

GeoMetodika

FÖLDRAJZ SZAKMÓDSZERTANI FOLYÓIRAT



7. évfolyam 3. szám

GeoMetodika

FÖLDRAJZ SZAKMÓDSZERTANI FOLYÓIRAT

7. évfolyam 3. szám
2023

GEOMETODIKA – FÖLDRAJZ SZAKMÓDSZERTANI FOLYÓIRAT

a Magyar Földrajzi Társaság folyóirata

A társaság székhelye: 1142 Budapest, Erzsébet királyné útja 125.

Felelős kiadó: dr. Lóczy Dénes

Felelős szerkesztő: dr. Makádi Mariann

Főszerkesztő

dr. Makádi Mariann

Szerkesztők

dr. Horváth Gergely, dr. Pál Viktor, Sándor József

Rovatszerkesztők

Tanulmányok – dr. Horváth Gergely, Módszertani műhely – dr. Makádi Mariann, Kaleidoszkóp – dr. Mari László,

Kitekintő – Ütőné dr. Visi Judit

A szerkesztőbizottság elnöke

dr. Teperics Károly

A szerkesztőbizottság tagjai

dr. Gábris Gyula, dr. Gherdán Katalin, dr. Karancsi Zoltán, dr. Kern Anikó, dr. Kormány Gyula, dr. Nagyvárad László,

dr. Pajtókné dr. Tari Ilona, dr. Probáld Ferenc, dr. Szabó József, dr. Szilassi Péter, Guba András, Mácsai Anetta

Technikai szerkesztő

dr. Kőszegi Margit

Borítókép: Ganden kolostor, Tibet (Kína), fotó: Barta Géza

Szakmai támogatók



MAGYAR
FÖLDRAJZI
TÁRSASÁG



FÖCIK
Földtudományi Civil
Szervezetek Közössége



A szerkesztőség elérhetőségei

Elektronikus levelezési címünk: szerkesztoseg.geometodika@gmail.com

Postai címünk: ELTE TTK FFI Földrajz szakmódszertani csoport GeoMetodika

1117 Budapest, Pázmány P. sétány 1/c. 1-224.

Web: <https://geometodika.hu>

A kéziratokat a következő címre várjuk: szerkesztoseg.geometodika@gmail.com

HU ISSN 2560-0745

A folyóirat DOI azonosítója: <https://doi.org/10.26888/GEOMET>

Megjelenik minden naptári évben három alkalommal.

A folyóiratban megjelenő írások a szerzők véleményét tükrözik, ami nem szükségképpen egyezik a szerkesztőség nézetével.

TANULMÁNYOK

TÖRÖK ZSOLT GYŐZŐ

Narratív kartográfia: történetmesélés térképekkel 5

JUHOS ÁGNES – HEGEDŰS ROLAND

Enyhe értelmi fogyatékos és többségi tanulók 2012-es és 2020-as
természettudományos (5–6. osztály) tanterveinek összehasonlítása 2

MŰHELY

HAVASSY ANDRÁS

Az IKT-eszközökkel támogatott földrajztanítás néhány lehetősége 37

KOVÁCS PETRA

Programterv a magyar kultúra földrajzi tartalmakon keresztüli megismerésére 61

KALEIDOSZKÓP

GYURICZA LÁSZLÓ

Tűzföld: a világ vége (?) 77

KITEKINTŐ

SZŰCS ERZSÉBET

Természetiskola – megújult alapokon a nemzeti parki környezeti nevelés 89

[Üres oldal]

NARRATÍV KARTOGRÁFIA: TÖRTÉNETMESÉLÉS TÉRKÉPEKKEL

Narrative Cartography: Telling Stories with Maps

TÖRÖK ZSOLT GYŐZŐ

ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Intézet
zoltorok@inf.elte.hu

ABSTRACT

The methods of narrative cartography are effectively used in geography education and also in the integrated education of other subjects. In this field, and in science communication in general, this method represents an alternative approach, in which spatial narratives, story maps or visual storytelling serve transdisciplinary purposes in order to shape a sustainable future of society. To take advantage of the opportunities available to everyone with information and communication technologies (ICT) education at school, it is worth getting to know the fundamentals of storytelling design. In this paper, for the first time in Hungarian, we present the historical antecedents of the method, the examples show the presence of the 'mapping impulse' as a cognitive method already in ancient times. The understanding of maps as temporal snapshots, showing simultaneity levels and states, appears in the science of the European Enlightenment. In addition to grid maps, there are narrative examples throughout modern times, but 'story maps' have become a theoretical trend in the 21st century with the possibilities of computer animation. Next, we summarize the characteristics, basic structures and genres of cartographic storytelling, based on the international professional literature. We recommend the use of the complex learning-organization methods of storytelling in everyday practice, especially in geography education. We emphasize the user's role in the visualization processes, therefore design is crucial and visual literacy, critical map reading competencies must be developed in geographic education.

Keywords: narrative cartography, visualization design, storytelling genres, storymap, interaction

BEVEZETÉS: TÉRKÉPEK MINT TÖRTÉNETEK?

Mára a térképészetben a geoinformatikai technológiák alapvetően átalakították a felvilágosodás korából eredő módszereket, és megváltoztatták a szakterület társadalmi környezetét is. A digitális, számítógépes, webes és mobiltechnológiák széleskörű és globális elterjedésével a hivatalos térképészet elefántcsonttoronyát egyre kevésbé csodálják a felhasználók, akik mindennapjaikban maguk is készítik térképeiket. Az új, digitális és online médiumokban és felületeken dinamikusán keletkező és változó

térképek szubjektív nézőpontokból láttatják a világ történeteit és főként személyes történeteket mesélnek.

A **narratív kartográfia** vagy **térképes történetmesélés** módszerei hatékonyan használhatók a földrajzoktatásban és természetesen más szaktárgyak integrált oktatásában. Ezen a területen és a tudománykommunikációban ez a módszer olyan alternatívát jelent, amelyben a téri elbeszélések (*spatial narratives*), a történet-térképek (*story maps*), vagy a vizuális történetmondás (*visual storytelling*) transzdiszciplináris célokat szolgálnak a fenntartható jövő alakításának érdekében. Az infokommunikációs technológiák (IKT) iskolai oktatásával mára mindenki számára elérhető lehetőségek felhasználása érdekében érdemes megismerkednünk a vizuális történetmondás tervezésének alapjaival. Ez abban különbözik a digitális történetmeséléstől (LANSZKI A. 2017), hogy a narratíva itt elsősorban képek egymásutániségában valósul meg. A vizuális történetmesélés az adatújságírás és információvizualizáció, a mennyiségi analitika technikáit ötvözi a kritikai kartográfia és határterületeinek minőségi, szubjektív és reflexív megközelítésével, hogy a térképek kognitív és affektív hatékonyságának új lehetőségeit mutassa meg. Ebben a tanulmányban bemutatjuk történeti előzményeit és összefoglaljuk a vizuális és különösen a térképes történetmesélés jellemzőit, alapszerkezeteit, műfajait és változatait.¹ Mindezek ismeretében érdemes használni a tanítási-tanulási gyakorlatban a történetmesélés komplex tanulásszervezési módszereit, nem utolsósorban a hagyományos földrajzoktatási módszerek meghaladása érdekében (FARSANG A. 2020).

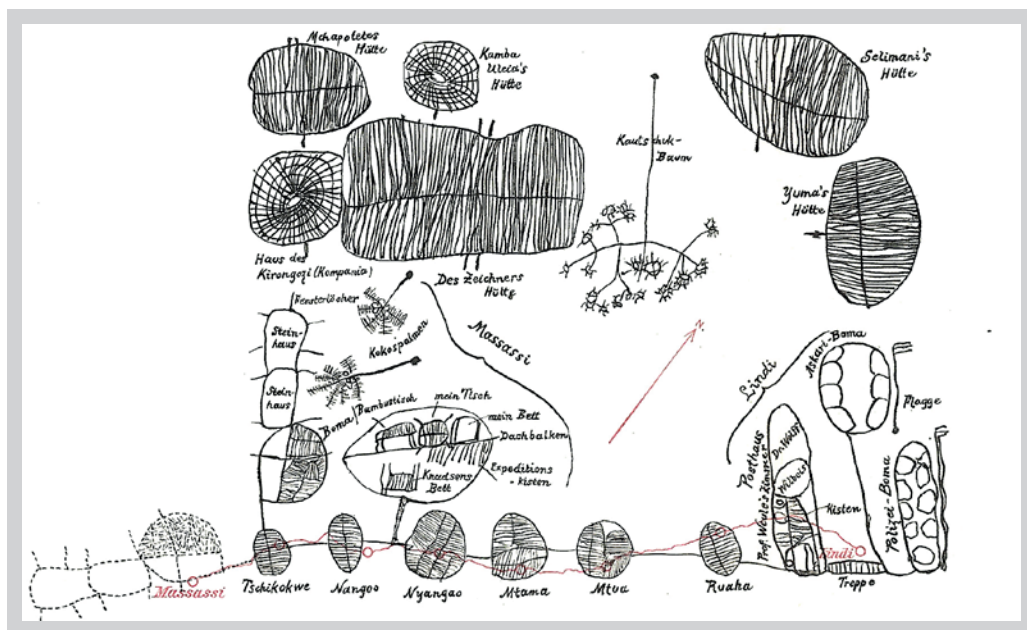
TÉRKÉPTÖRTÉNETI PÉLDÁK: TÉR ÉS IDŐ RÉGI TÉRKÉPEKEN

A térképek a hagyományos felfogás szerint földrajzi állapotokat bemutató pillanatképek. Azonban nem volt ez mindig így. A térképészet történetének a távoli, írás előtti, homályos múltba nyúló történetéről nagyon kevés tárgyi emlékünkn van, de a néprajzi megfigyelések fényében úgy tűnik, hogy a külső reprezentációs eszközök, így a korai útvonalvázlatok szorosan kapcsolódtak a szóbeli elbeszéléshez. Az útvonalak jelképes ábrázolása, a főbb állomások, a kanyargó ösvény és a távolságok bemutatását a legtöbbször bőséges szóbeli leírás kísérte. A legfontosabb, és rajzban nehezen megjeleníthető elemeket arckifejezésekkel, gesztusokkal, sőt térbeli mozgással is kísérték, ezért ezt a módszert **előadott térképészetnek** (*performance mapping*) is nevezik (HARLEY, J. B.

¹ A tanulmány a „Kőrösi Csoma Sándor és a Magyar Földrajzi Társaság gyűjteményének kincsei” című országos vándorkiállítás tervezésének elméleti hátterét mutatja be. Szerző köszönetet mond Kapási Flóra térképészet-geoinformatika szakirányos hallgatónak az ábrák szerkesztéséhez nyújtott segítségért, valamint mindazoknak, akik az ország számos iskolájában és intézményében tanácsaikkal és munkájukkal hozzájárulnak a földrajzi kiállítás bemutatásához.

– WOODWARD, D. 1987). Ezzel a leírás sokdimenzióssá, élményszerűvé vált, és a nagyobb érzelmi töltés hatékonyabb memóriastruktúrákat hozott létre. Ezeket azután útközben gyorsabban és jobban vissza is lehetett hívni. Ez a tényező azért volt fontos, mert a korai térvázlatok főként alkalmi formában jelentek meg, vagyis a tárgyakat az emberek nem tudták magukkal vinni. Az emberi kultúrában azonban máig megőrződött ez a hagyomány, amit tapasztalhatunk, ha ismeretlen helyen útbaigazítást kérünk. Az ősi útvonalvázlatok valójában rajzban elmesélt történetek voltak. Ezt a tulajdonságukat a lipcsei geográfus-etnográfus, Karl Weule 1906–1907-es expedícióján, az akkori Német Kelet-Afrikában (ma Tanzánia) gyűjtött, bennszülöttek által készített vázlatok mutatják. A tudós a kartográfia-történeti szempontból is figyelemre méltó anyag egy részét a 20. század elején közölte tanulmányaiban (WEULE, K. 1915). A Lindi és Massasi közötti karavánút ábrázolását a bennszülött Pesa Mbili a kutató számára rajzolta le ceruzával papírra. Az útvonalábrázolás feltűnő sajátossága a kiindulási és az érkezési hely részletes, gazdag ábrázolása (kunyhók, pálmafák, zászlók), még az érintett települések csak jelzésszerűek (1. ábra).

A mai szóhasználattal a **kognitív térképek** jellegzetességeit mutató ábrázolás érdekessége, hogy publikáláskor a vázlatos útvonalat összevetették a vörössel nyomtatott, méretarányos térképi ábrázolással, így a korabeli európai olvasó számára látható legyen a közelítő pontosság. Az ábrázolásban az útvonalnak a valódi iránytól eltérései

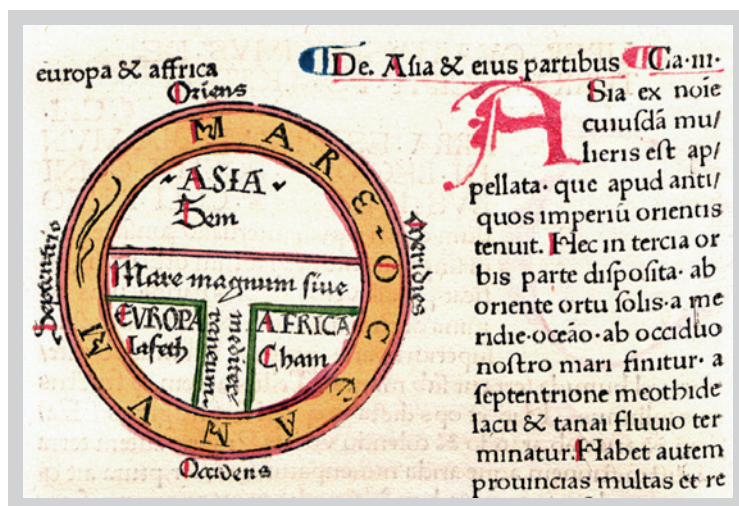


1. ábra. Bennszülött útvonalterkép mint történetmesélés (WEULE, K. 1915 nyomán)

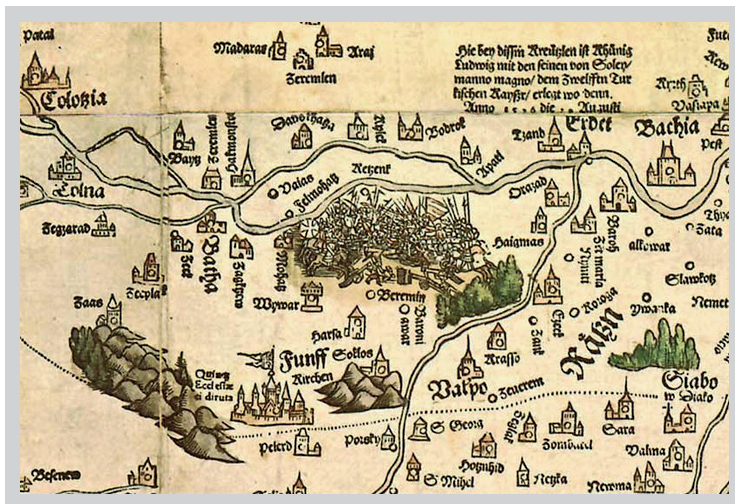
szembetűnők. Ezeknek a „hibáknak” azonban a készítő tökéletesen tudatában volt. Az útvonal elcsavarodását azzal magyarázta, hogy a professzor túlságosan kisméretű papírlapot adott neki a rajzoláshoz... Amint Weule magyarázó megjegyzései mutatják, a kitűnő útvonalvázlatot szemléletesen el is magyarázta neki a készítő.

A különböző kultúrákban a térképi ábrázolás számos módja alakult ki az idők során, ezek közül a legjobban az európai térképészeti hagyományokat ismerjük. Érdekes felfigyelnünk a régi térképek sokszínűségére abban az értelemben is, ahogyan ezek bemutatták a világ dolgait. A nagyméretű, középkori keréktérképek vizuális enciklopédiák voltak, amelyek az ókori földrajz elemein keresztül a keresztény történelem eseményeit mutatták be. A három és fél méteres (!) átmérőjű, 13. századi ebstorfi térképről feltételezhető, hogy az egykori bencés apácakolostorban oktatásra szemléltető eszközként használták, amikor a bibliai események helyszíneit mutatták meg rajta. Az első nyomtatott térkép Sevillai Izidor középkori enciklopédikus művében mindössze néhány centiméter átmérőjű (2. ábra), amely az ókori földrajzi világkép alapelemeit a keresztény, biblikus történet keretében ábrázolja (Török Zs. 2023).

A korai modern Európában a térképeken rendszeresen feltűntek az eseményekre, történésekre utaló képi elemek vagy feliratok. Első nyomtatott országtérképünkön, az 1528-as Lázár-térképen (3. ábra) például találunk a római korra utaló elemet (Traianus császár hídja), de a keresztény középkorra utal a megjegyzés Sabaria (Szombathely) városánál, hogy ez „Szent Márton szülőhelye”. A vizuális történetmesélés korai példája a térképen a miniatűr, ám életszerű mohácsi csatakép, amely mellett kereszt szimbólum és szöveges megjegyzés utal II. Lajos magyar király elstének helyszínére (Török Zs. 2007).



2. ábra. Az első nyomtatott térkép (1472): biblikus világkép földrajzi keretben



3. ábra. A mohácsi csatakép a Lázár-térképen (1528)

A 16. században jelentek meg a könyv formátumú térképgyűjtemények. Az első modern **atlasz** kiadója, Abraham Ortelius idézte előszavában a véleményt, hogy „a földrajz a történelem szeme”. Atlasza az utazás fáradságát és veszélyeit elkerülni kívánó humanistáknak készült, akik az otthon biztonságában, a karosszékben ülve járhatták be „földkerekség színpadát” (*Theatrum Orbis Terrarum*, 1570). A térképész saját itáliai utazásának ábrázolásain megjelennek emberi alakok, így maga Ortelius és művészbarátja, Hoefnagel együtt sétálnak a forráshoz Tivoli látványos térképén. A személyes történetmesélésen túl Ortelius a történelem fontosabb helyszíneit és eseményeit is igyekezett bemutatni *Parergon* című térképsorozatában. A 16. századi európai **kozmozgráfia**k eredetileg a tér és idő egymással összefüggő bemutatását tűzték ki célul. Ennek egyik oldala volt a „világszínpad” bemutatása térképek gyűjteményeivel Johannes Honterus világleírásában (1542) vagy a későbbi atlaszokban (Török Zs. 2015).

A dinamikus folyamatok statikus térképeken való megjelenítése a grafikus térben nehézséget okozott a különböző idősíkok keveredése miatt. A 17-18. században létrejövő modern tudomány racionális módszere egyszerűsítette a földrajzi ábrázolást, és a térképeken a mérések pontosságára, részletességére és az időszzerűsége helyezte a hangsúlyt. A folyamatok, történések ábrázolása helyett a térképek ezzel jelen idejű, állapotokat bemutató „pillanatképekké” váltak. Az időszemlélet változását jelezték a térképek címében is megjelenő, „legújabb, legpontosabb” jelzők is. A 18. században létrejött a térképészeti ideálképe, amely a földrajzi helyzet pontos, részletes és „természetutánozó” módon ábrázolt képét látta eszményének. Itt nincs helyünk arra, hogy ezt a folyamatot elemezve bemutassuk a változást, csak utalunk arra, ez az ideologikus elképzelés nem

tükrözte a térképészet valóságos folyamatait (EDNEY, M. 2019). Másrészt azonban ennek a naiv, pragmatista-pozitivistá felfogásnak máig tartó hatását látjuk a 19-20. század elején tudományággá vált kartográfia elméleti nehézségeiben. Ez a térképhasználat oktatására is kedvezőtlenül hat, például a hazai iskolai atlaszok százéves hagyományokat követő szemléletével (Kiss V. – TÖRÖK Zs. 2022).

A KARTOGRÁFIA: VIZUALIZÁCIÓS FOLYAMATOK TERVEZÉSE

A „téri fordulat” utáni időszakban a webes technológiák fejlődése és a nyílt adatbázisok elérése lehetővé tette, hogy a korábbi felhasználók maguk is térképkészítőkké váljanak. A korábbi, szakértők által felügyelt alkalmazások helyett azonban – az eltérő szemlélet miatt – új típusú vizualizációk jelentek meg. A térvonatkozású adatok képpé formálásának hagyományos módszere, a korábbi térképészet a századfordulóra a szinte robbanásszerű növekedésnek induló **adat- és információvizualizáció** egyik legdinamikusabban fejlődő ágazatává vált (TÖRÖK Zs. – TÖRÖK Á. 2018).

A földrajz- és a kialakuló földtudományok után a 18. századtól megjelenő statisztikai vizualizációk az adatábrázolás korai formái, amelyek a grafikus technikák meglepően széles változatát mutatják (KLINGHAMMER I. et al. 1998). A következő évszázadokban az adatábrázolás módszerei széleskörűen elterjedtek, és a 20. század elején megjelenő iskolai atlaszokban, földrajzi tankönyvek ábráin és térképein már nemzedékek tanulták ezek értelmezését is. A múlt század végére az adatvizualizációs technológia megjelent a tudományos és népszerűsítő kiadványok után a digitális, új médiában is.

Amint azonban mindennapjaink részévé váltak, egyre világosabb lett, hogy a további fejlesztések, az innováció csakis a vizualizációs folyamatok jobb megismerésével lehetséges. A **vizualizáció** (vagy mára már **vizuális analitika**) ugyanis jóval többet jelent az egyszerű megjelenítésnél. Ez egy összetett **megismerési folyamat**, amelynek célja legtöbbször valamilyen grafikus ábrázolással (például térképpel) az emberek döntéseinek támogatása. Vagyis a kognitív folyamatnak csak egyik része a külső ábrázolás, a másik oldala a megértés. Könnyen belátható, hogy az utóbbi, a felhasználói oldal megismerése nélkül nem tudunk az emberek számára hatékonyabban használható megjelenítéseket, szolgáltatásokat létrehozni (TÖRÖK Zs. et al. 2018). Az okos térképek sem működnek buta emberekkel...

Ma a térkép fogalmát ki kell terjesztenünk, hogy ez a rendszer magába foglalja a készítési és használati oldalt, és a közöttük kapcsolatot létrehozó interakciót is. Valójában ugyanis az interakció tervezése nemcsak a vizuális történetmondás és térképes történetek, hanem minden innováció kulcskérdése. A 20. század végére az **adatvizualizáció** új formái jöttek létre, amelyek egybegyűrték az adatok bemutatásának hagyományos és

digitális, statisztikai és számítógépes, tudományos és művészeti módszereit. A vezető hírügynökségek csatornáin és olyan világlapokban, mint a *New York Times*, főként az online újságírásban egyre gyakrabban tűntek fel interaktív adatvizualizációk, amelyek támogatták, vagy éppen cáfolták a politikusok, szakértők, aktivisták társadalmi és politikai ügyekről tett megnyilatkozásait. A közösségi média előretörésével gyorsan világhosszá vált az adatokból alkotott képek és a hozzájuk tartozó történetek meggyőző ereje.

KARTOGRÁFIAI KRITIKA – KRITIKAI KARTOGRÁFIA

Valójában a térképészetben már korábban feltűntek olyan kutatások, amelyek ezeket az irányokat vizsgálták. Ilyen volt az térképek társadalmi kontextusának jelentőségét felismerő, Brian Harley nevéhez kapcsolódó irányzat, amely élesen bírálta a térképekről alkotott tudományos felfogást az 1990-es években. Harley kimutatta, hogy a térképek semmiképpen sem elfogulatlanok és értékmentesek, mert mindig hatalmi érdekeket is képviselnek (HARLEY, J. B. 1990). Ráadásul a térképek értelmezésének társadalmi konstrukciója miatt az értelmezésük is változik attól függően, hogy hol, mikor és kik olvassák azokat. A térképészetben korábban elhanyagolt területek, mint az **irodalmi kartográfia** vagy a **térképes propaganda** szerepének átértékelése szintén hozzájárult az elméleti változásokhoz.

A 20. század végére a **kritikai kartográfia** és a kritikai GIS irányzat képviselői erőteljesen bírálták a hivatalos térképészetben uralkodó, pragmatikusnak nevezett nézetet, amely az egyre pontosabb és részletesebb térképek, vagy digitális térképi modellek előállításában értékmentes gyakorlatot látott (CRAMPTON, J. – KRYGIER, J. 2006). A legerőteljesebb tiltakozás a hatalmi eszközként felfogott kartográfia ellen a művészet oldaláról fogalmazódott meg. A **térképművészeti alkotások** készítői hevesen tiltakoztak az akadémiai kartográfia – szerintük – minden különbséget, humán értéket elmosó szemlélete ellen. A művészek nemegyszer meglepettő, új módokon használják fel a létező térképeket, vagy alkalmazzák az új média lehetőségeit, a helyhez kapcsolódó társadalmi, kulturális értékek és személyes érzések fontosságát hangsúlyozva (COSGROVE, D. 1999).

A társadalomkritikai irányzatokat képviselő publikációkban mára általánossá vált a hivatalos térképészet objektív és értékmentes, „kockás” térképeinek (*grid maps*) ellentétbe állítása a narratív, „sztori-térképek” (*storymaps*) szubjektív és humanista megközelítésével. Mint minden általánosításban ebben is van némi igazság, azonban az éles szembenállás helyett talán helyesebb egymást kiegészítő alternatívákként tekinteni ezekre. Nyilvánvaló ugyanis, hogy bizonyos esetekben vonzó lehet egy olyan térképes útvonaltervező használata, amely a város leglátványosabb részein vezeti keresztül a turistát. Katasztrófhelyzetben azonban mindenki többre értékeli a leggyorsabb útvonalat ajánló szolgáltatást...

A TÖRTÉNETMESÉLÉS ELEMEI

Ezek a folyamatok előtérbe hozta a **történetmesélés** hagyományos technikáinak megismerését és az új médiához való alkalmazását. Ez a minden emberi kultúrában meglévő, ősrégi módszer, amellyel a társadalom tagjai számára fontos ismereteket és magát a közösségi kapcsolatrendszert tudjuk átadni, magyarázni és megváltoztatni. Régen a történetek mítoszok, eposzok, majd regények voltak, de a 19. században megjelent képalkotási módszerek, a fénykép, majd a mozgókép alaposan átalakította ezek szerkezetét. A képregény, a film, majd a számítógépes játékok, a virtuális és kiterjesztett valóságok korszakában pedig tovább folyik az átalakulás, változik a mód, ahogyan a történeteket elmeséljük. A **narratív struktúra**, az elbeszélés fonalának fűzése már az antikvitásban felkeltette a filozófusok figyelmét, és már Arisztotelész leírta a háromfelvonásos történetmesélés alapszerkezetét. Valójában ez az alapstruktúrája a mai narrációknak is, legyenek azok könyvekben, színpadon, filmekben vagy számítógépes játékokban elmesélt, eljátszott történetek.

A történetek összefűzésében a szereplő(k), a helyszín és a cselekmény a három fő alkotóelem. Bármelyiket megváltoztathatjuk, és az eredmény egy új elbeszélés lesz. Ezt a technikát széleskörűen alkalmazzák a hollywoodi forgatókönyvírók és filmkészítők, amikor ugyanazt a történetet más helyszínen, vagy más szereplőkkel leforgatva új filmeket készítenek. A jó történeteknek van főhőse, akivel a hallgatóság azonosulni tud. A jó hőssel azután valami szokatlan, rendkívüli, történik: általában hirtelen nagyon nehéz és bonyolult élethelyzetbe kerül, ami lehet a világ megmentése éppúgy, mint az elveszett kutyus megtalálása. A történet ennek a feladatnak a megoldását mutatja be. Sokszor van a főhősnek egy ellenpárja, a rossz és gonosz antihős, aki elsöre felülmúlja képességeit vagy erejét, és kettejük harcával bontakozik ki a cselekmény. A lényeg az érzelmi azonosulás, amelyet személyes viszony feltételezése hoz létre a főhős és a néző, olvasó között.

A helyszín rendkívül fontos az elbeszélésben, hiszen – amint ez sokszor hangoztatják – minden esemény térben történik, tehát minden elbeszélésnek van földrajzi vonatkozása. A helyszínek rendkívül változatosak lehetnek, a valóságos és kitalált világok minden változata lehetséges. Sokszor nem is gondoljuk, mennyire fontos a földi geográfia ezek megalkotásában és értelmezésében. Jó példa a kapcsolódásra a világ egyik legsikeresebb gyermekregénye, a Micimackó. Milne könyvének első megjelenésétől fontos alkotórésze a belső borítón látható térkép, a „Százholdas Pagony” ábrázolása, amelyet az angol illusztrátor, SHEPHARD, E. H. rajzolt 1926-ban. A gyermekek és szülők számára is szemléletes ábrázolás képszerű elemei a regény helyszíneit egyszerre mutatják meg, így helyzetük és térbeli kapcsolataik könnyen érthetőkké válnak. Azonban a kitalált világ nem egészen a fantázia terméke, hiszen a dél-angliai Sussex megyében, Hartfield mellett nyaraló Milne fiával sokszor sétált egy valóságos erdőben. Az író valójában az általa

jól ismert Ashdown Forest részleteit emelte át a mese világába, vagyis egy létező helyet népesített be Micimackóval és barátaival. A bonyolultabb, több szálon futó és hosszabb történetek elmesélésénél nagyon hasznos a befogadó számára az térbeli áttekintést lehetővé tévő ábrázolás, a térkép. Ezért gyakran szerepelnek térképek ilyen funkcióval irodalmi művekben éppúgy, mint filmekben vagy számítógépes játékokban.

AZ ELBESZÉLÉS „TÉRKÉPEZÉSE”

A sikeres történeteknek vannak alaptípusai, amit a mesék szerkezetét elemző orosz PROPP, V. már az 1920-as években kimutatott. A mai történetmesélés legismertebb alapszerkezete a háromfelvonásos narratíva. A cselekmény események időbeli sorozata, amelyet az irodalomtudományban, újságírásban és filmkészítésben gyakran és hatékonyan ábrázolnak grafikon formájában. A cselekményszál az elbeszélés fősodrát, gerincét szemlélteti úgy, hogy a vízszintes tengely az idő, míg a függőlegesen az elbeszélés ívét mutatják be a történések jelentőségének és az elbeszélés dramatikai feszültségének, izgalmasságának megfelelően. A háromfelvonásos, klasszikus felosztás változtatható, bővíthető. Például 1863-ban a német Gustav Freytag drámaelméleti műve öt szakaszt különböztetett meg (FREYTAG, G. 1863), amelyeket később a „Freytag-piramissal” szemléltettek.

A mai történetmesélési elméletek már a modern film és média háttérében születtek, és a lineáris narratívához képes számos alternatív szervezési lehetőséget kínálnak. Az első térképes animációk jóval megelőzték a számítógépek megjelenését, mert azokat még az analóg technológiával hozták létre a 20. század elején. A térképes animációról, mint az új audiovizuális technológia lehetőségeinek oktatási célú alkalmazásáról NORMAN THROWER már 1959-ben írt egy korai tanulmányt, amivel megelőlegezte a későbbi multimédia témaköreit. Még a filmek mintájára alkotta meg Detroit városfejlődését háromdimenziós térbeli ábrák az amerikai WALDO TOBLER 1970-ben. Az 1990-es években a térképészet elmélete már a vizualizáció központi fogalma köré szerveződött, és az animáció és a multimédia alkalmazások irányába fejlődött (pl. DIBIASE, D. et al. 1992, MACEACHREN, A. M. 1995). A térképes animáció és a mozgófilm összehasonlítása, a „karto-mozi” felfogás hasznosnak bizonyult a századfordulón már egyre inkább elterjedt, dinamikus vizualizációk elméleti tárgyalásában (CAQUARD, S. 2009, CAQUARD, S. – FRASER, D. R. F. 2009).

