzel rögzíthetik élményeiket, tapasztalataikat. A hang- és videóüzenetek csak csoportonként rögzíthetőek, egyéneknél nem. A **ReFlex** alkalmazás épp ezt a hátrányt küszöböli ki. Az ugyancsak Aalto-ból származó fejlesztés a tanulói és tanári önreflexiót is kiválóan támogathatja (5.7. ábra). A ReFlex-ben egyenként, személyenként ugyancsak 1

perces hang- és videóüzenetet lehet hagyni és ezeket később vissza lehet hallgatni. Az Időkapszula funkció arra való, hogy késleltethető az üzenet visszanézése egy későbbi időpontra.



5.7. ábra. A ReFlex alkalmazás funkciói

5.2.3. Képességek fejlesztése a földrajzi projektekben

Milyen kompetenciákkal rendelkezzen a munkaerő a 21. században?

Az utóbbi évtizedben számos kezdeményezés foglalkozott a hálózati társadalomban nélkülözhetetlen készségek és kompetenciák feltárásával. A kezdeményezések egy része a tanuláshoz és a munkavégzéshez szükséges készségekre fókuszál, van, amelyik a kompetenciákat, és van, amely az általános készségeket és a kompetenciákat is érinti. A fejlesztendő készségek és kompetenciák között találjuk a kommunikációt, az együttműködést és a csapatmunkát, a kreativitást, az innovációt, a kritikus gondolkodást, a problémamegoldás készségeit. A legtöbb kezdeményezés érinti az információs műveltséget, az IKT műveltséget, a médiaműveltség területeit, az újabb megközelítések pedig az életvitelhez és a karrierhez szükséges készségeket és kompetenciákat (rugalmasság, alkalmazkodóképesség, kezdeményezőképeség, önszabályozás, produktivitás, vezetés, felelősségvállalás) is kiemelik. Az oktatás és a gazdaság versenyképessége szorosan összefügg egymással. A munkaerő-képzést befolyásolja a felgyorsult nemzetközi tőkeáramlás, a globális piacok és a nemzetgazdaságok nyitottá válása. Az oktatás és a munka új kapcsolatának kialakulása olyan közös stratégia kialakítását teszi szükségessé a 21. században, amely célul tűzi ki az egészséges gazdaságot, a decentralizációt, a versenyképességet és a szolidaritás elvének megvalósítását.

Az NCTE (National Council of Teachers of English) hat lényeges kompetenciát emel ki:

1. jártasság a technológiai eszközök használatában
2. kapcsolatépítés másokkal a közös és a kultúraközi problémamegoldás érdekében
3. információ létrehozása és megosztása a globális közösségek részére, különböző célok érdekében

4. a szimultán több helyről áramló információk kezelése, elemzése és összegzése
5. multimédiás szövegek létrehozása, bírálata, elemzése és értékelése
6. a komplex környezetekhez szükséges etikai felelősségre történő odafigyelés.

A „Partnerség a 21. századi készségekért” (Partnership for 21st Century Skills) projekt 11 képességterületet emel ki három kategóriába csoportosítva. A 21. századi készségek elsajátítása fontos a tanulók számára ahhoz, hogy sikeresek legyenek a jövőben. A tanórákon kétségkívül számos készséget és képességet fejlesztünk, de olykor ezt tervezetlenül tesszük. A cél az, hogy a készség- és képességfejlesztés célzott, tervszerű és következetes legyen minden földrajzórán is. Ehhez pedig a kulcskompetencia-rendszer mellett látni kell egy olyan kompetenciahálót, ami a piac, a gazdaság szereplői, illetve a társadalmi működés valós igényei felől érkezett. „Egy fontos kérdés van, amelyet állandóan szem előtt kell tartanod: közreműködsz-e egy probléma megoldásában, vagy része és oka vagy a problémának? Aki nem része a megoldásnak, az szándéka ellenére lesz a probléma része!” – írja *Barrie, J. (2008)*.

A magasabbrendű gondolkodási készségek fejlesztése

A magasabb rendű gondolkodási készségek elérése a tanítási folyamat egyik fontos célja. A fejlesztési módszerek gyakran megrekednek a Bloom-taxonómia alsóbb szintjein, és ilyenkor az ismeretátadásra és a magyarázatra (a gyerekek szemszögéből a megértésre) koncentrálnak a tanár. Erre a két szintre azonban érdemes lenne kitenni a „megállni tilos!” táblát és kihelyezni a „kötelező haladási irány” jelzőtáblát a magasabb szintű gondolkodási készségek (úgy mint elemzés, értékelés, szintézis, alkotás) irányába. A projektekben az első két szintet gyorsan átugorhatjuk, ha a tervezésünk megfelelő. Ilyenkor ugyanis nem a tanár, hanem a tanuló van a középpontban és ő végzi a tevékenységeket. Ezt követően már csak jó kérdésekre és jó feladatokra van szükség a gondolkodási készségek fejlesztéséhez.

Együttműködő tanulás

A projektben a gyakorlati munka, a játék, a felfedező tanulás szolgálja a tudásszerzés hatékony formáját. Képes olyan sajátos és kellemes tanulási környezetet biztosítani, amelyben a tanulók szinte észre sem veszik, hogy tanulnak. A projektmunka a tanulói kreativitásra épít, kiaknázza a fantáziát, az ötleteket. A tanulók maguk alakítják ki a tanulási szituációt, felelősségük van, célorientáltak, **flyamatorientáltak cselekszenek**, általában együtt valamilyen típusú és számú tanulócsoportban.

A diákok **közösen dolgoznak**, a tevékenységek során párokban vagy csoportban kell együtt dolgozniuk, megbeszélniük valamilyen témát, megoldaniuk egy problémát vagy létrehozniuk valamilyen produktumot. Együttműködésnek minősül az is, ha segítik egymást egy feladat megoldásában és értékelik egymás munkáját, viszont az egész osztály közös megbeszélése

(frontális beszélgetés) nem számít közös munkának. A közös munka történhet élőben vagy valamilyen technikai eszköz segítségével, lehetnek szereplői az iskolán kívüli csoportok, más iskolák diákjai, szakértők vagy egyéb szereplők is.

Kollaboráció (együtműködés) akkor történik, ha az együtt dolgozó csoport közös felelősséget is visel a munkáért. Amikor a tanulók egy felnőtellel dolgoznak együtt, csak abban az esetben beszélünk kollaborációról, ha minden szereplő osztozik a felelősségben. Ha a diákok egy másik iskola tanulóival közösen fejlesztenek valamilyen produktumot, akkor kollaboráció történik, mivel a végső termékért közös a felelősségük. A legmagasabb szinten azok a tevékenységek vannak, amelyekben a diákoknak **közös érdemi döntéseket kell hozniuk**, megegyezésre kell jutniuk a feladat tartalmáról, folyamatáról vagy termékéről. Fontos, hogy ebben az esetben nem az számít, milyen mértékben valósult meg az együtműködés, hanem az, hogy maga a feladat mennyiben adott arra lehetőséget, mennyire követelte meg azt. Érdemi döntések azok, amiket a diákoknak közösen kell megtenniük, amelyek meghatározzák a munkájuk tartalmát, folyamatát vagy eredményét. Nem elég, ha a tanulók például egy-egy produktum formai kereteit közösen határozzák meg, a döntésnek jelentős hatással kell lennie a munkájuk egészére, és a tevékenységnek kellő szabadságot kell adnia a jelentős döntések meghozatalára.

A kollaboráció online és offline módon is megvalósulhat. A tanulók csoportjai a tanórákon vagy azokat követően (például szabadidejükben, abban az esetben, ha ezt a tanár előzetesen megbeszélte a tanulókkal) **offline** is együtműködnek, és a tantermet vagy a tanulás más színtereit is úgy alakítják át, hogy ott megvalósulhasson a közös tanulás (például a padok csoportokba rendezése, asztalok körülülése, különböző jellegű munkahelyek kialakítása). A közös munkájukról **projektnaplót** vezethetnek (akár kézzel írva is). Az **online együtműködés** a tanítási órákon kívül sokkal gyakoribb, mint az iskolában. A tanulócsoporthoz számos módszert választhatnak a közös munkára, függően a csoport összetételétől, adottságaitól, a tanulók technológiai jártasságától és persze a tanári elvárásoktól. Az a feladat is adható, hogy a projektjük minden lépése kapjon teljes nyilvánosságot a csoporton belül. Kérheti őket a tanár arra, hogy alkalmazzanak projektmenedzsment eszközöket (problémafa, háló- és GANTT-diagram stb.). Arra számíthat, hogy a tanulók használni fogják a közösségi médiát (ha akarjuk, ha nem), így érdemes inkább befogni ezt a szelet a projekt vitorlájába, mint figyelmen kívül hagyni e lehetőséget.

Lehetőségek és eszközök az online kollaboráció elősegítésére

- A tanulók a közösségi médiában (például Facebook) **csoportot** hoznak létre, a feladatokat ott beszélnek meg, kölcsönösen megosztanak tartalmakat egymással és az elkészülő dokumentumaikat is oda töltik fel.
- A tanulók közös **blogot** hoznak létre, ahol a tartalmakat, projektproduktumokat meg tudják osztani és visszajelzéseket is szerezhetnek egymástól, a tanártól és a tanulócsoporthoz más tagjaitól.

- A tanulók **online projektnaplót** vezetnek (például a Google Drive segítségével), és feljegyzik a teendőket, tanulságokat, reflexiókat. A feladatokhoz felelősöket, határidőket, eszközöket rendelhetnek. A Drive-ot elérhetik okostelefonjukról is, így akár útközben vagy tanórán kívül tehetnek bejegyzéseket.
- A tanulók **közös wiki-t** szerkesztenek (például a Pbworx alkalmazás segítségével), ott tartalmakat osztanak meg, projektnaplót írnak, illetve a produktumaikhoz bejegyzéseket, megjegyzéseket, hozzászólásokat tesznek.
- A tanulók választhatnak különböző **projektmenedzsment eszközöket** is, amelyek elősegíthetik a projektben zajló feladatok teljeskörű megszervezését és lebonyolítását. Ilyen eszköz például a Trello alkalmazás, amely okostelefonon is elérhető, így akár útközben vagy a tanórán (vagy iskolán) kívüli tevékenységeket is jól támogathatja.

Példa – Projektnapló – műsorelemzési feladatok – téma: Energiatudatosság, árvizek
(készítette: Csintalan Lilian – Tillné Kiss Andrea – Dömsödi Áron, II. éves földrajz szakos MA hallgatók) (Elérhető: <http://bit.ly/1lesFud>)

Fontos, hogy a tanulók tisztában legyenek azzal, feladataikat felelősséggel kell végezniük. Ehhez arra van szükség, hogy tudjanak gondolkodni a saját tanulásukról (**metakogníció**) és képesek legyenek megtervezni a saját tanulásukat. Az **önszabályozó tanulás** legátfogóbb értelmezését *Schunk, H. D. és Zimmerman, B. J. (1994)* adta, mely szerint az olyan komplex gondolkodási, érzelmi, akarati és cselekvési önfejlesztő képesség, ami minden esetben szisztematikusan a saját cél elérésére irányítja a tanulási képességeket. A megismerés (kogníció) és az aktuális viselkedés szabályozására irányul és a kitűzött cél vetületében állandó figyelemmel (monitorozással) és kontrollal kíséri a külső és belső körülmények változását, miközben ennek függvényében a tevékenységet is módosíthatja.

Kutatások alapján az **önszabályozó tanulás jellemzői** a következők:

- a tanulást a tanuló kezdeményezi, és végig kitart a feladatvégzés mellett;
- a tanuló motivált a tanulási folyamatban;
- a tanuló önállóan végzi a tevékenységeket;
- hatékony tanulási stratégiákat alkalmaz;
- felméri a következmények jelentőségét;
- önreflektív megállapításokat tesz;
- a tanuló reálisan ismeri belső és személyes céljait, képességeit, és annak megfelelően választja meg a tevékenységeit, cselekvéseit.

Az e jellemzőkhöz szükséges készségek kialakulásának feltétele, hogy a tanár hagyja dolgozni a tanulókat, hagyja őket hibázni és adjon lehetőséget a hibáik kijavítására. Ezt elősegítheti az értékelési kultúra megfelelő használatával is (lásd az értékeléssel kapcsolatos részt). A 21. században a munkaadók már elvárják, hogy a munkavállalók képesek legyenek minimális felügyelet mellett önállóan is dolgozni, amihez szükséges, hogy képesek legyenek meg is tervezni a munkájukat és folyamatosan ellenőrizzék annak minőségét. Azok a feladatok,

amik lehetőséget adnak a diákoknak az önszabályozási képesség megszerzésére, hosszabb időtartamúak (legalább egy héten át tartanak) és megkívánják, hogy egy megszabott munkaprogram szerint haladjanak. Ha csoportokban dolgoznak, a tanár elősegítheti az önszabályozást azzal, hogy lehetővé teszi a csoport tagjainak megszabni ki milyen feladatokért felelős és a feladatait mikorra kell elvégeznie. A tanár segítheti a diákokat a saját munkájuk minőségének nyomonkövetésében azzal, ha előzetesen megadja számukra az értékelés kritériumait.

Problémák megoldása projektben

Azok az igazán jó projektek, amelyek **valós problémára** épülnek, a tevékenység fő követelménye a **problémamegoldás** és az adott valós probléma megoldását az iskolán kívül is próbálják **alkalmazni**. A tanulók ilyenkor olyan feladatot valósítanak meg, amiben csak a problémát ismerik, de nem tudják, milyen eljárást kell követniük, milyen modellt kell alkalmazniuk. A probléma valódi, létezik a világban és a tanulók meg is próbálják alkalmazni a következtetéseiket.

Melyek a projekteknek keretet adó jó földrajzi problémák?

Azok, amelyek

- a tanulók vagy a szüleik mindennapi életével kapcsolatosak, valós kontextusba helyezhetők, a valóságtól nem elrugaszkodottak;
- az emberek életmódjával, szokásaival, egyes népcsoportok jellemzőivel (vallás, rítusok, nyelv, kultúra, viselkedés, szokások stb.) vagy a gazdálkodás módjaival, annak természeti-társadalmi tényezőivel kapcsolatosak;
- nehezen elképzelhetőek a tanulók számára (például térben távoli környezet vagy kultúrájában távoli népcsoport), absztrakt gondolkodást, beleélő készséget igényelnek;
- konfliktuson, nehézségen alapulnak és mindannyiuk életét érinthetik;
- aktuális eseményhez, folyamathoz, jelenséghez, újonnan feltárt összefüggéshez kapcsolódnak.

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Hozzon létre egy olyan projekttervet, projektterv-sablont, amelyet a későbbi pedagógiai projektjeinek tervezése során használni szeretne! Értékelje a munkáját legalább egy csoporttársa segítségével az 3-2-1 módszerrel!
2. Hozzon létre olyan levél-sablonokat, amelyben a tanulók szüleit kívánja tájékoztatni a tanulók projektmunkájáról, elvégzendő feladatairól, illetve, hogy miben számít a szülők segítségére, együttműködésére!
3. Hozzon létre a ReFlex segítségével reflektív üzenetsorozatot a gyakorló- vagy mentoriskolában végzett tevékenységéről! Használja az időkapszulát! Fogalmazza meg a tanév (félév) elején az elvárásait, amit majd csak a tanév (félév) végén hallgat vissza!

4. Hozzon létre társaival online projektnaplót egy szakmódszertani vagy más kurzus során kiadott projektfeladat kapcsán! A projektnaplóba vezesse fel a legfontosabb kérdéseket, problémákat, megoldási lehetőségeket, nehézségeket is!
5. Hozzon létre társaival Trello fiókokat, és használják a Trello alkalmazást a projektjük tervezéséhez és lebonyolításához!
6. Fogalmazzon meg (vagy gyűjtsön) valós földrajzi problémákat! A problémáknak több szintjét határozza meg! Gyűjtsön globális és lokális problémákat is!
7. Hozzon létre online gondolattérképeket a gyűjtött problémák kapcsán! Milyen részterületeket, részproblémákat azonosíthat azokban? Milyen jellegű produktumokat készíthetnének a tanulók e téma kapcsán?

5.3. A pedagógiai projekt értékelése

Kulcsszavak: *produktum (projekttermék), diagnosztikus, formatív és szummatív értékelés, értékelő eszköz, áttekintő táblázat, értékelési (pontozási) útmutató, ellenőrzőlista*

5.3.1. A produktumok szerepe a projektben

A produktum mint a projekteredmények tanúsítója

A projektek egyik fontos eleme, hogy a tanulók **produktumokat** hoznak létre. Ezek a termékek tartalmukban, kivitelükben, terjedelmükben, stílusukban egészen széles skálán mozoghatnak, függően az életkori sajátosságoktól, a pedagógiai céloktól, a tanulócsoporthoz tartozásuktól és persze a projekt témakörétől is. Szemléletbeli kérdés, hogy a produktumok nem önmagukban fontosak, azaz nem elég azokat egyszer, a munka legvégén, előzetes szempontrendszer nélkül értelmezni és értékelni. Amikor a tanár úgy határoz vagy a tanulókkal közösen dönt, hogy a projekt egyik produktuma egy prezentáció lesz, akkor előre meg kell mondania, mit vár el azzal kapcsolatban. Ne feledjük, a produktumok nagyon fontosak a projekteknél, de elkészítésük folyamata sokkal fontosabb! A projektproduktumok további jellemzője, hogy azokat szinte mindig a tanulók csoportjai hozzák létre, együtt, közösen cselekedve vagy legalábbis az alapvető jellemzői kapcsán közös döntéseket hozva. A produktumokat a tanulók a projekt során legalább egyszer bemutatják.