A TÖRTÉNETMESÉLÉS SZERKEZETE

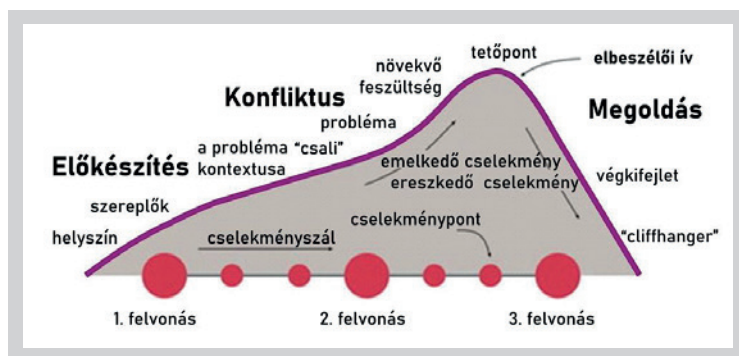
Az Arisztotelész *Poétikájában* leírtak szerint a történet három szakasza, felvonása a bevezetés, a konfliktus és végül annak feloldása (4. ábra). Az előkészítő szakaszban, a bevezetésben megismerjük a szereplőket, a helyszíneket és körülményeket, valamint

a történetben kibontakozó problémahelyzetet. Nagyon fontos ez a keret a későbbiek megértése szempontjából, az olvasó vagy a néző számára világossá kell tenni a konfliktus igazi okát. A történet vonzerejét és érdekességét növeli az ebben a szakaszban elhelyezett, figyelemkeltő esemény, a csali vagy horog.

A következő szakaszban a cselekmény előrehaladtával egyre növekszik a feszültség, ami végül általában a főhős és ellenfele egyre élesebb konfliktusához vezet, majd a végső összecsapásban csúcsosodik ki. A drámai feszültség azonban kialakulhat másfajta feszültségekeltető eszközökkel is: lehet ez egy szereplő belső vívódása, több szereplő, vagy a főhős és egy nagyobb erő, hatalom közötti összeütközés is. A konfliktus a szereplő jellemének változását is eredményezi, a hétköznapiak tűnő emberből ebben a küzdelemben lesz igazi hős. A történet utolsó szakasza (feloldás) a nagy összecsapással vagy a végső konfliktussal kezdődik, amelynek célja a történetben felvetett kérdés, probléma megoldása. Ez a történet csúcspontja, mert innentől az utolsó, feloldási szakaszban már folyamatosan csökken a feszültség.

A lezárásra gyakran választott módszer az, hogy a szerző érveivel meggyőzi a közönséget arról, az általa választott megoldás volt a legjobb lehetőség. A másik megoldásban azonban a szerző a megoldást függőben hagyja (*cliffhanger*), és a végső megítélést a közönségre bízta.

A földtudományi eredmények közzlése, a tudománykommunikáció hasznos eszköze a vizuális történetmesélés, amelynek témái *Jonathan Philips* (2012) elemzése szerint szintén néhány **elbeszélési alapszerkezetet** követnek. A szerző nyolc földrajzi-földtudományi történettípust különített el a tanulmányában, amelyek azonban távolról sem merítik ki az összes lehetőséget. A javasolt tipológia egyrészt az elbeszélői ívben a főhős konfliktusának típusán (belső ellentét a szereplők között, külső konfliktusok), másrészt az ellentétek megoldási módján alapul. Megjegyzendő, hogy a geográfiai sztorikban a főhős a legtöbbször nem személy, hanem földrajzi hely vagy régió.



4. ábra. A háromfelvonásos történetmesélés alapszerkezete (Roth, R. 2020 nyomán)

Az adatvizualizációban mérőföldkőnek számító tanulmányukban a szerzők több mint félszáz vizuális történet elemzése után hét jellemző műfajt különítettek el (SEEGEL, E. – HEER, J. 2010). A vizuális történetmesélés egyes műfajait aszerint kategorizálták, hogy ezek hány keretet, vagyis képkockát fűznek össze, valamint ezeknek milyen képi rendje van. Ezek alapján a következő fő típusokat különböztették meg: magazin, magyarázatokkal kiegészített ábra vagy táblázat, tagolt plakát, folyamatábra, képregény, diavetítés és film-videó-animáció. Észrevehető, hogy ezeknek a műfajoknak a többsége még a hagyományos, nyomtatott médiában megszokott módszereken alapul, miközben a digitális infokommunikációs technológia újfajta tervezési módok és stílusok megvalósítását is lehetővé teszi. Ezért a térképész ROBERT ROTH (2020) ennek a műfaji csoportosításnak egy tervezési szempontból átdolgozott változatát javasolta tanulmányában. Nála az egyes típusok nem a képkockák számában, hanem az elbeszélés szempontjából sokkal fontosabb, a linearitást megvalósító technológiában különböznek. Érvelése szerint ugyanis nem a mennyiség a döntő. A kartográfiai történetmesélésben alapvetően az egy térképes és a több térképes módszerek között van különbség, de a műfajt az határozza meg, hogy milyen módon alkotjuk meg az elbeszélés gerincét. A Roth által megkülönböztetett hét műfaj: statikus térképtörténet, hosszanti infografika, dinamikus diavetítés, narrált animáció, multimédia élmény, személyes történet, gyűjtemény.

A fenti műfajokhoz ábránkon (5. ábra) a hosszanti infografika vízszintes irányban kiterjedő változatát adtuk hozzá **infoszalag** (*geo-dashboard*) elnevezéssel. A mai számítógépes környezetben ritkán fordul elő a horizontális linearitás, mivel ezt a jelenlegi mobiltelefon- és számítógépképernyők méretének korlátozottsága, valamint a történetben való haladáshoz szükséges görgetéshez használt eszközök ergonómiája is kevésbé támogatja. Mindennapi tapasztalat, hogy sokkal egyszerűbb a függőleges irányú mozgás. Azonban az emberi látómező sajátosságainak sokkal inkább megfelel a fekvő téglalap alak, mivel így egyszerre sokkal nagyobb területet tudunk vizuálisan átfogni. A vizualizáció hagyományos történetében feltűnnek olyan ábrázolások, amelyek ezt az irányt részesítették előnyben, például a szalagtérképek tervezésénél. A klasszikus ókori előzményeket példázza a római kori úttérkép, a *Tabula Peutingeriana*, amelyet tekercsként használtak (TÖRÖK Zs. 1997). A nagyobb perspektíva különösen az időbeli ábrázolásnál előny, ezért a vízszintes képszervezést sokszor használták történeti, kronológiai vizualizációhoz. Az információs szalag mellett a vízszintes irányú képszervezés jellemzi a modern médiában népszerű információs *dashboardokat* is. Ezek térképes történetmesélési változatait a kartográfiai alapforma, a fekvő téglalap köré szervezik. Ennek példája a világjárvány idején rendkívül látogatottá vált *COVID-19 Dashboard* (JOHNS HOPKINS UNIVERSITY, 2023). Ugyancsak ebbe a változatba sorolhatók a valódi vagy virtuális



5. ábra. A térképes történetmesélés műfajai (Roth, R. 2020 után)

térben elhelyezett tablók, poszterek stb. sorozatai. Ezekben a haladást az interakció különleges módjai, akár önmozgás, akár virtuális mozgatás valósítja meg.

Tervezési szempontból fontos tudnunk, hogy ezek a műfajok a narrációt különböző interakciós elemekkel hozzák létre (amelyeket az 5. ábrán pirossal jelöltünk). A dinamikus térképészetre amúgy is jellemző, megszokott technikák (pl. a kicsinyítés-nagyítás, vonsszolás, a görgetősáv vagy az akciógombok) segítségével a felhasználó aktív részesévé válik a haladásának. Megjegyzendő, hogy SEGEL és HEER (2010) már szintén felhívták a figyelmet a műfajonként jellemző interakciós megoldásokra, amint azt is feltárták, hogy mely lehetőségekkel (pl. az interakciós lehetőségek szemléltető bemutatása a történet elején) nem élnek a készítőik. A történetmondás két alapvető változata a szerző és az olvasó alakította történetfűzés. Míg az első megoldásnál a szerző határozza meg a történetet és az átadott üzenetet (ezért minimális az interakció), addig a másik esetben a szerző nem fogalmaz meg üzenetet, a felhasználó a nagyfokú interakciós lehetőségeknek köszönhetően szabadon kalandozhat és maga vonhat le a következtetéseket. A legtöbb esetben azonban a gyakorlati tervezés során a két véglet közötti megoldásokból választanak, amelyek lehetnek a „martinis pohár”, az interaktív diavetítés vagy a „mélyfúrás-történet” változatok. A köztes változatot képviselő interaktív diavetítésnél az egyes képkockákhoz kapcsolódóan van lehetőség interakcióra.

A TÉRKÉPES TÖRTÉNETEK TÉMÁI ÉS JELLEMZŐI

Jól látható, hogy a hagyományos, a földrajzi oktatásban is széleskörűen használt, tematikus térképek a statikus térkép műfaját képviselik. Ezeken a földrajzi problémák történetének legtöbbször csupán az utolsó felvonását, vagyis magát a konklúziót látjuk. A tudományos vagy ismeretterjesztő szakirodalomban szokásos, semleges nézőpontként

értelmezett előadásmód szintén élesen különbözik a történetmesélés személyes hangvételétől. Az állóképes történetmesélés hagyományos formái olyan térképek, amelyeken a téridőbeli folyamatokat például útvonallal, nyilakkal, hozzáadott képekkel, szöveges megjegyzésekkel mutatják meg. Az ábrázolt téma rendkívül sokféle lehet: a hagyományos térképeken az utazás, szállítás, hadiesemények mellett a természetföldrajzi folyamatok, mint tengeráramlások vagy gleccserek mozgása is megjelennek.

PETER VUJAKOVIĆ (2014) a modern médiatérképek elemzése után 6 fő típusban (politika, katasztrófa, tudomány és környezet, társadalom, kultúra, gazdaság) 18 olyan témakört (1. táblázat) írt le, amelyek a történetmesélés leggyakoribb problémaköreit mutatják be. Az egyedi történetmesélés azonban jellemzően a téma kontextusában többféle témakört is érinthet, például az éghajlatváltozás kapcsán a földrajzi és gazdasági kérdések mellett a humanitárius katasztrófa téma ábrázolása is a lehetséges a problémakörben.

A térképes történetmeséléssel kapcsolatosan érdemes megemlíteni a szélesebb értelemben vett vizuális narrációtól való fontos eltéréseket. A fentiekben adott általános megállapításokhoz képest ugyanis a kartográfiai történetmesélésnél az alkalmazott

Belpolitika, erőszakmentes	Kormányzat, jogalkotás, választás, pártok, tiltakozás, sztrájk
Belpolitika, erőszakos	Zavargások, terrorizmus, belviszály, belháború, puccs
Külpolitika, erőszakmentes	Nemzetközi kapcsolatok, tárgyalások, megegyezések
Külpolitika, erőszakos	Katonai összeütközés, háború, védelmi kérdések, területi viták, kényszerített népmozgások
Gazdaság, helyi	Mikroökönómia, üzleti élet, pénzügy, ipar, kereskedelem
Gazdaság, globális	Makroökönómia, kereskedelmi egyezmények, pénzügyi kérdések, külföldi segélyezés, gazdaságfejlesztés, civil szervezetek
Katasztrófa, természeti	Földrengés, időjárási vészhelyzetek (pl. hurrikán), járványok
Katasztrófa, humán	Balesetek, robbanások, tüzesetek, ipari katasztrófák
Tudomány, orvostudomány	Orvosi kutatások, járványmegelőzés és intézkedések, közegészségügy
Tudomány, természeti környezet	Környezeti problémák, hatások, éghajlatváltozás, szennyezés, megelőzés és megőrzés
Tudomány, épített városi környezet	Közlekedés, fejlesztés és tervezés, mérnöki munkák
Tudomány, nem városi épített környezet	Mezőgazdaság, halászat, fakitermelés, földhasználat, erőforrás-gazdálkodás
Társadalom, demográfia	Népességtudomány, társadalom változása, lakásviszonyok, foglalkoztatás, oktatás
Társadalom, közbiztonság	Bűnügyek, bíróságok, törvényalkotás, rendészet, eltűnt személyek
Társadalom, emberi jogok	Éhség, képviselet, egyenlőség
Kultúra, örökség	Történelem, földrajz, régészet, művészetek és bölcsészettudományok
Kultúra, szórakoztatás	Utazás, turizmus, rekreáció, sport
Kultúra, emberi érdeklődés	Érdeklődés, celebek, botrányok, fontos emberek, pletyka

1. táblázat. A médiatérképek jellemző témakörei (Vujaković, P. 2014 nyomán)

képi anyag elsősorban térkép (vagy térképek). Célszerű itt a mindennapi szóhasználatot követve a lehető legszélesebben értelmezni a térkép fogalmát (vagyis térkép az, amit a köznyelv annak tart). A mai geovizualizációs megjelenítések (pl. Google StreetView) sokszor nem felelnek meg a nyomtatott térképekre szabott szakmai fogalommeghatározásnak. A bevezetésben említett néhány történeti példából látható, hogy a régi térképek még kevésbé férnek bele a szűk dobozba. A nemzetközi kartográfia-történeti monográfiasorozat szerkesztői éppen azért alkalmaztak egy átfogó térkép-meghatározást (HARLEY, J. B. – WOODWARD, D. 1996), mert a modern térképek alapvető jellemzői – így pl. a méretarány, a vetület, a jelkulcs – az elmúlt korokban nem értelmezhetők. A térkép-fogalom tartalma folyamatosan változik, azonban a téri megismerést támogató külső, grafikus eszközök használata az emberiség egyik legnagyobb találmánya.

A TÉRKÉPES TÖRTÉNETMESÉLÉS KUTATÁSA

A térképes történetmesélés műfajai közül népszerűségük miatt e két leginkább elterjedtebb módszert hasonlították össze amerikai kutatók (SONG, Z. et al. 2022). A hosszanti infografika és a dinamikus diavetítés módszereinek hatékonyságát vizsgálták a kísérletükbe vont 125 alany válaszainak több szempontú, statisztikai elemzésével. Míg az első módszer a modern, digitális történetmesélésre jellemző, a diavetítés a hagyományos egyetemi és üzleti prezentációk jellemző megvalósítási módja. Az alapvető különbség a két módszer között a linearitás létrehozása: míg a hosszanti infografika a függőleges görgetéssel, addig a diavetítés a képkockák váltásával hozza létre a sorrendet. A görgetés egy folyamatos képtérben történik, míg a diavetítés feldarabolja a történetet.

A kísérlet végeredménye szerint ez az alapmeghatározottság az oka annak, hogy a két módszert különbözőképpen értelmezték a használók, akik a hosszanti infografikából általában jobban megértették a földrajzi alapproblémát. Ugyanakkor azonban a szerzők figyelmeztetnek, hogy a történetmesélés szempontjából fontos szempont, az információ adagolása a diavetítésnél jobban szabályozható. Tehát a módszerek közötti választás egyáltalán nem triviális, vagyis mindkettő lehet hatékony. Ez a következtetés nem meglepő, hiszen a szerzői közösség minden megállapításánál hangsúlyozza, hogy további kiterjedt kutatásokra van szükség, például azért, mert az általuk alkalmazott statisztikai módszer kifinomultsága nem kompenzálhatja a kérdőíves módszer korlátozottságait.

Narratív szempontból a térképek használatának előnye kétségtelenül az elbeszélés térbeli keretének, a körülményeknek a bemutatásában van. Ugyanakkor azonban a térkép nem egyetlen helyet, vagy összefüggő helyek sorát mutatja be, mivel a térkép médiumként egy folytonos, grafikus térben ábrázolja a helyszíneket. A felületi, vagy a perspektív ábrázolási módszerek alkalmazása révén valójában térbeli ábrázolás azonban

hátrány is lehet a cselekményszál alkotásában, hiszen egy térképet sokféleképpen lehet olvasni. A történetmondásban ez lehet előny is, ha az olvasót éppen a szabad felfedezésre, barangolásra szeretnénk buzdítani.

A térképészet hosszú története során létrejöttek olyan grafikus módszerek, amelyek hatékonyan irányítják az olvasó figyelmét. A modern vizualizációk tervezésének alapkérdése az, hogy hogyan tudjuk a felhasználói figyelmet a történetmesélés dinamikus, interaktív felhasználói környezetében is a lényeges információra irányítani (MUEHLENHAUS, I. 2014). A vizuális történetmesélés ezért párhuzamba állítható a térképészeti gyakorlatban alapvetően fontos, generalizálásnak nevezett válogatási, hangsúlyozási ábrázolási folyamattal, amennyiben a tervezésnél itt is alapvetően fontos a lényeg kiemelése és ennek átadása történetben.

A különleges vizualizációs megoldások, mint a vizuális narratívákban szokásos megjegyzések, kiegészítések, vagy a térképek értelmezéséhez sokszor nélkülözhetetlen jelmagyarázat vagy többszörös jelmagyarázat választása tervezési kérdés. Szemmozgáskövetéses vizsgálatukban Isabella Gołębiowska és kutatótársai úgy találták, hogy a képi közelségnek nagy szerepe van a hatékonyságban. Tervezési szempontból tehát azt ajánlják, hogy – különösen a megosztott figyelmet kívánó műfajoknál (pl. hosszanti infografika) – a jelmagyarázatokat a lehető legközelebb helyezzük el a magyarázandó elemhez (GOŁĘBIOWSKA, I. et al. 2023).

ÖSSZEFOGLALÁS, KITEKINTÉS

A „lényegláttatás” mint cél egyben a modern, térképes történetmesélés kommunikációs szempontból legfontosabb jellemzőjét emeli ki. Az információs társadalomban ugyanis egyre nagyobb gondot jelent a mindennapokban – és így az iskolában is – a ránk zúduló információ óriási mennyisége. A kartográfiai történetmesélés egy olyan **tanulásszervezési módszer**, amely – kihasználva a történetmesélés és a képi ábrázolás hatalmas lehetőségeit – a fontos ismeretek *élményszerű* átadását teszi lehetővé a megújítandó földrajzi és tantárgyközi oktatásban (SERES Z. – MAKÁDI M. 2022). A módszer növekvő népszerűsége arra utal, hogy ez hatékonyan egészítheti ki az oktatásban jelenlévő hagyományos térképészeti módszereket. Azonban – amint arra DENIL, M. (2017) felhívta a figyelmet – valójában minden vizuális narratíva a felhasználóban, a térképolvasóban születik meg. Éppen ezért nagyon fontos a felhasználók **kritikai térképolvasási képességeinek fejlesztése**, amit leghatékonyabban az iskolai oktatásban érhetünk el. A vizualizációs eszközökként felfogott térképek olvasása olyan kognitív, elsősorban **téri kompetenciákat** fejleszt, amelyek nemcsak a földrajzban, hanem a természettudományos és mérnöki-műszaki tárgyak oktatásában (STEM) általában is alapvető fontosságúak a jövő innovátorainak képzésében.

IRODALOM

- CAQUARD, SÉBASTIEN (2009): Foreshadowing contemporary digital cartography: A historical review of cinematic maps in films. – *The Cartographic Journal* 46. 1. pp. 46–55. DOI: <https://doi.org/10.1179/000870409X415589>
- CAQUARD, SÉBASTIEN (2013): Cartography I: mapping narrative cartography. – *Progress in Human Geography* 37. 1. pp. 135–144. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309132511423796>
- COSGROVE, DENIS (szerk.) (1999): *Mappings*. – Reaktion Books, London. 320 p.
- DENIL, MARK (2017): Storied maps. – *Cartographic Perspectives* 84. pp. 5–22. <https://doi.org/10.14714/CP84.1374>
- DI BIASE, DAVID – MAC EACHREN, ALAN M. – KRYGIER, JOHN B. – REEVES, CATHERINE (1992): Animation and the role of map design in scientific visualization. – *Cartography and Geographic Information Systems* 19. 4. pp. 201–214. DOI: <https://doi.org/10.1559/152304092783721295>
- DORLING, DANIEL (1992): Stretching space and splicing time: from cartographic animation to interactive visualization. – *Cartography and Geographic Information Systems* 19. 4. pp. 215–227, 267–270. DOI: <https://doi.org/10.1559/152304092783721259>
- EDNEY, MATTHEW (2019): *Cartography. The ideal and its history*. – University of Chicago Press, Chicago–London. 309 p. DOI: <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226605715.001.0001>
- FARSANG ANDREA (2020): Lépések a korszerű földrajzoktatás felé: egy problémaorientált oktatási lehetőségeket és digitális technológiai újításokat kínáló eszközfejlesztés eredményei. – *Magyar Tudomány* 181. 8. pp. 1026–1031. <https://doi.org/10.1556/2065.181.2020.8.4>
- FREYTAG, GUSTAV (1863): *Die Technik des Dramas*. – Verlag von Hirzel, Leipzig. 310 p.
- GOŁĘBIEWSKA, IZABELLA – OPACH, TOMASZ – ÇÖLTEKIN, ARZU – KORYCKA-SKORUPA, JOLANTA – RØD JAN KETIL (2023): Legends of the dashboard: an empirical evaluation of split and joint layout designs for geovisual analytics interfaces. – *International Journal of Digital Earth* 16. 1. pp. 1395–1417. DOI: <https://doi.org/10.1080/17538947.2023.2197262>
- HARLEY, JOHN BRIAN (1989): Deconstructing the map. – *Cartographica* 26. 2. pp. 1–20. DOI: <https://doi.org/10.3138/E635-7827-1757-9T53>
- HARLEY, JOHN BRIAN – WOODWARD, DAVID (szerk.) (1987): *Cartography in prehistoric, ancient, and medieval Europe and the Mediterranean*. – The history of cartography 1. University of Chicago Press, Chicago–London. 622 p.
- KISS VERONIKA FLÓRA – TÖRÖK ZSOLT GYÖZŐ (2022): A térképolvasás oktatásának fejlesztése: változatlan alapismeretek a hazai általános iskolai atlaszokban? – In: Abriha-Molnár Vanda Éva (szerk.): *Az elmélet és gyakorlat találkozása a térinformatikában*. XIII. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen. pp. 191–198.
- KLINGHAMMER ISTVÁN – PÁPAY GYULA – TÖRÖK ZSOLT (1998): *Kartográfia-történet*. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 189 p.
- LANSZKI ANITA (szerk.) (2017): *Digitális történetmesélés a nevelési-oktatási folyamatban*. – Líceum Kiadó, Eger. 350 p.
- MAC EACHREN, ALAN (1995): *How maps work – representation, visualization, and design*. – Guilford, New York. 513 p.

- MUEHLENHAUS, IAN (2014): Looking at the big picture: Adapting film theory to examine map form, meaning, and aesthetic. – *Cartographic Perspectives* 77. pp. 46–66. DOI: <https://doi.org/10.14714/CP77.1239>
- PHILLIPS, JONATHAN (2012): Storytelling in earth sciences: The eight basic plots. – *Earth-Science Reviews* 115. 3. pp. 153–162. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2012.09.005>
- PROPP, VLAGYIMIR J. (1999): A mese morfológiája. – Osiris Kiadó, Budapest. 218 p.
- ROTH, ROBERT (2020): Cartographic design as visual storytelling: Synthesis and review of map-based narratives and genres. – *The Cartographic Journal* 58. 1. pp. 83–114. DOI: <https://doi.org/10.1080/00087041.2019.1633103>
- SERES ZOLTÁN – MAKÁDI MARIANN (2022): Változik-e a földrajztanítás módszertani kultúrája? – *Iskolakultúra* 32. 3. pp. 84–102. DOI: <https://doi.org/10.14232/ISKKULT.2022.3.84>
- SEGEL, EDWARD – HEER, JEFFREY (2010): Narrative visualization: Telling stories with data. – *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics* 16. 6. pp. 1139–1148. DOI: <https://doi.org/10.1109/TVCG.2010.179>
- SONG, ZIHAN – ROTH, ROBERT E. – HOUTMAN, LILY – PRESTBY, TIMOTHY – IVERSON, ALICIA – GAO, SONG (2022): Visual storytelling with maps: An empirical study on story map themes and narrative elements, visual storytelling genres and tropes, and individual audience differences. – *Cartographic Perspectives* 100 pp. 10–44. DOI: <https://doi.org/10.14714/CP100.1759>
- TOBLER, WALDO 1970: A computer movie simulating urban growth in the Detroit Region. – *Economic Geography* 46. 1. pp. 234–240. DOI: <https://doi.org/10.2307/143141>
- TÖRÖK ZSOLT (1997): A Tabula Peutingeriana. – *A Földgömb* 25. 7. pp. 18–21.
- TÖRÖK ZSOLT (2007): Renaissance Cartography in East-Central Europe ca. 1450–1650. – In: Woodward, David (szerk.): *Cartography in the European Renaissance, The History of Cartography* 3. 1. The University of Chicago Press, Chicago. pp. 1806–1851. ([link](#)) [utolsó megtekintés 2023. 06. 08.]
- TÖRÖK ZSOLT (2015): Einführung zu einem Kosmographielehrbuch der Spätrenaissance. – In: Johannes Honterus. *Rudimenta Cosmographica. Grundzüge der Weltbeschreibung* (Corona/Kronstadt 1542). Ins Deutsche, Rumänische und Ungarische überstetzte und kommentierte Faksimile-Ausgabe. Schiller Verlag, Hermannstadt-Bonn. pp. 38–60.
- TÖRÖK ZSOLT (2018): Utazások és térképek: az ókori világ térképi vizualizációja Ptolemaiosz földrajzi művében. – In: Lendvai Timár Edit – Berta Erika – Lehoczki Zsuzsanna – Pravetz Beáta (szerk.): *FUT-Földrajz – Utazás – Történelem*. Martin Opitz Kiadó, Budapest. pp. 7–15.
- TÖRÖK ZSOLT (2023): Az informatika védőszentje: Szent Izidor. – *ELTE IK*, Budapest ([link](#)) [utolsó megtekintés 2023. 06. 08.]
- TÖRÖK ZSOLT – TÖRÖK ÁGOSTON – TÖLGYESI BORBÁLA – KISS VERONIKA FLÓRA (2018): The virtual tourist: Cognitive strategies and differences in map use while exploring a virtual city. – *Int. Archives of Photogrammetry and Remote Sensing* 42. 4. pp. 631–637. DOI: <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-4-631-2018>
- TÖRÖK ZSOLT – TÖRÖK ÁGOSTON (2019): Cognitive Data Visualization – A new field with a long history. – In: Klempous, Ryszard – Nikodem, Jan – Baranyi Péter Zoltán (szerk.): *Cognitive Infocommunications, Theory and Applications. Topics in Intelligent Engineering and Informatics* 13. Springer, Cham. pp. 49–77. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-95996-2_3

- THROWER, NORMAN (1959): Animated cartography. – Professional Geographer 11. 6. pp. 9–12. DOI: https://doi.org/10.1111/j.0033-0124.1959.116_9.x
- VUJAKOVIĆ, PETER (2014): The State as a ‘Power Container’: The Role of News Media Cartography in Contemporary Geopolitical Discourse. – The Cartographic Journal 51. 1. pp. 11–24. DOI: <https://doi.org/10.1179/1743277413Y.0000000043>
- WEULE, KARL (1915): Zur Kartographie der Naturvölker. – Petermanns Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten 61. pp. 18–21, 59–62.
- COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). ([link](#)) [utolsó megtekintés 2023. 06. 08.]

ENYHE ÉRTELMI FOGYATÉKOS ÉS TÖBBSÉGI TANULÓK 2012-ES ÉS 2020-AS TERMÉSZETTUDOMÁNYOS (5–6. OSZTÁLY) TANTERVEINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Comparison between framework curricula of science for atypical and typical students of grade 5-6 for years 2012 and 2020

JUHOS ÁGNES^{1,a} – HEGEDŰS ROLAND^{2,b}

¹Vénkerti Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola, ²Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Gyógypedagógiai Intézet;
^akissnejuhosa@gmail.com, ^bhegedusroland1989@gmail.com

ABSTRACT

The protection of the environment and scientific thinking are very important tasks in the 21st century. They should be established during the childhood in the family and expanded in the kindergarten and the primary school. The newest National Core Curriculum published in 2020 resulted in changes concerning the subjects of science. We compared the topics of the 2012 and 2020 Framework Curriculum for students with learning disabilities and that for typical students. During the comparison we could see that for the typical students the previous topics were transformed, while for students with learning disabilities the geography topics are more separated within the subject 'natural science'.

Keywords: typical students, atypical students, elementary school, Framework Curriculum for natural science

BEVEZETÉS

A tanulmányunk témája az 5–6. osztályos enyhe értelmi fogyatékosok és többségi tanulók számára készült 2012. évi természetismeret és 2020. évi természettudomány tantárgyak kerettanterveinek összehasonlítása abból a szempontból, hogy milyen tananyagok találhatók azokban. Az információk értelmezéséhez szükségesnek tartjuk annak áttekintését is, hogy hogyan alakult az ezredfordulótól napjainkig a természetismeret, illetve természettudomány és bevezető tantárgya, a környezetismeret óraszám. Napjainkban egyre nagyobb jelentőséget kap a **környezettudatos gondolkodás**. Kialakításának a családban, az otthoni környezetben kell kezdődnie, majd a folyamat az óvodában a külső világ tevékeny megismerésével folytatódik, és végül az oktatási-nevelési intézmények keretei között a természettudományos tantárgyakban (környezetismeret, természettudomány, földrajz, biológia-egészségtan, kémia, fizika) teljesedik ki. A 2020-ban kiadott Nemzeti

alaptanterv ezt a folyamatosan egymásra épített tudáselsajátítási folyamatot szakította meg azzal, hogy 1. és 2. osztályban megszüntette önálló tantárgyként a környezetismeretet, és a tartalmát beintegrálta a magyar nyelv és irodalom tantárgyba. HOMOKI E. (2021) is utal arra, hogy ezzel a természettudományos oktatás, vele együtt a természettudományos gondolkodás és a környezeti érzékelés is hátrányos helyzetbe került. A tanulásban akadályozott tanulónál hasonlóan alakult az említett tantárgy helyzete (HEGEDŰS R. 2023a), ezért a tanulmányunkban megvizsgáljuk, hogy milyen mértékben változtatta meg a 2020. évi Nemzeti alaptanterv és a kerettanterv a természettudomány tantárgy tematikáját az enyhe értelmi fogyatékos, illetve többségi tanulónál a 2012. évi kerettantervhez képest.

A TANULÁSBAN AKADÁLYOZOTTSÁG, AZ ENYHE ÉRTELMI FOGYATÉKOSSÁG ÉS A TERMÉSZETTUDOMÁNY

A tanulásban akadályozottság fogalma a 20. század második felében került be a gyógypedagógia szakmai alapfogalmai közé. A fogalom megértéséhez fontos tisztáznunk az értelmi fogyatékoság meghatározását is, mert ez nagy hatással volt a tanulásban akadályozottság fogalmának kialakulására (GAÁL É. 2000; SZEKERES Á. 2011). Az **enyhe értelmi fogyatékoság** (BNO: F70, újabban: enyhe intellektuális képességszavar) jellemzője a 69–50 közötti IQ, ami alapján a tanulásban akadályozottak egyik részcsoportjának tekinthetők. A törvényi és intézményi keretek csak ezzel a csoporttal foglalkoznak, míg a tanulásban akadályozottság megmaradt gyógypedagógiai fogalomnak. Az enyhe értelmi fogyatékoságra jellemző, hogy az értelmi képesség (intellektualitás) elmarad az átlagtól, a személy önálló életvitele akadályozott, és mindez már az első évektől kezdve megjelenik (LÁNYINÉ ENGELMAYER Á. 2009). Ezzel szemben a tanulásban akadályozottak csoportja tágabban értelmezhető, mert az enyhe értelmi fogyatékosok mellett azok a gyermekek is idetartoznak, akik környezeti hátrányaik miatt nem tudják teljesíteni a többségi gyermekektől elvárt követelményeket. MESTERHÁZI Zs. (1998. p. 54.) a következőképpen fogalmazta meg a **tanulásban akadályozottak** fogalmát: „...azok a gyermekek, akik az idegrendszer biológiai és/vagy genetikai okokra visszavezethető gyengébb funkcióképességei, illetve a kedvezőtlen környezeti hatások folytán tartós, átfogó tanulási nehézségeket tanulási képességszavart mutatnak”. Tehát a tanulásban akadályozottság kialakulásában a biológiai és a pszichológiai okokon túl nagy jelentősége van a gyermek fejlődésére ható hátrányos családi helyzetnek, valamint az olyan oktatási környezetnek, amely a gyermek eltérő fejlődéséhez nem nyújt megfelelő támogatást. Ha a tanulási akadályozottság okait időben feltárjuk, akkor működhet a prevenció, és mérsékelhető a tanulásban való elmaradás. Megfelelő segítségnyújtással a

tanulók tanulási képességeinek fejlesztése mellett a környezeti feltételeket is javítani kell. A tanulásban akadályozott gyermekek eltérően fejlődnek, mint a többségi gyermekek, ezért szükséges nekik az eltérő, egyéni képességekhez igazodó tanulási környezet, valamint a számukra megfelelő tananyag (MESTERHÁZI Zs. 2019). **Többségi tanulóknak** azokat a gyermekeket tekintik a gyógypedagógia, akik normál körülmények között, az általános tantervi követelményeket teljesíteni tudják bármilyen gyógypedagógiai, fejlesztőpedagógiai segítség nélkül.

Az enyhe értelmi fogyatékos, tanulásban akadályozott gyermekek korábban speciális nevelő intézményekben, eltérő tanterv szerint tanultak gyógypedagógusok irányításával, viszont napjainkban e gyermekek nagy része integrált oktatásban vesz részt, így a tantárgyak tanítását többségi pedagógusok végzik, akik kevésbé vannak felkészülve erre az oktatásra (GAÁL É. 2000; MESTERHÁZI Zs. 2019). A fentebb leírtakban igyekeztünk rávilágítani arra, hogy ezek a gyermekek a többségi gyermekektől eltérően fejlődnek, így ismeretsajátításuk is más, ezért a frontális módszerek alkalmazása a tanítási-tanulási folyamatban még annyira sem hatásos, mint a többségi tanulóknál.

A természettudományos oktatás módszertana témakörben csak többségi tanulókkal foglalkozó szakirodalmak találhatók. A tanulásban akadályozott tanulók természettudományos oktatásához kapcsolódóan sem segédanyag, sem módszertani segédletet nem áll rendelkezésre, pedig ezek a gyermekek másképp tanulnak (HEGEDŰS R. 2023b), míg a többségi gyermekek számára több, korszerű segédanyag is készült (pl. TEPERICS K. et al. 2015, MAKÁDI M. et al. 2015, MAKÁDI M. 2020a, 2020b). A gyógypedagógiában az **orientációs képesség** keretén belül jelenik meg a természettudomány, de kevésbé gyakorlati, módszertani szempontból, inkább elméleti szinten (FAZEKASNÉ FENYVESI M. 2013). Annak ellenére, hogy kisebb létszámú csoportról van szó, mégis fontos foglalkoznunk velük, mert minden gyermeknek biztosítani kell a megfelelő oktatáshoz való jogot (Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozata 26. cikk), hiszen ezek a gyermekek megfelelő tudás birtokában önálló életvitelre és munkavállalásra képesek (MESTERHÁZI Zs. 2019).

A TANTERVI VIZSGÁLAT BEMUTATÁSA

Kutatásunk célja kettős: egyrészt feltárni azt, hogyan változott az 1–6. osztályban a természettudományos tantárgyak (környezetismeret, természetismeret és természet-tudomány) óraszámja 2000-től napjainkig; másrészt annak vizsgálata, hogy az 5–6. osztályos tananyag tartalmában milyen változások következtek be az enyhe értelmi fogyatékos tanulók számára összeállított 2012-es és 2020-es kerettantervekben.

Vizsgálatunkban a kerettantervek alapján áttekintjük, hogyan változott a 2000-es évektől a többségi és az enyhe értelmi fogyatékos tanulók természettudományos

tantárgyainak óraszámát az 1–6. évfolyamon. Ezt azért tartjuk fontosnak, mert az óratervi keretek meghatározhatják az előzetes tudást. Azonban azt fontos hangsúlyoznunk, hogy részletesen nem vizsgáljuk a tantárgyi tartalmakat. Másrésztől összehasonlítjuk a 2012-ben és a 2020-ban kiadott kerettantervek szerint a tanulásban akadályozott (enyhe értelmi fogyatékosok) és a többségi tanulókkal feldolgozandó témaköröket. Azzal természetesen tisztában vagyunk, hogy a Nemzeti alaptanterv határozza meg a tantárgyi alapszerkezetet és a műveltségi körök átfogó tartalmát (MAKÁDI M. 2004; VIRÁNYI A. 2019), viszont a kerettantervek tartalmazzák a részletesebb ismereteket, így – terjedelmi korlátok miatt is – jelen vizsgálatunk csak a kerettantervekre irányul. Vizsgálatunkban **dokumentumelemzést** használtunk, így a szak módszertani kultúra és a gyakorlati megvalósulás feltárására nem vállalkoztunk, tanulmányunk leíró jellegű.

Az óraszámok alakulása az 1–6. osztály természettudományos tantárgyaiban

Először megvizsgáltuk a természettudományos tantárgyak órászámainak alakulását a többségi és az enyhe értelmi fogyatékos gyermekek számára 2000–2020 között készült kerettantervek alapján (1. táblázat). Az elemzés során időrendben haladunk, és összehasonlítást végzünk a két csoport között, valamint kiemeljük a korábbi kerettantervhez képest látható változást is. A táblázatban látható, hogy 1–2. évfolyamon a **2000-es** kerettantervben heti 1-1 óra állt rendelkezésre a többségi tanulóknál, míg az enyhe értelmi fogyatékosoknak heti 2-2 óra. A 3–6. évfolyamon heti 2 óra szerepelt mind a két

Tanterv éve	Többségi tanulók oktatása							Enyhe értelmi fogyatékosok oktatása						
	Környezetismeret				Természeti- meret (2020-tól természettu- domány)			Környezetismeret				Természeti- meret (2020-tól természettu- domány)		Földrajz
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	6.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	6.
	évfolyam				évfolyam			évfolyam				évfolyam		évfolyam
2000	1	1	2	2	2	2	–	2	2	2	2	2	2	1,5
2004	1	1	1,5 v. 1	2	2	1,5	1	1,5	1,5	2	2	2	2	1,5
2012	1	1	1	1	2	2	–	2	2	2	2	2	2	1
2020	–	–	1	1	2	2	–	–	–	1	1	2	3	–

1. táblázat. Órászámok alakulása a természettudományos tantárgyak (környezetismeret, természetismeret, természettudomány) oktatásában a 2000–2020 közötti kerettantervek és a 37/2000. (XII. 29.) OM rendelet alapján (Homoki E. [2021] nyomán szerk. Juhos Á. – Hegedűs R.). Megjegyzés: 2004-ben a 3. évfolyamon két változat állt rendelkezésre.

csoportnál. Különbség csak abban volt, hogy 6. évfolyamon a tanulásban akadályozott tanulók képzésében a természetismeret mellett megjelent önálló tantárgyként a földrajz heti 1,5 órással (Kerettanterv 2000a,b).

2004-ben a környezetismeret óraszám az 1–2. évfolyamon a többségi iskolákban a korábbiakhoz képest nem változott, míg az enyhe értelmi fogyatékosoknál 2-2 órától 1,5-1,5 órára csökkent (1. táblázat). A 3–4. évfolyamon az enyhe értelmi fogyatékos gyermekek órakerete 2004-ben nem változott a korábbiakhoz képest. A többségi tanulók esetében viszont a 3. osztályban a környezetismeretre szánható órakeret 0,5 vagy 1 órával csökkent (Kerettanterv 2004c). (Ekkor két kerettantervi változat készült, amelyek közül az intézmény választhatta ki a számára megfelelőt a helyi sajátosságoknak és igényeknek megfelelően.) További óraszámcsökkenés volt tapasztalható a többségi tanulók esetében a 6. osztályban oktatáspolitikai megfontolásokból, ahol 2 órától 1,5-re csökkent a heti óraszám, viszont a természetismeret mellett megjelent a földrajz tantárgy heti 1 órában (Kerettanterv 2004a,b,c).

2012-ben a többségi gyermekek oktatásában alsó tagozaton csökkentek az óraszámok, hiszen ekkor már minden évfolyamon csupán heti 1 óra állt rendelkezésre, ami alapján 2004-hez képest a 3. osztályban 0,5 órával, a 4. osztályban 1 órával lett kevesebb a heti időkeret. Az enyhe értelmi fogyatékos tanulóknál viszont teljesen más volt tapasztalható: alsó tagozaton az 1–2. osztály esetében 1,5 órától 2 órára emelkedett az óraszám, míg a 3–4. osztályban megmaradt a heti 2 óra. A felső tagozaton a többségi tanulóknál az 5. osztályban megmaradt az óraszám (2-2 óra), míg a 6. osztályos óraszám 2 órára emelkedett. Viszont a 2004-ben még meglévő heti 1 órás földrajz tantárgy megszűnt, tartalma és időkerete beleolvadt a természetismeretbe. A változtatás kedvező következményeként ismét komplex (mind a négy természettudomány elemeit magába foglaló) tantárggyá válhatott a természetismeret, és kevesebb tantárgyuk lett a tanulóknak. Azonban a változtatás kedvezőtlen következménye volt az ismételt óraszámcsökkentés, összességében 0,5 órával csökkent a természetismeret órakerete. Az enyhe értelmi fogyatékos tanulóknál a 2004-ben még meglévő heti 1,5 földrajzóra 1 órára csökkent (Kerettanterv 2012a,b,c).

2020-ban a természettudományos oktatásban a korábbiaknál is nagyobb időkeret-csökkenés következett be. A többségi gyermekeknél az 1–2. osztályban megszűnt a környezetismeret tantárgy, ismeretanyagát beépítették a magyar nyelv és irodalom tantárgy olvasmányaiba. Az enyhe értelmi fogyatékos tanulóknál még drasztikusabb volt a csökkenés, hiszen heti 2 órát veszítettek el. A 3–4. osztályban a többségi gyermekeknél megmaradtak a 2012-es órakeretek (heti 1-1 óra), míg az enyhe értelmi fogyatékos tanulóknál ismét nagyarányú csökkenés történt, a környezetismeret óraszám megfelelő, így azonossá vált a többségi gyermekekével. A felső tagozat többségi 5–6.

osztályát nem érintette az óraszámváltozás, mert megmaradtak a 2012. évi órakeretek (heti 2-2 óra), míg az enyhe értelmi fogyatékosoknál beintegrálták a földrajz óraszámát a 6. osztályos természettudomány tantárgy óraszámába, ami így látszólag 3 órára emelkedett, valójában azonban nem változott, mert a földrajz tantárgy tartalmainak feldolgozását is át kellett vennie (Kerettanterv 2020a,b,c).

A tantárgyi elnevezésekben is változások következtek be. 2012-től a **természettudományos tantárgyak megszűntek mint egyedi diszciplínák** az enyhe értelmi fogyatékos tanulóknál, a biológia, a fizika és a kémia egy tantárgyként, természetismeret elnevezéssel szerepelt a felső tagozaton, csak a földrajz jelent meg külön tantárgyként, míg 2020-tól a teljes felső tagozaton természettudomány elnevezéssel szerepel, és magában foglalja a földrajzot is. A többségi gyermekeknél 2012-ben az 5–6. osztályban a tantárgy természetismeret néven szerepelt, míg a 7–8. osztályban megmaradtak a diszciplináris tantárgyak (biológia, fizika, kémia, földrajz). 2020-ban a többségi gyermekeknél a **természetismeret** neve **természettudományra** változott, ezzel utalva arra, hogy a tantárgy a tudományos és technológiai műveltség alakításában vesz részt, a természettudományok alapjaival ismerteti meg a tanulókat (NAT 2020, kerettantervek 2012a,b,c, 2020a,b,c).

Összességében megállapítható, hogy az elmúlt két évtizedben a diszciplináris természettudományos tantárgyakat alapozó tantárgyak (1–6. évfolyam) **időkerete drasztikusan lecsökkent**: a többségi tanulók oktatásában 60%-ra (10 óráról 6 órára), az enyhe értelmi fogyatékos tanulók oktatásában még erősebben, 52%-ra (13,5 óráról 7 órára). Ez a tény önmagában is felveti azt a súlyos kérdést, vajon hogyan tudja ellátni alapozó szerepét a környezetismeret és a természettudomány tantárgy a gyermekek erősen csökkentő természettudományi érdeklődése mellett.

A többségi és az enyhe értelmi fogyatékos tanulók számára készült természetismeret és természettudomány kerettantervek témaköreinek összehasonlítása

A tanulmány ezen részében arra összpontosítottunk, hogy milyen tematikus változások következtek be 2012 és 2020 között a két célcsoport esetében az 5–6. évfolyamon a természettudományokos oktatásban. A könnyebb áttekinthetőség érdekében készült a kerettantervek összehasonlító táblázata (2. táblázat).

A többségi tanulók számára készült 5–6. osztályos természetismeret kerettantervben 2012-ben 13 témakör szerepelt, amelyek az alábbi módon oszlottak meg: 6 földrajzi, 5 biológia-egészségtani és 2 fizikai-kémiai (Kerettanterv 2012b). Láthatjuk, hogy a földrajzhoz és a biológia-egészségtanhoz kötődő témák dominálnak, és csak 15%-ot tesz ki az anyagismereti tananyagrészt. Ebből is érzékelhető, hogy a természetismeret ugyan komplex tantárgy szerepét tölti be, de abban az egyes természettudományos diszciplínák

Témakörök (óraszám) a 2012-es tantervben			Témakörök (óraszám) a 2020-as tantervben	
5–6. évfolyam többségi	5–6. évfolyam enyhe értelmi fogyatékos	6. évfolyam enyhe értelmi fogyatékos	5–6. évfolyam többségi	5–6. évfolyam enyhe értelmi fogyatékos
természetismeret	természetismeret	földrajz	természettudomány	természettudomány
Állandóság és változás környezetünkben – Anyag és közeg (9)	Anyag, energia, információ (11)	Tájékozódás a földrajzi térben (6+folymatos)	Anyagok és tulajdonságai (12)	Anyag, energia, információ (11)
Élet a kertben (12)	Rendszerek (28)	Tájékozódás az időben (3)	Mérések, mértékegységek, mérőszámok (7)	Rendszerek (28)
Állatok a házban és a ház körül (8)	Felépítés és működés kapcsolata (20)	Tájékozódás a környezet anyagairól és jelenségeiről (9)	Megfigyelés, kísérletezés, tapasztalás (8)	Felépítés és működés kapcsolata (20)
Kölcsönhatások és energia vizsgálata (8)	Állandóság, változás (28)	Tájékozódás a környezet kölcsönhatásairól – A társadalmi-gazdasági élet szerveződése és folyamatai (8)	Tájékozódás az időben (6)	Állandóság, változás (28)
Tájékozódás a valóságban és a térképen (10)	Az ember megismerése és egészsége (23)	Tájékozódás a hazai és földrajzi, környezeti folyamatokról (4)	Alapvető térképészeti ismeretek (7)	Az ember megismerése és egészsége (24)
A Föld és a Világegyetem (11)	Környezet, fenntarthatóság (20)	Tájékozódás a regionális és globális földrajzi, környezeti folyamatokról (2)	Topográfiai ismeretek (7)	Környezet, fenntarthatóság (20)
Felszíni és felszín alatti vizek (8)			Gyakorlati jellegű térképészeti ismeretek (az iskola környékének megismerése, terepi munka) (7)	Tájékozódás a földrajzi térben (10)
Vizek, vízpartok élővilága (11)			A növények testfelépítése (10)	Tájékozódás az időben (5)
Alföldi tájakon (10)			Az állatok testfelépítése (10)	Tájékozódás a környezet anyagairól és jelenségeiről (10)
Hegyvidékek, dombvidékek (11)			Az erdők életközössége, természeti-környezeti problémái (11)	Tájékozódás a környezet kölcsönhatásairól – A társadalmi-gazdasági élet szerveződése és folyamatai (10)
Az erdő életközössége (12)			A mezők és a szántóföldek életközössége, természeti-környezeti problémái (9)	Tájékozódás a hazai földrajzi, környezeti folyamatokról (8)
A természet és társadalom kölcsönhatásai (6)			Vízi és vízparti életközösségek és természeti-környezeti problémái (10)	Tájékozódás a regionális és globális földrajzi, környezeti folyamatokról (6)
Az ember szervezete és egészsége (14)			Az emberi szervezet felépítése, működése, a testi-lelki egészség (10)	
			Az energia (6)	
			A Föld külső és belső erői, folyamatai (10)	
			Alapvető légköri jelenségek és folyamatok (6)	

2. táblázat. A 2012-es és a 2020-as kerettanterv témaköreinek összehasonlítása az enyhe értelmi fogyatékos és a többségi tanulók esetében (szerk. Juhos Á. – Hegedűs R. a 2012-es és a 2020-as kerettantervek alapján)

nem azonos arányban vannak jelen. Az enyhe értelmi fogyatékos gyermekek számára készült természetismeret kerettanterv 6 témakört tartalmazott, és a témakörök hasonló arányban oszlottak meg, mint a többségi tanulók kerettantervében, azzal a különbséggel, hogy a természetismeretben vannak földrajzi témakörök, igaz kisebb arányban, mert a földrajzot külön tantárgyként is oktatták. Tartalmi különbség például, hogy a fenntartathatóság az enyhe értelmi fogyatékos gyermekeknél önálló témakörként jelent meg, míg a többségi tanulóknál több témakör részeként (Kerettanterv 2012b, 2012c).

A többségi iskolákban tanulóknak készült 2020-as kerettantervben a témakörök száma a korábbi 13-ról 16-ra nőtt, ebből 6 biológiai, 6 földrajzi és 4 olyan témakör van, ami fizikai, kémiai, földrajzi és biológia-egészségtani tananyagrészeket is tartalmaz. Mondhatjuk, hogy továbbra is dominálnak a kerettantervben a földrajzi és a biológia-egészségtani témakörök, bár az arányuk változott, és több gyakorlati (főleg földrajzi) vonatkozás került a tananyagba. A korábbi földrajzi *Tájékozódás a valóságban és a térképen* című témakört három részre osztották, időkerete – amely már térképekkel kapcsolatos gyakorlati és topográfiai feladatokat is tartalmaz – 10 órától 21 órára nőtt. Az enyhe értelmi fogyatékosoknak készült tantervben 12 témakör látható. Ebből az első 6 témakör megegyezik a 2012-es kerettanterv témaköreivel, tartalmaival, csupán annyi különbség fedezhető fel, hogy *Az ember megismerése és egészsége* témakör időkerete 1 órával (23-ról 24-re) nőtt. A 2020-ig a 6. osztályban még meglévő földrajz tantárgy témaköreinek a tananyagát teljes mértékben átemelték a természettudomány tantárgyba, így a természettudomány tantárgy témaköreinek száma 6-ról 12-re nőtt (Kerettanterv 2012c, 2020c).

Összegezve elmondható, hogy tantervi szinten **nincsenek lényegi tematikus változások** a 2012-es és a 2020-as természettudományos tartalmak között egyik célcsoportban sem. Ez azonban nem fogadható felhőtlen örömmel, mert az erősen lecsökkentett időkeretekben kellene a tanulóknak a 10 évvel korábbihoz hasonló mennyiségű és mélységű követelményeket teljesíteniük.

A többségi és az enyhe értelmi fogyatékos tanulók számára készített 2012-es természetismeret és 2020-as természettudomány tantervek fejlesztési feladatainak összehasonlítása

Ebben a fejezetben példákkal próbáljuk meg szemléltetni a kerettantervek módszertani ajánlásainak változásait az enyhe értelmi fogyatékosok és a többségi tanulók szempontjából. Sajnos a kerettantervek nem különítik el egyértelműen és következetesen a fejlesztési feladatokat az ismeretektől. További összehasonlítási nehézséget okoz, hogy a kerettantervek nem egységes felépítésűek, a többségi gyermekek számára készült

tanterv felsorolásokat tartalmaz, míg az enyhe értelmi fogyatékos tanulókra vonatkozó tantervben táblázatos rendezési elvet alkalmaztak.

Már a **2012-es** kerettantervek a **gyakorlatorientált oktatásra** helyezték a hangsúlyt mindkét célcsoportban, és bennük előtérbe került a **tanulói tapasztalatszerzésre** alapozott tanulás igénye. A többségi tanulókhöz képest az enyhe értelmi fogyatékos gyermekek tanításánál továbbra is az volt a kiemelt cél, hogy életkoruknak, fejlettségüknek megfelelő tudást sajátítsanak el, és gyakorlatiasabb, közvetlen tapasztalatszerzés útján nagyobb időkeretben tanuljanak.

A **2020-as** tantervi változásoknak is fontos eleme a gyakorlatközpontúság, és azzal együtt a lexikális tudás arányának csökkentése. Azonban nehezíti a helyzetet, hogy az alapozó szakaszban a környezetismeret tantárgy óraszámja erősen csökkent, ugyanakkor a természettudományban nincs lehetőség a környezetismereti témakörök tartalmainak és az azokhoz kapcsolódó fejlesztő tevékenységeknek a megismétlésére, viszont továbbra is meg kell alapozniuk a későbbi természettudományos tantárgyak tanulásához szükséges képességeket, attitűdöket.

Az enyhe értelmi fogyatékos tanulók számára egyszerűbb, a mindennapi élet szempontjából fontos **megfigyelések, egyszerű vizsgálatok** alkalmazását javasolják, mint például szörpök készítése (oldatok, keverékek). A szemléltetés során a mindennapi életben meghatározó jelző- és tiltótáblákkal ismerkednek meg, vagy háztartási vegyszerek kezelési útmutatóját tanulják meg értelmezni. Míg a többségi tanulók már napi és évi középhőmérsékletet számolnak, éghajlati diagramokat olvasnak le, értékelnek, ok-okozati összefüggéseket fedeznek fel, addig a tanulásban akadályozott tanulóknál a saját megértési szintjükön fejlesztik ezeket a területeket (pl. napi és évi változásokat figyelnek meg, az évszakok jellemzőit megfigyelés után sajátítják el) (Kerettanterv 2020b, 2020c). A mérési technikák (pl. távolság- és hőmérsékletmérés, mérés alapján napi és évi középhőmérséklet-számítás, éghajlati diagramok értékelése) egy külön témakörbe kerültek, amelynek feldolgozása során a technikák, tapasztalati módszerek megismerése és a hozzájuk kapcsolódó készségek kialakítása az alapcél.

Térképi, terepi és időbeli tájékozódás külön-külön témakörben található mindkét csoportnál. Ebből is látható, hogy a térben és az időben való biztos tájékozódás, valamint a jelek és szimbólumok felismerési képessége fejlesztésének kiemelt jelentősége van ebben az életkorban. A szűkebb környezetből, a közvetlen tapasztalatokból indulnak ki és úgy haladnak a tágabb és kevésbé ismert környezet felé, amihez tartozó tudást már indirekt módon sajátítják el a tanulók. Az enyhén értelmi fogyatékos gyermekeknél a cél az elemi földrajzi ismeretek elsajátítása mellett az elemi térképolvasás és saját lakóhelyen való tájékozódás készségének a megalapozása. A többségi tanulóknál az elemi ismereteket meghaladó tudás megszerzése a cél, náluk lehetőség van a gyakorlati jellegű

térképészeti ismeretek (pl. térkép, iránytű és GPS használata), valamint a topográfiai gyakorlatok hosszabb időben való gyakorlására (21 órát javasol a tanterv, szemben az enyhén értelmi fogyatékosok kerettantervében lévő 6 órával), valamint a térinformatikai eszközökkel való tájékozódás fejlesztésére például kirándulás, túraútvonal megtervezésével, ami már absztrakt gondolkodást igényel (Kerettanterv 2020b, 2020c).

Mindkét csoportnál kiemelt szerepet kap az **önálló, személyes élményekre alapozott ismeretszerzés képességének** a fejlesztése, amihez a tanulók aktív tevékenység során juthatnak el. Tanórán kívüli lehetőségek közül a tanulmányi séta és kirándulás, a múzeumlátogatás, valamint az utóbbi időben az állatkerti látogatás is javasolt tevékenységek. Tehát nemcsak a természeti környezetben történő megfigyeléssel, hanem városi környezetben is megvalósulhat az iskolán kívüli tanulás. Az irányított megfigyeléssel, látottak megbeszélésével bővítik a tudásukat, majd az órákon a tapasztalatok felhasználása révén összekapcsolják az ismeretanyaggal, ami a megfelelő korszerű tudás elsajátításához vezet (Kerettanterv 2020b, 2020c).

A **környezettudatos gondolkodás** révén a gyermekek megismerik a természet, a környezet és az ember kapcsolatát, valamint az embereknek a természetben betöltött szerepét is. Ezek által fejlődik ki a tudatos természetszerető és -védő magatartásuk, ami a jövő alakulására is nagy hatással van (Kerettanterv 2020b 2020c). Az enyhén értelmi fogyatékos tanulók oktatásában külön témakörben (*Környezet, fenntarthatóság*) is szerepel a környezettudatosság, aminek legfontosabb feladata a környezeti rendszerek megismerése, a környezetvédő szemléletű információszerző képesség fejlesztése, valamint a környezettudatos magatartás kialakítása. A többségi tanulóknál a témakörökön belül mindenhol kitérnek a természeti környezeti rendszerek védelmére, a környezetszennyezés hatásaira, a környezettudatos, környezetvédő élet kialakítására (2020b, 2020c).

A tanulók külön témakörben foglalkoznak az **emberi test és az egészséges életmód** témájával. Az egészséges életmód, a helyes táplálkozás és a lelki egészség kialakítása és fenntartása, valamint a helyes viselkedési formák kialakításának a fejlesztése is meghatározó. Az elsősegélynyújtáshoz kapcsolatos alapvető ismeretek megismerése, gyakorlása, szituációs feldolgozása is megjelenik. Az enyhén értelmi fogyatékos tanulók részletesebben, nagyobb órakeretben, apró lépésekre lebontva dolgozzák fel ezt a témakört; náluk az empátiakészség fejlesztése, a másság elfogadása is előtérbe kerül (Kerettanterv 2020b, 2020c).

A természettudomány tantárgy tanulása során fejleszteni kell a tanulók **földrajzi-környezeti gondolkodását**, hogy megértsék a helyi, a regionális és a globális összefüggéseket, és ezt nemcsak tantermi keretek között kell megvalósítani, hanem fontosak a tanórán kívüli tájékozódási, információszerzési tevékenységek is. Az információszerzésben kiemelt súlyt kezdett kapni a digitális eszközök használata is. A tanulásban akadályozott gyermekeknél

fontos a folyamatos, többszöri ismétlés, mert az információ előhívása a hosszú távú memóriából, illetve a tudásanyag rögzítése a rövid távú memóriába nehezebb számukra (SZEKERES Á. 2020). Az enyhén értelmi fogyatékos tanulóknál kiemelt jelentőségű a gondolkodási funkciók, műveletek fejlesztése, valamint az analizáló és szintetizáló képességek fejlesztése. A természettudományos gondolkodás kialakítása során el kell jutniuk a problémák összefüggéseinek felismeréséhez és az ok-okozati összefüggések megértéséhez, ezáltal az elemi problémamegoldásig (Kerettanterv 2020c, Irányelv... 2020). A többségi tanulóknál is szervesen kötődnek a tananyagok a mindennapi élethez, ezért az életszerű természettudományos problémákat élményszerű oktatás során ajánlja feldolgozni a tanterv, így a megfigyelést, a tapasztalatszerzést és a projekt munkát, valamint a fogalmi megértést helyezi előtérbe. A természettudományos tantárgy integráló jellegéből fakadóan hozzájárul a tanulók rendszerszintű, komplex gondolkodásának, valamint induktív gondolkodási képességének a fejlesztéséhez (Kerettanterv 2020b). Mindkét csoport esetében figyelembe veszi a memória kapacitásának és a kommunikációs képességnek a fejlesztését, valamint a többségi tanulóknál a szakmai nyelvhasználatra is kiemelt figyelmet fordítanak.

ÖSSZEGZÉS

A 2020-ban bevezetett kerettantervből láthatjuk, hogy a korábbiakhoz képest csökkentték a természettudományos óraszámokat az alapképzésben, ami párosult az 1–2. osztályban tanított környezetismeret megszüntetésével. A tantárgy megszüntetése és a témakörök más tantárgyakba való beépítésének a hatásai csak később válnak érzékelhetőkké. Összességében azt láthatjuk, hogy a kerettantervben szereplő feldolgozandó ismeretanyagot a 2012-es kerettantervhez képest tematikailag átalakították, így a többségi tanulóknál nőtt ugyan a témakörök száma, ugyanakkor bizonyos témaköröket összevontak, kihagytak, vagy átstrukturáltak. Például az időjárás és éghajlattal foglalkozó témakör tartalma szűkült, az erdő életközössége témakörben viszont a más földrajzi övezetek, övek élővilágát is megismerik a tanulók. A tananyagtartalmak lexikális anyagát is csökkentették, például nem tanulják a hegységképződés vagy talajképződés folyamatát.

A természettudomány órászáma az 5–6. évfolyamon a többségi tanulóknál változatlanul heti 2 óra maradt (ANGYAL Zs. 2020). Ezzel szemben az enyhe értelmi fogyatékos tanulók kerettanterve alapján a földrajz mint önálló tantárgy megszűnt, tudásanyagát beolvasztották a természettudomány tantárgyba. 5. évfolyamon az óraszám (heti 2 óra) változatlan maradt, míg a 6. évfolyamon heti 3 órára emelkedett, mert megnövelték a természettudomány témaköreit a földrajz ismeretanyagával. Mindkét csoportnál pozitív változásnak nevezhető, hogy a **gyakorlatorientáltabb oktatás** került előtérbe. Az enyhe értelmi fogyatékos tanulóknál láthattunk néhány példát arra, hogy más ismeretszerzési

módszerek, egyszerűbb, gyakorlatiasabb, tapasztalati úton szerzett ismeretek szükségese az ok-okozati összefüggések megértéséhez, és a feldolgozás során fontos szerepet kell kapnia a folyamatos ismétlésnek. A többségi tanulók esetében a fogalmi megértésnek, az oksági gondolkodás fejlesztésének és a globális megértésnek van kiemelt jelentősége a tanulási folyamatban. Összességében látható, hogy vannak átfedések az enyhe értelmi fogyatékos és többségi tanulóknak készült 2012-es és 2020-as kerettantervek tantárgyi tartalmai között, de azoknak a mélysége eltérő, és míg a többségi gyermekek képzése során inkább a tudományos alapismeretek vannak túlsúlyban, addig az enyhe értelmi fogyatékos tanulóknál a tapasztalati úton szerzett ismeretek gyakorlati felhasználása. Jelen tanulmányunk további kutatási iránya annak a vizsgálata, hogy a jelenlegi kerettantervi ajánlásokat hogyan tudják megvalósítani a gyakorlatban a többségi iskolában tanító pedagógusok, illetve a szegregált intézményben dolgozó gyógypedagógusok.