Mi lehet projektproduktum? Tulajdonképpen bármi, amit a tanár elfogad produktumként és amelyre konkrét szempontrendszert tudunk kidolgozni, még a produktum elkészítése előtt.

Ötletek lehetséges projektproduktumokra

- **Prezentáció**, amiben a tanulók bemutatják, hogy hová, mire jutottak, mi lett a munkájuk eredménye, vagy akár mi volt a nehézsége (például PowerPoint diászor, Prezi vagy más prezentáció technika)
- **Brosúra** (néhány oldalas iromány, füzetke), amiben bemutatják a projektben végzett tevékenységeket
- **Meghívó**, amiben külső szakértőket invitálnak a projektben való részvételre
- **Kérdőív**, amit a projekt kutatási feladataihoz használnak fel
- A kérdőív felvételének eredményeképpen létrejött **adattáblázat**, sőt, akár az adathalmazból származó, információkat hordozó diagramok gyűjteménye
- **Interjú** a projekt kutatási feladatainak ellátásához
- Bármilyen **mérőeszköz**, amellyel a projekt valamely eseményét, tevékenységét vagy eredményét kívánják megmérni, dokumentálni
- Laboratóriumi vagy terepi **jegyzőkönyv**, amivel a tanulók rögzíthetik a tapasztalataikat
- **Projektnapló**, amiben a tanulók rögzítik tevékenységeiket, élményeiket, nehézségeiket
- **Képgyűjtemény, album**, ami hitelesen mutatja a projekttevékenységek egyikét vagy a projekt egészét
- **Online tárlat** a megszerzett információkból
- **Videófelvétel** a projekt bármely részletéről, a tevékenységekről, más produktumokról
- Tanulók által készített **videóinterjú** a projekt tapasztalatairól, élményeiről
- Tanulók által készített egyszerű **animációk és szimulációk**
- **Mobiltelefon-applikáció**, amit ingyenesen elérhető applikáció-sablonban készítenek el és publikálnak az alkalmazásboltokban
- **Kiadvány** (szövegekkel, képekkel, ábrákkal), amelyet feltölthetnek online tárhelyekre, hogy flipbook-ként böngészhetővé váljon
- **Kutatási jelentés**, amiben a tanulók bemutatják egy fejlesztés (például az iskola energetikai korszerűsítésének) lehetséges irányait
- **Facebook-csoport**, amibe rendszeres bejegyzéseket tesznek a csoport résztvevői (a bejegyzések, kommentek, képek, videók naplózhatóak, megtekinthetőek, a csoport támogatja a közös munkát)
- **Twitter-fiók** és a projekt nevének hashtag-ként (címkerendszerként) való alkalmazása (Twitteren a hashtag alapján szűrhetőek a bejegyzések, látható, ki, mikor milyen bejegyzést tett)
- **Pinterest-fal**, amelyen a projekttevékenységeket, produktumokat ábrázoló fotókat tesznek közzé
- **Padlet-tábla**, amelyen a projekttevékenységeket, produktumokat tehetik közzé és oszthatják meg
- **Linoit-fal**, amellyel cédulákat helyezhetnek el egy virtuális táblán, gondolattérképeket, véleményvonalakat kialakítva
- **Gondolattérkép** vagy **szófelhő** a projekt témájukról
- Valamilyen kézzelfogható „**termék**” (például energia- vagy vízfelhasználást optimalizáló eszköz)
- **Kirándulás, túra, utazás** vagy azok **terve**
- Saját tervezésű **terep- vagy homokasztali modell** egy-egy földrajzi fogalom, jelenség bemutatására (például egy terület árvízmentesítési lehetőségei, tereprendezés modellezése)
- **Zeneszám, dal, színdarab** a tanulók szerzeményeként és előadásában

- Valamilyen **demonstráció, vizsgálat** vagy **kísérlet** levezetése és dokumentálása (például melyik külső erő milyen anyaggal miként bír el?).

Példa – Dal – téma: A mészke (Mészke) – gitárra hangszerelve (Elérhető:

<http://bit.ly/1KgONDv>)

Írta: Simonkay Márton, II. éves földrajz szakos MA hallgató

A produktumok bemutatása

A projektek kihagyhatatlan része a **produktumok bemutatása** és a projektek lezárása, megünneplése. A bemutatás számos módon történhet a tanulócsoporthoz igazítottan és jellemzőitől, a produktumok típusától és persze a projekt jellegétől függően. Dönteniük kell közösen arról, milyen körben mutatják be a projekt eredményeit. A bemutatás módjairól érdemes áttekinteni a „Vizsgálati és bemutatási módszerek a földrajztanításban” című (<http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/VizsgalatiEsBemutatasiGyakorlatokAFoldrajzitanitasban/book.pdf>) jegyzet tanulói demonstrációkkal és prezentálási lehetőségekkel kapcsolatos fejezeteit.

A projektek általában hosszabbtávú folyamatok, 1-2 héttől akár egy vagy több hónapig is tarthatnak. Ezen idő alatt a tanulók között, illetve a tanár és a tanulók között sok interakció zajlik, amelyek akár alapjaiban változtathatják meg a résztvevők kapcsolatrendszerét, egymásról alkotott képét, és egészen különböző nevelői hatásrendszerek alakulhatnak ki. Egy ilyen folyamat szükségképpen megkívánja, hogy a projektet ünnepélyesen zárják le. A lezárás lényege nem az értékelés, hanem az **ünneplés**, a közös öröm a projekt eredményei felett. A középpontban ekkor is a tanulók vannak, az ünnep egyedi, valamely ritka vagy akár megismételhetetlen eseményhez kapcsolódik.

Ötletek a projekt bemutatására és ünneplésére

- A tanulók a tanulócsoporthoz és a tanár jelenlétében bemutatják a produktum(ka)t, a tanár és a tanulók is közösen értékelik az elvégzett munkát. Később, az összes bemutatás után a tanár a projekt egészére vonatkozó kérdőívet töltet ki, és szóbeli megbeszélést is tart a tanulókkal.
- A tanulók a tanár, a tanulócsoporthoz, a szülők és más tanárok jelenlétében bemutatják a projekt egy vagy több produktumát. A tanár a bemutatások végén ünnepélyesen oklevelet ad át a projektben résztvevő tanulóknak.
- A tanár a széles körben történő bemutatás után átadja a tanulóknak az általuk készített kiadvány nyomtatott, fűzött kiadását.
- A tanulók a tanulócsoporthoz, a tanár és a szülők jelenlétében bemutatják a projekt eredményeit, majd a tanár kitűzőket ad át a tanulóknak érdemeik elismeréseképpen.

- A tanulócsoporthat külső szakértők vagy szakmai csoportok számára mutatják be a projektjük eredményeit, majd a bevont szakértők segítenek egy különleges üzem vagy terep bejárásában, meglátogatásában.

5.3.2. A tanulók munkájának támogatása és értékelése a projektben

Az **értékelés** a pedagógiai munka egyik alapvető feladata, elmaradhatatlan kelléke. Az értékelés azonban jóval több annál, mint hogy a tanár érdemjegyet ad a tanulók szóbeli vagy írásbeli feleletére, az adott időintervallumban mutatott teljesítményére. Az értékelés segít bemérni, felfedezni a tanulók szokásait, igényeit, előzetes tudását, segít a tanulóknak, hogy már a tanulási folyamat kezdetén pontosan tudják, mire figyeljenek annak érdekében, hogy jó munkát végezhesenek, és persze segít az érdemjegyek megállapításában, a tanulók szummatív értékelésében is. Fontos, hogy a pedagógus folyamatosan fejlessze értékelési gyakorlatát, és minden tanulócsoporthat esetében egyaránt alkalmazzon diagnosztikus, formatív és szummatív értékelési módokat is. A projektek esetében – ahol a folyamat általában fontosabb, mint az eredmény – **a folyamatos támogatást nyújtó fejlesztő, formatív értékelés** alkalmazása nélkülözhetetlen. Ismerjük meg a lehetséges értékelési módokat!

Diagnosztikus értékelés a projektben

A **diagnosztikus értékelés** mindazon folyamatok és eljárások összessége, amelyek a pedagógiai folyamat adott szakaszának eredményeit, problémáit tárják fel. A diagnosztikus értékelés legfőbb funkciója olyan stratégiák megalapozása, amelyek a döntés-előkészítésben, a további pedagógiai munka tervezésében, a tanulási folyamatra vonatkozó döntések meghozatalának előkészítésében segítenek. A diagnosztika során a tanár a tanulók és tanulócsoporthat jellemzőinek módosításához, fejlesztéséhez gyűjt információkat. A diagnosztikus értékelés jellemzően egy pedagógiai folyamat, szakasz elején valósul meg: akkor, amikor belépő, új csoporttal kezd el dolgozni vagy új témát vezet be, ugyanakkor a fenti, problémafeltáró értelmezés szerint diagnosztikus értékeléssel bármikor élhetünk, amikor valamely, a tanulócsoporthat egy részét vagy akár egészét érintő problémára szeretne rájönni, rávilágítani.

A jó diagnózis készítéséhez pontosan körül kell határolni a továbbhaladáshoz szükséges előzetes tudást és a szükséges feltételeket, amihez persze már ismerni kell az aktuális pedagógiai célokat. A diagnózis készítése nem egyszeri alkalom, sokkal inkább egy hosszabb-rövidebb ideig tartó folyamat. A diagnosztikus értékelés során kerülendők az érdemjegyek vagy az olyan skála, amely a tanulók felé rossz üzenetet hordozhatnak (nem biztos, hogy a diagnosztikus értékelésre adott piros pont vagy kiemelt pontszám a remélt hatást váltja ki a tanulóknak). Fontos, hogy változatos módszerekkel történjen: az előzetes tudás

összetettségének megfelelően változatos feladathelyzetekben, és használja ki a tanár az információgyűjtés egyéb lehetőségeit is.

Szummatív értékelés a projektben

A **szummatív értékelés** a mindennapi pedagógiai gyakorlat leggyakoribb eleme. Érdemjegyeket oszt a tanár a tanulók szóbeli feleletei, írásbeli dolgozatai alapján. A szummatív értékelés két szempontból is szükséges. Egyfelől kikerülhetetlen adminisztratív kötelezettség, másfelől bizonyos körülmények között szükséges, mert alapvető funkciója a lezárás, az adott tevékenység vagy alkotás végső értékelése, ünneplése. Számos iskolában előfordul azonban, hogy a tanulók egyáltalán nem kapnak érdemjegyet, csakis formatív, illetve szóveges, szempontokra bontott értékelést, vagyis a kikerülhetetlennek tűnő adminisztratív kötelezettségek sok esetben feloldhatóak fejlesztő értékeléssel. A projektek értékelése során – azok végén – előfordulhat szummatív értékelés, sőt, akár érdemjegyet is kaphatnak a tanulók a projektfeladatokra és az együttműködés minőségére is. Ezeket azonban mindig körültekintően kell kezelni, és a tanulóknak mindig érdemi visszajelzést kell kapniuk az egyes teljesítményeikre, az érdemjegy ugyanis önmagában nem hordoz jelentős információtartalmat. A szummatív értékelés bizonyos helyzetekben szükséges is (sok esetben épp a tanulók és a szülők felől érkezik igény rá), de önmagában kevés ahhoz, hogy a tanulóknak folyamatos visszajelzést tudjon nyújtani, illetve képes legyen új célokat kitűzni, a tanulók problémáit, nehézségeit megoldani. Ezért szükséges alkalmazni különösen a projektekben a diagnosztikus és a formatív értékelési formákat is.

Formatív értékelés a projektben

A **formatív (fejlesztő, formáló)** értékelés során a tanár a tanulók munkavégzése közben, illetve tevékenységeik végzése, produktumaik készítése során reagál a folyamatokra, előzetes és folyamatos értékelést biztosítva a tanulóknak úgy, hogy az értékelés szempontjait előre közli a tanulókkal. Funkciója a tanulási folyamat segítése (visszacsatolás és motiválás), a tanulók önértékelésének és önszabályozásának fejlesztése, a kívánt minőség elérése. A formatív értékelés információt ad a tanulók számára saját teljesítményükről, és arról is, hogyan javíthatják azt. A formatív értékelés akkor hatékony, ha konkrét, pontos, az értékelés kiterjed a tanulási folyamat vagy produktum valamennyi fontos elemére, részletére, és személyre (csoportra) szabott eredményt hoz. A formatív értékelés szükségképpen folyamatos vagy legalábbis gyakori. A formatív értékelés során nem érdemes érdemjegyet adni – nem az a célja ennek az értékelési módnak. A formatív értékelés akkor a legeredményesebb, ha

- a tanulók világos képet kapnak arról, hogy mit és hogyan kell megtanulniuk, elkészíteniük, elvégezniük;
- a tanár részletes útmutatást nyújt a tanulóknak arról, hogyan lehetnek sikeresek;

- a tanulók folyamatos visszajelzést kapnak a tanulási célokhoz kapcsolódó fejlődésükről;
- a tanulók saját maguk is értékelik saját fejlődésüket és képessé válnak társaik értékelésére is.

Formatív értékelési eszközök

A projektek során számos **formatív értékelési eszköz** alkalmazására van lehetőség. Természetesen az 5.5. táblázatban található eszközök csak a lehetőségeket veszik számba, lehetetlen és szükségtelen mindegyiket minden projektben alkalmazni.

A következőkben bemutatunk néhány **formatív értékelő eszközt**, rövid leírással arra vonatkozólag, hogyan és mikor érdemes használni ezeket.

Tanítás előtt	Tanítás során	Tanítás után
<ul style="list-style-type: none"> - Tanulói munka vizsgálata - Grafikus ábrázolások - Fogalomtérképek - Ok-okozati viszonyok térképei - Események sorrendjének rendezése - Idővonal - Forgatókönyv tervezés - Venn-diagramok - Táblázatok - Fontossági sorrend - T-K-T táblázatok - Ötletbörze 	<ul style="list-style-type: none"> - Az előrehaladás nyomon követése - Megfigyelések, szöveges értékelések - Megfigyelési ellenőrző-lista - Tanulási napló - Előrehaladási beszámolók - Megértés ellenőrzése és a metakogníció elősegítése: naplóírás, strukturált beszélgetések, tanulói gondolkodás megfigyelése - Önálló munkavégzés és együttműködés elősegítése: projekttervek, önértékelés, társértékelések 	<ul style="list-style-type: none"> - A megértés és a készségek bemutatása - Alkotói és előadói feladatok, áttekintő táblázatok pontozási útmutatókkal: <ul style="list-style-type: none"> - beszámolók - tervek - építmények - fogalmazások - műalkotások - kiadványok - multimédia - prezentációk - szimulációs gyakorlatok - portfóliók

5.5. táblázat. Lehetséges formatív értékelő eszközök

A tanulók együttműködésének értékelése nem csak a tanár feladata. Ez már csak azért is így van, mert az együttműködésből és a csoportdinamikából a tanár sok esetben elég keveset észlel, különösen a tanítási órán kívüli tevékenységek során. Ezért szükséges, hogy a tanulók értékeljék saját magukat is. Az **együttműködés önértékelésére** szolgáló eszköz (5.6. táblázat) szempontokat ad a tanulóknak a megfelelő, hiteles értékeléshez.

A tanultak megértése és a tanulók tanultakról való gondolkodása (metakogníció) hatékonyan támogatható **segítő kérdések** alkalmazásával.

A metakogníciót segítő kérdések, utasítások

- Mit tanultál meg? Ezen a héten azt tanultam meg, hogy... (alternatívaként fogalomtérkép felvázolása is kérhető a tanulóktól)
- Mennyire sikerült jól együtt dolgoznod a csoport többi tagjával? Mi volt a szereped? Hogy sikerült megvalósítanod?
- Mi segített vagy akadályozott ma a tanulásban?
- Melyek voltak az előrehaladásod, erőfeszítéseid, erősségeid és gyenge pontjaid? Mondj ezekre konkrét példákat!
- Milyen területen fejlődött igazán az elmúlt héten?
- Mi jelent számodra most problémát? Miért? Milyen ötleteid vannak a megoldására?
- Mi okoz fejtörést?
- Írj három kérdést, amelyekre még nem kaptál választ; két dolgot, amit megértettél; és egy javaslatot arra, amin javítani lehetne!
- Mi a véleményed ...-ról? Miért érzel így?
- Próbáld meg összekapcsolni a ma tanultakat ezzel: ...!
- Milyen gondolkodási készségeket használtál a mai napon?
- Mit tanulsz magadról a projektmunka során?
- Miről szeretnél még többet megtudni? Hogyan fogsz utánajárni?

Csoportom munkáját a következőkkel segítem

<input type="checkbox"/> Saját tanulásom megszervezése: <ul style="list-style-type: none">- célok azonosítása- feladatok meghatározása- hozzáállás felvázolása
<input type="checkbox"/> Kezdeményezés: <ul style="list-style-type: none">- új ötletek és irányok javaslása- nehéz feladat önkéntes vállalása
<input type="checkbox"/> Információk keresése: <ul style="list-style-type: none">- kérdésfeltevés- tények keresése- nem egyértelmű dolgok tisztázása
<input type="checkbox"/> Információk átadása: <ul style="list-style-type: none">- források felkutatása és megosztása- tények és vélemények megosztása
<input type="checkbox"/> A társak bátorítása: <ul style="list-style-type: none">- lelkes kommunikáció- mindenki részvételének ösztönzése- mások önbecsülésének erősítése
<input type="checkbox"/> Elemzés: <ul style="list-style-type: none">- a vita pontjainak összegzése- bonyolult gondolatok egyszerűsítése- a háttér figyelembe vétele

<input type="checkbox"/> A munka támogatása: <ul style="list-style-type: none"> - a beszélgetések mederben tartása - az ütemezés és a prioritások meghatározásának elősegítése - közreműködés a feladatok kiosztásában - közreműködés a szükséges változtatások beazonosításában, a változtatások végrehajtásának ösztönzése
<input type="checkbox"/> Kérdés: <ul style="list-style-type: none"> - beszélgetés ösztönzése különféle nézőpontok felvetésével - erőtlen elképzelések megkérdőjelezése
<input type="checkbox"/> Problémamegoldás: <ul style="list-style-type: none"> - nézetkülönbségek feloldása - alternatív megoldások keresése - a csapat segítése korrekt, érvekkel alátámasztott döntések meghozatalában

5.6. táblázat. Együttműködésre vonatkozó önértékelő eszköz (Farkas B. P. 2013)

A tanulók az éppen készüléfélben lévő produktumokról a csoportjukban egymással vagy más tanuló társakkal gyakran beszélgetnek. Ezeket a beszélgetéseket is érdemes strukturálttá tenni. Erre kiváló módszer a már megismert 3-2-1 technika, de az is, ha a tanár **kérdéseket, szempontokat** ad a beszélgetéshez. Ezek alapvetően nem tantárgyi szakmai szempontok (épp ezért bármely tantárgyban alkalmazhatóak), inkább csak segítik azt, hogy a tanulók tudjanak miről beszélni és ténylegesen segítsék egymás munkáját.

Segítő kérdések strukturált megbeszélésekhez

- Tudnál erről többet mondani?
- El tudnád magyarázni, mit értesz azon, hogy...?
- Miért gondolod ezt?
- Mire gondoltál, amikor azt mondtad, hogy...?
- Mit tudunk már erről?
- Mi lehet ennek az oka?
- Milyen indokaid, magyarázataid vannak erre?
- Tudnál erre jó példát mondani?
- Hogyan tudnád ezt bizonyítani?
- Mi jut erről eszedbe?
- Látsz összefüggést ezek között: ...?
- Hogyan lehetne ezt másként megközelíteni?
- Hogyan tudnád ezt megcsinálni?
- Miről árulkodik ez nekünk?
- El tudsz képzelni olyan helyzetet, amikor ez nem működik?
- Mikor nem lehetséges ez?
- Ez ugyanazt jelenti, mint amit először mondtál, vagy meggondoltad magad?

Az **áttekintő táblázatok** és **pontozási útmutatók** abban segítik a tanulókat, hogy adott feladat vagy szempont kapcsán részletesen meg tudják ítélni a tanuláshoz való hozzájárulásukat, az elkészített produktum minőségét vagy éppen a projektben végzett tevékenységeket. Az áttekintő táblázatok adott produktum vagy tevékenység számos szempontját és színjét foglalhatják magában. Alacsonyabb évfolyamokon (12 éves korig) különösen érdemes nem ötfokozatú skálát használni, mert az nagyon hasonlít az érdemjegyek alkotta skálára, a három- vagy négyfokozatú is elegendő lehet.

Az 5.6. táblázat segítségével a tanulók együttműködésüket értékelhetik egy újabb formában.

Szempontok	4	3	2	1
Részvétel a csapatmunkában	Következetesen és aktívan részt veszek a csoportmegbeszélésekben	Részt veszek a csoportmegbeszélésekben	Nem veszek részt minden csoportmegbeszélésen	Nem szoktam részt venni a beszélgetésekben
	Elfogadok minden feladatot és elvégzek minden olyat, amit elvállaltam	Elvégzem a rám osztott feladatokat	A kijelölt feladatokat némi biztatással végzem el	Nem végzem el a rám osztott feladatokat
	Segítek a csoportnak kitűzni a célokat	Részt veszek a célok kitűzésében	A célok kitűzésében rendszertelenül segítek	Akadályozom a célok kitűzésének folyamatát
	Segítek a csoportnak a céljaink elérésében	Segítek a célok elérésében	Nehezemre esik tenni a célokért	Akadályozom a csoportot a célok elérésében
Együttműködés a csoporttal	Sok ötletet, fontos információt osztok meg a csoporttal	Ha kéri, elmondom a gondolataimat	Néha elmondom a gondolataimat, ha igénylik	Nem szeretem elmondani a gondolataimat
	Bátorítom a többieket gondolataik megosztására	Mindenki számára adok lehetőséget a beszédre	A csoport legtöbb tagja számára lehetővé teszem a hozzászólást	Nem szoktam részt venni a csoportbeszélgetésekben
	Kiegyensúlyozott arányban hallgatok és beszélek	Oda tudok figyelni másokra	Néha meghallgatok másokat	Belebeszélék mások szavába
	Érdekelnek mások érzései, gondolatai	Fogékony vagyok mások érzéseire és gondolataira	Néha odafigyelek mások érzéseire és gondolataira	Nem érdekelnek mások érzései és gondolatai

5.6. táblázat. Áttekintő táblázat együttműködési önértékeléshez

Az **ellenőrzőlisták** közelebb állnak hozzánk, mint gondolnánk. Valójában ellenőrzőlistát készítünk, amikor bevásárlólistát írunk vagy amikor a hozzávalókat jegyezzük fel egy ételrecepthez. Miért épp az iskolában ne alkalmaznánk olyan listákat, amelyek segítenek abban, hogy minden apró részlet meglegyen egy adott tevékenység maradéktalan elvégzéséhez vagy egy produktum elkészítéséhez? A formatív értékelési eszközök nemcsak a

tanulóknak segítenek, hanem a tanárnak is. Készítsen magának is ilyen értékelési eszközöket, hogy meg tudja ítélni még a projekt meghirdetése előtt, hogy a terve megfelelő és jól alkalmazható lesz-e a tanulócsoporthoz! Alkalmazza tehát a tanári önszabályozást és metakogníciót is! Az 5.7. táblázat ellenőrzőlistája abban segít, hogy megítélhesse a tanár, a projektet megfelelően tervezték-e meg.

Az eredményes projekt alapú tanítás jellemzői	√	Megjegyzések
A tanulási folyamat középpontjában a tanulók állnak.		
A projekt a követelményekkel összehangolt, fontos tanulási célokra összpontosít.		
A projekt a tananyag célrendszerét kifejtő kérdésekre alapul.		
A projekt során folyamatos, többféle típusú értékelés történik.		
A projekt olyan egymással összefüggő feladatokat, tevékenységeket tartalmaz, melyeket adott időtartam alatt kell végrehajtani.		
A projekt kapcsolódik a mindennapi élethez.		
A megszerzett tudást és készségeket bizonyítják a projekt produktumaiban, melyek publikálhatók, előadhatók, bemutathatók.		
A technológiai eszközök támogatják és mélyítik a folyamatot.		
A gondolkodási készségek a projektmunka szerves részét képezik.		
A többféle tanulási stílust különböző módszertani stratégiák támogatják.		

5.7. táblázat. Ellenőrzőlista a projektervezés megítéléséhez (Farkas B. P. 2015)

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Állítson össze egy segítő, feltáró kérdésekből, nyitott mondatokból álló segédanyagokat saját maga részére, ami segíti majd a projektek tervezésekor és lebonyolításakor! Értékelje a munkáját legalább egy csoporttársa segítségével a 3-2-1 módszerrel! Vonja be a szakmódszertanos oktatót is!
2. Hozzon létre legalább háromféle tanulói produktumot, amiket később részletesen is értékelhet!
3. Az elkészült tanulói produktumokat vitassa meg a társaival 3-2-1 módszerrel!
4. Tervezen meg egy projektbemutatót, amelyen a tanulók mellett a szülők, más kollégák és szakmai-szakértői csoportok vagy külső szakértők is részt vesznek!
5. Tervezen forgatókönyvet egy kitalált projekt bemutatásához és ünnepélyes zárására!
6. Tervezen meg legalább háromféle formatív értékelési eszközt egy pedagógiai projekt megvalósításához!
7. Készítse el egy pedagógiai projekt értékelési idővonalát! Gondoljon arra, hogy mely értékelési eszközöket választja a projekt előtt és annak elején, a projekt közben és a projekt végén!
8. Készítsen diagnosztikus értékelést támogató értékelőeszközt!

A fejezetben felhasznált és ajánlott irodalom

- Báthory Z. – Falus I. (1997): Pedagógiai lexikon. Keraban Kiadó, Budapest
- Bábosik I. (szerk., 1997): A modern nevelés elmélete. Telosz Kiadó, Budapest, 295 p.
- Bihari K. (2009): Projekt módszer az óvodában. Műhely, Csíkszereda, 2009. 8. <http://rmpsz.ro/uploaded/tiny/files/magiszter/2009/tavasz/08.pdf>
- Dewey, J. (1976): A nevelés jellege és folyamata. Tankönyvkiadó, Budapest, 101 p.
- Falus I. (szerk., 2007): Didaktika – Elméleti alapok a tanítás tanuláshoz. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 550 p.
- Faragó L. – Kiss Á. (1949): Az új nevelés kérdései. Egyetemi Nyomda, Budapest, pp. 121–123.
- Farkas B. P. (2013): Van véleményük?! – Kérdezzük meg őket! In: Tóth-Mózer Sz. – Lévai D. – Szekszárdi J. (szerk.): II. Digitális Nemzedék Konferencia. Tanulmánykötet. ELTE PPK
- Gaál R. (szerk., 2008): Munkaerőpiaci kulcskompetenciák újszerű megközelítése. Equalhungary.hu, Szarvas, 238 p.
- Halász G. (2001): A magyar közoktatás az ezredfordulón. OKKER Kft., Budapest, 288 p.
- Hortobágyi K. (szerk., 1991): Projekt kézikönyv. IFA-OKI, Budapest
- Hortobágyi K. (1991): A projekt-módszer. Iskolakultúra, 5. pp. 66–67.
- Hortobágyi K. (1991): A projekt... eszméről? - oktatásról? - tanulásról?... módszerről? Új Pedagógiai Szemle, OFI, Budapest, 7-8. pp. 165–169.
- Hortobágyi K. (1993): Erdei iskola: "Ahol a fáktól jobban látni az erdőt". IFA-OKI, Budapest
- Hortobágyi K. (1994): Projekt-módszer a környezeti nevelésben. Iskolakultúra, 19. pp. 12–15.
- Kagan, S. (2001): Kooperatív tanulás. Önkonet Kft. Budapest
- Kilpatrick, W. H. (1918): The project method. Teachers College Record, Columbia University, New York, 19. pp. 319–335.
- Kilpatrick, W. H. (1925): Foundations of method: Informal talks on teaching. Macmillan, New York
- Kovátsné Németh M. (2004): A projektoktatás jelentősége a tanárképzésben és a tanártovábbképzésben. In: Projekt módszer IV. (szerk.: Hegedűs Gábor), Kecskemét, 2004. 6.
- Kovátsné Németh M. (2008): A projektoktatás mint a fenntarthatóság oktatási stratégiája. In: A tanítás-tanulás hatékony szervezése. Educatio, Budapest, pp. 176–184.
- Knausz I. (2001): A tanítás mestersége. Miskolci Egyetem, Miskolc, 176 p.
- Krathwohl, D. R. (2002): A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. In: Theory Into Practice, 41, 4, 212-264. o. College of Educatio, The Ohio State University
- M. Nádasi M. (1998): Az oktatás szervezési módjai és munkaformái. In: Falus Iván (szerk.): Didaktika. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, pp.368–392.
- M. Nádasi M. (2003): Projektoktatás: elmélet és gyakorlat. Gondolat, ELTE, Budapest (Oktatás-módszertani kiskönyvtár), 92 p.
- Makádi M. (szerk., 2013): Vizsgálati és bemutatási módszerek a földrajz tanításban – e-tankönyv. ELTE-Propt Kft., Budapest, <http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/VizsgalatiEsBemutasiGyakorlatokAFoldrajztanitasban/book.pdf>
- Molnár É. (2009): Az önszabályozás értelmezései és elméleti megközelítései. Magyar Pedagógia, Budapest, 4. pp. 343–364.
- Molnár É. (2002): Önszabályozó tanulás: nemzetközi kutatási irányzatok és tendenciák. Magyar Pedagógia, Budapest, 2002. 1. pp. 63–76.
- Radnóti K. (szerk., 2014): A természettudomány tanítása. Mozaik Kiadó, Szeged, pp. 465–476.
- Szira J. (2002): A projekt módszerről. In: Új Pedagógiai Szemle, 52. évf. 9. pp. 138–154.
- Tanulási tevékenység / tanulói munka – 21. századi képességek. TanárBlog.
- Trencsényi L. (szerk., 1991): Világkerék. Komplex művészetpedagógiai projektek az Iskolafejlesztési Központ gyűjteményéből. OKI – IFA, Budapest, 59 p.
- Trencsényi L. (2000): Művészetpedagógia. Elmélet, tanterv, módszer. OKKER, Budapest, 361 p.

- Verók A. – Vincze B. (2011): A projektmódszer elmélete és gyakorlata. Médiainformatikai kiadványok. Esterházy Károly Főiskola, Eger, 95 p.
- Waters, D. (1997): A projekt anatómiája. In: Zászkaliczky P. – Lechta V. – Matuka O. (szerk.): A gyógypedagógia új útjai. Liecreh Gúth, Bratislava, pp. 251–291.
- Partnership for 21st Century Skills. www.21stcenturyskills.org
- Intel Teach Essentials kézikönyv.

6. fejezet

Földrajzi tudásszerzés digitális környezetek támogatásával



6.1. A digitális kompetencia és a földrajzi tudás viszonya

Kulcsszavak: BYOD, mobiltanulás, IKT eszközök, digitális kompetencia, digitális műveltség, információs műveltség, digitális írástudás, alapvető 21. századi készségek

6.1.1. Új pedagógiák

Az infokommunikációs technológiákat alkalmazó (IKT) eszközökkel támogatott újszerű oktatási módszerek a 21. század pedagógiájának nagy kihívásai. E változásokhoz nemcsak alkalmazkodnia kell a földrajztanításnak, hanem úttörőnek kellene lennie abban. Ugyanis sok technológia, amely érinti, megközelítette vagy már ki is fejté a hatását az oktatásban, éppen földrajzi adatokhoz, helyekhez kapcsolódó információkhoz, GPS alapú technológiákhoz, mobileszközökhöz kötődik. Az ezekben rejlő lehetőségeket vétek lenne nem felhasználni.

Sorra jelennek meg és kapcsolódnak össze új eszközök, alkalmazások, szoftverek az oktatásban is. A jelenlegi tendenciák abba az irányba mutatnak, hogy a manapság már igen elterjedt, de igazán jól kevésbé használt interaktív táblák és a néhány évvel ezelőtt újdonságnak, a tanulók aktivitásának megteremtőjeként aposztrofált szavazórendszerek lassan kimennek a „divatból”, vagy legalábbis másodrendűvé válhatnak. A tanulóknál ugyanis elterjedtek a mobileszközök (okostelefonok, tabletek), amelyekkel – ha tudnak róla, ha nem – folyamatosan használnak online tárhelyeket, felhő alapú szolgáltatásokat, web 2.0-s eszközöket, oktatásban is használható applikációkat. A kérdés csak az, hogy a tanárok ki tudják-e használni az ezekben az alkalmazásokban és magukban a készülékekben rejlő lehetőségeket. Hazai és nemzetközi kutatások azt bizonyítják, ez lehetséges, ha a tanítási órákat tudatosan úgy szervezik, hogy legyen alkalom a használatukra.

Az IKT eszközök nagymértékű elterjedése szükségszerűen új pedagógiák létrejöttét indukálja. Az oktatás új nemzetközi irányzatai között kiemelkedő az **egy az egyhez pedagógia** (one-to-one-learning vagy one-to-one-pedagogy). Azt jelenti, hogy minden tanulónál (legalább) egy IKT eszköz van, amin keresztül folyamatosan kapcsolatban áll a többiekkel és a tanárral. Hasonlóan teljesen elfogadott pedagógia a **BYOD** (bring your own device), ami azon túl, hogy a tanulók az IKT eszközökön keresztül folyamatosan kapcsolatban vannak egymással, a saját eszközeikkel tanulnak. Bizonyos alkalmazásokon keresztül az internet segítségével okostelefonjaik, tableteik, az okosórák és az okoszemüvegek hálózatba kapcsolhatóak. Kétségtelenül az egy az egyhez pedagógia és a BYOD egyaránt jól szolgálná a tanulók online világban való kommunikációját, szociális és társadalmi kompetenciáik fejlődését. Ugyancsak szerepe lehet benne a mobiltanulás (mobile learning, m-learning) élményének is. A

mobiltanulás lényege, hogy az információkat bárhol, bármikor azonnal el tudjuk érni, legyünk akár a tanteremben, egy üzemplátogatáson vagy éppen az erdőben egy kiránduláson. Az m-learning tehát nem elsősorban csak a mobil eszközök hardvereire támaszkodó pedagógia, több annál: arról való gondolkodás is egyben, hogy a tanulók hogyan juthatnak hozzá ellenőrzött, hiteles információkhoz adott helyen, adott pillanatban, éppen akkor, amikor arra az információra szükségük van a tanulás során. Persze az eszközök – legyen az egy interaktív tábla, szavazórendszer vagy virtuális oktatási környezet – önmagukban, módszerek nélkül keveset érnek, hozzájuk eljárások, módszerek kellene.