IRODALOM

- ANGYAL ZSUSZANNA (2020): A természetismeret érintő változások a 2020-as tantervekben. – GeoMetodika 4. 2. pp. 47–52. ([link](#))
- FAZEKASNÉ FENYVESI MARGIT (2013). Orientációs képességek fejlesztésének módszertana. – Tankönyvtár. ([link](#))
- GAÁL ÉVA (2000): A tanulásban akadályozott gyermekek az óvodában és az iskolában. – In: Illyés Sándor (szerk.): Gyógypedagógiai alapismeretek. Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola, Budapest. pp. 431–459.
- HEGEDŰS ROLAND (2023a): Tanulásban akadályozott tanulók fenntarthatóságra nevelése a kerettanterv tükrében. – In: Kovács Enikő (szerk.): Pedagógiai és módszertani tanulmányok. Módszerek a fenntarthatóság jegyében. Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger. (megjelenés alatt)
- HEGEDŰS ROLAND (2023b): Sajátos nevelési igényű gyermekek, tanulók számának területi és statisztikai elemzése. – Educatio 32. 2. pp. 228–246. DOI: <https://doi.org/10.1556/2063.32.2023.2.4>
- HOMOKI ERIKA (2021): A környezetismeret tantárgy a NAT 2020 alapján, elvesztegetett évek. – In: Fodor Richárd – Karain-Gombocz Orsolya – Miklós Ágnes Kata (szerk.): Pedagógiai változások – a változás pedagógiája III. – Szaktudás Kiadó, Budapest. pp. 137–144. ([link](#))
- LÁNYINÉ ENGELMAYER ÁGNES (2009): Intellektuális képességzavar és pszichés fejlődés. – Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest. 374 p.
- MAKÁDI MARIANN (2004): NAT-tól NAT-ig a kerettanterveken át. – Iskolakultúra 14. 11. pp. 98–109. ([link](#))
- MAKÁDI MARIANN (2020a): A földrajztanítás módszertani alapjai 1. – ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet Földrajz szakmódszertani csoport, Budapest. 179 p. <https://doi.org/10.21862/978-963-489-223-6>
- MAKÁDI MARIANN (2020b): A földrajztanítás módszertani alapjai 2. – ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet Földrajz szakmódszertani csoport, Budapest. 233 p. <https://doi.org/10.21862/978-963-489-223-6>

- MAKÁDI MARIANN – RADNÓTI KATALIN – RÓKA ANDRÁS – VICTOR ANDRÁS (2015): A természetismeret tanítása és tanulása. – Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK, Budapest. 423 p. <https://doi.org/10.21862/978-963-284-670-5>
- MESTERHÁZI ZSUZSA (1998): A nehezen tanuló gyermekek iskolai nevelése. – Bárczi Gusztáv Gyógypedagógia Tanárképző Főiskola, Budapest. 335 p.
- MESTERHÁZI ZSUZSA (2019): Szemlélet és paradigmaváltás: a nevelésszükséglet-alapú megközelítés. – In: Mesterházi Zsuzsa – Szekeres Ágota (szerk.): A nehezen tanuló gyermekek iskolai nevelése. – Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Budapest. pp. 100–119.
- SZEKERES ÁGOTA (2011): Enyhén értelmi fogyatékos gyermekek szociális integrációja az általános iskola 4., 5. és 6. osztályban. Doktori értekezés. – Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai Pszichológiai Kar Pszichológia Doktori Iskola, Budapest. 233 p. ([link](#))
- SZEKERES ÁGOTA (2020): Hogyan támogassuk az intellektuális képességzavart mutató gyermeket? Útmutató az enyhén értelmi fogyatékos tanulók integrált neveléséhez. – Eszterházy Károly Egyetem, Eger. 46 p. ([link](#))
- TEPERICS KÁROLY – SÁRINÉ GÁL ERZSÉBET – NÉMETH GÁBOR – SÜTŐ LÁSZLÓ – HOMOKI ERIKA (2015): Földrajztanítás: válogatott módszertani fejezetek. – Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen. 256 p. ([link](#))
- VIRÁNYI ANITA (2019): Az iskolai nevelés tartalmi szabályozása. – In: Mesterházi Zsuzsa – Szekeres Ágota (szerk.): A nehezen tanuló gyermekek iskolai nevelése. – Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Budapest. pp. 461–475.

Dokumentumok

- Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozata. – ([link](#))
- Irányelvek a sajátos nevelési igényű tanulók oktatásához (2020). – ([link](#))
- Kerettanterv (2000a) Az alapfokú oktatás első szakasza (1–4.). – ([link](#))
- Kerettanterv (2000b) Az alapfokú oktatás második szakasz (5–8.). – ([link](#))
- Kerettanterv (2004a) Kerettanterv az alapfokú nevelés-oktatás bevezető és kezdő szakaszára (1–4. évfolyam). – ([link](#))
- Kerettanterv (2004b) Kerettanterv az alapfokú nevelés-oktatás alapozó és fejlesztő szakaszára (5–8. évfolyam). ([link](#))
- Kerettanterv (2004c) Kerettanterv az alapfokú nevelés-oktatás bevezető és kezdő szakaszára (1–4. évfolyam) Kerettanterv a sajátos nevelési igényű tanulók számára. – ([link](#))
- Kerettanterv az általános iskola 1–4. évfolyam számára (2012a). Az oktatási miniszter 17/2004. (V. 20.) OM rendelete a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről, valamint egyes oktatási jogszabályok módosításáról. – ([link](#))
- Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyam számára (2012b). – Az oktatási miniszter 17/2004. (V. 20.) OM rendelete a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről, valamint egyes oktatási jogszabályok módosításáról. – ([link](#))
- Kerettantervek a sajátos nevelési igényű tanulókat oktató nevelési-oktatási intézmények számára (2012c). – Kerettanterv az enyhén értelmi fogyatékos tanulók számára (1–8. évfolyam). ([link](#))
- Kerettanterv az általános iskola 1–4. évfolyama számára (2020a). – ([link](#))

Kerettanterv az általános iskola 5–8. évfolyama számára (2020b). – ([link](#))

Kerettantervek a sajátos nevelési igényű tanulók oktatásához (2020c). – Kerettanterv az enyhe értelmi fogyatékos tanulók számára 1–4. évfolyam, 5–8. évfolyam (2020). – ([link](#))

Nemzeti alaptanterv (2020). – Magyar Közlöny 17. pp. 290–447. ([link](#))

37/2000. (XII. 29.) OM rendelet a Fogyatékos gyermekek óvodai nevelésének irányelve és a Fogyatékos tanulók iskolai oktatásának tantervi irányelve kiadásáról szóló 23/1997. (VI. 4.) MKM rendelet módosításáról. – ([link](#))

AZ IKT-ESZKÖZÖKKEL TÁMOGATOTT FÖLDRAJZTANÍTÁS NÉHÁNY LEHETŐSÉGE

Possibilities of ICT-enhanced geography teaching

HAVASSY ANDRÁS

Budapest II. Kerületi II. Rákóczi Ferenc Gimnázium; havassy@budai-rfg.hu

ABSTRACT

The aim of the study is to summarise the experiences of using ICT applications with my 7-10 graders in high school geography classes during the previous years and reflect on the potential of these applications. I do not aim to describe the use of the applications in detail, but I have written a short users' guide for map programs in order to show the level of ICT competence required by the teacher to use the application and the competences that the students develop when using it. I also address the curriculum and pedagogical objectives and touch on the principle of gamification, because my students earn points for their work and are assessed on the basis of the points they score.

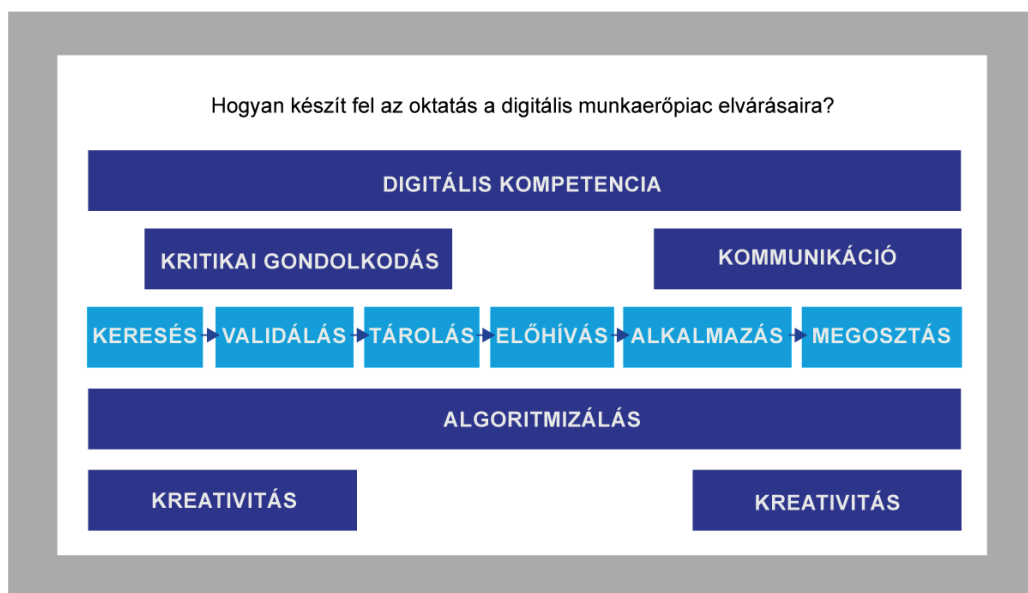
Keywords: ICT in education, digital maps, geography, gamification

BEVEZETÉS

Digitalizálódó világunkban egyre fontosabb a diákok digitális kompetenciájának fejlesztése. Nem kérdésként fogalmazódik meg, hanem egyértelmű elvárásként szembesülünk azzal, hogy az oktatásnak a munkaerőpiaci elvárásokra kell felkészítenie a diákokat (Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája 2016). „*Mégis a köznapi tapasztalat az, és a vállalkozások is arról számolnak be, hogy a diákok nem rendelkeznek megfelelő digitális ismeretekkel és ezért kevésbé állják meg a helyüket a világban*” (IVSZ 2015). Még konkrétabban fogalmazva, akinek nincsenek megfelelő digitális kompetenciái, annak nem lesz munkája. A Digital Agenda Scoreboard (2015) szerint az európaiak 40%-ának nincs megfelelő digitális kompetenciája, és közülük 42% munkanélküli (HORVÁT Á. 2019). Ma már érvényét veszíti az a nem új keletű mondás is, miszerint a „csak a változás állandó”, hiszen a változás is gyorsul. Jó példa erre a mesterséges intelligenciának (MI) a tanulmány írásának időpontjában lejátszódó robbanása. Úgy tűnik, hogy azon szakmák (pl. informatikus, mérnök) jövője is megkérdőjeleződik, amelyekről nemrég még azt gondoltuk, hogy a kreativitás és a szaktudás miatt védettek a technológia fejlődésétől (HAJDU M. 2023). A mesterséges intelligenciával kapcsolatban egy dolog biztos, az,

hogy nem hagyhatjuk figyelmen kívül, ismerkednünk kell vele, nemcsak a mindennapi életünkben, hanem az oktatásban is (RAB Á. in SARNYAI T. 2023).

Mindeközben a hagyományos – a mesterséges intelligencia előtti – digitális készségek fejlesztésében is jelentős lemaradásunk van. Ha a digitális eszközök használata nem jár pedagógiai szemléletváltással, akkor predigitális szemlélettel viszonyulunk az új eszközökhöz. „A tankönyvszöveg megjelenítése digitális táblán, a magyarázatot színesítő képek PPT-ben történő kivetítése nem jelent érdemi változást” (SZEKSZÁRDI J. 2022). Ahogy általában az oktatásban, a földrajzoktatásban sem hozott érdembeli metodikai változásokat a járványhelyzet, csupán a hagyományos tanítási-tanulási módszerek kerültek át online környezetekbe (MAKÁDI M. 2021). A szemléletváltás egy lehetséges módját vázolta fel HORVÁTH Á. (2022) a „Hogyan készít fel az oktatás a digitális munkaerőpiac elvárásaira?” című előadásában (1. ábra). Eszerint a diákoktól ne azt várjuk el, hogy megtanulják a kész tankönyvi információkat, hanem olyan problémákat adjunk számukra, amelyekre nincs kész válasz. A diákoknak kelljen megkeresni az információt, ellenőrizni, feldolgozni, alkalmazni és megosztani a többiekkel. Ezáltal a tanulási folyamatba ágyazottan történik meg a különböző kompetenciák fejlesztése és megvalósul az oktatás digitális átállása. „A digitális átálláson tehát azt a folyamatot értjük, amely során az IKT-műveltség kiteljesedése valósul meg a humán teljesítménytámogató technológia eszközrendszerének alkalmazásával, az információs társadalom technológiáinak



1. ábra. Hogyan készít fel az oktatás a digitális munkaerőpiac elvárásaira? Sötétkék: fejlesztett kompetenciák, világoskék: tanulói tevékenységek (Horváth Á. 2022. alapján szerkesztve)

(IKT-eszközök) elterjesztése és integrálása révén. Ennek során kiemelt szerepet kapnak az eszközök és azok virtuális környezetei (applikációk, internet), illetve azok a készségek és kompetenciák, amelyek által ezek az elemek magabiztos, kritikus és probléma-centrikus alkalmazása valósul meg tanulás-tanítás céljából, a tartalomhoz való kötöttség nélkül, a megfelelő oktatási célokhoz kapcsolódó új tanulási környezetek kialakításával” (RACSKO R. 2017 p. 38.).

Tanulmányomban a fent leírtak szellemében bemutatok néhány példát arra, hogy hogyan lehet fejleszteni a diákok IKT-kompetenciáit a földrajztanítás keretei között. Bemutatom a tantervi és az általam célul kitűzött kompetenciafejlesztési célokat, foglalkozom a digitális tanterem használatának szükségességével, és ismertetek – a földrajz tantárgy sajátosságait szem előtt tartva – néhány térképi alkalmazást. Nem célom a játékosítás (gamifikáció) részletes bemutatása, ám mivel az osztályokkal többnyire pontrendszerben dolgozom – ami jelentős különbség a hagyományosnak nevezhető értékeléssel szemben –, szükségesnek tartom, hogy röviden azzal is foglalkozzam.

RÖVIDEN A GAMIFIKÁCIÓRÓL

A **játékosítás** (gamifikáció) elméletével a COVID-járvány előtti években kezdtem el foglalkozni, a gyakorlati megvalósításba az otthoni digitális munkavégzés hatására vágtam bele. Ekkor vált világossá, hogy az értékelésnek az a formája, ami a diákok által elsajátított tényanyag hagyományos ellenőrzésére épül, online nem megvalósítható, a jelenléti oktatásba való visszatérés pedig már magával hozta, hogy a kipróbált módszert továbbfejlesztve dolgozzunk az osztályokkal. A leírtakból az is látható, hogy gamifikáción alapvetően nem a játékok használatát értem – nem feledve, hogy a játékok megfelelő használata eredményes módja lehet a tanulásnak (MAÁR T.-NÉ 2009) –, hanem az **értékelés játékosítását**. A diákok a különböző tevékenységeikért pontokat kapnak, és a tanulási időszak végén az összegyűjtött pontok alapján kapnak számszerű értékelést a naplóba. A pontrendszer használata nem azonos a gamifikációval, de annak egy fontos összetevője. Sok előnye közül érdemes kiemelni – bár számomra ez az egyik legnehezebb –, hogy ha jól találjuk ki, az egyes feladatok elvégzése mennyi pontot ér, akkor az általánosan használt szimpla (felelet, röpdolgozat után) vagy dupla (témazáró dolgozat után) érdemjegy helyett sokkal jobban beszámítható az elvégzett feladatok értéke.

A tanulási időszak elején megosztom a diákokkal a tananyagrészt (témakör) tervét, a kötelező és a választható feladatok listáját, a határidőket, a szerezhető pontokat és a ponthatárokat. A megszerzett pontokat a diákok egy megosztott táblázatban tudják követni. A tervezéshez tartozik egy tanulási eredmény típusú célmeghatározás is, vagyis annak az ismertetése, hogy miben fog a diák fejlődni, mit fog megtanulni, milyen kérdésekre

kap választ az anyagrész feldolgozása során, miért hasznos ez a tudás. Az elmúlt években végzett akciókutatásaim (HAVASSY A. 2022) alapján a diákok a **pontrendszer alapú játékosított tanulás** legnagyobb előnyének a stressz csökkenését tartják. A felméréseknek ez a része nyílt kérdésekre épült, tehát a diákok nem az általam megadott szempontok közül választották ki a stressz csökkenését, hanem saját maguk fogalmazták meg.

A TANÍTÁSI-TANULÁSI FOLYAMAT DIGITALIZÁLÁSÁNAK LEHETSÉGES CÉLJAI

Elöljáróban érdemes tisztáznunk, hogy miért is akarjuk az adott tevékenységet digitalizálni, mely kompetenciákat szeretnénk fejleszteni, illetve melyek azok a munkafázisok, amelyeket megkönnyíthet, hatékonyabbá tehet a digitális megvalósítás. A tanulási időszakok és a tanítási órák tervezéséhez a következő célokat fogalmaztam meg.

a) **A diákok digitális kompetenciájának fejlesztése** – Az általunk használt digitális eszközök részben a diákok általános digitális műveltségét fejlesztik, részben a Nemzeti alaptantervben megfogalmazott, a digitális térképek használatának szükségességét előíró célokat valósítják meg (NAT 2020).

b) **A digitálístérkép-használat készség szintű elsajátítása** – A térképhasználat a földrajz tantárgynak kiemelten fontos területe, amely a mindennapokban is alkalmazható tudást ad. A digitális térképek használatának elsajátítása azért is fontos cél, mert a legtöbb anyagrészben építke a diákok térképhasználati tudására, például a választható feladatok létrehozása során. A rendszeresen végzett térképi feladatmegoldásokkal a diákok elmélyíthetik a korábban megszerzett tudást. Tehát a digitális térképek használata mint cél és mint eszköz is megjelenik. A *Google Maps*, a *Google Earth*, a *GeoGuessr* és a *Seterra* az általunk leggyakrabban használt térképi alkalmazások.

c) **A 21. századi készségek fejlesztése** (SOFFEL, J. 2016) – Fontos kihasználni azokat a lehetőségeket, amelyeket a digitális eszközökkel támogatott oktatás hozzáad a hagyományos (nem digitalizált) oktatáshoz és felkészít a mindennapok továbbtanulással és a munka világával kapcsolatos digitális kihívásaira. Ilyen terület például az együttműködés a közös szerkesztésű tartalmak előállítása során vagy a kommunikáció, az előadói készségek fejlesztése (VLADÁR Zs. in RADÓ N. 2023).

d) **Értékelés és visszajelzés** – A tanított diákok nagy száma miatt kihasználhatjuk a digitális technika által kínált lehetőséget a személyre szabott értékelés és visszajelzés területén. Ilyen lehetőséget nyújt például a tanulásmenedzsment-rendszerként használt *Microsoft (Office) 365 Teams* „Feladat” funkciója.

e) **A játékok tanulásban betöltött motiváló szerepének felhasználása** (MAÁR T-NÉ 2009) – Léteznek speciálisan a földrajz tantárgyhoz kapcsolódó játékos programok,

amelyek nemcsak az értékelés játékosításához használhatók, hanem a játéknak a tanulásban betöltött hatékony szerepét használják ki. Ilyen játék például a *GeoGuessr*.

f) **Az érdeklődés felkeltése és a tanulás hatékonyságának növelése** – Bár egy új digitális eszköz bevezetése az oktatásba a tanulói motiváció növekedését eredményezheti, ez a hatás jellemzően rövid távú. Az új eszközök hamar megszokottá válnak, és elvész az újdonság ereje általi motiváció. Egy kutatás szerint azonban a digitális eszközök használata a tanulás eredményességének növekedését is eredményezheti (NAGY R. 2023).

A földrajz tantárggyal kapcsolatban a 2020-as Nemzeti alaptanterv többek között a következő célokat, tanulási eredményeket fogalmazza meg (csak azokat a célokat emeltem ki, amelyek megjelennek az általam készített tanulási időszak tervekben és óratervekben).

Az alapelvek, célok között:

- térinformatikai, illetve infokommunikációs eszközök használata révén digitális kompetenciáját fejleszteni tudja annak érdekében, hogy tudatos eszközhasználóvá váljon. A tanulási eredmények között:
- céljaival, feladataival összhangban kiválasztja és használja a földrajzi térben való tájékozódást segítő hagyományos és digitális eszközöket;
- digitális eszközök segítségével bemutatja szűkebb és tágabb környezetének földrajzi jellemzőit;
- használja a földrajzi térben való tájékozódást segítő hagyományos és digitális eszközöket;
- gyakorlati feladatokat (pl. távolság- és helymeghatározás, utazástervezés) old meg nyomtatott és digitális térkép segítségével;
- tudatosan használja a földrajzi és a kozmikus térben való tájékozódást segítő hagyományos és digitális eszközöket, ismeri a légi- és űrfelvételek sajátosságait, alkalmazási területeit;
- ismeretei alapján biztonsággal tájékozódik a valós és a digitális eszközök által közvetített virtuális földrajzi térben, földrajzi tartalmú adatokban, a különböző típusú térképeken;
- képes problémaközpontú feladatok megoldására, környezeti változások összehasonlító elemzésére térképek és légi- vagy űrfelvételek párhuzamos használatával.

A TANÍTÁSI-TANULÁSI FOLYAMATBAN HASZNÁLHATÓ NÉHÁNY DIGITÁLIS ESZKÖZ BEMUTATÁSA

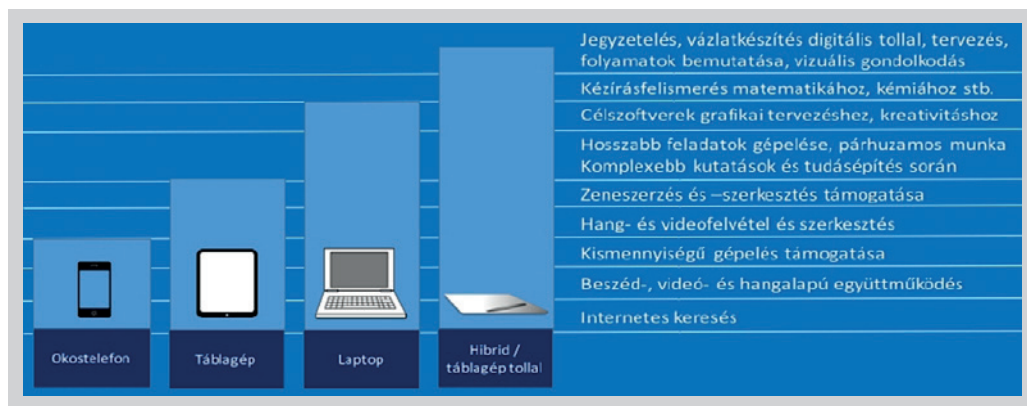
A tanulást támogató digitális eszközök köre egyre bővül. A mesterséges intelligencia (MI) mindenki számára elérhetővé válása és beépülése a számítógépes programokba,

illetve teljesen új, MI alapú programok megjelenése azt vetíti előre, hogy a közeljövőben olyan programok jelenhetnek meg, amelyek miatt az eddig bevált és megszokott eszközeink használatát újra kell gondolni. Az alábbiakban néhány, általam rendszeresen használt vagy újonnan kipróbált digitális eszközre (szoftver) szeretném felhívni a figyelmet, és javaslatot teszek a felhasználásukra. A programok egy része nem sorolható be egy kategóriába, annyira szerteágazó lehetőségeket biztosítanak, ezekben az esetekben az általam használt funkciókat emelem ki. Fontos lenne foglalkozni a hardver eszközökkel is, de a számítógép- vagy laptopellátottság, illetve a telefonhasználat szabályozása iskolánként annyira eltérő, hogy nehéz lenne mindenki számára használható javaslattal élni. A digitális eszközök pedagógiai lehetőségeit a 2. ábra szemlélteti.

TANULÁS DIGITÁLIS TANTEREMBEN

Az oktatás digitalizálása elképzelhetetlen egy központi keretrendszer, **tanulásmenedzsment-rendszer** (platform) nélkül (FARKAS A. et al. 2021), ami lehetővé teszi a tananyagok előállítását (tartalomkezelés) és a tanulási folyamat nyomon követését (tanuláskövetés). Az alábbiakban összegyűjtöttem néhány fontos **szempontot**, amit egy ilyen keretrendszernek véleményem szerint tudnia kell. A példákat a **Microsoft 365 Teams** alapján fogalmaztam meg, mert iskolám a **Microsoft (Office) 365**-öt használja keretrendszerként.

- **Egységesség az iskolában** – Ennek jelentőségét az otthoni munkavégzés során értettük meg, de a jelenléti oktatásban sem szerencsés, ha a diáknak tanáronként más felületet kell használnia. Kerüljük a személyes célú közösségi oldalak használatát. Továbbra sem és egyre kevésbé igaz, hogy „úgy is mindenki fent van a Facebookon”



2. ábra. A digitális eszközök pedagógiai potenciálja a mai tanulási környezetekben (IVSZ 2017)

és a személyes célú közösségi oldal használatát amúgy sem kérhetjük a diákoktól. Fontos, hogy a rendszer az iskola hivatalos rendszere legyen, azaz kerüljön be az iskola életét szabályozó dokumentumokba (házirend, pedagógiai program), hiszen így használata elvárható a diákoktól, nem csak a tanár személyes kérése.

- **Csoportok létrehozása** – posztolás, tartalommegosztás.
- **Csevegés, hívás** – üzenetküldés és audiovizuális kommunikáció kettő vagy több partner között.
- **Feladatok kiküldése, beadása, értékelése, visszajelzés** – A „Feladatok” egy külön funkció a *Teams*-ben, nem a posztokban vagy üzenetekben történő feladatkiadást jelenti.
- Olyan rendszer legyen, amivel a diákok a későbbiekben, a **munka világában** is találkozhatnak. Ebből a szempontból jellemzően a Microsoft és a Google szolgáltatásai jöhetnek szóba.

Az eszközellátottság és az iskolai szabályozás függvényében jó, ha a rendszerünk telefonon is felhasználóbarát módon működtethető. Amit lehet, a tanulásmenedzsment-rendszerünkben oldjunk meg, a diáknak ne kelljen más alkalmazásokra regisztrálnia és a tanulás során azokra bejelentkeznie, főként akkor ne, ha ezt az alkalmazást a tanórai munka során is használnánk. Meglepően komoly fennakadást tud okozni akár csak egy programba történő bejelentkezés is. A bejelentkezés nehézsége igaz a diák saját, személyes fiókjára, azaz a Google-fiókra is! Google-fiókja nincs minden diáknak, és akiknek van, azok közül többek csak szülői felügyelettel (Family Link) használhatják, ami csak korlátozott felhasználást tesz lehetővé a beállítástól függően. Saját készüléken, amin be van jelentkezve, nyilván nem probléma a használat, de ha idegen, iskolai gép elé kerül, gyakori, hogy nem tud belépni a saját fiókjába. A bejelentkezési probléma nemcsak időrabló, hanem növeli a kognitív terhelést, elvonja a diák figyelmét a tartalmi munkáról. Ha csak a tanárnak kell regisztrálnia és a diákok regisztráció vagy belépés nélkül tudják használni a tanár által létrehozott tartalmat, akkor pedig felmerül a munka követésének kérdése, amennyiben ez szükséges. Tehát ha csak szabadon használható, például gyakorló feladatokat osztunk meg, amit nem akarunk ellenőrizni, a követés nem probléma, de ha szeretnénk értékelni, akkor természetesen meg kell oldanunk, hogy azonosítsuk a feladat beküldőjét. Ha nyitottak vagyunk új alkalmazások felfedezésére, akkor olyanokat vonjunk be, amelyek jelentős pluszt adnak hozzá a lehetőségeinkhez. Bizonyos funkciókra specializált applikációk általában látványosabbak és többet tudnak, mint az általános célú programok, de egy kis kreativitással néha meglepően sok mindent meg lehet oldani egy általános célú programmal is. Különösen igaz ez akkor, ha a specialista program fizetős, az iskolai rendszerünk programja viszont ingyenes. Én sok

évnyi *Socrative*-ozás után vittem át a kvíz funkciót Forms-ba, és csak kis megalkuvás kellett hozzá. (A *Socrative* ([socrative.com](https://www.socrative.com)) a speciálisan kvízre kitalált program, a *Forms* pedig az iskolai *Microsoft 365* rendszer része és sok mindenre használható.)

Ha nincs lehetőségünk iskolai szintű digitális tantermet (tanulásmenedzsment-rendszert) használni, akkor valamilyen egyéni megoldáshoz kell folyamodnunk. Ha alapvetően a **tartalommegosztás** a célunk, akkor jó megoldás lehet a *Wakelet* ([wakelet.com](https://www.wakelet.com)) használata, amelyben lehet csoportot létrehozni, diákokat felvenni, tartalmakat megosztani és telefonon is jól működik.

DIGITÁLIS TÉRKÉPEK HASZNÁLATA A FÖLDRAJZTANÍTÁSBAN

A **digitális térképek** használatának szükségességét az oktatásban – a tantervi elváráson kívül – több tényező is támogatja. A rendelkezésre álló, széles körben elterjedt térképi programok megismerésével diákjaink a mindennapokban is hasznosítható tudást kapnak. A térképi programok egy része támogatja az együttműködést, a közös szerkesztésű tartalmak létrehozását és ezzel több fontos, 21. századi kompetencia (pl. IKT-használat, kooperáció) fejlesztését. A digitális térképek előnye, hogy digitális eszközön ugyanaz a térkép mindenkinél rendelkezésre állhat, nem kell beszerezni azonos papír alapú térképeket a tanuláshoz, nem beszélve arról, hogy a diákok többsége számára a papírtérképek használata teljesen életszerűtlen. Nem árt azonban tudatosítani velük, hogy – bár mindkét térképtípust el lehet rontani, veszteni, megsérülhetnek stb. – a papírtérkép egyik nagy előnye, hogy nem merül le. Cserébe a digitális térkép ideális esetben ismeri az álláspontomat, így – bár lehet, ezt szomorú kimondani – nem kell megtanulni az álláspont meghatározását, sőt, a haladási útvonalam nyomon követését sem. Nagy valószínűséggel a diákok többségének soha nem is lesz szüksége erre a tudásra (bár amióta olvastam, hogy egy diák földrajzból tanulta, miről lehet felismerni a közeledő cunamit és megmentette sok ember életét, azóta semmiről nem merem kijelenteni, hogy ez úgysem fog soha kelleni).

Kifejezetten a térképhasználat elsajátítása céljából a következő tevékenységeket végezzük, módszereket alkalmazzuk: túraútvonal tervezése, terepi tájékozódás és navigáció, útvonal rögzítése és digitális történetmesélés, útvonal tervezése közlekedési eszközzel, a földfelszín tanulmányozása, terepi és térképi problémamegoldás, topográfiai névanyag elsajátítása. A továbbiakban bemutatásra kerülő programok azok, amelyeket ténylegesen használunk, ezek közül több biztosan helyettesíthető más alkalmazással. A diákok szokták jelezni, ha egy funkcióra más programot használnak. Feladatmegoldáskor nem ragaszkodom az általam bemutatott program használatához, a lényeg az, hogy a tanulók el tudják végezni az adott tevékenységet. Azokban az esetekben viszont, amikor

a későbbiekben együttműködéses feladat fog épülni az adott program használatára, szükséges az adott program ismerete. Azon is érdemes elgondolkodni, hogy a (túl) sok lehetőség közül melyiket érdemes bevenni a tanítási órára és melyik az, ami inkább egy szakkör kereteibe fér bele. A térképpel kapcsolatos témakört érdemes elsőként feldolgozni azért, hogy a következő témákban építhessünk a digitális térképek használatára.