Ehhez kapcsolódva érdemes szót ejteni a Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) témába vágó állásfoglalásáról, az ún. **Luzerni Deklaráció** dokumentumról, amely – a nemzetközi kihívásokra válaszolva – a fenntarthatóság gondolatkerében kívánja újradefiniálni a nemzetközi földrajztanítás céljait. A deklaráció három prioritásának egyike éppen az infokommunikációs technológiák földrajztanítás szolgálatába állításáról szól.

A Deklaráció szerint a felelősségteljes és demokratikus állampolgári magatartás a fenntartható fejlődés megvalósításának egyik előfeltétele. Ez a képesség az egész életen át tartó tanulással és a legfrissebb információkhoz való hozzájutáson keresztül fejleszhető leginkább. A földrajztanítás-tanulás egyes módszerei, mint a térképvázlat készítése, térképolvasás, terepi munka, statisztikai elemzés, interjú, számítások, képek, szövegek, ábrák és diagramok előállítás, értelmezése széles körben elterjedt és napi gyakorlattá vált technikák az iskolákban. Ezzel szemben az információs és kommunikációs technológiák, digitális információhordozók alkalmazása nem olyan gyakori, mint azt a földrajztudomány fejlődése az elmúlt 15 évben előrevetítene. Ez a tantermi infrastruktúra (hardverek és szoftverek) hiányára és a tanártovábbképzések szűkös lehetőségeire vezethető vissza – vélték a Deklaráció szerzői, az IGU CGE bizottságának tagjai.

A nyomtatott információhordozók mennyiségének visszaesése, illetve a digitális média területén bekövetkező dinamikus fejlődés hatására az IKT- és médiakompetencia fejlesztése kiemelt oktatási céllá nőtte ki magát. Roppant valószínű, hogy a következő években és évtizedekben az IKT még nagyobb jelentőséghez jut mind a fejlett, mind a fejlődő országokban. Ezen kívül a tanulók nagy érdeklődést mutatnak a digitális eszközök, interaktív információhordozók iránt, és rendkívül motiváltak a velük való munkában, ami az értelmes tanulás egyik fontos feltétele. Ezért a digitális médiával kapcsolatos tanítási és tanulási elveknek és gyakorlatnak különösen nagy jelentőségük van a földrajztanítás szempontjából. Az IKT érdemben járulhat hozzá a földrajztanítás céljaihoz azzal, hogy hozzásegíti a tanulókat az egész életen át tartó tanuláshoz és az aktív állampolgári létezéshez szükséges tudás megszerzéséhez, kompetenciáik fejlődéséhez.

Az IKT használata alapvető jelentőséggel bír az **általános földrajzi műveltség** megszerzése terén. A digitális eszközök egyrészt különböző, olykor egymásnak ellentmondó információk

forrásai, ugyanakkor az információk rendezése, feldolgozása, értelmezése és előadása során is jól hasznosíthatók. Az internet, az általános és a speciális földrajzi szoftverek (például a számítógépes szimulációk vagy a földrajzi információs rendszerek [GIS]), a hardvereszközök (például a GPS-készülékek vagy a mobil eszközök földrajzi helyhez kötött információkhoz kapcsolódó alkalmazásai) könnyen hozzáférhetővé teszik a legfrissebb információkat, innovatív, web-alapú tanítási és tanulási módszereket, valamint új kommunikációs és együttműködési lehetőségeket biztosítanak.

Az IKT használata a földrajztanítás-tanulás során az alábbiakhoz járul hozzá:

- egyszerű hozzáférés aktuális információkhoz;
- egymásnak ellentmondó információk összehasonlítása, a kritikai gondolkodás fejlődése;
- a világ és mentális leképeződésének elemzése;
- tények, vélekedések, álláspontok különböző szempontú vizsgálata;
- más emberek nézőpontjának és viselkedésének megfigyelése, követése, motivációik megértése;
- a különböző kultúrákból származó emberek megismerése és megértése;
- a globális környezeti és társadalmi-gazdasági problémák közelebb hozása, vizuális megjelenítése;
- a környezettudatos magatartáshoz, cselekvéshez és életmódhoz szükséges ismeretek, képességek, attitűdök és értékek fejlesztése;
- a magasabb szintű gondolkodási képességek – például szintézisalkotás, értékelés – fejlődésének támogatása;
- a helyhez kötött szolgáltatások magasabb szintű kihasználása.

6.1.2. A digitális mint a jelen és a jövő kompetenciája

A digitális kompetencia fejlesztése a Nemzeti alaptanterv tükrében

A digitális kompetencia fejlesztésének jelentőségét emlegetni ma már közhelyszerű (más kérdés, hogy az ehhez kapcsolódó tevékenységek még nem széles körben elterjedtek). Napjainkban azonban a digitális írásbeliség, digitális műveltség kialakítása, az információs társadalomba való szocializáció elősegítése a digitális kompetenciafejlesztés valódi célja. A **digitális írástudás** képesség az információ keletkezésének és kommunikálásának megértésére, a **digitális műveltség** pedig olyan horizontális szempont és horizontális cél, amely a közoktatás teljes egészében megjelenik, elősegítve az egyes műveltségi területek speciális céljainak elérését.

A Nemzeti alaptantervben (2012) a digitális kompetenciafejlesztés több szinten jelenik meg: kulcskompetenciaként, kiemelt fejlesztési feladatként, a műveltségi területek bevezetőjében

vagy azok fejlesztési feladataiban. A Nat meghatározásában **digitális kompetencia** az elektronikus média magabiztos és kritikus alkalmazása munkában, szabadidőben és a kommunikáció során. E kompetencia a logikus és kritikus gondolkodáshoz, a magas szintű információkezelési készségekhez és a fejlett kommunikációs készségekhez kapcsolódik. Az információs és kommunikációs technológiák alkalmazásával kapcsolatos készségek a legalapvetőbb szinten a multimédiás technológiájú információk keresését, értékelését, tárolását, létrehozását, bemutatását és átadását, valamint az internetes kommunikációt és a hálózatokban való részvétel képességét foglalják magukban.

Nemzeti alaptanterv, 2012
<p>A digitális kompetencia felöleli az információs társadalom technológiáinak (információs és kommunikációs technológia, a továbbiakban IKT) és a technológiák által hozzáférhetővé tett, közvetített tartalmak magabiztos, kritikus és etikus használatát a társas kapcsolatok, a munka, a kommunikáció és a szabadidő terén. Ez a következő készségeken, tevékenységeken alapul: az információ felismerése (azonosítása), visszakeresése, értékelése, tárolása, előállítása, bemutatása és cseréje; digitális tartalomalkotás és -megosztás, továbbá kommunikációs együttműködés az interneten keresztül.</p> <p><i>Szükséges képességek, készségek, ismeretek és attitűdök</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - A digitális kompetencia az IKT természetének, szerepének és lehetőségeinek megértését, alapos ismeretét, illetve ennek alkalmazását jelenti a személyes és társadalmi életben, a tanulásban és a munkában. Magába foglalja a főbb számítógépes alkalmazásokat – szövegszerkesztés, adattáblázatok, adatbázisok, információtárolás és -kezelés, az internet által kínált lehetőségek és az elektronikus média útján történő kommunikáció (e-mail, hálózati eszközök) – a szabadidő, az információ-megosztás, az együttműködő hálózatépítés, a tanulás, a művészetek és a kutatás terén. A tanulónak értenie kell, miként segíti az IKT a kreativitást és az innovációt, ismernie kell az elérhető információ hitelessége és megbízhatósága körüli problémákat, valamint az ezek kiszűrésére használatos alapvető technikákat, továbbá az IKT interaktív használatához kapcsolódó veszélyeket és etikai elveket, valamint a szerzői jogból és a szoftvertulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi kereteket. - A szükséges készségek magukba foglalják az információ megkeresését, összegyűjtését és feldolgozását, a kritikus alkalmazást, a valós és a virtuális kapcsolatok megkülönböztetését. Ide tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata, valamint az internet alapú szolgáltatások elérése, az ezek segítségével történő keresés, az IKT alkalmazása a kritikai gondolkodás, a kreativitás és az innováció területén. - Az IKT használata kritikus és megfontolt attitűdöket igényel az elérhető információ és az interaktív média felelősségteljes alkalmazása érdekében. A digitális kompetencia fejlődését segítheti továbbá az aktív részvétel a kulturális, társadalmi és/vagy szakmai célokat szolgáló közösségekben és hálózatokban.

A Nat-2012 (ellentétben az elődjével) felhívja a figyelmet a napjainkban egyre fontosabbá váló tartalomalkotásra és -megosztásra is. A tartalomalkotás és -megosztás egyértelműen a web 2.0 világában, a közösségi médiában felnőtt vagy abba aktívan bekapcsolódó felhasználók mindennapos tevékenységévé válik. Mivel ezek a tevékenységek intenzívebbek, impulzívabbak, mint akár a hagyományos, akár a digitális alapokon nyugvó tanulás, érdemes

több figyelmet fordítani a tanterv ezen messze nem elhanyagolható félmondatának a mindennapokban való érvényesítésén és horizontális célként beépítendő minden műveltségi terület fejlesztési feladataiba, illetve a saját tanítási gyakorlatunkba is. Az IKT interaktív használatának azonban vannak etikai elvei és veszélyei is: az ezzel kapcsolatos, a szerzői jogból és a szoftver-tulajdonjogból a felhasználókra vonatkozó jogi keretek is a digitális írástudás részét kell, hogy képezzék.

A **kiemelt fejlesztési feladatok** között is több utalást találunk. Sajnálatos, hogy a Nat 2007. évi változatából kevés üzenet került átmentésre az új Nat-ba. A „Fejlesztési területek, nevelési célok” fejezet a megváltozott igényeknek megfelelően bizonyos elemekkel kibővült (például médiatudatosságra nevelés, felelősségvállalás és önkéntesség), bizonyos elemei némi változáson mentek át (például az európai azonosságtudat fejezet a hazafias nevelés, nemzeti öntudat, valamint az állampolgárságra nevelés részbe került át), ugyanakkor egyes területek viszont csorbát szenvedtek. Ilyen például a tanulás tanítása is, amelyben a Nat-2012 nem ejt szót az elektronikus tanulási környezetek és oktatási segédanyagok használatáról vagy azok ismeretátadásra, tanulásra gyakorolt hatásáról. Ez a hiány más kiemelt fejlesztési feladatokban sem köszön vissza, így összegzésként elmondhatjuk, hogy a minden műveltségi terület horizontális céljaiként megjelölt fejlesztési területek, nevelési célok között nem találunk utalást a digitális kompetenciafejlesztésre vagy az információkezeléssel kapcsolatos utalásokra.

A **digitális kompetenciafejlesztés** fejlesztése hagyományosan a **természettudományos műveltségi területekben** (Nat-2007: Földünk – környezetünk, Ember a természetben; Nat-2012: Földünk – környezetünk, Ember és természet) jelenik meg hangsúlyosan. A Földünk – környezetünk műveltségi terület bevezetőjében a következőket olvashatjuk:

Földünk – környezetünk műveltségi terület bevezetője	
Nat-2007	Nat-2012
Szüntelenül változó és globalizálódó világunk természeti, környezeti és társadalmi-gazdasági folyamatainak megismeréséhez és megértéséhez elengedhetetlen a folyamatos tájékozódás és információszerezés, valamint a nyitott gondolkodás. Ezért a megnevezett tartalmi elemek elsajátítása elképzelhetetlen a tanulók kezdetben még irányított, majd egyre önállóbbá váló információszerző tevékenysége nélkül. Így a tanítási-tanulási folyamatban nagy hangsúlyt kap az információszerezés és -feldolgozás képességének fejlesztése, különös tekintettel a digitális világ nyújtotta lehetőségek felhasználására. tanítási-tanulási folyamat kiemelt célja a folyamatos önképzés iránti igény, valamint az élethosszig tartó tanulás képességének kialakítása.	A tanítási-tanulási folyamatban nagy hangsúlyt kap az információszerezés és -feldolgozás képességének fejlesztése közvetlen (részben terepi) tapasztalatszerzéssel, megfigyelésekkel és a digitális világ nyújtotta lehetőségek felhasználásával.

A **fejlesztési feladatok** tekintetében a digitális kompetencia fejlesztése határozott fejlesztési feladatként csak a Földünk – környezetünk műveltségi területben jelenik meg – ez

önmagában is nagy probléma, a még inkább sajnálatos azonban az, hogy ez is csak a Nat 2007. évi változatára (volt) igaz. A Nat 2012. évi változatában speciálisan a digitális kompetencia fejlesztésének nem szenteltek külön fejezetet, ugyanakkor a fejlesztési feladatok vázát adó – környezetről, folyamatokról való – tájékozódásnak elengedhetetlen feltétele az információhordozók használata, így a digitális vagy online információk keresése, feldolgozása és prezentálása. Bár „nevesítésre” tehát nem került, valójában a digitális kompetencia fejlesztéséről van szó az információkkal való helyes bánásmód kapcsán is. Ilyen, a tájékozódással és információkezeléssel kapcsolatos példákat találhatunk a fejlesztési feladatokban (6.1. táblázat).

(a) 3. Tájékozódás a környezet anyagairól

5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	9–12. évfolyam
Válogatás tanári irányítással információs anyagokban és gyűjteményeikben ►	► a világhálón ►	► célok és témakörök szerint önállóan.

(b) 5. Tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról

5–6. évfolyam	7–8. évfolyam	9–12. évfolyam
Nyomtatott és digitális információk gyűjtése tanári irányítással (földrajzi helyek, térképek keresése, lexikonhasználat) ►	► és internetalapú szolgáltatásokkal (tények, adatok, menetrendek, hírek, idegenforgalmi ajánlatok ►	► időjárási helyzetkép, útvonaltervező, valutaváltó, szimulációk és animációk).

6.1. táblázat. Információhasználattal kapcsolatos fejlesztési feladatok a Nat-2012-ben

A Nat 2012. évi változatában szereplő műveltségi területek részletes fejlesztési feladatai a digitális kompetencia speciális fejlesztési elvárásaira kevésbé tesznek utalást. Ez jórészt az információ egyszerűsítésének és átcsoportosításának az eredménye, másfelől azonban – pl. éppen a Földünk – környezetünk műveltségi terület esetén – visszalépést jelent a korábbi állapotokhoz képest.

A digitális kompetencia fejlesztése a 21. század elvárásainak tükrében

Az alapvető 21. századi készségekről és az azokat kidolgozó sztenderdekről és nemzetközi szervezetekről az 5. (Földrajzi tudásszerzés projektekben című) fejezetben olvashatott. Ebben a részben századunk készségeinek számbavételével és elemzésével foglalkozunk. Melyek tehát az alapvető **21. századi készségek**?

A. Tanulási és innovációs készségek

A.1. Kreativitás és innováció

- Eredeti gondolkodás és találékonyság a munka során.
- Új ötletek kitalálása, megvalósítása és másokkal való megosztása.
- Nyitottság és fogékonyság új és eltérő nézőpontok iránt.
- Kézzelfogható, hatékony hozzájárulás az innovációhoz kreatív ötletek megvalósítása által.

→ **Például:** eredeti gondolatok és ötletek, új típusú megközelítések, egyedi kiemelt problémák fókuszba állítása (mikro- és makroproblémák egyedi aspektusai) vagy globális természeti, társadalmi-gazdasági, környezeti problémák kapcsán, az ötletek megosztása online gondolattérképpel vagy falíújsággal.

Online eszközök: [Creately](#), [MindMeister](#), [Popplet](#), [Padlet](#), [Linoit](#), [Prezi](#)
(a Prezi használatáról a Vizsgálati és bemutatási módszerek a földrajztanításban c. kötetben olvashat bővebben)

A.2. Kritikai gondolkodás és problémamegoldás

- Logikus érvelés alkalmazása a megértés során.
- Összetett döntések meghozatala és választás.
- A rendszerek közötti összefüggések megértése.
- A különböző nézőpontokat tisztázó, jobb megoldáshoz vezető lényegi kérdések azonosítása és feltevése.
- Az információk rendszerezése, elemzése és összegzése a problémamegoldás és a válaszok megtalálása érdekében.

→ **Például:** logikus és algoritmikus gondolkodás fejlesztése, logikus érvelés, szakmai alapú viták szervezése olyan témakörökben, amelyekhez megfelelő mennyiségű és minőségű érv gyűjthető az életkori sajátosságok figyelembevételével (például GMO növények, IMF nemzetközi támogatásainak szükségessége, globális természeti és társadalmi-gazdasági problémák).

Online eszközök viták lebonyolításához: [Tricider](#), [PowerLeague](#), [Sulinet Gondolatpárbaj](#)

→ **Például:** az információk logikus sorrendbe állítása, probléma- és célfa összeállítása, információk rendszerezése földrajzi-környezeti projektek szervezésekor és a tanulói produktumok elkészítése során.

Online eszközök információrendszerezéshez: online gondolattérképek ([Popplet](#), [MindMeister](#), [Bubbl.us](#)), idővonalak ([Tiki-Toki](#), [Dipity](#)), SWOT analízisek ([Creately](#), [i-SWOT](#), [Gliffy](#))

A.3. Kommunikáció és együttműködés

- Gondolatok és ötletek világos és hatékony kifejtése szóban és írásban.
- Együttműködő-készség különböző csapatokkal.
- Rugalmasság és kompromisszumkészség a közös célok eléréséhez.
- Közös felelősségvállalás az együttműködés során.

→ **Például:** gondolataink rendszerezése és kifejtése különböző prezentációs módszerekkel földrajzi-környezeti projektek kapcsán (tanulói vagy projektelőadások), együttműködés másokkal terepi vagy laborban végzett munka során (tanulók önszabályozó csoportjai).

Lehetséges eszközök prezentációkhoz: MS PowerPoint, [Prezi](#), [Google Presentations](#), [Present.me](#), [SlideShare](#).

Online eszközök együttműködéshez és tanulói önszabályozáshoz: kollaboratív tanulói naplók

([Google Drive](#)), közös szabályalkotás és csoportkohézió (közösségi média aktív építő használata, például Facebook, Twitter)

B. Információs, média- és technológiai készségek

B.1. Információs műveltség

- Hozzáférés az információkhoz eredményes és hatékony módon, az adatok hozzáértő és kritikai értékelése, pontos és kreatív információhasználat az aktuális probléma megoldásához.
- Az információkhoz való hozzáférés és az információhasználat erkölcsi/jogi kérdéseinek alapvető megértése.

→ **Például:** a nyílt oktatási tartalmakra vonatkozó irányelvekkel és ajánlásokkal (például UNESCO OER nyilatkozatok), a Creative Commons szerzői jogi szabályozással érdemes megismerkedniük a tanároknak és a tanulóknak egyaránt (<http://www.creativecommons.org>, magyarul: <http://www.creativecommons.org/choose/>)

A **Creative Commons** – bár jelenleg nem része a magyar jognak – egy nemzetközileg elfogadott szerzői jogi forma, amely segítségével egy keletkező mű (szöveg, kép, blog, zene, videó, szobor, festmény, szabadalom stb.) szerzője már a kiadás pillanatában rendelkezhet a mű – bizonyos körülmények között – szabad felhasználásáról. Többféle CC licence létezik, amelyek közül bárki kedvére válogathat, ha a nagyvilágnak szánt művet hoz létre.

A legelterjedtebb Creative Commons licence típusa a „Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább!”. A licence üzenete a következő: ha fel kívánod használni ezt a művet, a szerzőt mindenképp nevezd meg, ne használj fel üzleti célokra (vagyis semmilyen olyan tevékenységre, amellyel bevételt szerzel) és a felismerhetőség és az eredeti szerzői üzenet fennmaradása esetén a mű szerkeszthető, illetve módosítható. Fontos kérdés, hogy az ilyen licenccel bíró műveket használhatjuk-e az oktatásban (hiszen pedagógusként bevételt szerzünk a tevékenységünkkel). A válasz: igen, ugyanis az oktatási-kutatási célú felhasználásra mindig megengedőbb szabályok vonatkoznak, mint a „klasszikus” profitszerző üzleti tevékenységekre.



B.2. Médiaműveltség

- A médiaüzenetek jellemzőinek megismerése, valamint annak megértése, hogy hogyan, milyen célból és milyen eszközökkel hozunk létre médiaüzeneteket.
- Annak vizsgálata, hogy az egyének milyen különböző módokon értelmezik a médiaüzeneteket, hogyan zárhatók ki vagy képviselhetők a különböző értékrendek és nézőpontok, valamint hogyan befolyásolhatja a média a meggyőződéseket és a magatartást.
- Az információkhoz való hozzáférés és az információhasználat erkölcsi/jogi kérdéseinek alapvető megértése.

B.3. Információs és kommunikációs technológiai műveltség

- A digitális technológia és a kommunikációs eszközök és/vagy hálózatok megfelelő használata az információkhoz való hozzáférés, illetve az információk kezelése, integrálása, értékelése és létrehozása céljából a tudásalapú gazdaságban való működéshez.
- A technológia mint eszköz alkalmazása a kutatás és az információk rendszerezése, értékelése és kommunikációja érdekében, valamint az információkhoz való hozzáférés és az információhasználat erkölcsi/jogi problémáinak alapvető megértése.

→ **Például:** az információk hitelességének megítélése különböző információforrások feldolgozásával földrajzi-környezeti projektekből: különböző adatsorok értékelésével. A tanulóknak meg kell ismerniük a szerzői joghoz fűződő jogokat, illetve azt, hogy hogyan használhatnak fel más tartalmakat. Érdemes megismerniük a Creative Commons licenceket is.

Lehetséges források: GIS adatok, [KSH](#) adattáblák vagy éppen Wikipédia-szócikkek.

Lehetséges eszközök: Creative Commons licencek, szerzői jogok, illetve a felhasználás lehetőségére vonatkozó jogok megismerése

C. Életvezetési és karrierkézségek

C.1. Rugalmasság és alkalmazkodóképesség

- Különböző szerepekhez és felelősségi körökhöz való alkalmazkodás.
- Hatékony munkavégzés többféleképpen értelmezhető kontextusban és változó prioritások mellett is.

C.2. Kezdeményezőkézség és önirányítás

- A saját megértés és tanulási igények nyomon követése.
- Az alapvető készségek és/vagy tananyag elsajátításán túl a tudás és szakértelem megszerzését biztosító lehetőségek folyamatos felfedezése.
- Képesség a készségek szakértői szintre való fejlesztésére.
- Feladatok közvetlen felügyelet nélküli meghatározása, rangsorolása és végrehajtása.
- Az idő és a munkamennyiség hatékony kezelése.
- Elkötelezettség az egész életen át tartó tanulás iránt.

C.3. Társas és multikulturális készségek

- Megfelelő és eredményes együttműködés másokkal.
- A csapat kollektív tudásának használata a megfelelő esetben.
- A kulturális különbségek áthidalása, az eltérő nézőpontok felhasználása az innováció és a minőség növelése érdekében.

C.4. Teljesítmény és elszámoltathatóság

- A minőségi munka időben való teljesítéséhez szükséges célok és magas színvonal meghatározása és megvalósítása.
- Szorgalom és megfelelő munkaerő (például pontosság és megbízhatóság).

C.5. Vezetői készségek és felelősségvállalás

- Személyes és problémamegoldási készségek használata mások munkájának szervezéséhez.
- A társak erősségeinek felhasználása a közös cél eléréséért.
- Integritás és etikus magatartás.
- Felelős, a tágabb közösség érdekeit szem előtt tartó eljárásmód.

→ **Például:** az élet- és projektvezetési készségek fejlesztése projekt- és időmenedzsment feladatok alkalmazásával földrajzi-környezeti témakörök tanulásakor és projektmunkákban. A személyes és társas kompetenciák fejlesztése kollaboratív tevékenységekben, például tanulói produktumok (prezentáció, kiadványok, brosúrák, plakátok, előadások, montázsok, illetve bármilyen produktum) készítésekor.

Lehetséges eszközök: [Trello](#) projektmenedzsment eszköz, [Creately](#) (számos kollaboratív produktum elkészítésére alkalmas).

Lehetséges értékelőeszközök: áttekinthető táblázatok és ellenőrzőlisták a projekt- és életvezetési nehézségek megelőzésére és kontrollálására (ilyen eszközökre a projektekről szóló 5. fejezetben található példát).

A fent felsorolt 21. századi készségek fejlesztése természetesen nem valósulhat meg minden tanítási órán, minden tematikai egységben, sőt, akár egy adott tanéven belül sem. A cél az, hogy minél tervszerűbben, minél hatékonyabban fejlesszük tanulóink 21. századi készségeit a földrajzórán is. Ennek szükségessége részben a munkaerőpiac, részben a technológiai és az információ-technológiai vállalatok, részben pedig az oktatás, oktatáspolitikai irányból is érkezik. Ezekon túl ne feledjük, hogy a társadalmi szükségletek és a gazdasági környezet általában is indukálta ezeket a folyamatokat. Ma már egészen más szerepkörökben kell helytállnunk, mint évtizedekkel ezelőtt. A munkavállalóktól elvárás az önálló gondolkodás és hatékonyság, de a csapatmunka is. Elvárás a dinamizmus, az alkalmazkodóképesség, a rugalmasság. Ez szinte minden munkakörben megfigyelhető, a fizikai munkavégzéstől a felsővezetői szintig. A mai iskolások olyan munkakörben és olyan eszközökkel fognak majd dolgozni, amelyek még nem is léteznek, mert talán még fel sem találták azokat. A tanárnak tehát elsősorban arra kell törekednie, hogy készségek elsajátíttatására irányuljon a tanítási órai tevékenység, hogy a tanulók megszerezzék és rutinszintűvé tegyék az életvezetési, az információs- és médiaműveltséget, illetve képesek legyenek kreatívan és innovatívan dolgozni és élni.

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Készítsen olyan feladatokat, amelyek a fenti fejlesztési feladatok megvalósulását támogatják! Vegye figyelembe mindhárom életkori kategória igényeit a feladatlap összeállításánál!
2. Vegye kézbe a Luzerni Deklarációt, illetve az IGU CGE által 2014-ben kiadott International Declaration for Geography Education dokumentumot! Hasonlítsa össze a két dokumentum aspektusait a digitális kompetenciafejlesztés és az IKT tanórai alkalmazása kapcsán!

3. Milyen szakmai és etikai vitát válthat ki a BYOD alkalmazása? Mit gondol a mobil eszközök tanórai alkalmazásáról? Vitassa meg társaival!
4. Készítsen egy tematikus tervet valamely földrajz tanításban előforduló témakörre (például a kőzetburok földrajza, a földrajzi övezetesség, Ázsia földrajza stb.)! A tematikus tervben – a megszokott tervezési szempontokon kívül – vegye figyelembe a 21. századi készségek fejlesztését! Gondoljon mindhárom fő készségcsoport igényeire!
5. Nézzzen utána a Creative Commons licence-típusoknak! Készítsen legalább egy olyan online produktumot (kép, videó, zene, plakát, poszter, gondolattérkép vagy akár egy blogbejegyzés), amelyet CC licenccel lát el!

6.2. Mobil eszközökkel támogatott földrajz tanítás-tanulás

Kulcsszavak: mobiltanulás, mobil eszközök, alkalmazások, applikációk, alkalmazásboltok

6.2.1. A mobiltanulás és eszközei

A tanár legyen több a Google-nál!

A **mobiltanulás** (m-learning), vagyis a mobil eszközökkel támogatott tanulás több dolgot is jelent egyszerre. Egyfelől jelenti azt, hogy a résztvevők (a tanulók és a tanár is!) rendelkeznek mobil eszközökkel és azokat rendeltetés szerűen a tanulás szolgálatába tudják állítani (például legalább egyféle mobil operációs rendszert jól ismernek). A fogalom másik jelentése nem technológiai, hanem inkább a digitális kompetenciával kapcsolatos: azt jelenti, hogy az információ bárhol, bármikor, bárki által beszerezhető. Az m-learning ebben a tekintetben az elérhetőség pedagógiája. „Az m-learning fogalom alatt általában a bárhol, bármilyen mobil eszközön hozzáférhető, tanuláshoz kapcsolódó tartalom elérését, az ezzel kapcsolatos tanulási tevékenységet értjük. Pontosabban azt a típusú tanulást, ahol egy létező online CMS, LMS rendszert egy mobil, kommunikációra alkalmas, hálózati eszközzel érhetünk el” (Benedek A. 2007). Más definíciókban nem említik a CMS és LMS rendszerek elérését, hanem általánosan, minden olyan tanulási tevékenységet az m-learning körébe sorolnak, amely a mobil eszközök segítségével zajlik. *Noleen Turner* foglalja össze talán legjobban a fogalmat: „Tanulási tartalmak és élmények eljuttatása a tanulók számára, amikor és ahol szükségük van rá. A bármikor és bárhol elérhető tanulással a teljesítmény növelhető. (...) A mobil tanulás a tanuló által irányított, nem pedig a technológia által.” Ebben a megközelítésben az a hangsúlyos, hogy az m-learning nem azt jelenti, az e-learning eszköztárát a mobil eszközökön használjuk, mivel az m-learning számos esetben eltérő pedagógiai megközelítést követel meg. Ez több dologra is visszavezethető. Egyfelőle nyilván maga az elérhetőség

kérdése is fontos. Amely információ egy pillanat alatt megszerezhető, az többé nem annyira értékes (bizonyos nézőpontból). Másfelől, ha az információ ilyen könnyen elérhető, és sok esetben kontextusba is kerül, akkor ehhez mi szükség „m-pedagógiára”, azaz magára az iskolarendszerre. Az m-learning magasszintű használata relativizálja az információk értékét és az információforrások hasznosságát. A tanároknak arra kell törekedniük, hogy „többek legyenek a Google-nál”. Ez persze nem azt jelenti, hogy a tanulók nagyszerűen használják a globális keresőket, csak azt, hogy a viszonylagosan kis értékű információkat pusztán átadni nem elegendő: ezeket kontextusba kell helyezni, magasabb rendű gondolkodási készségek fejlesztését kell elérni, többletet, hozzáadott értéket kell nyújtani.

A mobileszközök típusai

Mobiltelefonok



Egyszerűbb típusú hordozható telefonok, amelyekkel egyéni- és csoportos beszélgetéseket lehet folytatni, valamint szöveges üzeneteket küldeni. Számos mobiltelefon beépített kamerával is rendelkezik és hangfelvétel készítésére is alkalmas. Ezeket a funkciókat a tanórákon is lehet használni. A legtöbb egyszerűbb típusú mobiltelefon azonban nem képes e-mail partnereket (ügyfeleket) kezelni, illetve internetböngészővel sem rendelkezik.

E-könyvolvasók

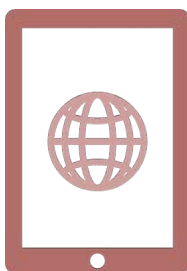


Az e-könyvek olvasására használható eszköz nagy mennyiségű könyv, írott tartalom tárolására alkalmas. Szótárak, lexikonok, szöveggyűjtemények is elhelyezhetők rajtuk, így a tanulók az információk keresésére, feldolgozására használhatják a tanórán vagy akár azon kívül is.

MP3 és hordozható médialejátszó készülékek



Ezek az eszközök alkalmasak előadások, rövidebb videók lejátszására. Egyes eszközök kamerával is rendelkeznek, így akár tartalmat is készíthetnek vele a diákok. Bizonyos eszközök képesek alkalmazásboltokhoz kapcsolódni, ahol fel- és letöltés is lehetséges (például podcast-ok működtetése vagy hallgatás is).



Tabletek

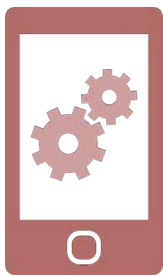
A tabletek szinte mindent tudnak, amit az e-könyvolvasók, de ezen túl az operációs rendszerük és beépített technológiai megoldásai (érintőképernyő, gyorsulásmérő, GPS stb.) okán sokkal többre is alkalmasak. Persze inkább hasonlítanak az okostelefonokra, mint az e-könyvolvasókra. Számos alkalmazás, azaz applikáció (app) tölthető le a

tabletekre, ezek közül számos appot kitűnően lehet használni a tanulás során.



Laptopok

A laptopok (más néven noteszgépek) hordozható számítógépek tartalomkészítési (beépített mikrofon és webkamera) és tartalomkezelési (mappakezelés, fájlok készítése, feltöltése, megosztása, elmentése stb.) képességekkel. Ezeket az eszközök a legelterjedtebbek a tantermi használatban.



Okostelefonok

Az okostelefonoknak, a tabletekhez hasonlóan számos olyan funkciójuk van, amelyekkel a számítógépek rendelkeznek. Sok letölthető alkalmazást készítenek hozzájuk, illetve saját mobil operációs rendszerekkel rendelkeznek (a legjellemzőbbek hazánkban az Android, iOS és Windows Phone operációs rendszerek). Az alkalmazások, a beépített szenzorok (érintőképernyő, gyorsulásmérő, GPS, giroszkóp stb.) és a beépített tartalomkészítési lehetőségek (hangfelvétel, fényképek készítése és szerkesztése, videók) korszerű, a tanulásban is jól használható eszközzé teszik azokat.



GPS-vevő készülékek

Az okostelefonok és a tabletek rendelkeznek beépített GPS-vevővel, azonban léteznek önálló eszközök is a navigáció és a különböző geolokációs tevékenységek támogatására. Ezek a hordozható, a szabadtéri használatra felkészített eszközök jól használhatók mérések, szabadtéri vizsgálatok, túrák, valamint geolokációs játékok (pl. geocaching, munzee) támogatására. Általában jóval ellenállóbbak a fizikai behatásoknak és körülményeknek, mint az okostelefonok, illetve a GPS jeleket is pontosabban érzékelhetik.

A mobiltechnológia nemcsak technológiai, hanem jelentős pedagógiai előnyöket is nyújt: **mobiltanulásnak** vagy más néven m-learningnek (mobile learning) nevezzük a hordozható méretű eszközök által biztosított, mindenütt jelenlévő tanulást (ubiquitous learning), amelynek alapvető jellemzői közé sorolható az interaktivitás, az együttműködés, az azonnali információhoz jutás, illetve a személyre szabottság.

A mobiltechnológiával támogatott tanulás és tanítás **pedagógiai előnyei** között az alábbiakat említhetjük:

- A tanulók kapcsolatba léphetnek és maradhatnak egymással és a tanárral.