Túraútvonal tervezése turista útvonaltervező használatával

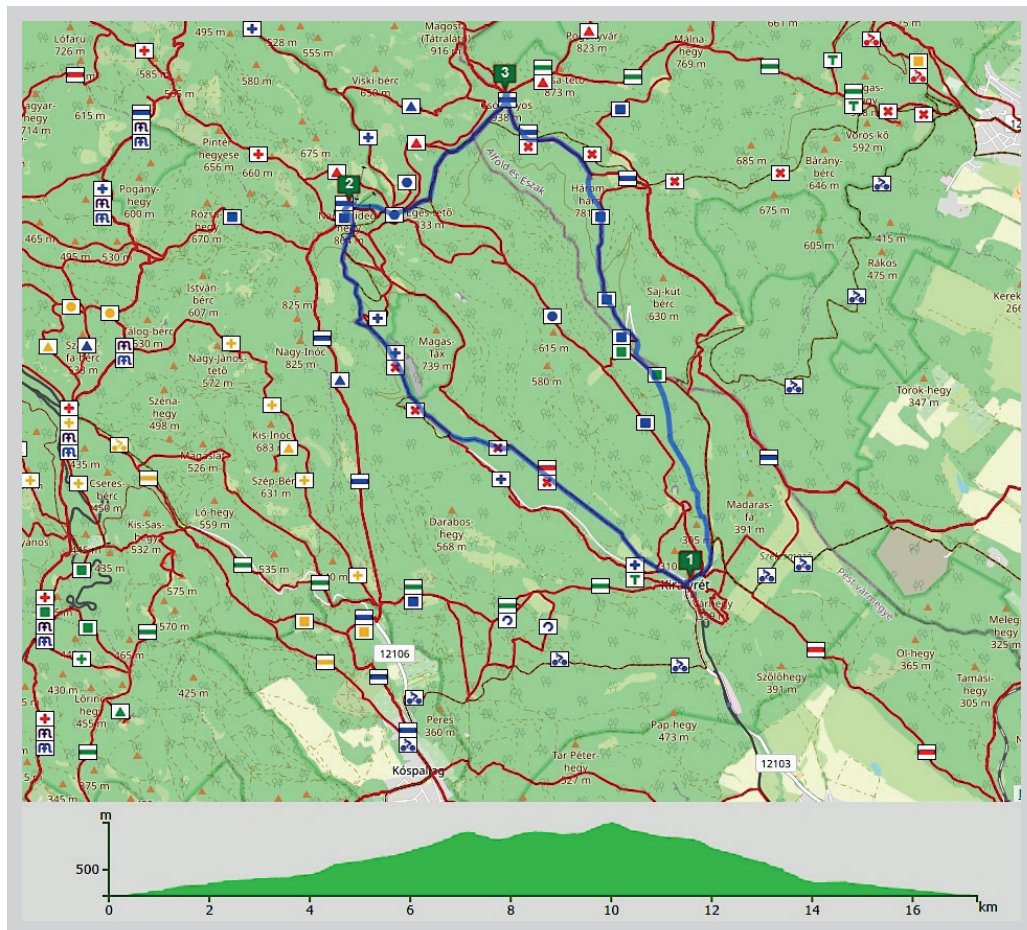
Illeszkedés a földrajzi tananyagba: a földrajzi térben való tájékozódást segítő digitális eszköz használata; gyakorlati feladat (utazástervezés) megoldása digitális térkép használatával; tájékozódás a digitális eszközök által közvetített virtuális földrajzi térben, különböző típusú térképeken.

Túraútvonal tervezésére a turistautak (turistautak.hu), illetve a weboldal aloldala-ként működő túraútvonal-tervezőt ([link](#)) használjuk. A tervező használata egyszerű: végig kattintjuk az érinteni kívánt helyeket (használhatjuk a keresőt is), és a program automatikusan tervezi hozzá az útvonalat. Ha nem arra tervez, mint amerre menni szeretnénk (például a visszaúton ne ugyanazon az útvonalon menjünk, mint amerre jöttünk), akkor sűrűbben kell letenni a pontokat. Szükség esetén a pontra kattintva jelenik meg a „törlés” lehetősége. A menüben megadhatunk néhány beállítást (pl. gyalog, csak jelzett úton), majd mentsük a térképet. Ne a *permalinket*, hanem „*az útvonal mentése*” opciót. (A *permalink* – *permanens link* – lényege a tartósság lenne, de itt pont nem az, 1 nap után elévül.) Adjunk nevet az útvonalnak, és a link birtokában bármikor megtekinthetjük a tervünket (3. ábra)! (A mellékelt térkép interaktív formában ezen a [linken](#) tekinthető meg.) A legfontosabb alapinformációkat az útvonalról megkapjuk: a lap alján látjuk a magasságprofil, a távolságot, és ha a bal oldalon alulra görgetünk, akkor egy időtervet is. Használhatjuk a „*magasságprofil mentése*” opciót is az adatok megtekintéséhez. Az útvonal linkjét elküldve a diákok is megmutathatják az általuk tervezett útvonalat és értékelhetjük a munkájukat.

Terepi tájékozódás, navigáció a maps.me alkalmazással

Illeszkedés a földrajzi tananyagba: a földrajzi térben való tájékozódást segítő digitális eszköz használata; gyakorlati feladat (utazástervezés) megoldása digitális térkép használatával; tájékozódás a digitális eszközök által közvetített virtuális földrajzi térben, különböző típusú térképeken.

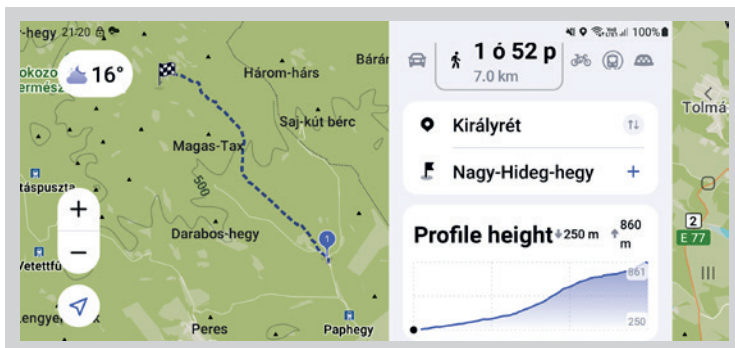
A **Maps.me** (maps.me) ingyenes applikáció, amely Androidra és iPhone-ra is elérhető. Offline is használható, ezért érdemes letölteni a szükséges térképeket és megadni a



3. ábra. A *turistautak.hu* útvonaltervezővel készített útvonalterv és magasságprofil

programnak, hogy ne használja terepen a mobil internetünket (de dönthetünk másképp is). Az offline mód a diákoknak is jól jön, mert sokuknak nincs végtelen mobil internetje.

Mi is az alkalmazás használatának a lényege? Amikor az alkalmazás térképén megjelenik az álláspontunk, koppintással vagy kereséssel határozzuk meg a célpontunkat, és válasszuk az „ide” opciót! Válasszuk ki a „gyalogos” ikont, majd koppintsunk a „kezdés”-re! Gyalogos üzemmódban a telefont forgatva változik a helyzetünket jelző nyíl iránya is, jelezve, hogy merre fordulunk. Ennek kapcsán meg lehet beszélni a GPS és a giroszkóp eszköz funkciója közötti különbséget, vagyis, hogy a GPS a földrajzi helyzet (hol vagyok?), a giroszkóp pedig a térbeli helyzet, orientáció (merre fordulok?) meghatározását végzi. A program használatát akkor tudjuk bemutatni, ha ki tudjuk vetíteni a telefonunk



4. ábra. A Maps.me navigációs programmal készített útvonalterv a navigáció elindítása előtt

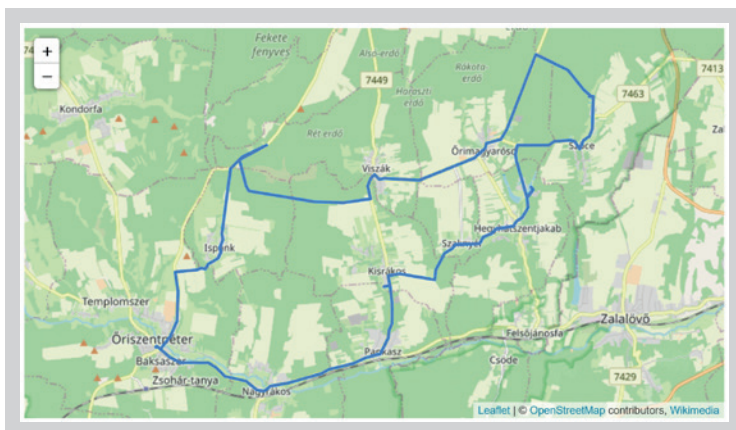
képernyőjét. Ennek a technikai megoldása egy kis trükközést igényel, de gondoljuk végig, hogy megéri-e, mert a diákok bármit láthatnak, ami a vetítés során történik a telefonunkon. A feladatvégzés tényleges megvalósulását, vagyis hogy a diák használta-e a programot a házi feladat megoldása során, a képernyőkép beküldésével tudjuk ellenőrizni, de a legjobb, ha a tanulók terepen (osztálykiránduláson, terepgyakorlaton) kapnak tájékoztató feladatot. Például az álláspontjuktól tervezzenek útvonalat egy megadott célponthoz (4. ábra), és valósítsák is meg (menjenek végig az úton a navigáció használatával).

Útvonal rögzítése Relive alkalmazással

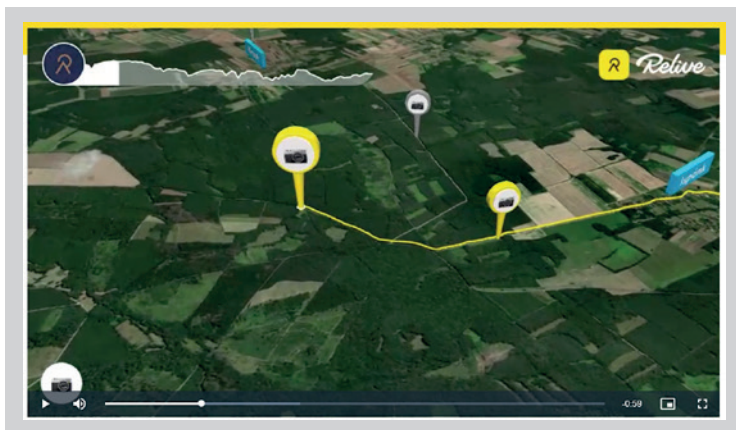
Illeszkedés a földrajzi tananyagba: a környezet földrajzi jellemzőinek bemutatása digitális eszközök használatával; tájékozódás a digitális eszközök által közvetített virtuális földrajzi térben, különböző típusú térképeken.

Az **útvonal rögzítése** funkciót sok program, köztük az előbb bemutatott maps.me is tudja. Én a videókészítés miatt szeretem a **Relive**-ot (relive.cc), ami a digitális történetmeséléshez (LANSZKI A. 2016) közelíti az applikáció lehetőségeit. Lássuk a program használatának alapjait! A kirándulás elején a „record”, majd a „start” gombokkal elindítom az útvonal rögzítést, menet közben készítek fényképeket, az út végén leállítom az útvonalrögzítést. Hazaérve a program felületén (a telefonos applikációban) a kiválasztott képeket feltöltöm, amiből a program egy videót generál. Az ingyenes verzióban csak egy zene van, a fizetősben több közül választhatunk. A kész videó az online felületen jelenik meg. Az applikáció kiválóan alkalmas szorgalmi feladat készítésére, amiben a diák bemutathatja egy kirándulását, sétáját. Az 5. és 6. ábra egy tényleges útvonal térképi megjelenítését ábrázolja.

Fel szoktam hívni a tanulók figyelmét arra, hogy nem kell megosztaniuk olyan személyes információt (fényképek, lakóhely stb.), amit nem szeretnének. A téma lehetőséget ad



5. ábra. A Relive applikációval rögzített útvonal térképi megjelenítése



6. ábra. Részlet a Relive alkalmazással készült videóból. A helyjelzők a videóba felvett fényképek készítési helyeit szemléltetik.

annak a megbeszélésére is, hogy honnan „tudja” a program, melyik fénykép hol készült. Sokan nem tudják, hogy a telefonjuk beállításától függően az évekkel ezelőtt készült képekről is meg lehet állapítani, hogy hol készítették és ki lehet térni az eszköz használatának tudatosságára, a személyes adatok védelmére (pl. helyhozzáférés). Hívjuk fel a figyelmet arra, hogy a telefonos térképi alkalmazások nem működnek, ha letiltjuk a helyhozzáférést, ugyanakkor tudatosan válogassuk meg, hogy melyik alkalmazásoknak akarjuk valóban megadni a helyhozzáférést és melyeknek nem! Ha a telefon kamerájának megadjuk, akkor a program beírja a képájlba a GPS-információt, így visszakereshető lesz, hogy hol készítettük a felvételt. Egyes kameraalkalmazások el is helyezik a térképen a fényképet, de ha nem, a GPS-információ a metaadatokból kiolvasható.

Útvonal tervezése közlekedési eszközzel Google Maps használatával

Illeszkedés a földrajzi tananyagba: a földrajzi térben való tájékozódást segítő digitális eszköz használata; gyakorlati feladat (utazástervezés) megoldása digitális térkép használatával; tájékozódás a digitális eszközök által közvetített virtuális földrajzi térben, különböző típusú térképeken.

Mint az egyik legelterjedtebb útvonaltervezőnek, a **Google Maps**-nek (google.com/maps) az ismerete a mindennapi felhasználás szempontjából is fontos. Az útvonaltervezés technikai elsajátítása a további földrajzi tanulmányok szempontjából is hasznos, hiszen sok tananyagrészben (pl. kontinensek, országok megismerése) feladatokat szervezhetünk az eszköz használatával. A program számomra leghasznosabb funkciója a saját térkép létrehozásának lehetősége, amit a „Saját térképek” oldalon ([link](#)) az „Új térkép készítése” linkre kattintva érhetünk el. A létrehozott és egymással szerkesztésre megosztott térképen a diákok közösen tudnak dolgozni, akár az iskolában, akár otthon. A saját térkép funkció Google-fiók meglétét feltételezi, hiszen a létrehozott térképet a diák saját felhőtárhelyére fogja menteni a program. A *Maps*-ben a tartalmakat rétegekbe rendszerezve, csoportosítva jeleníthetjük meg például egy több napos utazás tervezése során (HAVASSY A. 2020). A Google-fiók hiánya nem szokta hátráltatni a munkát, sokkal inkább a már említett saját fiókba történő bejelentkezés, illetve a szülői felügyelet (Family Link) a munka akadály. Mivel a tevékenységeket jellemzően csoportmunkában végezzük, a feladatok feloszthatók úgy, hogy mindenki tudjon érdemi munkát végezni (pl. egyik csapattag a térképet szerkeszti, a másik pedig a tartalommal kapcsolatos internetes keresést végez).

A földfelszín tanulmányozása Google Earth alkalmazással

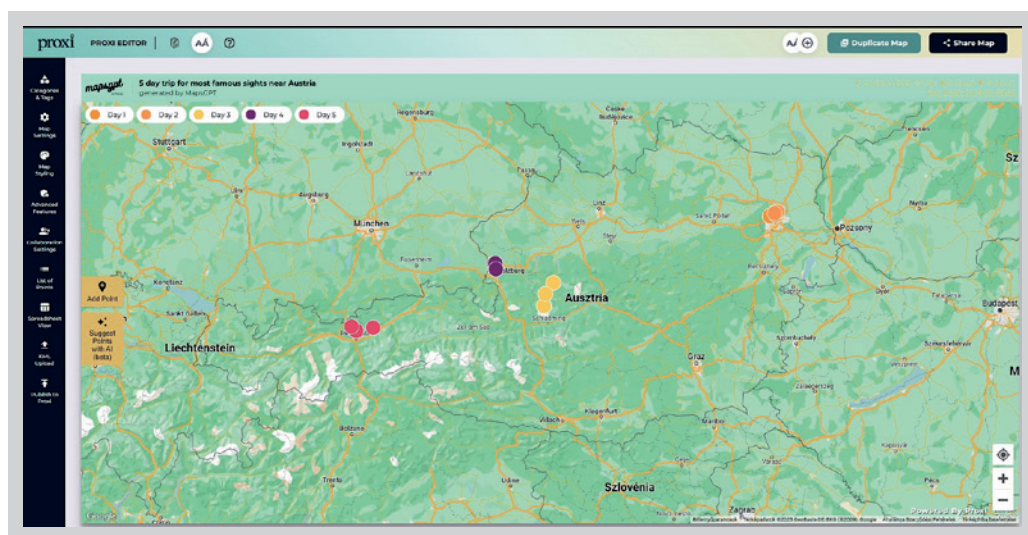
Illeszkedés a földrajzi tananyagba: a földrajzi térben való tájékozódást segítő digitális eszköz használata; űrfelvételek sajátosságainak és alkalmazási területeinek ismerete; tájékozódás a digitális eszközök által közvetített virtuális földrajzi térben, különböző típusú térképeken.

A **Google Earth** (earth.google.com) használható bármelyik téma feldolgozásában, ahol szempont lehet a földfelszín természeti (pl. domborzat, vizek) vagy társadalmi (pl. települések, utak) képződményeinek megfigyelése, értelmezése. A *Google Earth*-ben is lehet saját térképeket létrehozni, amit projektnek neveznek, és *Google Maps*-hez hasonló módon lehet közös szerkesztésű térképeket is létrehozni. A *Maps* és az *Earth* közös jellemzője, hogy telefonon inkább megtekintésre, felhasználói tevékenységekre alkalmas, de saját térkép szerkesztésére nem praktikus. A szerkesztést laptopon, asztali gépen érdemes elvégezni, tehát laptopos osztályokkal, gépteremben vagy otthoni munkában oldható meg.

Térkép közös szerkesztése felhasználói fiók nélkül

Illeszkedés a földrajzi tananyagba: digitális eszközök használatával a környezet földrajzi jellemzőinek bemutatása, a földrajzi térben való tájékozódást segítő digitális eszköz használata; gyakorlati feladat (utazástervezés) megoldása digitális térkép használatával; tájékozódás a digitális eszközök által közvetített virtuális földrajzi térben, különböző típusú térképeken.

Egy új kezdeményezés a *Proximap* és a *MapsGPT*. A **Proximap** (proximap.co) egy viszonylag új program, amelynek egyik nagy előnyét abban látom, hogy nem szükséges a diákok személyes Google-fiókját használni, ha közös szerkesztésű térképet szeretnénk létrehozni, mert regisztráció nélkül is lehetővé teszi, hogy a felhasználók ugyanazt a térképet szerkesszék. Ehhez csak a térkép létrehozójának, jelen esetben a tanárnak az engedélye szükséges. A felhasználónak (diáknak) meg kell adnia az e-mail-címét, de erre csak azért van szükség, hogy legyen hozzáférése és későbbi szerkesztési lehetősége a térképre általa felvett helyhez. A funkciók közé tartozik egy – a tanulmány írásának időpontjában – béta verziójú és túlterhelt mesterséges intelligencia is, ami külön weboldalról (mapsgpt.com) is elérhető. A beírt szempontok, keresőszavak alapján a program létrehoz egy térképet, amit utána átszerkeszthetünk. Pl. egy Ausztriába tervezett 5 napos utazás helyszíneiről az itt következő linkre kattintva megjelenő [térkép](#) a „*Trip planning*” menüben készült, a „5” (day trip), „*Austria*” és a „*most famous places*” prompt megadásával (7. ábra). További hasznos lehetőség, hogy táblázat nézetre („*Spreadsheet View*”) váltva a helyek tömeges felvétele is lehetséges (8.



7. ábra. Proximap MapsGPT-vel készült térkép egy Ausztriába tervezett 5 napos utazás helyszíneiről

proximap

PROXIMAP EDITOR |   

Connects & Maps

Map Settings

Navigation

Advanced Features

Customization Settings

Help

Feedback

Log out

Proximap Cloud

Quick Import

Related to: road

5 day trip for most famous sights near Austria

generated by Mapex-IT

Spreadsheet View - Bulk Add, Edit, and Paste Map Points

None. If you are pasting in from a different spreadsheet, please copy the columns in one at a time starting with Location. You can copy and paste up to 1000 rows at a time.

CANCEL

SAVE AND LOAD MAP

Location *	Category *	Title *	Description	Tags (comma separated)	URL *	Special Offer
1 1000 Wien, Österreich	Day 1	Nachmarkt	Enjoy a vibrant open air market, with over 100 food stalls, bars, and restaurants, where you can taste Austrian delicacies.			
2 Prinz Eugen Straße 27, 1030 Wien, Österreich	Day 2	Schloss Belvedere	Visit the two Baroque palaces and their beautiful gardens, housing the Austrian Gallery and lush gardens.			
3 Mikaeliblatz 4, 5030 Salzburg, Österreich	Day 4	Schloss Mirabell	Explore the beautiful Baroque palace and its stunning gardens, offering a picturesque viewpoint of Salzburg.			
4 1020 Wien, Österreich	Day 2	Prater	Spend a fun evening at this large public park, featuring thrill rides, entertainment, and delicious food options.			
5 Salzburg, Österreich	Day 4	Salzburg	Visit Mozart's birthplace, the historic Hohensalzburg Fortress, and charming Old Town districts.			
6 Stephansplatz 1, 1010 Wien, Österreich	Day 1	Dominikaner St. Stephan	Explore one of Austria's most important religious buildings, known for its ornate architecture and ancient artifacts.			
7 8012 Obertraun, Österreich	Day 3	Dachstein Skywalk	Enjoy breathtaking views from the observation deck, suspended over 200 meters above rocky terrain.			
8 Schenkenauer Strasse 47, 1100 Wien, Österreich	Day 1	Schloss Schönbrunn	Visit the former imperial summer residence, featuring stunning gardens, a zoo, and beautifully designed rooms.			
9 Innsbruck, Österreich	Day 5	Innsbruck	Wander around the city's historic Old Town, with its famous Golden Roof and beautifully preserved buildings.			
10 Inntalstraße, 6020 Innsbruck, Österreich	Day 5	Inntalstraße	Take the Inntal cable car for panoramic views of Innsbruck and the surrounding Alps from the top of the mountains.			
11 Kristallweltstrasse 1, 6112 Wattens, Österreich	Day 3	Isarwinkl Kristallwelt	Marvel at the dazzling exhibits and artistic installations in this unique museum dedicated to crystal.			
12 Farnbergstr. 37, 5020 Salzburg, Österreich	Day 4	Schloss Hellbrunn	Discover the fascinating water games, trick fountains, and lovely gardens at this historic pleasure palace.			
13 Löffelberg 25, 6902 Alkoven, Österreich	Day 3	Salzwelten Alkoven	Visit the world's oldest salt mine and discover its underground tunnels, slides, and a subterranean lake.			
14 1010 Wien, Österreich	Day 2	Hofburg Wien	Tour the former imperial palace, which now serves as the residence and office of the President of Austria.			
15 Hallstatt, Österreich	Day 3	Hallstatt	Explore the picturesque village located in the Salzkammergut region, known for its stunning lake and mountain views.			
16						

8. ábra. A Proximap táblázat, a 7. ábrán bemutatott térkép adatbázisának nézete (Spreadsheet View)

ábra). A kívánt helyek nevét csak be kell másolni a táblázatba, és mentés után a térképen megjelennek a helyek. Egy ellenőrzés mindenképpen szükséges, mert az azonos vagy nem egyértelmű helynevek hibákat eredményezhetnek (pl. Baja helyett Baja California), de ez az eljárás jelentősen meggyorsíthatja munkánkat. További hasznos funkció, hogy az egyes helyeket címkékkel és kategóriákkal (Tags & Categories) láthatjuk el, így a térképen megjeleníteni kívánt helyeket szűrhetjük, leválogathatjuk. Ezért például akár a teljes topográfiai névanyagot is felvehetjük egy térképre, nem lesz zsúfolt, hiszen egyszerűen zúmolható, másrészt a szűrés funkcióval a megjelenített helyek száma csökkenthető.¹

Problémamegoldás digitális térkép használatával

Illeszkedés a földrajzi tananyagba: a földrajzi térben való tájékozódást segítő digitális eszköz használata; gyakorlati feladat (távolság- és helymeghatározás) megoldása digitális térkép használatával; a földrajzi térben való tájékozódást segítő digitális eszköz használata; tájékozódás a digitális eszközök által közvetített virtuális földrajzi térben, különböző típusú térképeken; problémaközpontú feladat megoldása.

A **GeoGuessr** (geoguessr.com) egy *Google Maps* alapú játék, amelynek eredeti koncepciója az, hogy a program ledob valahol a Földön, ahol elérhető a *Google Street View*, virtuálisan haladhatok az úton, információkat gyűjtök, és a látottak alapján minél pontosabban meg kell határoznom a kiindulási helyemet. A *GeoGuessr* az elmúlt években jelentős átalakuláson ment keresztül. A programot folyamatosan fejlesztik és

¹ A tanulmány írása közben a program fizetőssé vált, de az alapfunkciók ingyenesen is elérhetők. A programot folyamatosan fejlesztik, így itt fokozottan érvényes, hogy a programról készült leírás hamar elavulhat.

egyes funkciók csak előfizetői fiókkal érhetőek el. A diákokkal érdemes tudatni, hogy nekik nem szükséges előfizetniük, regisztrálni viszont kell, anélkül nem lehet játszani. Amit félre szoktak érteni, az az ingyenes fiók 5 perces korlátozása, ami azt jelenti, hogy 5 perc játék után 15 percig nem kap új pályát, ezért sokan azt gondolják, hogy 5 perc alatt végezni kell a játékkal és gyorsan tippelgetnek. Ha rendesen „kijátszanak” egy pályát, akkor nem is veszik észre a szünetet, hiszen a 15 perc szünet játék közben is ketyeg. Kifejezetten bízattani szoktam a diákokat, hogy „csaljanak”, azaz keressenek az interneten, használjanak másik térképet, tehát ne tippelgetéssel, hanem kreatívan oldják meg a feladatot. Fontos praktikus tudnivaló, hogy félbe is hagyhatják a játékot és legközelebb folytathatják. A félbehagyott játékok az „Ongoing games” menüpontból érhetőek el. A program egyik új funkciója a kvíz, amelyben a szokásos feleletválasztós kérdés mellett többféle térképi feladatot is adhatunk, így a diáknak nem a felkínált helyek közül kell kiválasztania egyet, hanem ténylegesen az egész Földön kell keresnie, zúmolnia és minél pontosabban megjelölnie a keresett helyet. Véleményem szerint ez sokkal hatékonyabb módja a térképről való tanulásnak, mint a hagyományos térképi kvíz (lásd a következő pontban).

Topográfiai névanyag elsajátítása, gyakorlása Seterra alkalmazással

Illeszkedés a földrajzi tananyagba: a topográfiai névanyag elsajátítása, gyakorlása.

Az elmúlt években sok időt és munkát fordítottam arra, hogy **Seterra** (geoguessr.com/seterra) kvizeket hozzak létre a topográfiai névanyagból. Valójában a hasznossága megkérdőjelezhető, hiszen a kattintós kvíz egy meglehetősen mechanikus és valószínűleg nem is túl hatékony módja a tanulásnak. Elég csak arra gondolni, hogy ha végre sikerül 100%-ra és bizonyos időkereten belül elvégezni a kvízt, akkor akár csak a következő körben újra sikerülni fog-e, és ha igen, mi várható néhány nap vagy hét múlva. (Ezt az elvet kifejtettem egy osztály előtt is, és egyből megkaptam a választ egy diákomtól, hogy márpedig ő úgy gondolja, hogy azért tudja Afrika országait, mert Seterrázott.) Véleményem szerint a térképhasználatnak az a módja sokkal hasznosabb, amikor a felhasználónak kell megkeresnie egy adott helyet, de a leghasznosabbnak azt tartom, ha a diákokban ki tudjuk alakítani azt az igényt, hogy ha egy idegen helyről látnak, hallanak, olvasnak, akkor keressenek rá, hogy hol is fekszik. A *Seterra* ettől még jó lehet a tudás tesztelésére és vizsgára felkészüléshez, hiszen az érettségi vizsgán is vannak kontúrtérképes topográfiai feladatok. Érdemes tudni, hogy a térképek alatt a játékmód állítható, így nemcsak a hagyományos kattintós, hanem például beírós és egyéb lehetőségek is elérhetőek. A *Seterrán* saját térképet csak előfizetői fiókkal lehet létrehozni, bár amióta a *GeoGuessr* bekebelezte, elég egy előfizetés a két programhoz.

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA HASZNÁLATA

A tanulmány írásának időpontjában zajlik a **mesterséges intelligencia** robbanásszerű terjedése, amikor bárki kipróbálhatja, használhatja például a **ChatGPT** (openai.com/blog/chatgpt) szolgáltatását, beleértve a diákokat is. A mesterséges intelligencia a Bing böngésző csevegés módjában is használható ([link](#)), ahol a tanulmány írásának időpontjában a 4-es modell érhető el. Az internet-tudatosság (felhasználói tudatosság) szempontjából fontos (SARNYAI T. 2023), hogy beszéljünk a MI-ról, és a tiltás helyett közösen próbáljuk ki, illetve ötleteket adjunk a diákoknak, hogy mire lehet jó számunkra. A diákokkal a következő célból használtuk, illetve javasoltam számukra a használatát:

- ha cikket kell választani egy listából elolvasásra és feldolgozásra, akkor a MI foglalja össze a cikk tartalmát, hogy érdekes-e, ezt válasszam-e, és utána el kell olvasni és feldolgozni a cikket;
- ugyanezt a cikk elolvasása után is érdemes megtenni, hátha olyan szempont, összefüggés jelenik meg a MI által létrehozott összefoglalóban, amit nem vettem észre, amit természetesen ellenőrizni kell (saját tapasztalatom szerint néha hibákat követ el);
- a MI ajánljon további forrásokat a cikk témájában, de utána az internetes keresést se hagyjuk ki;
- javasoljon útvonaltervet, látnivalókat egy távoli ország vagy Magyarország valamelyik részének a megismerésére; majd ezután végezzünk hagyományos internetes keresést is.

Tulajdonképpen bármilyen kérdést feltehetünk a MI-nak, de a kérdés feltevésének módját meg kell tanulnunk, miként kell úgy fogalmaznunk, hogy minél jobb választ kapjunk. És természetesen azt is, hogy ne fogadjuk el az eredményt gondolkodás nélkül. Az eredményes használat egyik fontos összetevője, hogy angolul (is) kérdezzünk, ahogy a hagyományos internetes keresés esetén is, ugyanis sok témakörben angolul fogjuk a jobb válaszokat kapni. Nemcsak kérdéseket tehetünk fel, hanem megoldandó feladatokat is adhatunk a MI-nak. Például, ha a *Poximap*be helyneveket szeretnénk bevenni táblázat nézetben, akkor a kimásolt folyó szöveget egy egyszerű paranccsal oszlopokká alakíttathatjuk a MI-val, és már csak be kell másolni a táblázatba.

TANULÁSSZERVEZÉS DIGITÁLIS ALKALMAZÁSOKKAL

Egy adott **anyagrész feldolgozásának**, a **tanulási időszaknak a tervét** az első órán megbeszéljük és a diákokkal megosztom a **Teams**-ben. Ezt bármilyen szöveges

dokumentummal is megtehetjük, de ha szeretjük a látványos, figyelemfelkeltő megoldásokat, akkor az idővonalyszerű megjelenítést lehetővé tevő **Padlet** (padlet.com) vagy **Sutori** (sutori.com) programokkal is érdemes próbálkozni. Ingyenesen mindkettő korlátozásokkal ugyan, de érdemben használható.