- A mobileszközök könnyebben mozdíthatók, mint a könyvek, és lehetővé teszik a jegyzetelést is, akár gépelés, akár kézírás vagy hangvezérelt formában.
- Az eszközök lehetővé teszik, hogy egymástól akár távoli helyszíneken lévő tanulók dolgozhassanak, működjenek együtt közös feladataik során.
- A mobileszközök a tanulók mindennapjainak részét jelentik, és szeretik ezeket használni: rendszeresen, átlagos, mindennapi tevékenységeikben is gyakran használják az eszközöket.
- A tanulók elkötelezettebbek a tanulásban, ha kezükben tarthatják és azonnal elérik azt, amiről tanulnak, és a tartalmakat is a sajátjaiknak tekintik (ők készítették azokat).
- A mobileszközök olcsóbbak, mint a nagyobb kiszolgáló és szolgáltató rendszerek, tananyaggyárak, és sokoldalúbban használhatók, a lakosság nagyobb hányada férhet hozzájuk.
- Az eszközök és az m-learning növeli a tanulási teljesítményt azért is, hogy a tanulók azonnal, a „tanulás pillanatában” hozzáférnek a számukra éppen szükséges anyagokhoz.
- Segítséget nyújthat egyes sajátos nevelési igényű vagy akár fogyatékkal élő tanuló számára is (szenzorok illetve a fejlett operációs rendszerekbe épített bővítmények segítségével).

A mobileszközökkel támogatott tanítás és tanulás következtében a tanulók önállóbbak, kreatívabbak, kommunikatívabbak és elkötelezettebbek lehetnek a saját tanulásuk iránt, hiszen személyre szabott tanulásban lehet részük, önálló tanulási utakat járhatnak be, és eközben saját tartalmat állíthatnak elő. A hozzáférés, valamint az elmélyülésre alkalmas, tanulócentrikus tanulásszervezés megelőlegezi az élethosszig tartó tanulás iránti elköteleződést. A mobileszközök rugalmasságot nyújtanak, hiszen nem helyhez kötöttek, kiválóan kiegészíthetik a tanári magyarázatot, és a szemléltetésben is új távlatokat nyitnak a multimédiás tartalmaknak köszönhetően. Az okostelefonok és tabletek ugyanakkor kapcsolatot is jelentenek a tanulók mindennapi valóságával, még ha korábban nem elsősorban a tanulás, hanem inkább a szórakozás világához kötődtek is. A tanítási-tanulási folyamatban a mobileszközök (okostelefonok, tabletek, GPS-készülékek stb.) használata egyáltalán nem eretnokség. Ez persze nem azt jelenti, hogy a tanulóknak állandóan, minden feladatuk végrehajtása közben használniuk kell ezeket. Sokkal inkább azt jelenti, hogy a mobileszközök használata egy szabályozott környezetben, tervezett pedagógiai célok elérése érdekében lehet a tanár segítőtársa. Ennek egyik fontos feltétele, hogy a pedagógus jól ismerjen olyan lehetőségeket, amellyel a telefonján, táblagépén található applikációkat be tudja építeni a tanulási-tanítási folyamatokba.

Operációs rendszerek és alkalmazásboltok

Hazánkban a mobiltelefonok piacát már egyértelműen az okostelefonok uralják. Alapvetően három nagy mobil operációs rendszer érhető el hazánkban: az Apple készülékekre fejlesztett

és csak azokon használatos **iOS**, a Google birtokában álló, de nyílt forráskódú és ezért számos mobiltelefon-típuson alkalmazott **Android**, illetve a **Windows Phone** operációs rendszer, amely utóbbi jellemzően Windows telefonokon érhető el (a Nokia felvásárlásával a Windows a brand-et is megváltoztatta). Minden operációs rendszernek van egy „alkalmazásboltja”, ahonnan alkalmazások (appok) tölthetők le. Bizonyos alkalmazások letöltéséért fizetni kell, másokért nem. Ezeket mindig jelzi a telefon, tehát nem kell tartani téves fizetéstől (egyébként minden vásárlást meg kell erősíteni bankkártya-adatokkal – vagyis amíg ilyen típusú kérésekkel nem találkozik az ember a kijelzőnkön, addig biztos lehet abban, hogy nem fizet kéretlen alkalmazásokért). Vannak azonban olyan appok is, amelyek ugyan ingyenesen letölthetőek, de bizonyos funkciók csak Pro/Premium fiókkal érhetőek el, amelyekért már fizetni kell. Az iOS alkalmazásboltja az **App Store**, az Android-é a **Google Play**, a Windows telefonokon a **Windows Phone Store**-ból érhetőek el az alkalmazások (6.1. ábra).



6.1. ábra. A különböző operációs rendszerek alkalmazásboltjának logói



6.2. ábra. A módosított Bloom-féle gondolkodási szintekhez kapcsolódó alkalmazások iPad-en (forrás: Rosenthal, S. Tolisamo-GloballyConnectedLearning.com)

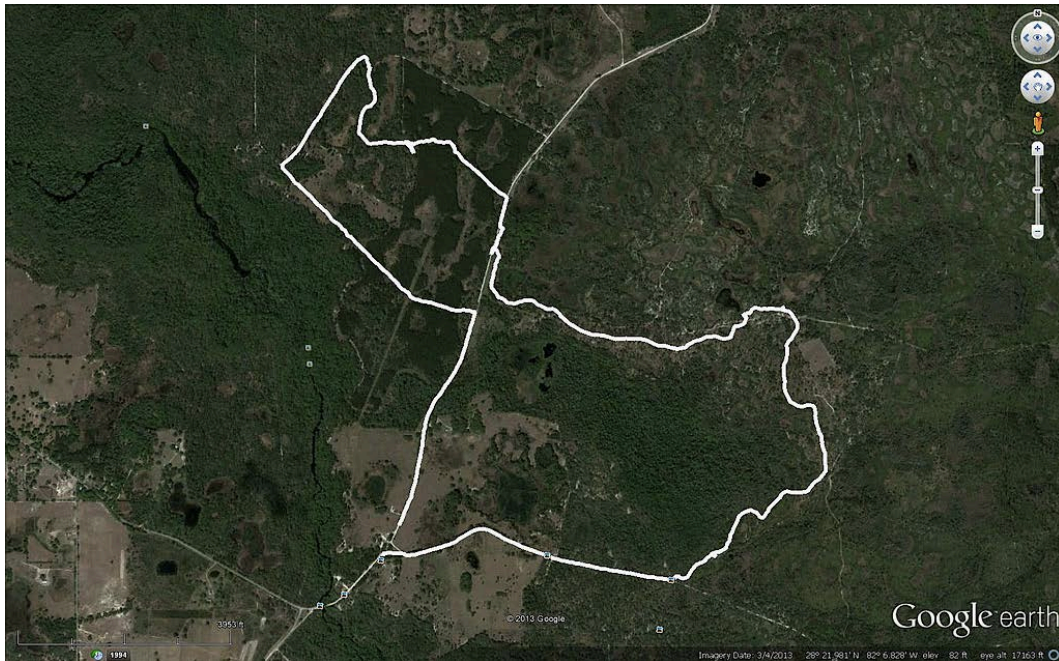
A következőkben áttekintünk néhány olyan applikációt, amelyeket a földrajzórán is hasznosan alkalmazhatók. Az alkalmazások és a mobil eszközök kapcsolatáról, technikai feltételeikről és a mobil operációs rendszerek különbségeiről csak annyit jegyzünk meg itt, hogy az eltérő mobil operációs rendszereken eltérő lehet még ugyanazon funkciókkal rendelkező applikációk elnevezése is. Az egységesség kedvéért az iOS (Apple iPhone készülékeken működő) operációs rendszerre az App Store-ból letölthető applikációkra koncentrálunk.

6.2.2. A földrajztanulást segítő alkalmazások

Geolokációs alkalmazások

A helyhez kötött szolgáltatások és a geolokációs (vagyis a földrajzi hely alapján történő azonosítással működő) szolgáltatások virágkorukat élik. Minden mobil eszközben van ugyanis egy, a globális helymeghatározó rendszerek alapján működő GPS-szenzor (egyébként sok más szenzor is), amelyekkel szinte minden pillanatban beazonosítható a telefonunk (és tulajdonosának tartózkodási) földrajzi helye. Ennek az oktatásban is jó hasznát vehetjük. Egyfelől lehetőségünk van olyan útvonalakat bejárni, amelyek valamiért reprezentatívak vagy mondjuk azért, mert épp az a feladatunk, hogy bejárjuk ezeket (például egy-egy tanítási órán kívüli feladat, cégélemezés, zajtérkép-készítés, forgalomfigyelés, terepi tájékozódási feladat stb.). Ezekhez olyan alkalmazások használhatók, amelyeket elsősorban sportolóknak fejlesztettek. A telefon GPS-jele alapján a bejárt útvonal térképre kerül (ún. „tracklog” készül belőle), amit később felhasználhatunk a feladatok ellenőrzésére, a helyszínek azonosítására a pedagógiai céloknak megfelelően (6.3. ábra). Erre használható az **Endomondo** vagy a **RunKeeper** elnevezésű alkalmazás, illetve a **Runtastic** is. Utóbbi hátránya, hogy Premium fiók hiányában azonnal posztolja az eredményeinket a közösségi médiában (külön engedélyeztetés nélkül).

Talán már mindannyian hallottunk a népszerű **geocaching** geolokációs kincskereső játékról. A játékban részt vevők (cacherek) GPS-koordináták és különböző tippek (hint-ek) alapján találhatják meg azokat a geoládákat, amelyek valamilyen „kincset” rejtenek (6.4. ábra). Minden geoláda kötelező tartozéka a napló (és általában egy cezura). A napló (logbook) szolgál arra, hogy a megtaláló bevéssze a nevét (nicknevét) a geoládába, tudatva a további megtaláló társakat, hogy a ládát valóban megtalálta. Persze ezen kívül a láda tartalmazhat számos kisebb – nem romlandó, nem élelmiszer-jellegű – ajándékot, illetve olyan utazó „bogarakat” (ún. „travel bug”-okat), amelyeket a résztvevők utaztatnak a világban. A ládák GPS-koordinátáit a <http://www.geocaching.hu> vagy a <http://www.geocaching.com> oldalon találhatók meg. A játékhoz érdemes terepi GPS-vevő készüléket használni, mivel az lényegesen pontosabb GPS-jellel tudja magát bemérni, ráadásul a terepen könnyebb is velük



6.3. ábra. Tracklog műhold-alaptérképre vetítve
(forrás: <http://www.flickr.com/photos/barrison/11624955135>)



6.4. ábra. A geocaching kellékei: egy geoláda (hivatalos, a nemzetközi közösség által elfogadott láda), illetve egy napló, amelyet épp egy megtaláló tölt ki (fotók: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/73/Geocache.jpg>; http://s0.geograph.org.uk/geophotos/02/92/61/2926129_3cac9a8f.jpg)

közlekedni és mérni, mint okostelefonnal vagy tablettel. A geocaching – bár földrajzi helymeghatározás alapján játszható – nem minden esetben használható a földrajztanításban. A ládák megtalálása sokszor nehézkes, fárasztó vagy akár embert próbáló feladat (például fára kell érte mászni). Az is elképzelhető, hogy egy-egy láda csupán néhány centiméter átmérőjű, és ezt kell megtalálni például egy sűrű bozótosban. Éppen ezért nem érdemes a földrajztanárnak egy egész tanulócsoporttal úgy elindulni geoládázni, hogy még nincs tapasztalata a játékban. Érdemes egy-egy „könnyebbnek tűnő” ládát (ezt jelzi előre a láda elrejtője) előbb megkeresni, hogy rutint szerezzen abban, hogy egyáltalán mik is lehetnek ládák (néha egészen meglepő külsejű, formájú ládákkal is találkozhatunk). Érdemes

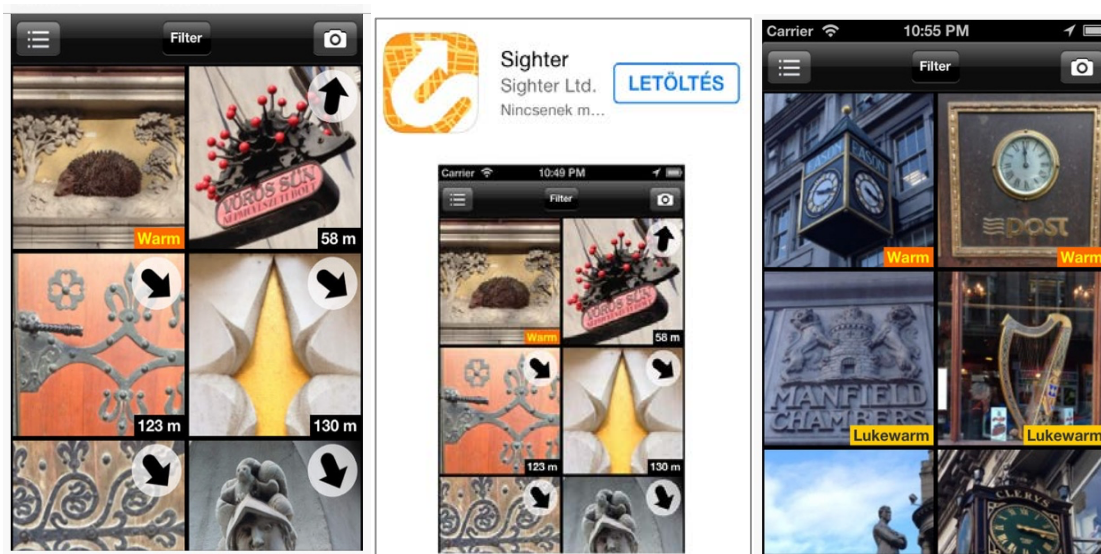
a youtube.com videómegosztó oldalon a kincskereséssel kapcsolatos videókat böngészni, ötleteket szerezni, illetve sokat tanulni a játékról.

A modern kori kincskeresés kétségkívül terepi sport, bár nagyon sok geoláda található városokban is. Kevésbé kell azonban terepre menni azoknak, akik a **Munzee** nevű játék hívei. Ez ugyancsak egy kincskereső játék, de bizonyos szempontból változatosabban játszható, mint a geocaching. A munzee-k valójában QR-kódok, azaz kétdimenziós, foltokból álló kódok (6.5. ábra). A munzee kódok a <http://www.munzee.com> oldalon – regisztráció után – legyárthatók, majd laminálással időjárás-állóvá tehetők. A telepítésükhöz szükség van egy mobilszközre és egy megfelelő helyre. Azok a játékosok, akik szeretnek minőségi játékot folytatni, általában sorozatokat készítenek („iskolák”, „itt járt”, „itt született”, „itt élt”, „itt történt”, egy híres személy életútjához köthető helyek sorozata, vagy akár bibliai vagy mitológiai történetek részleteinek hozzárendelése egy-egy munzee sorozathoz). Az iskolai hasznosítás során érdemes ebbe az irányba terelni a tanulók figyelmét. Akár a tanárok, akár a tanulók egymásnak is létrehozhatnak, telepíthetnek különböző bejárési útvonalakat, emberek életútjának állomásaira helyezhetnek el munzee-kat, végeredményben „tanösvényeket” hozhatnak létre – akár a földrajztanítás, akár bármely más tantárgy tartalmihoz. A telepített munzee-k átalakíthatók kvíz-munzee-vá (ez ingyenes funkció). Ez lehetőséget ad arra, hogy a leolvasott, megtalált munzee-ért csak akkor kapjon pontot a megtaláló, ha válaszol egy előre beállított feleletválasztós kérdésre. Arra is érdemes felhívni a tanulók figyelmét, hogy mind a rejtésért, mind a megtalálásért jár pont a résztvevőknek (eltérő mértékben, illetve a többféle típusú munzee-kért eleve eltérő mértékű pontérték jár), így akár különböző megmérettetések is szervezhetők a tanulók között. Fontos, hogy a munzee-kat olyan helyre kell telepíteni, amely nem látható messziről, nem zavarja az utcaképet és nem rongálja a tereptárgyat, műemléket (például egy emléktáblára, szoborra sose ragasszanak munzee-t, helyette keressenek inkább egy hozzá közeli közlekedési táblát vagy padot, aminek a hátoldalára elhelyezhető a QR-kód matrica).



6.5. ábra. Munzee (forrás: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d2/WikiMunzee.png>; <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f9/Munzee.jpg>)

Ugyancsak jellemzően városi játék a **Sighter** (6.6. ábra), ami a települések nevezetességeit segít megtalálni játékos formában. Az applikáció megmutatja a közelben lévő kincseket, nevezetességeket (sightokat), a feladat pedig ezek felkutatása és lefényképezése éppen abból a szögből, ahogyan a „sight” felkerült az oldalra. Ebben az iránytű, a GPS és a jól ismert „hideg-meleg” jelzések segítenek. A játékba a tanuló és a tanár is tölthet fel „sight”-okat, de persze másokét keresni is nagy élmény. A megtalálásért itt is pontok járnak. A játék a <http://sightergame.com/> oldalon érhető el.