Ha csoportmunka esetén a diákokra bízunk a **csoportalakítást**, akkor jellemzően baráti párok és csoportok fognak alakulni, és mindig mindenki ugyanazzal a néhány társával dolgozik együtt, ami ráadásul kellemetlen helyzetbe hozza a kevésbé népszerű osztálytársakat. Egy akciókutatásom szerint a diákok elfogadják, hogy hasznos a véletlenszerűen szervezett csoport (amit én adott esetben a háttérből irányítottan szervezek meg), ennek ellenére arra a kérdésre, hogy hogyan történjen legközelebb a csoportszervezés, a többség mégiscsak azt válaszolja, hogy ők választanának. Pármunka, csoportmunka szervezéséhez ideális digitális eszköz a **Keamk** (keamk.com), ami lehetővé teszi csapatok véletlenszerű vagy irányított szervezését. Az irányítottsághoz megadhatjuk a résztvevők nemét és készség szintjét (skill level). Utóbbit 1–5 közötti értékre állíthatjuk, és természetesen olyan tartalmat gondolunk mögé, amit fontosnak tartunk, amit a csoportlétrehozás szempontjából szeretnénk figyelembe venni (például ki jobb a csapatmunkában vagy ki jobb földrajzos és ki kevésbé). Az irányított szempontok a megosztott oldalon elrejtethők, tehát

a diákok nem látják. A 9. ábrán látható csoportbeosztást a mesterséges intelligencia (*Bing Chat*) generálta, így volt a leggyorsabb létrehozni egy kitalált osztályt, viszont a gyakorlatomban a tényleges csoportbeosztást a *Keamk*-kal a fent leírt módon szoktam létrehozni. Vannak olyan tevékenységeink, amelyek esetében szeretném szem előtt tartani, hogy minél jobban modellezzünk egy valóságos helyzetet, ezért mégis a diákokra hagyom a csoportszervezést. Ilyen például az útiterv-készítés, hiszen utazni inkább szoktunk barátokkal, mint ismeretlenekkel (illetve, ha ismeretlenekkel, akkor azt más, pl. utazási iroda szervezi).

Az **együttműködést** igénylő feladatokat a programok széles tárháza támogatja. Az egyik legkézenfekvőbb

Magyarország (3)			Németország (3)		
1	Petra	F	1	Réka	F
2	Zsófia	F	2	Nóra	F
3	Zoltán	M	3	András	M
Olaszország (3)			Spanyolország (3)		
1	Szonja	F	1	Dávid	M
2	Gergő	M	2	Mária	F
3	Anna	F	3	Zselyke	F
Franciaország (3)			Svédország (3)		
1	Lilla	F	1	Gábor	M
2	Gréta	F	2	Katalin	F
3	Bence	M	3	Csenge	F
Finnország (3)			Norvégia (3)		
1	Tamás	M	1	Viktória	F
2	Jázmin	F	2	Máté	M
3	Dóra	F	3	Zsuzse	F
Dánia (3)			Hollandia (3)		
1	Eszter	F	1	Emese	F
2	Ádám	M	2	Liliána	F
3	Flóra	F	3	Péter	M

9. ábra. A *Keamk* csoportszervező programmal készült csoportbeosztás

a prezentációval támogatott előadás elkészítése és előadása. Természetesen nemcsak PowerPointtal, hanem bármilyen online programmal készített dokumentum megosztható egymással szerkesztésre, megtekintésre. Fontos megtanítanunk a diákoknak a megosztási beállításokat és azt, hogy ezeket tudatosan használják. Például ne a link birtokában bárki szerkesztheti opciót válasszák, ha nem szükséges (többnyire nem az), hanem csak kiválasztott felhasználóknak legyen joguk szerkeszteni, a többieknek pedig megtekinteni a dokumentumot.

Egy program (például *Google Earth*, *Google Maps*) használatának elsajátításához (de sok más helyzetben is) hasznos segítség lehet a tanári magyarázat rögzítése. Ez lehet a tanórai magyarázat, de lehet az órán kívül elkészített segédanyag is. A magyarázat felvétele csak a képernyőkép és a tanár hangjának felvételét igényli, így órán is kivitelezhető. A felvételt elkészíthetjük a *PowerPoint*ba integrált *Recorder*rel ([link](#)), így ha *PowerPoint* prezentáció használatával magyarázunk, nincs szükségünk másik programra, vagy használhatjuk a **Loom for Education** nevű programot ([link](#)), amely ingyenesen többletfunkciókat ad a tanárok számára. A rögzített és a *Teams*-ben megosztott magyarázat hasznos a hiányzók számára, de bárki másnak is, aki az első alkalomkor nem tudja megtanulni a program használatát. A **fordított osztályterem** (a tanulók a tananyaggal tanórán kívül online vagy nyomtatott forrásokból ismerkednek meg, majd azt az órán a tanár segítségével közösen dolgozzák fel) módszerét (LÉVAI D. 2019) alkalmazva kérhetjük a diákoktól az előre megosztott videó megtekintését, és akár azt is, hogy egyszer kattintsák végig a szükséges lépéseket a használni kívánt térképi programban, hogy a tanítási órán már a tartalom létrehozásával tudjunk foglalkozni, ne a technikai részletekkel.

Linkek, internetes tartalmak megosztására hasznos eszköz a korábban már említett [Wakelet](#), amelyben a gyűjteményeket tematikus kollekciókba, a program szóhasználatával 'Terek'-be rendezhetjük. Ha például azt szeretnénk, hogy a diákok cikkek listájából választhassanak egyet feldolgozásra, vagy az órán bemutatott szemléltető anyagokat szeretnénk telefonbarát módon megosztani, ideális eszköz. A *Wakelet* lehetővé teszi az együttműködést, a közös szerkesztésű tartalmak létrehozását is.

TOVÁBBI ALKALMAZÁSOK

Ha elegünk van a négy fal közötti tevékenységekből és **terepre** terveznénk játékos feladatot, akkor érdemes kipróbálni az **ActionBound**-ot (actionbound.com). A játékot otthon, számítógépen állítjuk össze, és a diákok a terepen telefonon játszhatják. Az információközlő ppt-diákon és a hagyományos kvízkérdéseken kívül térképi feladatokat hozhatunk létre. A pontokat a helyszínek felkereséséért kapják, és ezután jöhetnek a tartalomra vonatkozó feladatok. Nem feltétlenül kell internetkapcsolat, a szálláson

WiFi-kapcsolattal letölthetjük a játékot a telefonra, de terepen a helyhozzáférést (GPS) engedélyezni kell. Egyénileg és csoportban is játszható. Megosztott játékokat (a program szóhasználatában „bound”) ezen az [oldalon](#) lehet vadászni, de természetesen mindig az a legjobb, amit saját magunk hozunk létre.

Játékos lehetőség a tanultak gyakorlására a **digitális szabadulószo**ba (MANOJLOVIC H. – KOVÁCS E. 2022). Lényege, hogy a tanulók egy téma vagy történet köré fűzve állomások sorozatán kihívásokat, feladatokat oldanak meg, és csak akkor jutnak ki a „szobából”, ha az összes kihívást sikeresen teljesítik. Minden olyan programmal megvalósítható, amely lehetővé teszi, hogy az egyes feladatokat jelszóval védjük le, és a következő feladathoz csak az előző megoldása után lehessen eljutni, hiszen a megoldás a jelszó. A *Microsoft (Office)* 365 fiókkal rendelkezők a *OneNote* jegyzetfüzettel is létrehozhatnak szabadulószobát, de sokkal több lehetőséget és főként telefonbarát felületet kapunk a **Genially**-tól ([genial.ly](#)). A program használatáról találunk [videókat](#) a YouTube-on.

EGY TANULÁSI IDŐSZAK TERVE A KONTINENSEK FÖLDRAJZA ANYAGRÉSZ PÉLDÁJÁN

Hogyan lehet a fentiekben bemutatott technológiákat és módszereket beépíteni például a kontinensek földrajza tanulásának időszakába? Először is határozzuk meg, hogy mi a fő fejlesztési célunk! Számomra – diákok és tanárok visszajelzése alapján – az egyik legfontosabb terület az előadói készség, a kommunikáció fejlesztése (VLADÁR Zs. in RADÓ N. 2023). A tanulási időszak fő tevékenysége csoportokban egy országról **prezentáció készítése és előadása**, erre adom a legtöbb pontot, az értékelésben ez számít a legnagyobb súllyal (1. táblázat). A feladat elkészítése során további készségek fejlesztése történik, pl. együttműködés, tervezés (önszabályozás), kreativitás, kritikus gondolkodás, IKT-kompetencia. A tervezés (önszabályozás) a feladat határidőre történő elkészítése és a közös előadásra való felkészülés során valósul meg. Prezentációkészítést és előadást megpróbálok minél több témakör feldolgozásába beilleszteni, hiszen nagyon sok fejlesztési terület jelenik meg menet közben, amelyeket a következő tanulási időszakban lehet javítani, mélyíteni. Az előadások után rövid ön-, társ- és tanári értékelést is tartunk. Az előadások és értékelések tapasztalatai alapján határozom meg a következő tanulási időszak fejlesztési céljait. A feladat szempontjai között a konkrét földrajzi tartalmakon kívül jó, ha a diákok kreativitását is engedjük érvényesülni, hadd kerüljön az előadásba olyan téma, ami számukra a legérdekesebb.

Érdeemes megpróbálni egy-egy ország feldolgozását például az országba tervezett utazás köré szervezni. Sok földrajzi tartalom megközelíthető abból a szempontból, hogy ha oda utazom, hogyan fognak engem érinteni a terület földrajzi adottságai

Óra	Tevékenység	Eszköz (szoftver)	Eszköz (hardver)	Pontérték
1. óra	Tervezés	<i>Padlet</i> vagy <i>Sutori</i>	-	-
2. óra	Elmélet elsajátítása	<i>Forms</i>	telefon	200
3. óra	Elmélet elsajátítása	<i>Forms</i>	telefon	200
4–5. óra	Tanulói prezentációk készítése	<i>PowerPoint</i>	laptop, PC	2x200
6–8. óra	Tanulói prezentációk előadása	<i>PowerPoint</i>	-	600
9. óra	Játékos kvíz	<i>GeoGuessr</i> kvíz	telefon	300
Beküldendő	Térképi kvíz megoldása	<i>Seterra</i>	-	300
Választható	Térképhasználat	<i>Google Earth</i>	-	300
	Térképhasználat	<i>GeoGuessr</i>	-	300
	Térképhasználat	<i>Seterra</i>	-	300
	Gyakorlás, ismétlés	<i>Genially</i>	-	300

1. táblázat. Egy kontinensek földrajzával foglalkozó tanulási időszak vázlatos terve

(térképhasználat: útiterv készítése; éghajlat: öltözködés; vízrajz: strandolás; pénzügy: megélhetési költségek, szállás, étkezés; természeti és kulturális környezet: nemzeti parkok, világörökségek; fenntarthatóság: utazási mód, szállás, étkezés stb. környezet-tudatos megválasztása). A felhasznált források feltüntetése minimális követelmény, de egyes feladatoknál (pl. cikkek olvasása és feldolgozása) akár a szerző ellenőrzését is kérhetjük. Az előadás időtartamát érdemes 5-10 perc közöttire javasolni. (Osztályfüggő is, hogy mennyi ideig tudnak figyelni, de az is lehet fejlesztési terület, hogy tudjanak koncentrálni egy előadásra.) Az előadás meghatározott időtartama viszont korlátozza a kérhető szempontok számát. A prezentáció elkészítése a rendelkezésre álló technikától is függ, de érdemes legalább egy órán lehetőséget adni a diákoknak, hogy órán együtt dolgozhassanak és feltehessék a kérdéseiket a tanárnak. Amikor első alkalommal foglalkozunk országok bemutatásával, szükséges egy-két elméleti óra a természet- és társadalomföldrajzi fogalmak, folyamatok megbeszélésére.

Az 1. táblázatban az eszközöknél csak az iskolai órán szükséges eszközöket tüntettem fel. A „beküldendő” feladat kötelező otthoni, a „választható” nem kötelező otthoni (szorgalmi) feladat. Mivel a diákoknak a prezentációelőadás időszakában nincs otthoni feladatuk (kivéve a következő órai előadóknak), ekkorra érdemes időzíteni a választható feladatokat. A tervezésre nem feltétlenül szükséges egy egész óra, így erre az órára szervezhetünk térképi feladatot, akár atlással, akár *Seterra* alkalmazás használatával. Az elméleti órákon a pontot az órai feladatra lehet kapni, erre használom a *Forms*-t, mint digitális feladatgyűjteményt. A prezentációkészítés pontjai az időben beküldött részmunka elvégzéséért szerezhetők. Fontos a részfeladatok ellenőrzése: tapasztalatom szerint a diákok

egy része hajlamos elszórakozni az időt (játszani, vagy csak nem hatékonyan dolgozni), mondván otthon jobban lehet haladni. Kérdés, hogy akkor mire is adjuk az órai időt. A prezentációk előadása során biztosan lesz hiányzó, ezért három fős csapatok esetén azt szoktam kérni, hogy ha két fő jelen van, akkor tartsák meg az előadást, de aki nem jön, minél hamarabb értesítse a csapattagokat és engem is. A hiányzó is megkapja a prezentációra a pontokat, de a hiányzó helyett előadók több pontot kapnak. Nem az összes csapat készül minden órára, de a biztonság kedvéért kicsit túl kell tervezni az előadások számát.

A „beküldendő” feladat a kötelező topográfiai névanyagból készül. A „választható” térképi Seterra feladat a témához kapcsolódó, nem a kötelező névanyagot tartalmazó feladat lehet. A *GoogleEarth*-höz meghatározhatunk egy koncepciót, például az adott ország különböző típusú tájai vagy nevezetességei. A *GeoGuessr* szintén az adott ország általunk kiválasztott pályája a játékban (*SinglePlayer – Classic Maps*). A szabadulósobát célszerű úgy összeállítani, hogy a tartalma felkészülést adjon az utolsó órai kvízre, így dupla motivációt kaphat az elvégzése. Én úgy szoktam összeállítani a szabadulósobát és a kvízt, hogy a diákok által választott tartalmak (például nemzeti parkokat, világörökségi helyszíneket ábrázoló képek) jelenjenek meg benne, így az előadásokra is érdemes még jobban figyelni, hiszen mindenki pontszerzését elősegíti. Azt is megtehetjük, hogy előre megadjuk, mely fontos helyek jelenjenek meg a prezentációban. A ponthatárokat érdemes úgy megállapítani, hogy ne kelljen túl sok feladatot elvégezni, de azért ne lehessen csak a választott feladatokkal megszerezni az ötöst és elhanyagolni az együttműködést, a kötelező feladatot. Jó arány, ha az ötöshöz szükséges pontszámnak a kb. másfélszeresét lehet megszerezni (70% körüli ötöshatár), de a kötelezőkkel még nincs meg az ötös, vagy csak ha az összest elvégzi nagyon jó eredménnyel. Érdemes a tanulási időszak közbeni határidőket (is) meghatározni. Egyrészt hogy ne minden javítani való a végén zuhanjon ránk, másrészt hogy elkerüljük az utolsó pillanatban történő, csak a pontszerzést és nem a tanulást szem előtt tartó beküldéseket. Ha nem pontrendszerben dolgozunk, természetesen lehet hagyományos módon is értékelni, ebben az esetben a prezentáció lehet a dupla (témazáró), a többi pedig normál, szimpla jegy vagy kisötös.

ÖSSZEGZÉS

Napjainkban a saját bőrünkön tapasztaljuk, hogy a világ változása tovább gyorsul. Újabb, minőségi változást jelentő eszközök jelennek meg (lásd mesterséges intelligencia), és máris arról beszélünk, hogy hol lehet a MI helye az oktatásban. Mindeközben a „hagyományos”, az MI előtti IKT-eszközök oktatási célú felhasználása is kérdéseket vet fel. Melyek a jó eszközök? Melyiket és mire használjam? Mikor van értelme digitális eszközt használni és mikor használjak analóg (nem digitális) eszközt? A fenti kérdésekre



10. ábra. A SAMR keretrendszer szintjei (PUENTEDURA, R. in CZÉKMÁN B. 2018)

nem mindig találunk egyértelmű választ, azért sem, mert egyre újabb, nagyobb tudású, még praktikusabb eszközök jelennek meg. Ez további kérdéseket vet fel. Használjam a régi eszközt, vagy térjek át az újra? Dobjam ki évek munkájával létrehozott anyagaimat egy új eszköz kedvéért? Ezek a kérdések nem is olyan nehezek, ha nem az eszköz, hanem a módszertan irányából közelítjük meg a problémát. Akkor is érdemes lehet digitális eszközt használni, ha csak praktikusabb, mint az analóg eszköz (írásvetítőfólia helyett PowerPoint prezentáció), hiszen könnyebb frissíteni a tartalmát, de előbb-utóbb rájövünk, hogy a digitális tartalom megosztható, a távolból is elérhető. Ezen az úton pedig eljutunk oda, hogy még jobb, ha a diákok csoportmunkában, egymással megosztott tartalmakat hoznak létre és azt bemutatják. Így nagy lépést teszünk a SAMR-modell (PUENTEDURA, R. 2010) lépcsőjén (10. ábra).

Inkább kevesebb eszközt használjunk, de azok legyenek sokoldalúak. Legyen egy olyan eszközünk, amely a diákok számára könnyen elérhető és a tananyagok, információk könnyű elérését támogatja (digitális tanterem). Olyan eszközt (is) használjunk, amelyekben nem mi hozzuk létre a tananyagot és a diákok csak tartalomfogyasztók, hanem olyanokat, amelyek a diákok alkotó tevékenységét igénylik. Ha ez a tevékenység kreatív, problémamegoldást és a diákok együttműködését igényli, valószínűleg jó eszközt választottunk.

IRODALOM

CZÉKMÁN BALÁZS (2018): A technológia tanórai alkalmazásának szintjei: A SAMR-modell lehetőségei a tanítási folyamatban és a kutatásban. – IKT MasterMinds 16 p. ([link](#))

FARKAS ANDREA – FÖLDEÁKI ANNA – FŐZŐ ATTILA – FRÉSZ ATTILA – GENÁHL KRISZTINA – HORVÁTH ÁDÁM – JÁNOSSY ZSOLT – KAPCSÁNÉ NÉMETI JÚLIA – KRAJCSOVICZ ÁGNES – NEUMANN VIKTOR

- PINTÉR GERGELY – SIÓ LÁSZLÓ – SZABADOS TÍMEA – SZALAY SÁNDOR – SZILÁGYI ÁDÁM – TIMÁR BORBÁLA – TÓTH TEODÓRA (2021): Digitális pedagógiai módszertani ajánlások gyűjteménye. – Oktatási Hivatal, Budapest. 263 p. ([link](#))
- HAJDU MIKLÓS (2023): Azok a technikusok is aggódhatnak a ChatGPT miatt, akiket a robotok hoztak jó munkaerőpiaci helyzetbe. – G7 ([link](#))
- HAVASSY ANDRÁS (2020): A Google Maps földrajzói használatának néhány lehetősége. – GeoMetodika ([link](#))
- HAVASSY ANDRÁS (2022): Pontrendszer, gamifikáció, diákvélemények. – Havassy A. honlapja ([link](#))
- HORVÁTH ÁDÁM (2019): Digitális kompetencia keretrendszer az oktatásban. – Országos Közoktatási és Szakképzési Szakértői Konferencia. ([link](#))
- HORVÁTH ÁDÁM (2022): Hogyan készít fel az oktatás a digitális munkaerőpiac elvárásaira? – YouToube ([link](#))
- LANSZKI ANITA (2016): Digitális történetmesélés és tanulói tartalom(re)konstrukció. – Új Pedagógiai Szemle 66. 3-4. pp. 82–88. ([link](#))
- LÉVAI DÓRA (2019): Tükrözött osztályterem. – Tempus Közalapítvány, Budapest. ([link](#))
- MAÁR TIBORNÉ (2009): A játék módszerének alkalmazása a tanítás során. – Iskolakultúra 19. 1-2. pp. 44–55. ([link](#))
- MAKÁDI MARIANN (2021): Hozott-e módszertani változásokat a járvány a földrajztanításban? Egy vizsgálat tapasztalatai. – GeoMetodika ([link](#))
- MANOJLOVIC HELENA – KOVÁCS ELVIRA (2022): A szabaduló szoba, mint oktatási módszer. – In: Karlovitz J. T. (szerk.): Szakmódszertani és más pedagógiai tanulmányok. International Research Institute sro. pp. 330–340. ([link](#))
- NAGY RÓBERT (2023): Valóságból adat – adatból valóság? Egy nagymintás kutatás tapasztalatai a KAP Digitális alprogramjának metszetében. – IV. Digitális Oktatási Konferencia. ([link](#))
- RACSKO RÉKA (2017): Digitális átállás az oktatásban. – Iskolakultúra-könyvek 52. Gondolat Kiadó, Veszprém. 326 p. DOI: <https://doi.org/10.17717/IQKONYV.Racsko.2017>
- RADÓ NÓRA (2023): „Nem mini-Einsteinek és üzletembereket szeretnénk látni az iskolában, hanem olyan gyerekeket, akik megtanulnak tanulni”. – Qubit ([link](#))
- SARNYAI TIBOR (2023): „A jövő munkája a jól kérdés lesz”. – NKL Ludovika ([link](#))
- SOFFEL, JENNY (2016): Ten 21st-century skills every student needs. – World Economic Forum. ([link](#))
- SZEKSZÁRDI JÚLIA (2022): Még mindig szép számmal akadnak olyan tanárok, akik a digitális eszközökben ellenséget látnak. – G7 ([link](#))
- A Kormány 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. – Magyar Közlöny 2020. 17. pp. 290–446. ([link](#))
- Az iskolai digitális oktatás megújítási terve. – IVSZ 2015 ([link](#))
- Ajánlások a digitális pedagógia szakmai és technológiai feltételrendszeréhez. – IVSZ 2017, Digitális Mintaiskola Projekt, Informatikai, Távközlési és Elektronikai Vállalkozások Szövetsége. 29 p. ([link](#))
- Magyarország Digitális Oktatási Stratégiája (2016). – Digitális Jólét Program, Budapest. 157 p. – ([link](#))

PROGRAMTERV A MAGYAR KULTÚRA FÖLDRAJZI TARTALMAKON KERESZTÜLI MEGISMERÉSÉRE¹

Project plan for getting to know the Hungarian culture through geographic contents

KOVÁCS PETRA

egyetemi hallgató, ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK FFI; kovacspetra0703@gmail.com

ABSTRACT

The paper introduces school-programmes which promote getting known the culture of Hungary through geographical contents. At first, the notion of the national identity and the phases of its evolution, afterwards the aims and the motivation of the research are briefly analyzed. Also the research and its hypothesis are propounded, followed by summarizing the experiences. Treating the programme-plans it is explained, how they have been accomplished, for what topics have been elaborated. Some programme-plans are introduced in detail, mentioning of their role playing within the competence development, and, as well, how the geography appears in them and how they serve broadening the geographical knowledge.

Keywords: geography, Hungarian culture, agenda, teaching, national identity

BEVEZETÉS

„Kultúra annyi, mint tanulás; megszerezni, színvonalon tartani nehéz, elveszteni könnyű”. Kodály Zoltán szavai a 21. század rohanó világában is helytállók. Véleményem szerint különösen fontos lenne erre nagyobb súlyt fektetni napjainkban, hiszen ha nem foglalkozunk a hagyományokkal, illetve azok megőrzésével, néhány évtizeden belül kikophatnak a köztudatból, holott kialakulásukhoz évszázadokra volt szükség. Ezen felül szokásaink, hagyományaink számos hasznos információval szolgálnak arról, hogy elődeink hogyan és miként éltek életüket néhány évtizeddel ezelőtt.

Kutatásom motivációját és egyben célját annak igénye adta, hogy hagyományaink, kultúránk, nemzetünk értékeit a felgyorsult modern világban is megismertessem és megszerettessem a fiatalokkal. Fő kérdésem, hogy hogyan lehetne ezt megvalósítani a köznevelés keretein belül a tanítási órákon vagy az iskolán kívüli programok során. Ennek érdekében kutatást végeztem tanulók, tanárok és szülők körében, és ezek eredményeire

¹ A tanulmány „A magyar kultúra megismerése földrajzi tartalmakon keresztül” címmel II. helyezést ért el a XXXVI. Országos Tudományos Diákköri Konferencia a Tanulás- és Tanításmódszertani-Tudástechnológiai szekció Hagyományörzés tagozatában 2023 áprilisában.

alapozva olyan feladatokat készítettem, amelyek segíthetnek a kitűzött cél elérésében. A témát elsősorban a földrajz tantárgy szempontjából vizsgáltam, hiszen földrajzórakon sok szó esik Magyarországról, de számos egyéb tantárgy keretében is előkerülhetnek ehhez kapcsolódó ismeretek. Kutatásom fő kérdése tehát az volt, hogy földrajzi tartalmakon keresztül hogyan lehet erősíteni a hazaszeretetet, a nemzethez tartozás érzését, hatékonyabban megismertetni, jobban megszerettetni kultúránkat, hagyományainkat.

A NEMZETI IDENTITÁSTUDAT FOGALMA ÉS KIALAKULÁSÁNAK SZAKASZAI

A **nemzeti identitástudat** megalapozására és formálására talán soha nem volt jobban szükség, mint napjaink globális világában, amikor a nemzettudat kohéziós erejében és szocializációs hatásában fellazulási folyamatok figyelhetők meg (NAGY J. 2000). A nemzeti identitás az alapvető identitástudat részét képezi, amely alapján az egyén egy nemzet tagjának vallja magát. A nemzethez való tartozásnak, illetve annak hagyományaival és értékrendjével való azonosságnak a tudata (TŐZSÉR A. 2020) leginkább a kultúra megismerésével alakítható ki, erősíthető. A folyamatban meghatározó a család szerepe, de az óvodai nevelés és később az iskolai oktatás is fontos szerepet játszik benne. Az identitás fogalom két forrásból táplálkozik: a személyes (pszichológiai) és a szociális (történelmi) azonosságtudatból (LÁSZLÓ J. 2005). A személyes és a szociális identitástudat szorosan összekapcsolódik, így jöhet létre az öntudat. Az öntudat fontos alkotóeleme a nemzeti identitástudat kialakulásának. Önbizalmat, pozitív érzéseket vált ki, amely erősíti a nemzeti hovatartozás tudatát. Magyar reprezentatív mintán végzett kutatás (CSEPELI GY. – ÖRKÉNY A. 1998) alapján is tudjuk, hogy a felnőttek nagy része a nemzeti azonosságát az énképe elengedhetetlen kritériumának tekinti.

A nemzeti identitás kialakulása viszonylag hosszadalmas folyamat, amely az életkor előrehaladtával fokozatosan bontakozik ki. Az identitás összetevői három csoportba sorolhatók, a viselkedéses összetevők mellett affektív és kognitív elemek is szerepelnek benne. Ezekhez gyermek- és serdülőkorban különböző reprezentációk tartoznak. Az affektív összetevők között az attitűdhöz, viselkedéshez kapcsolódó reprezentációk jelennek meg leginkább. A kognitív elemekben a gyermekek önmagukra és társaikra vonatkozó ismeretei mellett az országgal, a nemzettel kapcsolatos földrajzi és kulturális ismeretek is megjelennek. A viselkedéses összetevők leginkább a nemzeti azonosságtudattal hozhatók kapcsolatba, hiszen a szokásokkal és rutinokkal azonosíthatók (DANCS A. 2016). Az identitástudat nem egy állandó állapot, hanem egy folyamat, amely belső motiváció hatására folyamatosan változik (BARNA G. 2011). A magyarságtudat különböző nemzeti, kulturális intézmények bevonásával is erősíthető. Ezek mellett az azonosságtudat megőrzésében különböző intézményekre is

szükség van, ilyenek a köznevelés intézményei, a család, különböző folklórcsoportok, vallási közösségek és médiafelületek (BARNA G. 2011). Ezek hiányában szinte lehetetlen megőrizni az identitástudatot.

A Kárpát-medence területén élő magyarság körében több kutatást végeztek az elmúlt 25 évben – pl. SZABÓ M. et al. (2012) kutatása a Magyarországon élő fiatalok többségi és kisebbségi identitása egy kérdőíves vizsgálat tükrében, vagy PÉTER L. (2011) kutatása a nemzeti identitástudat óvodáskorban való megalapozásának lehetőségeiről projekt-módszer által –, amelyek leginkább arra irányultak, hogy az emberek hogyan élik meg magyarságukat az adott országban, hogyan értékelik nemzeti azonosságtudatukat. Ezeket a kutatásokat röviden TÖZSÉR A. (2020) tanulmánya mutatja be. A történelem folyamán változtak az országhatárok, így sokan akaratukon kívül a mai Magyarország területén kívülre kerültek. Számos helyen olvasható, tapasztalható, hogy a külföldi magyarok nemzettudata milyen erős, illetve hogy külső nyomások ellenére is kitarának a nemzeti identitásuk mellett. A 2000-es évek vizsgálati eredményeiből kiderül, hogy az Erdélyben élő magyarok a legbüszkébbek a magyarságukra, ezzel szemben a Vajdaságban, illetve a mai Magyarország területén élők a legkevésbé. Ezen kutatások eredményeit alapul véve is látszik, hogy mennyire szükséges lenne a mai rohanó világban több időt fordítani a magyar kultúra megismertetésére, hiszen számos olyan eleme van, amelyek miatt büszkék lehetünk arra, hogy magyarok vagyunk. A Kárpát-medence területén számos olyan kisebb-nagyobb közösség él, amelyek nemzeti identitástudata példamutató lehet bármely más népcsoport számára.

A TÉMAKÖR HELYE A TANTERVBEN

A magyar kultúrát megismertető program megalapozáshoz elengedhetetlen a témakör tantervi vonatkozásainak áttekintése. A különböző tantervekben azt vizsgáltam, hogy hogyan jelenik meg a hazaszeretet, a nemzethez tartozás érzésének erősítése, milyen elvárásokat támasztanak fogalmi és társadalmi szempontból a kultúra megismerésével kapcsolatban. A 2020-as Nemzeti alaptantervet, az ahhoz készült 5–6. évfolyamos természettudomány, valamint a 7–8., illetve 9–10. évfolyamos földrajz kerettanterveket elemeztem. Ezek mellett az 5–8. évfolyamra készített hon- és népismeret kerettantervvel is foglalkoztam. Azért ezekre a tantervekre irányult a vizsgálatom, mert a természettudomány tantárgyra épül a későbbiekben a földrajz, ami a hon- és népismeret által tanított ismeretekből is táplálkozik. A kerettantervekben kulcsszavas keresést alkalmaztam. A következő kulcsszavakat használtam: hazaszeretet, nemzeti identitástudat, hagyományőrzés, néphagyományok, magyar kultúra, hungarikumok, népviselet, néprajz, világörökség, nemzetiségek.

Az **5–6. évfolyamos természettudomány** kerettantervben nem szerepel kifejezetten a hagyományőrzéssel vagy a kultúra megismerésével kapcsolatos témakör, ezen felül a fejlesztendő kompetenciák között sem jelenik meg egyértelműen. A kerettantervben szereplő feladatötletek közül azonban néhányban megjelenik a hazai élővilág (pl. hazai háztáji és vadon élő állatok összehasonlítása, hazai erdők feltérképezése) ismerete.

A **földrajz kerettantervek bevezetőjében** a következő olvasható a földrajzról: „A földrajz a természet- és a társadalomföldrajz, valamint a regionális tudomány mellett számos földtudományt képvisel a közoktatásban, integrálja a földtani, a légkör-tani, a hidrológiai, a talajtani és planetológiai-csillagászati tudást, valamint megjelenít gazdaságtudományi, szociológiai, demográfiai, etikai, néprajzi, politológiai ismereteket is” (Kerettanterv 2020 p. 1.). Látható tehát, hogy a földrajz szorosan kapcsolódik számos egyéb tudományághoz, természet- és társadalomtudományos tartalmakat egyaránt közvetít. Jelen dolgozatban tárgyalt témák és feladatok a tantervben említettek közül elsősorban a szociológia, a demográfia, az etika és a néprajz területéhez kapcsolódnak. A **7–8. évfolyam földrajz** kerettantervében nyolc nagy témakör szerepel, amelyek közül háromban kap szerepet a kultúra megismerése: a közvetlen lakókörnyezetünk, Magyarország, illetve a Kárpát-medence földrajza. Ezek tanulása során a tanulók megismerik a szűkebb és tágabb környezetük természeti és kulturális értékeit, és képesek lesznek ezek bemutatására. Mindemelllett a tanulási folyamat eredményeként elvárható, hogy rendelkezzenek megfelelő alapokon fekvő magyarság- és Európa-tudattal, és törekedjenek nemzetük kulturális értékeinek megőrzésére. A **9–10. évfolyam földrajz** kerettantervének tíz nagy témakörében fele-fele arányban jelennek meg a természet- és a társadalomföldrajzi témák, de közülük csak a Magyarország és a Kárpát-medence a 21. században témakör tanulása során kiemelt fejlesztési cél a nemzeti identitástudat erősítése.

Az **5–8. évfolyam hon- és népismeret** kerettanterve tartalmazza a népünk kulturális örökségére jellemző sajátosságok, kultúránk elemeinek, illetve a néphagyományok megismerésének követelményét. A nemzeti identitástudat kialakítása és erősítése érdekében kiválasztott ismeretanyag úgy van rendszerezve, hogy lehetőséget ad a magyar népi kultúra megismerésére, illetve a szociális érzékenység (pl. egymás elfogadása vagy a hagyományok tisztelete) kialakítására. A néphagyományok az emberi értékek hordozói, így ismeretük az általános műveltség részét képezi, emiatt fontos szerepük van a tárgy ismeretanyagainak elsajátításában. A tanulási folyamat erősíti kultúránk és a nemzeti értékeink megbecsülését, és hozzájárul a közösséghez tartozás érzésének megtapasztalásához.

Ugyan több iskolai tantárgy (pl. földrajz, hon-és népismeret, magyar irodalom, énekzene) ismeretanyagában is vannak a hagyományainkkal, kultúránkkal, értékeinkkel

foglalkozó elemek, azonban ezek igazán mély, tantárgyakon átívelő, komplex megismerésére az egyes tantárgyak nagy mennyiségű tananyaga és alacsony óraszámja miatt szinte nincs lehetőség. Ennek következtében gondolkodnunk kell **tanórán kívül** megvalósítható lehetőségekben is. A múzeumpedagógiai foglalkozások jó alkalmat jelenthetnek a nemzettudat erősítésére. *„A múzeumpedagógia az iskolán kívüli ismeretátadással foglalkozó, múzeumi keretek között zajló pedagógiai oktató-nevelő tevékenység, melynek alapja a múzeumi gyűjtemény és kiállítás, épül a formális, iskolarendszerű oktatásra és figyelembe veszi a korosztályi sajátosságokat”* (PERECES Á. 2010 p. 1.). A múzeumpedagógia közvetlen céljai a múzeumi gyűjtemények, kutatási eredmények élményszerű átadása, míg közvetett célja a jövőre vonatkozik, egy múzeumlátogató nemzedék kinevelése, amely megbecsüli a múlt szellemi és tárgyi örökségét is (PERECES Á. 2010). A múzeumban történő foglalkozások leginkább az óvodástól a középiskolás korosztályig terjedően segítik a kiállítások mondanivalójának feldolgozását, igazodva életkori sajátosságaikhoz. Egy-egy múzeumpedagógiai foglalkozás hasznossága különösen akkor mutatkozik meg, ha beépül az iskolai tanítási-tanulási folyamatba, ami akkor a leghatékonyabb, ha az iskola és a múzeum együtt tud úgy működni. Az együttműködés első fázisában a tanulók motivációját kell kialakítani és fel kell idézni előzetes ismereteiket. Ezt követően a múzeumban az új ismereteket biztosító tények, jelenségek, folyamatok bemutatására, valamint a tények több oldalról történő megbeszélésére kerül sor, végül a diákok rendszerezik, összefoglalják a tapasztaltakat, tanultakat. Ezt a kört zárja le az iskolában a következtetések levonása, a tanultak alkalmazása, valamint a tanulók teljesítményének mérése és értékelése (PERECES Á. 2010).

A KUTATÁS EREDMÉNYEINEK RÖVID ÖSSZEFOGLALÁSA

Kérdőíves kutatásom célja kettős volt. Egyfelől arra irányult, hogy a jelenleg aktív földrajztanárok, illetve a 7–10. évfolyamos tanulók szülei hogyan vélekednek arról, mennyire lenne szükséges a köznevelésben hazaszeretetről, a nemzethez tartozás érzésének erősítéséről beszélni. A felnőttek véleménye mellett a 7–10. évfolyamos tanulókat is megkérdeztem, amelynek során azt vizsgáltam, hogy miről és hogyan tanulnának szívesen e nagy témakörön belül. Kutatási hipotézisem az volt, szükség van arra, hogy a magyar kultúrát és annak elemeit megismertessük a fiatalokkal.

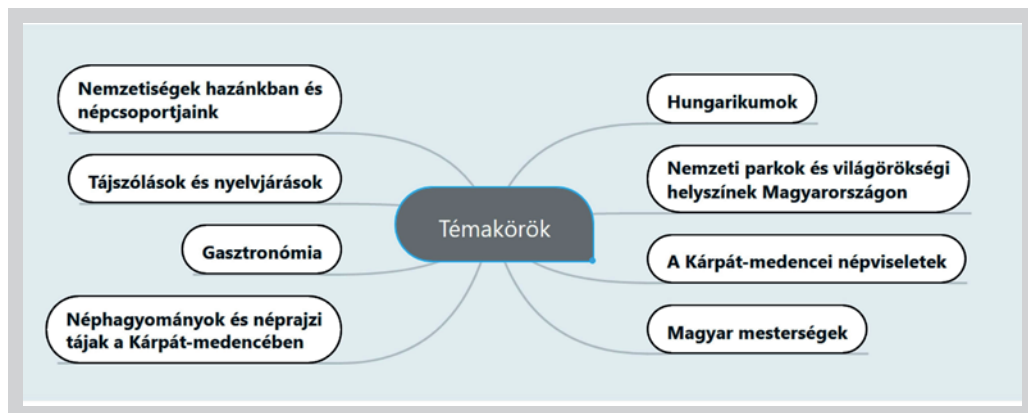
Kutatásomat kvantitatív módszerrel, **online kérdőíves kikérdezés** formájában végeztem.² A 216 db tanulói, 31 db tanári és 102 db szülői kérdőív kiértékelése alapján látható, hogy a kitöltők nagy része szerint fontos és szükséges lenne beszélni a magyar

2 Szerkesztői megjegyzés: a kérdőíves felmérések részletes ismertetése a GeoMetodika honlapján olvashatók, az alábbi linkkel érhetők el.

kultúráról, a magyar hagyományokról, a hungarikumokról, erősíteni kellene a hazaszeretetet, a nemzethez tartozás érzését. A **szülői és tanári kérdőívek** hasonlóan épültek fel. Az elején az általános adatok felvételét követően olyan kérdések következtek, amelyek segítették hipotézisem megválaszolását. Többnyire 5 fokozatú Likert-skálán kellett a válaszadóknak kifejtetni a véleményüket. A két kérdőív kiértékeléséből látható volt, a válaszadók körülbelül 70%-a gondolja azt, hogy a hagyományokról, magyar kultúráról szükséges lenne beszélni az iskolában vagy iskolán kívüli programok keretein belül. A **tanulói űrlapok** is hasonlóan épültek fel, de ebben az esetben a kérdéseim inkább arra irányultak, hogy milyen témakörökkel foglalkoznának szívesen, illetve hogy ezen témaköröket milyen módszerekkel dolgoznák fel. A legkedveltebb témakör a hungarikum volt, míg a néprajz tanulásához van a legkevesebb kedvük. A módszerekkel kapcsolatban a legnagyobb számban a játékos formájú feldolgozásra érkeztek szavazatok. Érkezett néhány szöveges megjegyzés is az űrlapok tartalmáról, amelyek többségükben arra utaltak, hogy ezt minél több tanárral összefogva kellene megvalósítani iskolai kereteken belül, hogy a lehető legátfogóbb képet kapják a tanulók a témakörökről. Ez is alátámasztja azt, hogy szükséges tanórán kívüli programokban is gondolkodni, hiszen minden tantárgy óraszámja alacsony, így tanórai keretek között nehéz mélyebben foglalkozni ezekkel a témakörökkel. A folyamatok sokszor összetettek, azokat egymástól nem független tényezők alakítják, amelyeket csak több különböző szempont figyelembevételével érthetünk meg igazán. A feladatok, a tanulói tevékenységek kitalálása során sok segítséget nyújtottak a beérkezett válaszok mind a témákat, mind pedig a feladattípusokat illetően.

PROGRAMTERVEK A MAGYAR KULTÚRA FÖLDRAJZI TARTALMAKON KERESZTÜLI MEGISMERÉSÉRE

A programtervek elkészítése során először azt gondoltam végig, hogy mely témakörök feldolgozására lenne szükség, illetve a kérdőívek kérdéseire érkezett válaszok alapján mire lenne igény a kutatásban részt vevők részéről. Végül az 1. ábrán látható nyolc témakör került a fókuszba. Minden témakör feldolgozásához egy-egy 30 perces programtervet állítottam össze, amelyek segítségével a tanulók átfogó képet kaphatnak az aktuális résztémáról. Fontos szempont volt, hogy ezeket tanórákon, szakköri foglalkozásokon, fakultáción, tematikus napokon és témaheteken egyaránt használni lehessen, illetve akár külső helyszínen (pl. múzeumban, játszóházban) is különböző foglalkozások alapjául szolgálhassanak. A földrajztanuláshoz kapcsolódó, általam kidolgozott programtervek összesen 27 feladatot tartalmaznak.



1. ábra. A programtervek témakörei (szerk. Kovács P.)

A feladatok kitalálása során tanulói aktivitásra törekedtem és a kompetenciafejlesztési célokat is szem előtt tartottam. A tevékenységek egyéni, páros vagy akár csoportmunkában is elvégezhetők. A megoldáshoz szükséges időintervallumok 5, 10, illetve 15 percre tehetők, így akár egyben, de akár elemenként is felhasználhatók, sőt a különböző témakörök feladatai kombinálhatók. A feladatok típusait tekintve változatos módszereket alkalmaztam. Vannak például rövid, saját választ igénylő feladatok, párosító (párkeresős), sorba rendező, adott tulajdonság alapján csoportba, halmazba sorolásos feladatok is. Ezek mellett szerepel térképen megjelölt pontokhoz képek kiválasztása, valamint puzzle és igaz-hamis jellegű feladat is.

A feladatok a [LearningApps](#) felületén és papíralapon is elkészültek. A LearningApps tankockái könnyen elérhetők linkek és QR-kódok segítségével, de akár online tanyagokba is beágyazhatók. Azért választottam az online felületet is, mert nemcsak interaktív részvételt igényelnek, hanem az önálló tanulásra és ismeretszerzésre is alkalmasak, hiszen egyből visszajelzést kaphatnak a tanulók a megoldásokra. Papíralapú feladatok esetében egyszerűbb a csoportmunka koordinálása, valamint a feliratok térképen történő elhelyezése; a puzzle darabkáinak összeillesztése hagyományos módon motiválóbb és szemléletesebb lehet a gyerekek számára. A feladatok célja a kultúra megismerésén túl az érdeklődés felkeltése, a megismerésre való nyitottság kialakítása volt.

A következőkben bemutatom az elkészített programterveket, amelyek iránymutatóként szolgálnak a fentebb megfogalmazott fejlesztési célok megvalósítása érdekében. Az itt szereplő feladatok szabadon variálhatók attól függően, hogy éppen mely témakörrel foglalkozunk vagy mit szeretnénk fejleszteni. A nyolc résztema programterveit egy-egy táblázatban foglaltam össze, amelyekben a tevékenységek elvégzésének becsült időtartama, a feladat címe, a gyermekek számára megfogalmazott utasítás, valamint a

kidolgozott feladat online elérhetősége látható. Valamennyi programterv elérhető ezen a [linken](#). A következőkben négy programtervet mutatok be részletesebben.

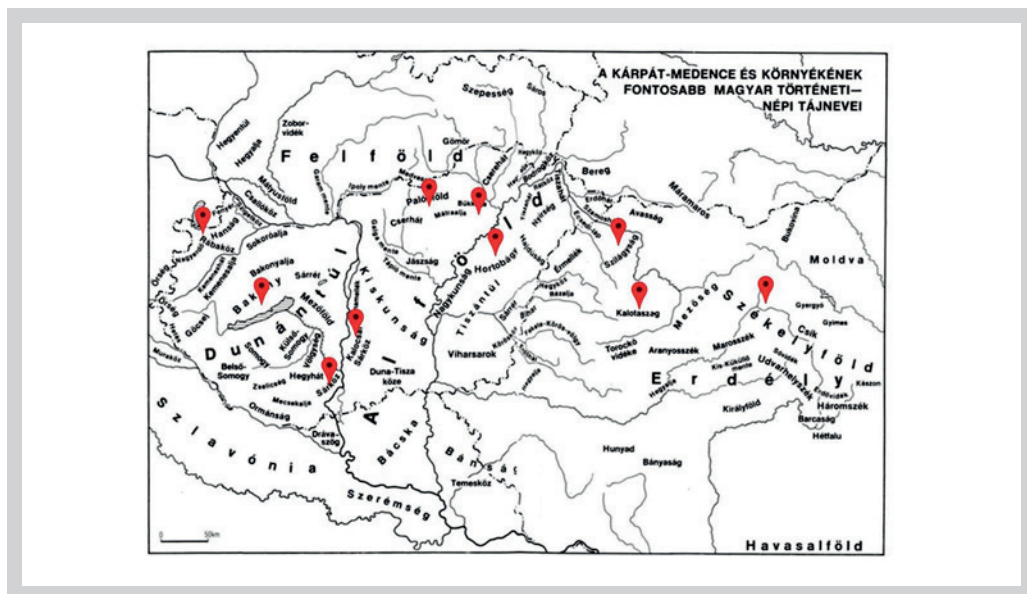
A Kárpát-medencei népviseletek programterve

Ebben a programtervben olyan feladatok szerepelnek, amelyek a Kárpát-medence területén élő népcsoportok különböző népviseletét mutatják be, illetve a női és férfi viselet-darabok elnevezéseivel ismerkedhetnek meg a tanulók. Ezzel a programtervvel és témakörrel leginkább a kulturális tudatosság kompetenciái fejleszthetők, de természetesen a személyes és társas kapcsolati, valamint a kommunikációs kompetenciák fejlesztése is megjelenik. Három eltérő időtartamú és típusú feladatból áll, amelyeket az 1. táblázat foglal össze. Szerepel olyan, amelyben térképen megjelölt pontokhoz kell képet párosítani (*Ki hol él?*), van, ahol betűhálóban eldugott szavakat kell megtalálni (*Miből áll?*), de akad olyan is, ahol halmazokba kell rendezni a kifejezéseket (*Női vagy férfi?*).

Azért gondolom, hogy ezzel a témakörrel különösen fontos lenne megismerkedniük a tanulóknak, mert abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy rengeteg forrás áll rendelkezésünkre, akár képek, videók formájában, de vannak még élő adatközlők is, akiknek eredeti viseleteik vannak. Ezek mellett meg lehet találni azokat a vonásokat, amelyek kifejezetten jellemeznek egy-egy tájegységet, ami által nemcsak a kultúrát ismerhetjük meg, hanem a földrajzi tudásunk is gyarapodhat. Például azzal, hogy a

Időtartam	A feladat címe	A feladat utasítása	Online elérhetőség
15 perc	Ki hol él?	Párosítsd a néprajzi tájakkal a megfelelő viseletet! (2. ábra)	 https://learningapps.org/watch?v=p4aoidqbn22
10 perc	Miből áll?	Keresd meg a népviselet részeit a betűhálóban! Vízszintesen, függőlegesen, illetve átlósan is szerepelnek szavak.	 https://learningapps.org/watch?v=pbr18qaic22
5 perc	Női vagy férfi?	Rendezd a megfelelő halmazokba a viselet részeit aszerint, hogy női vagy férfi viselet!	 https://learningapps.org/watch?v=pas0f2wbk22

1. táblázat. A Kárpát-medencei népviseletek programterve



2. ábra. Ki hol él? című feladat nyitóképe a LearningApps felületén

népviseltek megismerésével újabb és újabb néprajzi tájakat ismerünk meg, ezzel együtt pedig a Kárpát-medence területén elfoglalt helyét is hozzákapcsoljuk.

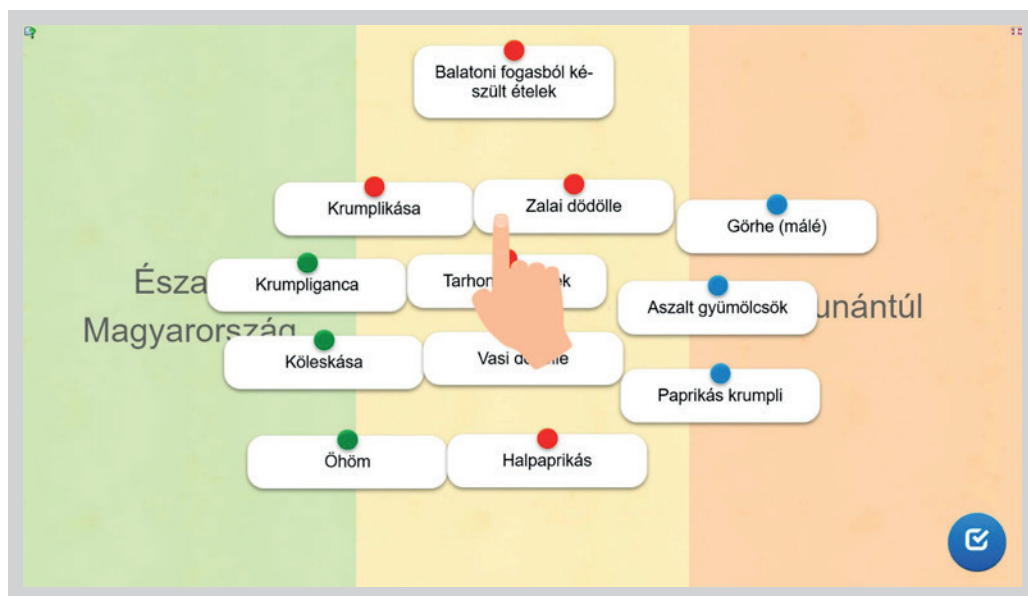
Gasztronómiai programterv

Ez a programterv a tradicionális magyar ételeket hivatott megismertetni a tanulókkal. Itt szintén szerepet kap a földrajz, hiszen szerepel olyan feladat, amelyben a régióra jellemző ételeket kell megtalálni. Ezek mellett lehetne arról is beszélni, hogy az ország különböző területein milyen néven ismerik az adott ételeket (ilyen például a tócsni vagy lapcsánka esete, amit a kisütés milyensége különböztet meg a különböző területeken), de a jelen programtervben erre nem tértem ki. Leginkább szintén a kulturális tudatosság kompetenciáit fejleszti, azonban – mint ahogy az előbb is –, a személyes és társas kapcsolati, valamint a kommunikációs kompetenciákat is fejleszti. Három, egyenként tíz perces programelemből áll, amelyeket a 2. táblázat foglal össze. Ebben az esetben is többféle feladattípus szerepel: párba állítás feladat (*Miből készül?*), van halmazba sorolásos feladat (*Hol eszik?*), illetve térképen megjelölt pontokhoz jellemző ételek hozzárendelése (*Melyik régióra jellemző?* 3. ábra).

Úgy gondolom, hogy a gasztronómia az egyik olyan kulturális elem, amelyről a legtöbbet tudnak az emberek, de még így is mindig számos új dolgot lehet megtanulni a hagyományos ételeinkről. Vannak jellegzetes halételeink, amelyeket adott

Időtartam	A feladat címe	A feladat utasítása	Online elérhetőség
10 perc	Hol eszik?	Csoportosítsd az ételeket aszerint, hogy hol fogyasztják azokat legjellemzőbben! Keress rájuk földrajzi magyarázatot! (3. ábra)	 https://learningapps.org/watch?v=pga8fi0j322
10 perc	Melyik régióra jellemző?	Párosítsd az ételeket a térképen jelölt pontokkal aszerint, hogy melyik régióban a legjellemzőbb a fogyasztásuk!	 https://learningapps.org/watch?v=p9gy1ffmk22
10 perc	Miből készül?	Párosítsd az ételeket a hozzávalóikkal!	 https://learningapps.org/watch?v=pq2vft06a22

2. táblázat. Gasztronómia programterv



3. ábra. Melyik régióra jellemző? című feladat nyitóképe a LearningApps felületén

településekhez tudunk kötni, ilyen például a bajai halászlé. Az ételek, illetve azok összetevői jól mutatják a terület, település jellegzetes növénytermesztését, állattenyésztését. Például a krumplis ételek az Alföld északi részén jellegzetesek. Ez egy sokak által kedvelt témakör is, emiatt talán mindenki kicsit közelebb érzi magához, mint az előzőben tárgyalt népviselet témakörét.

Hungarikumok programterve

A tanulók a kérdőívben adott válaszaik alapján a legszívesebben a hungarikumokról tanulnának. A hungarikum a magyarság csúcsteljesítményeit jelölő gyűjtőfogalom, amely olyan kiemelésre, megkülönböztetésre méltó értéket jelez, amely a magyarságra jellemző tulajdonság, egyediség, különlegesség és minőség (www.hungarikum.hu). Ez a témakör szintén a kulturális tudatosság kompetenciáját fejleszti leginkább. Itt is három feladtból épül fel a programterv, időtartamokat tekintve egyikük húsz, a másik kettő öt perces feladtból áll. A feladatokat a 3. táblázat foglalja össze. A változatos feladattípusok itt sem maradhattak el. A leghosszabb feladat egy online szabadulószoza (4. ábra), aminek napjainkban egyre nagyobb szerepe van a köznevelésben, a digitális oktatásban. Ezen kívül szerepel egy halmazba sorolásos feladat (*Hungarikum-e?*), valamint egy olyan, amiben képek alapján kell településeket megnevezni (*Hová köthető?*).

Időtartam	A feladat címe	A feladat utasítása	Online elérhetőség
20 perc	Szabadulószoza (4. ábra)	Oldd meg a feladatokat, amelyek a hungarikumokról szólnak! Ha legfeljebb 20 percen belül teljesíted, akkor sikeresen kijutottál a szabadulószobából!	 https://view.genial.ly/637a72c295c5b400116ccbc3/presentation-hungarikumok
5 perc	Hungarikum-e?	Húzd a megfelelő csoportba a tárgy feliratát attól függően, hogy hungarikum vagy sem!	 https://learningapps.org/watch?v=p0ib4izya22
5 perc	Hová köthető?	Nevezd meg a képek alapján, hogy melyik településhez köthető az adott hungarikum!	 https://learningapps.org/watch?v=prdoyn38j22

3. táblázat. Hungarikum programterv



4. ábra. A „Szabadulószoa” című feladat nyitóképe a Genially felületén

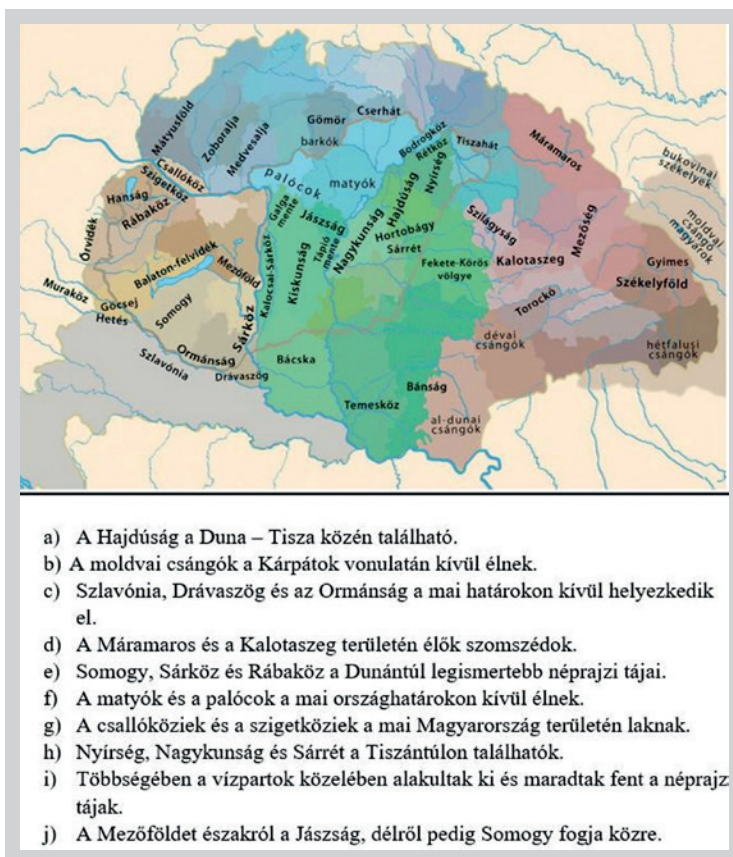
A földrajzi tartalom úgy jelenik meg ezekben a feladatokban, hogy nagyobb tájegységekhez kell kötni például települések elhelyezkedését, vagy képeket kell kapcsolni településhez. Erre jó példa az utolsó feladatból a kolbász képe, amiről általában minden tanulónak Békéscsaba vagy Gyula városa jut eszébe. Játékos formában ilyen módon is földrajzot tanulnak. A hungarikumok között vannak eléggé ismertek, de kevésbé ismertek is. Ez a lista folyamatosan bővül, tehát mindig lehet fejleszteni a tudást, illetve ezáltal újabb és újabb kevésbé ismert települések is felkerülnek a térképre.

Néphagyományok és népszokások a Kárpát-medencében programterv

A néphagyományainkhoz, népszokásainkhoz kötődő feladatok összeállítása során igyekeztem ismert és kevésbé közismert szokásokat is bemutatni. Minden hagyománynak megvannak a hozzá kapcsolódó viseletei, népdalai, jellegzetes vonásai, hiedelmei, amelyek napjainkban már nem igazán ismertek, csak egy szűkebb réteg körében. A feladatokban igyekeztem ezeket az apróbb jellegzetességeket is kiemelni. Ezek a feladatok elsősorban szintén a kulturális tudatosság kompetenciáit fejlesztik, de emellett a kommunikációs kompetenciák fejlesztése is szerepet kap. Ebben a programtervben is három, körülbelül 10 perces időtartalmú feladat található (3. táblázat). A jeles napok megismerésére egy keresztrejtvény szolgál, amiben képek, valamint rövid leírások alapján kell kitalálni az ünnep nevét. Emellett szerepel egy igaz-hamis típusú feladat (5. ábra) is, ahol egy térkép segítségével kell az állításokról eldönteni, hogy igazak-e vagy hamisak. Az utolsó feladat ebben a programtervben a *Melyik népszokás?* címet viseli, ahol 2x3 kocka kirakásával tárulnak a tanuló elé hagyományok képei (6. ábra). Ezen képek alapján kell kitalálni, melyik népszokást mutatja be a kép.

Időtartam	A feladat címe	A feladat utasítása	Online elérhetőség
10 perc	Jeles napok, népszokások	Oldd meg a keresztrejtvényt, amiben magyar népszokásokról és jeles napokról van szó! Ezt követően, ahol lehet, mondd meg, hogy melyik megoldás melyik településre jellemző leginkább napjainkban!	 https://learningapps.org/watch?v=peb9ofx4522
10 perc	Igaz vagy hamis?	Dönts el az állításokról a térkép segítségével, hogy igazak-e vagy hamisak!	5. ábra
10 perc	Melyik népszokás?	Rakd ki a képeket a kockákból, és ismerd fel rajtuk a jellemző magyar népszokásokat!	6. ábra

4. táblázat. Néphagyományok és népszokások a Kárpát-medencében programterv



5. ábra. Igaz vagy hamis feladat



6. ábra. Kirakós játék kockákból (*Melyik népszokás?* című feladat)

A földrajzi tartalom a térképes feladatban jelenik meg a különböző néprajzi kistájak elhelyezkedésén keresztül, hiszen szükséges a térkép értelmezése, valamint a különböző állítások során a már korábban megtanult nagytájak elhelyezkedésére is emlékezni kell. Ezek mellett a kirakós kockajáték a téri képességeket is fejleszti, hiszen a részekből áll össze az egész, valamint a forgatások is hozzájárulnak ennek a fejlesztéséhez.

ÖSSZEGZÉS

A kutatás rávilágított arra, ami egyben a munkám motivációja is volt, hogy a földrajz tantárgy tanításán belül csak felszínesen előkerülő témák, mint a népművészet, a néprajz, a világörökség, a hungarikumok érdekesek lehetnek a tanulók és a pedagógusok számára. Ezen kívül, mivel a tárgyalt témák több tudományterülethez egyaránt kapcsolódnak, érdemes lenne erősíteni a különböző tantárgyak közötti együttműködést. Jó alkalom lehet erre például egy témanap, témahét vagy egy projekt, de érdemes lenne iskolán kívüli programokon (például tanulmányi kirándulásokon, múzeumi foglalkozásokon) erősíteni a tantárgyi kapcsolatokat. A programterv számos elméleti problémát és témakört ölel fel, amelyek mindegyike részletesebb tárgyalást is megérdemelne, de jelen tanulmány keretében csak egy általános kép bemutatására nyílik lehetőség. Ezek mellett törekedtem arra, hogy a témakörök számos tantervi kapcsolódását, illetve a kompetenciafejlesztésben betöltött szerepét is bemutassam.

A feladatok kidolgozásánál törekedtem a sokszínűségre, a játékosságra, de ugyanakkor a tudás fejlesztésére is. Ugyan a tevékenységek sok témakört érintenek, de a magyarság múltjából, hírességeiből, hagyományaiból adódóan rengeteg lehetőség rejlik még további kisebb tematikus egységek kidolgozására.

A nemzeti identitástudat kialakulásának szakaszai az otthoni alapok lerakása után az iskolai évekre tehetőek, ezért biztató, hogy a visszajelzések alapján a tanulók és a tanárok is befogadónak bizonyultak a tudat erősítésére. Volt alkalmam néhány osztályban, tanórai keretek között kipróbálni a feladatok egy részét. A tanulók aktívak és lelkesek voltak ezeken a foglalkozásokon. Ezekre a tapasztalatokra alapozva, valamint a feladatok különböző kompetenciák fejlesztésben betöltött szerepére tekintettel a kultúra megismerésén keresztül a nemzeti identitástudat kialakítása és erősítése céljából javaslom a jelenlegi és leendő földrajztanároknak a feladataim beépítését a tanítási gyakorlatukba. Úgy gondolom, hogy ezek a feladatok a hagyományőrzést egy nem feltétlenül hagyományos útra terelik, de a 21. század digitális világában a tanulók elérésének és figyelmének felkeltésének egyik legfőbb útja az, ha digitális eszközök útján próbáljuk megismertetni velük a kultúránk elemeit.