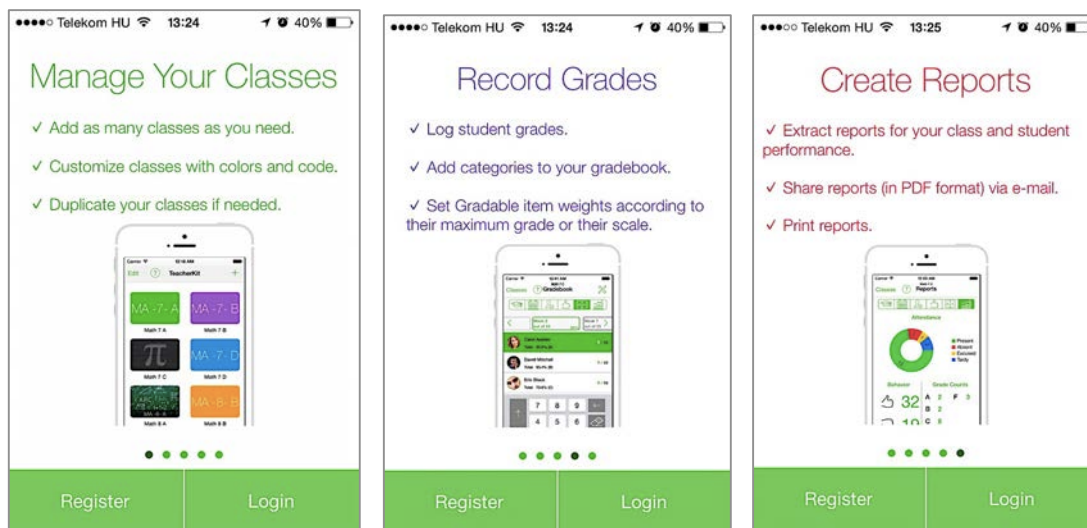
6.6. ábra. Sighter (Forrás: Farkas B. P. képkivágásai)

A legtöbb, mobileszközzel történő tanulási-tanítási folyamat előkészítése nem igényel sok időt, illetve nem aránytalanul többet, mint bármelyik tanítási órára való felkészülés. Az ilyen típusú órák megtartásához pusztán egy kevés bátorság, nyitottság az újdonságok felé, a tanulók igényeinek figyelembe vétele és a tanulóközpontú tanítás gondolatának elfogadása, illetve egy valamilyen mobileszköz szükséges.

Néhány földrajztanításban is alkalmazható applikáció

Optimális helyzet, ha a földrajztanár a mobiltelefonján vagy a tabletjén közvetlenül eléri az iskola digitális naplóját, és abba akár a tanítási óra közben is tud bejegyzéseket (hiányzások, érdemjegyek, óra adminisztrációja) tenni. Azonban a legtöbb pedagógus rendelkezik olyan saját jegyzetekkel is, amellyel az érdemjegyeknél reálisabban tudja követni a tanulók előrehaladását. Ehhez jól használható alkalmazás a **TeacherKit** (6.7. ábra). Persze nem kifejezetten földrajztanároknak szánt applikáció, de ők is jól használhatják. A TeacherKit-ben lehetőség van osztályokat létrehozni, az osztályokhoz tanulókat rendelni, a tanulók „portfóliójához” pedig érdemjegyeket, hiányzásokat, megjegyzéseket fűzni vagy akár csoportokba rendezni őket. Az osztályok előrehaladását, évváltását is jól menedzselő eszköz könnyen használható a tanóra közben is, de adatforgalom segítségével akár tanórán kívüli

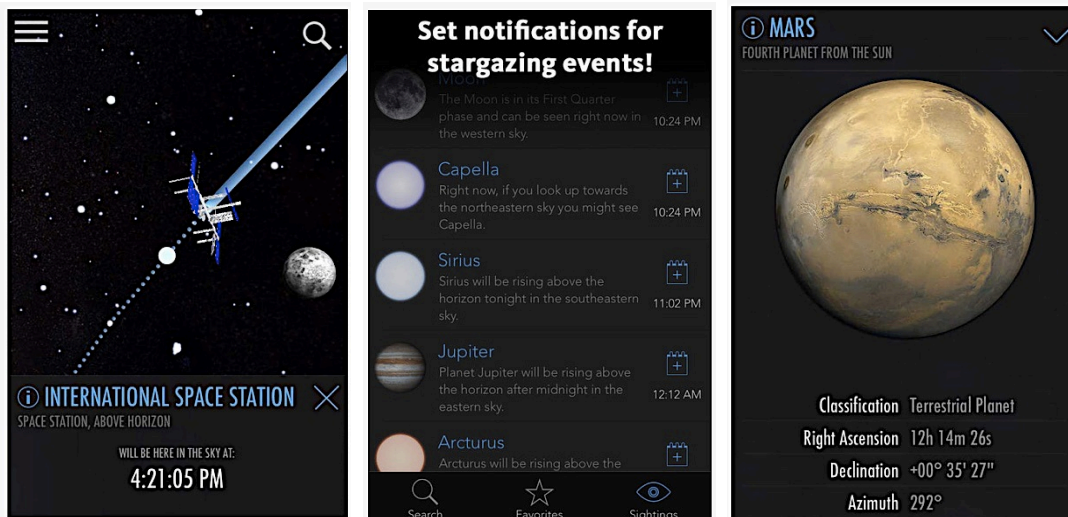
vagy iskolán kívüli tevékenységek során is. Számos más iskolai naptár- illetve feladatszerkesztő található az alkalmazásboltokban, de ez a legnépszerűbb és a leginkább funkcionális app.



6.7. ábra. TeacherKit képernyőképek (forrás: Farkas B. P. képkivágásai)

A földrajzi tartalmak közül elsősorban a csillagászati földrajziakhoz juthatunk hozzá a legkönnyebben. Mind az amerikai (NASA), mind az európai űrügynökségnek (ESA) van saját applikációja, amelyekkel friss hírekhez, kutatási információkhoz juthatunk. Ezek az iskolában közvetlenül kevésbé használhatók, bár vannak kifejezetten jó tananyagok (igaz, idegen nyelven, főképp angolul). Sokkal inkább érdekes a **SkyView** nevű alkalmazás, ami képes a mobilszköz kameráján keresztül megjelenő képre rávetíteni az éggömb adott területén található égi objektumokat: bolygókat, csillagokat, planetáris ködöket, illetve – a felhasználó beállításának megfelelően akár – csillagképeket is (6.8. ábra). Az alkalmazás használható földrajzórán is, de ha lehetőség van adatforgalom igénybevételére, akkor akár szabadtéri megfigyeléseket is végezhetnek a tanulók (ehhez már érdemes egy tabletet használni az általában kisebb kijelzőjű mobiltelefon helyett).

Nemcsak a természetes, hanem a mesterséges égitestek mozgása is követhető az égbolton, az **ISS onLive** applikációval például a Nemzetközi Űrállomás helyzetét tekinthetjük meg. Más égitestek műholdképeit is elérhetjük, illetve tanulmányozhatjuk, ha letöltjük a **Mars Globe** vagy a **Moon Globe** alkalmazásokat. Megfigyelhetők mélyég-objektumok, illetve az Univerzum kezdeti szakaszának fejlődése is a **Common Universe** alkalmazással. Naprendszerbeli égitestek, azok felszíne, továbbá csillagok és csillagképek figyelhetők meg a **Planets** alkalmazással is.

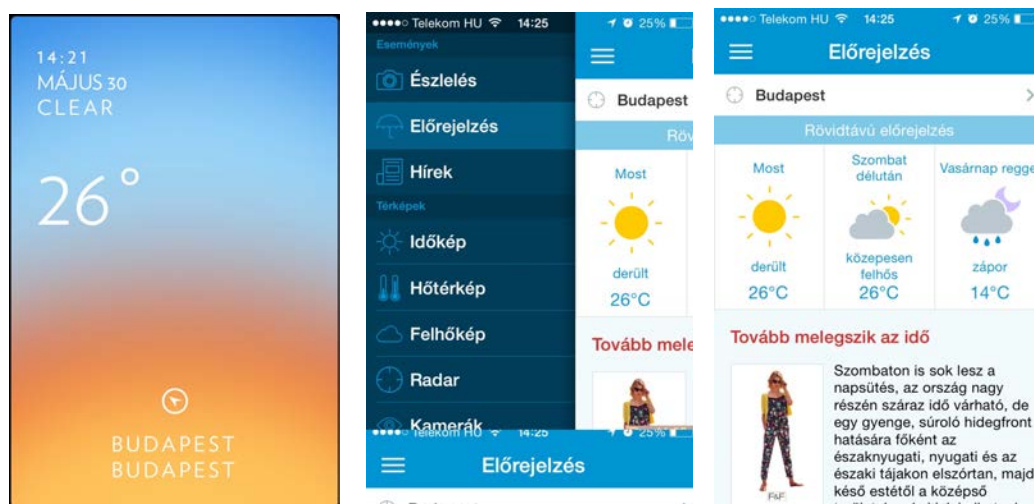


6.8. ábra. SkyView képernyőképek (forrás: Farkas B. P. képkivágásai)

A Föld műholdképeinek eléréséhez kiváló lehetőséget nyújtanak a **Google Maps** vagy az **Apple** (előretelepített) **Térkép** applikációi. Ezek az alkalmazások természetesen ma már útvonaltervezőként, GPS-készülékként, forgalomfigyelőként is funkcionálnak, de a műholdképek rétegét is kiválaszthatja a felhasználó „alaptérképként”. A Google Maps segítségével elmentheti offline módba is a térképeket, így azokat olyan helyre is magával viheti, ahol nem tud internetre csatlakozni valamilyen okból (például szabadtérre, adatforgalmat nem folytató helyszínre, épületek belsejébe, eldugott völgyekbe, hegyvidékekre), illetve a külföldi utazásoknál is használható. A Google óriási vállalkozása, a **Google Earth** külön applikációt kapott, amely részben hasonló funkciókkal bír, mint a Maps alkalmazás, ugyanakkor inkább hasonlít a desktop operációs rendszereken elérhető Earth szoftverre. Az ugyancsak ingyenesen telepíthető **CityMaps2Go** alkalmazásba városonként tölthetők le az offline térképek, amelyeket így akár külföldre is magunkkal vihetünk úgy, hogy ott nincs szükségünk internet használatára.

A Földön zajló jelenségek megfigyelésére, illetve vizsgálatára is lehetőségünk nyílik. Az **Earthquake** alkalmazással tudomást szerezhetünk a bolygón zajló földrengésekről, azok helyzetéről, erősségéről. Szűrőként beállítható, hogy milyen nagyságú földrengésekről szeretnénk tudomást szerezni. Ezzel akár bizonyíthatja a tanár tanulóknak azt az összefüggést, hogy minél nagyobb erősségű egy földrengés, annál ritkább a bekövetkezésének az esélye. A földrengések térképre vihetők, így a tanulók megfigyelhetik a Föld tektonikailag aktív vidékeit és különböző geológiai, kőzettani, geomorfológiai következtetéseket is levonhatnak belőlük. A Föld geoszférái közül még a légkör működését van lehetőség jobban szemügyre venni applikációkkal. A mobileszközök többségén van valamilyen előretelepített **időjárás** alkalmazás, amelybe különböző helyek (általában városok nevei) menthetők el, és ezek az adatok folyamatosan lefrissülnek. Ezen kívül érdekesek lehetnek az olyan applikációk is, amelyek audiovizuális elemekkel is támogatják a jövőbeni

időjárési jelenségeket. Ilyen például a **Solar** alkalmazás, amely az adott napon bekövetkező időjárési változásokat be is mutatja (villámlás esetén fényvillanásokat látunk, „esik” az eső a képernyő felső részének irányából, illetve dörgéseket is hallhatunk – vagy néma módba tett készülékünk pedig heves rezgőmozgásba kezd) (6.9. ábra). A hazai időjárás értelmezésében, a jelenségek megfigyelésében nyújt segítséget a – magyar nyelvű! – **Időkép** alkalmazás, amelyben hőmérsékleti, csapadék, felhőzettség stb. adatokat vizsgálhatunk az aktuális időjárési helyzetben, illetve megbízható előrejelzéseket is kaphatunk.



6.9. ábra. Solar és Időkép képernyőképek (Forrás: Farkas B. P. képkivágásai)

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Regisztráljon a geocaching.com oldalon, és keressen egy a lakóhelyéhez vagy az intézményéhez közeli geoládát! Figyelje meg a geoláda adatait! Próbálja meg megkeresni a geoládát, és jelölje a weboldalon a találatot!
2. Regisztráljon a munzee.com oldalon és keressen egy a lakóhelyéhez vagy az intézményéhez közeli munzee-t! Figyelje meg a munzee leírását, a telepítéskor figyelembe veendő szempontokat! Telepítsen legalább egy munzee-t!
3. Alakítson ki egy tematikus munzee-túrát vagy tanösvényt egyedül, társaival vagy tanulóival! A tanösvény munzee-jai közül legalább egyet konvertáljon át kvíz-munzee-vá!
4. Regisztráljon a sightergame.com oldalon és keressen egy a lakóhelyéhez vagy az intézményéhez közeli sight-ot! Figyelje meg a sight-ok leírását, a telepítéskor figyelembe veendő szempontokat! Telepítsen legalább sight-ot!
5. Töltsön le legalább öt alkalmazást a fentiek közül és próbálja ki a használatukat!
6. Keresse meg a fenti alkalmazások „párjait” a Google Play és a Windows Phone Store alkalmazásboltokban! Mit tapasztal a keresés során?
7. Hozzon létre egy tematikus tervet valamely földrajztanítás során előforduló témával kapcsolatban! A tematikus tervben szereplő óratervek tartalmazzanak alkalmazás- és, vagy böngészőhasználatot!
8. Gyűjtsön további földrajztanításban is használható alkalmazásokat az alkalmazásboltokban! (Az applikációk nevei gyakran évente-félévente változnak!)

6.3. A földrajzi tudás ellenőrzése-értékelése digitális környezetben

Kulcsszavak: válaszadó rendszer, kollaboratív tartalomkészítő alkalmazás

6.3.1. Földrajzi tudásellenőrzés válaszadó rendszerekkel

Offline tanulói válaszadó rendszerek

A tudás, illetve egyes tudáselemek, információk ellenőrzésének számos módja lehetséges, és persze ez is megvalósítható online vagy digitális környezetben. Vegyük azonban figyelembe, hogy a digitális rendszerek szinte kizárólag **leprogramozható ellenőrzéseket** tudnak végezni (helyes vagy nem helyes az adott válasz). Összetettebb rendszerek esetében akár többváltozós módszerek is elképzelhetők, de az alapvető helyzet mégis az, hogy egy esszét vagy egy olyan gondolatmenetet, amelynek végtelen sok megoldása lehetséges, nem tudjuk digitális környezetben értékelni (legalábbis a jelenlegi eszközökkel és technológiákkal nem). Bizonyos országokban (például az Egyesült Királyság) már az érettségi vizsgák (illetve az azzal egyenértékű, hasonló alapokon szerveződő vizsgatípusok) jó része elektronikusan zajlik. Ez azt jelzi, hogy a tudás sokrétű értékelése, akár az adott tanuló jövője szempontjából meghatározó központi állami vizsgafeladatsor ellenőrzése is elvégezhető digitális környezetben, ha erre megfelelőek a körülmények technológiai, infrastrukturális és szervezeti szempontból.

A tudás ellenőrzésének és a tanulói aktivitás fokozásának egyik eszköze a **tanulói válaszadó rendszerek** alkalmazása (6.10. ábra). A tanulói visszajelzés eszközei a tanórán vagy tanórán kívüli foglalkozásokon. Sokan feleltető- vagy szavazórendszernek is nevezik ezeket, azonban ennél mindegyik lényegesen több alkalmazási lehetőséget rejt magában. A válaszadó rendszerek lényege, hogy minden tanuló rendelkezik egy kézi egységgel, aminek a segítségével a tanár számítógépéről érkező kérdésekre gombnyomással tud válaszolni. Technikailag a tanári számítógép – egy hozzá kapcsolt, kisméretű adóvevő egység segítségével – rádiófrekvencián kommunikál a tanulói egységekkel. A kézi egységeken levő gombok segítségével adhatnak választ a diákok a – legegyszerűbb esetben feleletválasztásos – kérdésekre, de olyan eszközök is vannak, amelyekkel numerikus vagy szöveges válasz is küldhető a tanári számítógépre. A válaszadó rendszerek használatához nem feltétlen szükséges interaktív tábla, sőt a kivetítés is inkább kényelmi szempontból lehet fontos csupán. Az interaktív táblával történő használat akkor igazán előnyös, ha a válaszadó rendszer a táblaszoftverrel integrált. Gyakori, hogy a válaszadó szoftverek együttműködnek a legnépszerűbb prezentációs programokkal is. Mivel tábla vagy kivetítés nem szükséges, a válaszadó rendszerek egyébként használhatók a szabadban is – ha a vevőegységet

működtető számítógép áram alatt van és töltöttségi szintje megfelelő. A legtöbb esetben a diákok kézi egységét úgy állítják be, hogy a tanár pontosan tudja, melyik diáktól melyik válasz érkezik, azaz utólagosan is ellenőrizhesse az adott válaszokat (osztályok létrehozása a szoftverben és a tanulói eszközök, az ún. „clicker”-ek hozzárendelése a tanulókhöz), de lehetőség van anonim használatra is.



6.10. ábra. Tanulói válaszadó rendszerek kézi egységei

A szavazórendszerek sikeresen alkalmazhatók például:

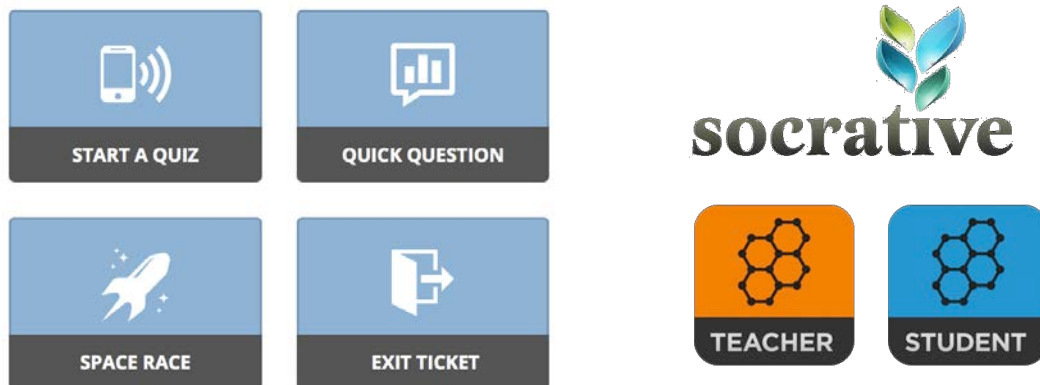
- egyszerű visszajelzések esetében a tanár számára (diagnózisként);
- viták, megbeszélések közben történő csoportos véleménynyilvánításra;
- feladatok, tesztek, ellenőrzések esetében;
- vetélkedők, játékok szervezésében.

A válaszadó rendszerek a 2000-es évek közepén úgy érkeztek meg az oktatásba, mint a tanulói aktivitás hordozói, a tanórai visszajelzések forradalmasítói. Azóta kiderült, hogy ez csak nagyon alapos, precíz használat mellett van így, ráadásul arra is fény derült, hogy a rendszerek és a szoftverek kezelése sem egyszerű – a pedagógusok gyakran hozzá sem kezdtek. Az eszközök telepítése és szállítása sem könnyű feladat, a kézi egységek elemeit gyakran tölteni vagy cserélni kell, ami a rendszeres használatot még inkább nehezíti.

Online válaszadó rendszerek

A tanulói válaszadás és a tudás digitális ellenőrzése is – mint szinte minden offline eszköz használata – az online világ mozdult el. Ma már számos olyan alkalmazás érhető el, amellyel online, a tanulók birtokában lévő eszköz segítségével végezhető azonnali ellenőrzés-értékelés. Most három ilyen eszközt mutatunk be.

A legismertebb online válaszadó eszköz a **Socrative** (<http://www.socrative.com>). Ez egy online válaszadó rendszer, amely használható okostelefonnal, tablettel vagy laptoppal (vagy akár PC-vel) is (6.11. ábra). A tanár olyan tesztek készíthet (laptopon vagy a mobiltelefonra letöltött **Socrative Teacher** alkalmazás segítségével), amelyekben egyszerű vagy többszörös választásos feladatokat adhat a tanulóknak, igaz-hamis kérdéseket tehet fel, illetve olyan kérdéseket is beállíthat, amelyekre szabadszavas választ kell adjanak a tanulók. Utóbbi esetben az értékelést nyilván nem a rendszer végzi, hanem a tanár.



6.11. ábra. A Socrative válaszadó rendszer

A nyitófelületen kiválasztható, hogy mely már meglévő kvízt szeretné futtatni a tanár, de feltehet azonnali kérdést is a tanulóknak (ekkor nincs szükség előre beállított kérdésekre, azonnal választhatnak a tanulók), illetve indíthatnak ún. „Space Race”-t is, amely a tanulók csoportjainak versenye lesz a válaszadásban (annak helyességében és gyorsaságában is akár). Az Exit Ticket-tel a tanulók az óra végén értékelhetik a tanórát és a tanárt is (!). Az elkészített tesztfeladatait úgy „küldheti ki” a tanár a gyerekeknek, hogy megadja nekik a Socrative-szobájának a számát (vagy a nevét – ez módosítható), és elindítja azt a kvízt, amit éppen ki szeretne tölteni a tanulókkal. Ekkor a tanulók a laptopjukon megnyitott Socrative-val vagy a Socrative Student telefonalkalmazással belépnek a szobába, és máris tölthetik a kvízt. Minden Socrative tanári fiókhoz egy szoba tartozik (azaz egyszerre csak egy kvíz futtatható), de a szoba akármeddig nyitva tartható (és ezalatt az idő alatt fogadhat is válaszokat), tehát akár otthoni feladatot is kaphatnak a tanulók (és csak később, másnap napközben zárja le a szobáját). A kvízkérdések sorrendje véletlenszerűre is állítható, a beérkezett eredmények anonimízzák, de arra is lehetőség van, hogy a tanulók által megadott nevekhez rendelt eredményeket megjelenítse. Az adatokat a tanár letöltheti, elküldheti magának e-mailben vagy akár a Google Drive fiókjába is feltöltheti egy mozdulattal. A Socrative Teacher és a Socrative Student is használható laptopon (vagy PC-n), illetve okostelefonon és tableten is. Az alkalmazás nyelve ugyan angol, de minimális nyelvtudással már használható, mert a kezelőfelülete rendkívül letisztult. A tanulóknak nem kell regisztrálniuk a felületeken.

A Socrative párja a **Redmenta** (<http://www.redmenta.com>) (6.12. ábra). Az alkalmazás hasonlóan működik, mint a Socrative, a feladattípusok is hasonlóak. Nagy előnye azonban, hogy magyar nyelvű. A Redmenta érdekessége, hogy középiskolás fiatalok fejlesztették.



6.12. ábra. A Redmenta feladatlapkészítő „önreklámja”

Az online válaszadó rendszerek közül még megemlíthető a **Kahoot** nevű alkalmazás (<http://www.kahoot.it>) (6.12. ábra). Hasonló elven működik, hasonló feladattípusokkal bír, mint az előző két rendszer, de egy kicsit „játékosabb”, színesebb, például a kvíz alatt opcionálisan zene is lejátszható. Fontos elem viszont a többihez képest, hogy minden kvíz végén a tanulók visszajelezhetnek a tanítási óra vagy kvíz kapcsán, még azt is megmondhatják (egy háromfokozatú skálán), hogy hogyan érezték magukat az órán, a feladat közben. A válaszadás során a tanulók – a válasz helyessége és a válaszadás idejének függvényében – ún. kahoot-okat gyűjtenek, azaz ez a rendszer sokkal inkább kompetitívebb az előző kettőnél. A tanulóknak itt sem kell regisztrálniuk, csak megadniuk az ún. „Game pin”-t, azaz a szoba azonosító kódját (ezt ugyancsak módosítható a tanári felületen).



6.13. ábra. A Kahoot nyitófelülete

Mind az online, mind az offline válaszadó rendszerek támogathatják az összes értékelési módot: végezhető velük diagnosztikus, formatív és szummatív értékelés is, attól függően, hogy a tanítási-tanulási folyamat adott fázisában milyen kérdéseket teszünk fel a tanulóknak. A tanárnak arra kell összpontosítania, hogy helyesen sajátítsa el az alkalmazások használatát, illetve arra, hogy ezeket az alkalmazásokat úgy építse be az értékelési kultúrájába, hogy változatosan, a pedagógiai céloknak megfelelően tudja azokat alkalmazni.

6.3.2. Kollaboratív digitális földrajztanulás

A tanulók különböző feladataik során gyakran együttműködnek. Ez persze kívánatos is, hiszen így sajátíthatják el a közös munka szabályait, a csapatmunka elveit és kereteit, fejlődhetnek szociális és együttműködési készségeik. Amikor a közös munka gyümölcseként születendő produktumokért közösen vállalnak felelősséget, akkor már nem kooperációról, hanem kollaborációról beszélünk. A kollaboratív tanulás rengeteg előnnyel jár a tanulók számára. Ez azonban nemcsak a tanteremben „offline”, hanem otthonukban vagy akárhol másutt is megvalósulhat az online térben.

A tanulók napról napra egyre több **kollaboratív tartalomkészítő alkalmazást** vehetnek igénybe ingyenesen. Projektek során vagy akár azon kívül is kaphatnak olyan feladatot, hogy közösen készítsenek el valamilyen tartalmat: például egy albumot egy terepről vagy üzemről (**Picasa** albumszerkesztővel) vagy egy kirándulásról, egy beszámolót (szerkesztés: **Google Drive**, közzététel: **Issuu**) vagy kiselőadást (**Prezi**) valamely érdekes, a tananyaghoz lazábban kötődő földrajzi érdekességről. Készíthetnek hangfelvételeket zajtérképezés közben a városban mobiltelefonjukkal (**Voice Record** alkalmazással) vagy térképeket rajzolhatnak közösen a **Google Maps**-en. Előfordulhat, hogy olyan hosszabbtávú feladatot kapnak, amiben blogot kell vezetniük a meteorológiai állomásuk működéséről és az eredmények kiértékeléséről (**Blogspot**, **blog.hu**, **Wordpress**) vagy készíteniük kell egy **Pinterest** falat a kirándulás során megismert növényfajok képeiből. Alkothatnak egy közös wiki-felületet (**Pbworks**) a projektjük során megismert fogalmakról vagy például egy közetgyűjteményről. Alkothatnak közös táblákat, falakat a **Padleten**, ahol összegyűjthetik az egy-egy témakörhöz kapcsolódó videókat, képeket, webes elérhetőségeket. A tanulók a náluk lévő mobil eszközök segítségével készítenek fotókat, videókat, videóinterjúkat (például a piacon, polgármesteri hivatalban, külső szakértőkkel vagy akár egymással), riportokat egy-egy helyi környezetvédelmi problémáról. Az elkészült videókat **Windows Movie Maker**-rel vagy a **Youtube** videószerkesztőjével szerkeszthetik meg. Arra is van lehetőség, hogy rövid animációkat, digitális történeteket készítsenek a **PowToon** alkalmazással, akár kollaboratívan.

A **tanulók közös munkájának megszervezése és a tanulói előrehaladás támogatása** – különösen összetett feladatokban, például projektekben – nagyon nehéz feladat a tanár számára. Éppen ezért fontos, hogy a tanulókat már korán arra tanítsa, hogy a saját munkájuk megszervezésére is képesek legyenek és pedagógusként ezt a folyamatot csak felügyelnie, monitoroznia kelljen. A tanulók munkájának szervezéséhez, a tanulói előrehaladás támogatásához kiváló eszköz a **Trello**, amelyben van lehetőség projektjellegű folyamatok támogatására, de akár otthoni feladatok (házi feladatok) kiadására, terepi foglalkozások, laboratóriumi mérések megszervezésére és megtervezésére, felelősök és határidők kezelésére, illetve adott feladathoz tartozó ellenőrzőlisták készítésére is. Az idővonalak sokat

segíthetnek a közös munka tervezésében. A Tiki-Toki és a Dipity online alkalmazások jól szolgálják az időmenedzsmentet is.

A **gondolatok rendszerezése** még felnőttkorban is gyakran nehézségekbe ütközik. Túl sok elágazás, túl sok válogatatlan ötlet kerülhet elő, amelyek szervezetlenséget, rendezetlenséget okozhatnak. Kiváló brainstorming eszköz a **Padlet** vagy a **Linoit** is. Az ötletroham fontos szabálya, hogy első körben nincs rossz ötlet! Arra kell buzdítani a tanulókat, hogy minden ötletüket mondják el, még a legextrémebbeket is – lehet, hogy később az vezet majd megoldásra. A brainstorming során előtörhetnek olyan földrajzi témák, érdeklődési körök, eddig megtapasztalt, látott-hallott élmények, amelyek hasznosak lehetnek a földrajztanulás során. A tanulók gondolataikat nemcsak papírra vethetik kollaboratívan, hanem online is. Használhatják a **Bubbl.us**, a **MindMeister** vagy éppen a **Popplet** alkalmazásokat egy-egy témakör fogalmainak rendszerezéséhez vagy földrajzi problémák megoldásainak kereséséhez, problémafák és célfák készítéséhez. Hasonló feladatokra alkalmazható még kiválóan a sokoldalú **Creately** is. A Creately azonban nemcsak kollaboratív gondolattérképek szerkesztésére jó. Több tucatnyi sablon közül választhatjuk ki számunkra a legalkalmasabb SWOT analízist, szervezeti ábrát, diagramot, grafikont, amellyel dolgozni szeretnénk az adatok megjelenítésére.

Az **adatmegjelenítés és adatvizualizáció** a földrajz egyik legérdekesebb területe. Az adat mit sem ér, ha nem kapcsolódik össze más adatokkal – az értelmezett adatok összessége pedig információkat ad! Akinek van Gmail fiókja, annak egy 15 GB tárhelyet nyújtó szerverti fiókja is van a Google-nél, ez a **Google Drive**. A Drive-on létrehozhatunk dokumentumokat, táblázatokat, de akár űrlapokat is. Amennyiben létrehozunk egy táblázatot, az nagyjából hasonlóképpen fog működni, mintha MS Excel-t használnánk. Ábrázolhatunk adatokat, létrehozhatunk diagramokat, akár dinamikus adatbevitellel is. Így érdekesebbé tehetjük egy kérdőív elemzésének eredményeit vagy akár egy adott hónap napjainak csapadékösszegeit. Próbáljuk ki a **Glify**-t is, amellyel diagramokat, gondolattérképeket, szervezeti diagramokat készíthetünk. A **LucidChart** is kollaboratív adatszerkesztő felület, desktopról (asztali számítógépről vagy laptopról) és mobil eszközökről is elérhetjük. A **Cacoo** – hasonlóan a LucidChart-hoz – kollaboratív felületet, ingyenes hozzáférést és számos grafikai megjelenítést kínál. Nagy előnye, hogy a szerkesztőfelület egy jó része magyar nyelven van, így használata még egyszerűbb is. Ha sok hasonló típusú, viszonylag jól összerendezhető adunk van, ráadásul még érdekesek is, akkor érdemes belőlük infografikákat készíteni. Info- és videografikákat a **Creately**, az **Infogram** vagy az **Easily** alkalmazásokkal készíthetünk a weben.

Hallgatói kérdések és feladatok

1. Készítsen el egy Socrative-tesztet, és adja fel a kvízt társainak! Elemezzék a beérkezett adatokat!
2. Regisztráljon a Redmentára, és készítsen el egy kvízt az alkalmazás segítségével!
3. Regisztráljon a Kahoot-ra, és készítsen el egy kvízt! A kvízben igyekezzen minél többféle kérdést feltenni, képeket alkalmazni!
4. Ismerje meg a piacon elérhető offline tanulói válaszadó vagy szavazórendszereket! Melyiknek mi az előnye és mi a hátránya? Ha teheti, próbáljon ki legalább egyféle válaszadó rendszert!
5. Próbáljon ki minden alkalmazáscsoportból legalább 3-3 alkalmazást az asztali számítógépén (PC) vagy laptopján és mobiltelefonon is! Ismerje meg a funkciókat!
6. Készítsen egy Prezit a geolokációs játékokkal kapcsolatos élményeiről, tapasztalatairól!
7. Készítsen produktumokat legalább háromféle különböző sablon alapján Creately alkalmazással!
8. Gyűjtsön és keressen olyan kollaboratív alkalmazásokat, amelyek a saját szaktárgyaiban jól használhatóak! Ajánlja ki ezeket társainak is!

A fejezetben felhasznált és ajánlott irodalom

- *Abonyi-Tóth A. – Turcsányi-Szabó M. (2015): A mobiltechnológiával támogatott tanulás és tanítás módszerei.* Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.
- *Bábosik, I. (szerk.) (1997): A modern nevelés elmélete.* Telosz Kiadó, Budapest
- *Báthory Z. – Falus I. (1997): Pedagógiai lexikon.* Keraban Kiadó, Budapest
- *Benedek A. (2007): Mobil tanulás.* In: Nyíri K. (szerk.): *Mobiltársadalomkutatás paradigmák – perspektívák.* MTA, T-Mobile, Budapest, pp. 29–38.
- *Farkas B. P. (2012): A digitális kompetenciafejlesztés tartalmi és szemléleti változásai a Nemzeti alaptanterv természettudományos műveltségi területeiben.* In: *Iskolakultúra.* 22.évf.12. pp. 26–36.
- *Farkas B. P. – Makádi M. (2013): IKT eszközökkel támogatott prezentációs technikák alkalmazása a földrajztanításban I. – A prezentálással kapcsolatos tantervi és módszertani elvárások.* A Földrajz Tanítása. Mozaik Kiadó, Szeged, 21. évf. 3. pp. 3–16.
- *Halász G. (2001): A magyar közoktatás az ezredfordulón.* OKKER Kft., Budapest
- *Makádi M. – Farkas B. P. – Horváth G. (2013): Vizsgálati és bemutatási módszerek a földrajztanításban.* ELTE TTK egyetemi tankönyv. <http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/VizsgalatiEsBemutatasiGyakorlatokAFoldrajztanitasban/book.pdf>
- *Tóth-Mózer Sz. (2011): PBworks.* In: Bányai S. – Szivák J. (szerk.): *MódszerLesen. Infokommunikációs módszerek a tanításban.* Raabe Kiadó, Budapest, 2011. szeptember
- *Verók A. – Vincze B. (2011): A projekt módszer elmélete és gyakorlata.* Médiainformaticai kiadványok. Esterházy Károly Főiskola, Eger
- Partnership for 21st Century Skills (www.21stcenturyskills.org)
- Tanulási tevékenység / tanulói munka – 21. századi képességek. TanárBlo