A kutatásomat SEBŐ FERENC népzene kutató gondolataival zárom: *„A hagyományt nem ápolni kell, hisz nem beteg. Nem őrizni kell, mert nem rab. Hagyományaink csak akkor maradhatnak meg, ha megéljük őket!”*

IRODALOM

- BALASSA IVÁN – ORTUTAY GYULA (1980): Magyar néprajz. – Corvina Kiadó, Békéscsaba. 752 p. ([link](#))
- BARNA GÁBOR (2011): Népi kultúra – nemzeti kultúra – nemzeti identitás. A népi kultúra szerepe a nemzeti kultúra és a magyar identitás megszerkesztésében. – In: Jankovics József – Nyerges Judit (szerk.): Kultúra, nemzet, és identitás. A VI. Nemzetközi Hungarológiai Kongresszuson (Debrecen, 2006. augusztus 23-26.) elhangzott előadások. Nemzetközi Magyarástudományi Társaság, Budapest. pp. 66–86. ([link](#))
- CSEPELI GYÖRGY – ÖRKÉNY ANTAL (1998): Nemzetek a lelkekben – Nemzeti identitás a világ 23 országában. – Kritika 27. 9. 13 p. ([link](#))
- DANCS KATINKA (2016): A nemzeti identitás értelmezése és vizsgálatának lehetőségei általános iskolások körében. – Magyar Pedagógia 116. 4. pp. 403–425. ([link](#))
- KATONA NÓRA (szerk.) (2020): Kiemelt kompetenciaterületek. – Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger. 20 p. ([link](#))
- LÁSZLÓ JÁNOS (2005): A történetek tudománya. – Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest. 262 p.
- MAKÁDI MARIANN (2015): Kompetenciafejlesztő földrajztanítás. – Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK FFI, Budapest. 76 p. ([link](#))
- NAGY JÓZSEF (2000): XXI. század és a nevelés. – Osiris Kiadó, Budapest. 352 p.

ORTUTAY GYULA (szerk.) (1982): Magyar Néprajzi Lexikon (5. kötet). – Akadémiai Kiadó, Budapest. 644 p.

PERECES ÁGNES (2010): Múzeumpedagógia. – Jókai Mór Általános Iskola, Budapest. ([link](#))

PÉTER LILLA (2011): A nemzeti identitástudat megalapozásának lehetőségei az óvodáskorban a projekt-módszer által. – Katolikus Pedagógia 1. 2. pp. 116–124. ([link](#))

SZABÓ MÓNICA – NGUYEN LUU LAN ANH – SZABÓ ÁGNES – FLISZÁR ÉVA (2012): Magyarországon élő fiatalok többségi és kisebbségi identitása egy kérdőíves vizsgálat tükrében. – In: Nguyen Luu Lan Anh – Szabó Mónika – Pál Dániel Levente (szerk.): Identitás a kultúrák kereszttüzeiben. Kutatási beszámoló tanulmánykötet. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. pp. 55–91. ([link](#))

TÖZSÉR ANETT (2020): A Kárpát-medencei magyar lakosság identitásának jellemzői. – Polgári Szemle 16. 4–6. pp. 327–342. ([link](#))

2012. évi XXX. törvény a magyar nemzeti értékekről és a hungarikumokról. ([link](#)) (2022. szeptember 4.)

(1) A hungarikumok hivatalos weboldala (www.hungarikum.hu) (2022. szeptember 4.)

(2) UNESCO hivatalos weboldala (<https://unesco.hu/hu>) (2022. szeptember 4.)

Földrajz kerettanterv az általános iskolák 7–8. évfolyamára (2020). – Oktatási Hivatal, Budapest. 20 p. ([link](#))

Földrajz kerettanterv a gimnáziumok 9–10. évfolyamára (2020). – Oktatási Hivatal, Budapest. 21 p. ([link](#))

Hon- és népismeret kerettanterv az általános iskolák 5–8. évfolyamára (2020). – Oktatási Hivatal, Budapest. 10 p. ([link](#))

Nemzeti alaptanterv (2020). – Magyar Közlöny 2020. január 31. pp. 290–447. ([link](#))

Természettudomány kerettanterv az általános iskolák 5–6. évfolyamára (2020) – Oktatási Hivatal, Budapest. 19 p. ([link](#))

TÚZFÖLD: A VILÁG VÉGE (?)

GYURICZA LÁSZLÓ

Pécsi Tudományegyetem TTK Földrajzi Intézet, gyuricza@gamma.ttk.pte.hu

„A világ vége”, „a Föld legtávolabbi vidéke”, „az Antarktisz kapuja” – gyakran olvashatjuk e kifejezéseket Amerika legdélibb területéről, a **Magellán-szorostól** délre fekvő szigetekről (1. ábra). A **Tűzföld** meghatározása nem teljesen egyértelmű, hiszen egyes értelmezés alapján csak a Nagy-szigetet (Isla Grande) jelenti. Azonban az elfogadottabb felfogás szerint a nagy földrajzi felfedezőről elnevezett szorostól délre fekvő teljes szigetvilág alkotja, amelynek így teljes területe Magyarország területének közel



1. ábra. Tűzföld térképe (www.mappery.com)

négyötöd része (73 746 km²). Ennek kb. egyharmad része Argentínához, kétharmada Chiléhez tartozik.

LEALACSONYODÓ ANDOK, JÉG ÁLTAL FELSZABDALT FELSZÍN

A Tűzföld geológiai felépítése hasonló Patagóniáéhoz, hiszen egy óriási **gleccser** alakította ki a Magellán-szorost, amely így leválasztotta Dél-Amerika legdélibb vidékét. Tehát a nyugati szigeteken, illetve a Nagy-sziget nyugati részén húzódik Földünk leghosszabb hegységének, az Andoknak a déli elvégződése, a **Magelláni-Kordillerák** (FUTÓ J. 1965). Itt már fokozatosan lealacsonyodnak a vonulatok, az átlagos gerincmagasság már csak 2000 méter körül van, a legmagasabb pont (Mount Darwin) 2488 méterre emelkedik. Keleten pedig a Patagóniára jellemző, a földtörténeti középidőből származó üledékes kőzetrétegek futnak ki az Atlanti-óceánig.

A mai felszínt uralkodóan a jég alakította ki, rengeteg **fjord**, **gleccservölgy** tagolja a tengerpartok felé ereszkedő hegyoldalakat. A Nagy-sziget déli részén a lenyűgöző szépségű, kb. Balaton méretű **Fagnano-tó** klasszikus **végmorénató** (2. ábra). A partokat ma az **abrázió** formálja, az állandóan fújó nyugati szelek felkorbácsolják a hullámokat, amelyek főként a nyugati oldalakon intenzíven pusztítják a partokat.

A FÖLDRAJZI HELYZETHEZ KÉPEST ZORD ÉGHAJLAT

Az 54° és a 68° szélességi körök között elhelyezkedő szigetvilág éghajlata jóval barátságosabb, mint az északi félgömbön hasonló szélességi körök között fekvő észak-európai és balti területeké, ahol olyan világvárosok jöttek létre, mint Koppenhága, Stockholm vagy éppen Szentpétervár. De Európában még az Északi sarkkörön túl is 40-50 ezer fős városok alakultak ki. A Tűzföldön viszont nem jöttek létre igazi nagyvárosok, ma is

2. ábra. A Balaton nagyságú Fagnano-tó, háttérben a nyáron is havas Magelláni-Kordillerák



nagyon alacsony a népsűrűség a zord éghajlatnak köszönhetően. Ushuaia kikötővárosban a legmelegebb hónap (január) középhőmérséklete is csak 9 °C. Összehasonlításképpen az északi félgömbön ugyanezen szélességi körön (55°) fekvő Vilniusban, Litvánia fővárosában a legmelegebb hónap (július) középhőmérséklete 18 °C (PÉCZELY Gy. 1984). Télen viszont kevésbé hűl le a levegő a Tűzföldön (Ushuiában +1,6 °C, míg Vilniusban -4 °C a leghidegebb hónap középhőmérséklete), az európai embert mégsem vonzotta végleges letelepedésre, hiszen az állandó erős szelek a gyakori szemerkélő esővel zord jelleget adnak a télnek. Az alacsony nyári hőmérséklet részben az Antarktisz több mint 12 millió km²-nyi jégtömegének közelségével magyarázható. Másrészt viszont a déli félgömbön e földrajzi szélességeken nincsenek kontinensek, s a tengervíz kevésbé melegszik fel, mint a szárazföld. Ugyanakkor a mérsékelt övezet uralkodó nyugatias szele szabadon érvényesül tulajdonképpen az egész szigetvilágban (3. ábra).

TŰZFÖLD NEVÉNEK EREDETE

A zord éghajlat következtében az európai ember viszonylag későn vette birtokba a Tűzföldet. Az első leírást a területről *Magellán* készítette, aki nagyon viszontagságos körülmények közepette 1520-ban – az átjárót keresve a később általa elnevezett Csendes-óceánhoz – több mint 1 hónap alatt jutott át a később róla elnevezett Magellán-szoroson. A névkutatók általában úgy tartják, hogy ő adta a Tűzföld nevet, ugyanis amikor a szűk szorosban a kietlen vidéken hajóztak, az északi meredek oldalak kopárak voltak, de a déli alacsony partokon nappal füstöt, éjszaka pedig máglyák tüzét látták, s így lett a „Tüzek földje”, ami aztán később egyes számra változott a térképeken

3. ábra. A Tűzföldön mindig tudhatjuk, honnan fúj a szél...



(spanyolul Tierra del Fuego). Más változat szerint viszont *Magellán* eredetileg a „Füstök földje” vagy „Tűzhelyek földje” (Tierra de los Humos) néven rajzolta fel a térképre az addig ismeretlen tájat, de 1529-ben I. Károly spanyol király úgy gondolta, hogy a füst nem elég nemes név, és ahol füst van, ott tűznek is kell lennie, ezért átkeresztelte „Tüzek földjére” (MAGIDOVICS I. P. 1961).

AZ EURÓPAI EMBER TÉRHÓDÍTÁSA ÉS AZ ŐSLAKÓK

Magellán után 350 évnek kellett eltelnie, hogy az első európai ember letelepedjen a zord éghajlatú Tűzföldön. Bár több felfedező utazás is történt az évszázadok alatt, amelyek közül kiemelkednek az angol *Beagle* hajó (a csatorna a híres hajóról kapta a nevét) tudományos kutatóexpedíciói 1831 és 1836 között, fedélzetén a világhírű természettudóssal, *Charles Darwinnal*, de az első európai, aki véglegesen letelepedett családjával együtt, egy anglikán tiszteletes volt. A misszionáriusok nyomában érkeztek a pénzsóvár kalandorok, a fókavadászok, az arany után kutatók, majd a birkatenyésztők. A **juhtenyésztés** hosszú ideig a Tűzföld legfontosabb gazdasági tevékenysége volt, de ez fokozatosan a helyi őslakosság csökkenéséhez, majd teljes kihalásához vezetett. A négy nagyobb őslakos etnikum közül a **selknamok** (4. ábra) voltak a legjelentősebbek, akik a Nagyszigeten főként guanakókat (*Lama guanicoe*) vadászó nomád életmódot folytattak. A

4. ábra. Selknam indián család 1900 körül (fotó a porveniri múzeumban)



Porvenirben működő múzeumban látható tárgyi emlékekből, fényképekből megtudhatjuk, hogy primitív életet éltek, az íjjal és nyíllal vadászók mindössze a guanakók prémjével fedték a testüket. A telepések számának növekedésével a guanakók száma rohamosan csökkent, így a selknamok a birkákat is vadászták, ami súlyos konfliktusokhoz vezetett. A behurcolt járványok, fegyveres összetűzések vagy akár mérgezések hatására a bennszülöttek drasztikusan megfogyatkoztak, az utolsó „tisza vérű” selknam az 1970-es években halt meg.

A Tűzföld nyugati szigetvilága a dél-amerikai államok kialakulása óta végig chilei fennhatóság alatt állt, a Nagy-szigetre viszont Argentína is igényt tartott. Mivel nem tudtak megegyezni a felek, ezért 1881-ben Viktória angol királynőhöz fordultak igazságért. A királynő nemes (királyi) egyszerűséggel a térképen a Magellán-szoros keleti bejáratától vonalzó mentén húzott egy észak-déli egyenes vonalat a Beagle-csatornáig, és azóta onnan nyugatra Chile, keletre – jóval kisebb területen – Argentína húzódik (BERNHARDSON, W. 2011). Az argentinok azóta sem békéltek meg az angolokkal, ennél súlyosabb trauma számukra, hogy a Falkland- (spanyolul Malvin-) szigeteket továbbra is Anglia uralja, miután 1982-ben elveszítették az angolokkal vívott háborút. Nevezhetjük ezt az argentinok „Trianonjának” is. A Tűzföldön gyakran feltűnik a számukra igazságtalan döntés az autók rendszámabláján, nagy hirdetésekben, feliratokon, falfirkákon, de akár utcák, terek elnevezésében is, soha nem akarnak lemondani a Malvin-szigetektől.

VÁLTOZÓ ÉLŐVILÁG, TERMÉSZETVÉDELEM TŰZFÖLDÖN

Bár az elmúlt másfél évszázadban a Tűzföld legjellegzetesebb állatának, a guanakónak (5. ábra) megfogyatkozott a száma, de az antropogén hatások alacsony szintje miatt az eredeti élővilág viszonylag jól megmaradt.

5. ábra. Guanakók, a Tűzföld legnagyobb szárazföldi emlősei



A további védelmet ma már több nemzeti park is segíti. A chilei területen kettőt is létrehoztak, de a turizmusban nem játszanak szerepet, mert a legnyugatibb szigeteken, illetve a legdélibb ponton, a Horn-fok vidékén nem éppen turistabarát éghajlat uralkodik, itt van a legtöbb csapadék, legerősebbek a szelek, és mindkettő nagyon nehezen közelíthető meg. Az argentin Tűzföldön, a Nagy-sziget déli részén lévő **Tierra del Fuego** Nemzeti Park viszont rendkívül népszerű a turisták körében. Ushuaiából könnyen elérhető a változatos, hegy-ségi jellegű terület, amelynek egyedi élővilága van. A Tűzföldön a leelterjedtebb erdőalkotó fajok a déli bükkfélék, a nothofagusok (6. ábra). Közülük a lenga-erdők (*Nothofagus pumilio*) a leggyakoribbak, amelyek 600-700 méter magasságban díszlenek, feljebb határt szab nekik a kb. 800 méteren húzódó hóhatár (BALÁZS D. 1988). Az alacsonyabb területen pedig többnyire ñire-erdőkben (*Nothofagus antarctica*) túrázhatunk (BALÁZS D. 1972).

A szárazföld állatvilága szegényesebbnek mondható a vegetációnál. A nagyobb emlősöket a már említett guanakó, illetve a tűzföldi róka (*Lycalopex culpaeus lycoideus*) képviseli. Dél-tűzföldi kirándulásainkon, túráinkon gyakran találkozhatunk egy tájidegen állattal, illetve annak nyomával. A kanadai hódót (*Castor canadensis*) az 1940-es évektől telepítették be, tipikus esete annak, hogy mi történhet, ha az ember mesterségesen megbontja a természet egyensúlyát. Akkor úgy gondolták, hogy jó üzlet lesz a **hódbetelepítés**, mert az állatok prémje kelendő árucikk volt, és a húsa fogyasztható. Később kiderült, mégsem olyan nagy üzlet a hód, ugyanakkor csúcsragadozók hiján tömegesen elszaporodtak, és gáttal torlaszoltak el folyószakaszokat, valamint teljes erdőket taroltak le a rágásukkal. Ma is komoly problémákat jelentenek, az ellenük való harc egyelőre nem sok eredménnyel járt.

6. ábra. Ñire-erdő a Tierra del Fuego Nemzeti Parkban



A szigetek közötti csatornák, szorosok, illetve a szigetek élővilága viszont rendkívül gazdag. Ushuaiából érdemes elhajózni a Beagle-csatornán a Tűzföld legrégebbi farmjára (Estancia Harberton). Nem csak az 1886-ban épített estancia (legeltető állattartásra használt földbirtok) érdekes, de útközben rengeteg állatot is megfigyelhetünk. A kikötőből elindulva a halbőségre utal a Madarak szigete, ahol szinte csak a guanó és a madarak tömegei, főként kormoránok, sirályok láthatók. A következő nagyobb szírtén oroszlánfókák és dél-amerikai medvefókák sokasága tanulmányozható az egészen közel elhaladó hajóról (7. ábra).

A világítótornyot is elhagyva hamarosan feltűnik a Martillo-sziget, a Magellán-pingvinek természetes élőhelye. A sziget szigorú védelem alatt áll, erősen limitált a napi turisták száma, csak helyi vezetővel szabad sétálni a pingvinek között (8. ábra). Kikötő sincs, csak kisebb, 10-15 személyes elektromos bárkával lehet idejönni, amiből függően kiugrunk a partra. A 70-75 cm magas, mulatságosan ide-oda billegő Magellán-pingvinek között egy királypingvin-párt is láhattunk, magasságukkal kiemelkedtek a pingvintömegből. A biológus helyi vezetőnk szerint csak ideiglenesen érkeztek, és valószínűleg hamarosan tovább is mennek. Tekintettel arra, hogy a királypingvinek párkapcsolatban élnek, valószínűleg éppen nászúton lehetnek... A legmagasabbak közé tartozó királypingvinek (9. ábra) a Tűzföldön csak az Inutil-öbölben élnek „életvitelszerűen”, ahol szigorú védelem mellett a turisták is megtekinthetik őket. (Az öböl neve hiábavalóság, reménytelenség, ami *Magellántól* származik, miután többszörre sem találták a Csendes-óceán felé vezető kijáratot.) Még egy állatfajt érdemes megemlíteni, amely viszont az éttermek nagy akváriumaiban, illetve a tányérokön látható, a királyrák, ami a tűzföldi gasztronómia prémium kategóriájába tartozik.

7. ábra. Fókák a Beagle-csatorna szírtjén





8. ábra. Magellán-pingvinek a Martillo-szigeten

9. ábra. Királyingvinek az Inutil-öbölben



A DINAMIKUSAN FEJLŐDŐ USHUAIA VALÓBAN A VILÁG LEGDÉLIBB VÁROSA?

A Tűzföld legismertebb, és ma már a legnagyobb városa **Ushuaia** (10. ábra). BALÁZS D. (1988) az 1980-as évek végén megjelent útikönyvében „már tízezres” városról ír, azóta 40 év alatt a nyolcszorosára nőtt, ma 81 000 lakója van (indec.gob.ar). A rendkívül gyors növekedésben szerepet játszott egyrészt a stratégiai fontosságú kikötője, innen indulnak a hajók az Antarktiszra, másrészt ide telepítettek egy óriási mobiltelefon-összeszerelő üzemet is. S nem utolsósorban alaposan megnövekedett a turizmus, ami egyre inkább meghatározó tényezője a város gazdasági életének. A település egyik különlegessége, amit a Beagle-csatorna partján a kikötőben egy tábla hirdet: „Fin del Mundo”, vagyis „A világ vége”, „a világ legdélibb városa”. Ezzel ugyan a chileiek nem értenek egyet, ugyanis a Beagle-csatorna déli partján, így néhány kilométerrel délebbre található Puerto Williams. Viszont a chilei település mindössze 2000 lelket számlál, hosszú ideig egy jelentéktelen pici falucska volt, csak a közelmúltban kapta meg a városi rangot (www.ptowilliams.cl). Ettől még a turizmusban Ushuaia maradt a világ vége és a legdélibb (most már) városias jellegű város, amely mára már színes, kellemes hangulatú, élhető, modern központ. Helyi idegenvezetőnk szerint – aki a 3500 km távolságban lévő Buenos Airesből nősült ide – gyorsan megszokható és szerethető város (11. ábra). A távolságokat mindenképp másképpen kell itt értelmezni, mint nálunk, a „világ végi városból” a belföldi repülőút a fővárosba közel 4 óra, tehát kb. Budapest–London oda-vissza...

Magyarország ellenlábas pontja (a legtávolabbi pont tőlünk a Földön, tehát ahol éppen ellentétes évszak és napszak van) Új-Zéland közelében található. Amikor a szigetország Déli-szigetén túráztunk, nem éreztem „világvége hangulatot”, a rendkívül változatos, pazar táj feledtetted a 20 000 km-nyi távolságot. Később Dél-Afrikában a Jóreménység fokán állva úgy éreztem, hogy ennél már nincs tovább, ennél már nem lehet közelebb

10. ábra. Ushuaia a Beagle-csatorna partján





11. ábra. Ushuaia, a fiatal, modern város

jutni az Antarktiszhoz. Aztán mégis... Tűzföld nem csak nagyon-nagyon távol van, de a gyér növényzet, a zord időjárás, ugyanakkor a zordságában is lenyűgöző természet semmihez sem hasonlítható érzéseket vált ki az utazóban. A Beagle-csatornán hajózva (12. ábra) vagy a pingvinek szigetén sétálva tényleg úgy éreztem, hogy eljutottam a világ végére, amin túl már nincs mit keresni...

A fotókat a szerző készítette.

12. ábra. A Beagle-csatorna, ahol a világ végződik...



IRODALOM

BALÁZS DÉNES (1972): Hátizsákkal Alaszkától a Tűzföldre I-II. – Táncsics Kiadó, Budapest. 638 p.

BALÁZS DÉNES (1988): Argentína, Uruguay. – Panoráma, Budapest. 614 p.

BERNHARDSON, WAYNE (2011): Argentína. – National Geographic Traveler. Geographia Kiadó, Budapest. 335 p.

FUTÓ JÓZSEF (1965): Közép- és Dél-Amerika. – Gondolat Kiadó, Budapest. 306 p.

GYURICZA LÁSZLÓ (2008): A turizmus nemzetközi földrajza. – Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs. 319 p.

MAGIDOVICS I. P. (1961): A földrajzi felfedezések története. – Gondolat Kiadó, Budapest. 877 p.

PÉCZELY GYÖRGY (1984): A Föld éghajlata. – Tankönyvkiadó, Budapest. 598 p.

Instituto Nacional de Estadística y Censos República Argentina (Országos Statisztikai és Népszámlálási Intézet, Argentin Köztársaság) 2023. évi adatai. – <https://www.indec.gob.ar/>

Puerto Williams hivatalos honlapja – <http://www.ptowilliams.cl/>

<http://www.mappery.com/Southern-Tip-of-South-America-Map>

A TANÍTÁSHOZ AJÁNLJUK

Kérdések

1. Mi az oka annak, hogy a Tűzfölddel azonos földrajzi szélességi körökön az északi félgömbön Európában teljesen más jellegű éghajlat uralkodik?
2. Mely belső és külső erők játszottak szerepet a Tűzföld mai felszínének kialakításában?
3. Miért haltak ki az őslakos indián törzsek az európai ember megjelenése után kb. 100 évvel?
4. Miként változott meg a tájhasznosítás a Tűzföldön az elmúlt 150 év alatt?
5. Melyek azok a földrajzi adottságok, amelyek alapján a Tűzföld „a világ vége” nevet kapta?



TAGTOBORZÓ FELHÍVÁS

Az 1872-ben alapított Magyar Földrajzi Társaság egyike Európa legrégebbi tudományos társaságainak. Társaságunk célja a földrajz- és a többi földtudomány népszerűsítése mellett a földrajzoktatás színvonalának, a köznevelésben elfoglalt helyének javítása. E célok eléréséhez szükség van az Ön aktivitására, hatékony közreműködésére, támogatására.

Kérjük az Ön közreműködését, ha

- fontos Önnek, hogy a földrajzoktatás és a földrajztudomány ügyét a Magyar Földrajzi Társaság hatékonyabban tudja képviselni;
- szeretne tagja lenni a földrajztanárok, földrajztudósok, geográfusok jelenleg 600 fős közösségének;
- szeretné földrajzoktatással kapcsolatos véleményét, tapasztalatait elmondani, megosztani másokkal;
- szeretne rendszeresen hírlevélben tájékozódni a Magyar Földrajzi Társaság előadásairól, programjairól, tanártovábbképzéseiről, tanári fórumairól;
- szeretné illetménylapként kézhez kapni a Földgömb magazint és a Földrajzi Közleményeket;
- szeretne részesülni a Magyar Földrajzi Társaság tagjait illető kedvezményekben, díjakban (amelyeknek a körét a jövőben folyamatosan bővíteni szeretnénk);
- szeretne részt venni a Magyar Földrajzi Társaság szakosztályainak munkájában, intéző szerveinek megválasztásában, illetve munkájában.

VÁRJUK TAGJAINK SORÁBA!

Bővebb információ: <https://www.foldrajzitorsasag.hu/rolunk/alapszabaly>

Belépési nyilatkozat: <https://www.foldrajzitorsasag.hu/rolunk/belepes>

TERMÉSZETISKOLA – MEGÚJULT ALAPOKON A NEMZETI PARKI KÖRNYEZETI NEVELÉS

SZÚCS ERZSÉBET

Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, szucse@bnpi.hu

ERDEI ISKOLÁTÓL A TERMÉSZETISKOLÁIG

A **nemzetipark-igazgatóságok** állami feladatként ellátott alaptevékenységeik körében ellátják a természetvédelmi bemutató, ismeretterjesztő, valamint oktatási célú létesítmények fenntartásával és működtetésével kapcsolatos feladatokat, e mellett ismeretterjesztő és foglalkoztató programok szervezésével természetvédelmi oktatási, nevelési és ismeretterjesztési tevékenységeket végeznek. Környezeti nevelési tevékenységük legfontosabb és talán leginkább közismert szinterei az erdei iskolák.

A projektpedagógiai módszerek alkalmazására különösen kedvezőnek mutatkozik az **erdei iskola**. LEHOCZKY JÁNOS (2002) az erdei iskolai tanítás gyakorlatát, eredményeit, problémáit feltáró tanulmányának megfogalmazása szerint „*az erdei iskola sajátos, a környezet adottságaira építő nevelés- és tanulás-szervezési egység. A szorgalmi időben megvalósuló, egybefüggően többnapos, a szervező oktatási intézmény székhelyétől különböző helyszíni tanulásszervezési mód, amelynek során a tanulás a tanulók aktív, cselekvő, kölcsönösségen alapuló együttműködésére és kommunikációjára épül*”. Egyik legfontosabb pedagógiai eszközként említi, hogy a tanulókat kiemeli a szokásos iskolai környezetből, ezáltal az ahhoz kötődő szociális szerepekből is. Előnye, hogy többféle tantervi tartalommal megtölthető, egy egész kerettantervi modul teljesítésére is alkalmas lehet. Egy megfelelően kialakított erdei iskolai program lehetőséget teremt többek között a rendszerben való gondolkodás, a természettudományos megfigyelés és gondolkodás, a problémafelismerés és -megoldás képességének fejlesztésére, de hozzájárulhat a tanulók közötti együttműködés, a felelős munkamegosztás kialakulásához is.

A nemzetipark-igazgatóságok egységes környezeti nevelési kínálatára vonatkozó igényei és a növekvő minőségbiztosítási elvárások következtében aktuális kérdéseket és kihívásokat felvállaló **új minősítési rendszer** kidolgozása vált szükségessé. Az új minősítési rendszer bevezetése névváltozással is járt, az erdei iskolai létesítmények és az azokhoz kapcsolódó programszolgáltatások 2022-től a **természetiskola** nevet viselik,

hangsúlyosabban utalva a nemzeti park-igazgatóságok tevékenységére, a táj- és természetvédelem fontosságára, valamint a természeti értékek bemutatásában végzett több évtizedes munkára.

A **természetpedagógia** fogalma nem újkeletű. ORGOVÁNYI ANIKÓ (2001) tanulmányában két nevelési rendszert hasonlít össze, a környezeti nevelés mellett kiemeli a természeti nevelés szükségességét. Az alapvető különbség a két rendszer között az, hogy az előbbi emberközpontú szemléletet közvetít, azaz a természetet az emberi környezet részeként látja, a természeti nevelés viszont éppen ellenkezőleg az emberi környezetet a természet részeként fogadja el, világszemléletének középpontjában nem az ember, hanem az Univerzum áll. A természetpedagógiában a tudományos megismerés mellett fontos szerephez jut a művészi érzék, célként jelenik meg az esztétika, a szépség és a harmónia keresése. A szerző a két nevelési rendszer között nem rangsorol, mindkettőt fontosnak tartja, azonban kiemeli, hogy *„igazi áttörést csakis a természet felé forduló, annak értékeit elismerő, törvényeinek magát alávető, új szemléletben felnövekvő generációtól várhatunk”*.

A TERMÉSZETISKOLÁK MINŐSÍTÉSE

A természetiskola minősítést a környezeti nevelésben több évtizedes tapasztalattal bíró, külső szakértői csoport végzi. A címet elnyerő szolgáltató jogosulttá válik a természetiskola név használatára (1. ábra) mind a létesítményei, mind pedig a programszolgáltatás vonatkozásában. A minősítés legfontosabb alapelvei, amelyek biztosítják a magas szakmai és infrastrukturális követelményeket:



1. ábra. A minősített természetiskolák egységes logója
(forrás)

- természetvédelmi szemlélet, a helyszín és környékének táji, természeti adottságain, értékein alapuló bemutatási, oktatási, környezeti nevelési tevékenység;
- a program elsődlegesen a tanítási időszakban valósul meg;
- életkori sajátosságok figyelembevétele mind a tematika és időbeosztás, mind az infrastruktúra biztosítása terén;
- a programok legalább 60%-ban szabad téren valósulnak

meg (kivéve extrém időjárási viszonyokat), és rugalmasan igazíthatók az időjárás változásaihoz;

- a tapasztalati tanulás és az élménypedagógia eszközeinek alkalmazása;
- a programok legalább 70%-a saját megvalósítású, vagy a nemzetipark-igazgatóság szakmai irányítása mellett állandó szerződéssel rendelkező partner szolgáltatja;
- a környezettudatosság és a fenntarthatóság szempontjai érvényesülnek mind a programok szervezése, mind az oktató- és bemutatóhelyek, valamint a terepi infrastruktúra vonatkozásában;
- biztonságos és balesetveszély-mentes program és infrastruktúra kialakítása;
- a programok összhangban vannak a Nemzeti alaptantervvel;
- a visszajelzések dokumentálása (a részt vevő tanárok és diákok elégedettségének mérése);
- a személyi feltételek folyamatos biztosítása a terepi adottságoknak, a csoport életkorának és a program sajátosságainak megfelelően, a célérték lehetőség szerint legfeljebb 20 fő/környezeti nevelő;
- az iskolás csoportok (tanítási időszakban, hétfőtől péntek délig, vagy előzetes bejelentkezés esetében) elsőbbséget és lehetőség szerint kizárólagosságot élveznek;
- a környezettudatosság és a fenntarthatóság szempontjai érvényesülnek a szállás kialakításában és üzemeltetésében.

A nemzeti parki környezeti nevelési programszolgáltatás minőségbiztosítási rendszerében a **minősítési kategóriák** meghatározásakor figyelembe vették az évtizedes tapasztalatokból levonható tendenciákat, valamint az iskolák, pedagógusok részéről jelentkező igényeket.

A minősítésre jelentkező természetiskola jellemzői, adottságai, vállalt szolgáltatásai alapján három minősítési kategória (természetiskola – bázishely, természetiskola – oktatóhely, természetiskolai mobilprogram) valamelyikébe sorolható be.

- **Minősített nemzeti parki természetiskola – bázishely:** megfelelő személyi feltételekkel, kül- és beltéri infrastruktúrával, valamint szállás és étkezés biztosításával alkalmas az adott nemzetipark-igazgatóság működési területének természeti és táji értékein alapuló, valamint a természetvédelem és a környezeti nevelés alapelveinek megfelelő témakörökben 3-5 napos erdei iskolai szolgáltatás megvalósítására.
- **Minősített nemzeti parki természetiskola – oktatóhely:** megfelelő személyi feltételekkel, kül- és beltéri infrastruktúrával, szálláshely nélkül – lehetőség szerint étkezési lehetőség biztosításával vagy közvetítésével – alkalmas az adott nemzetipark-igazgatóság működési területének természeti és táji értékein alapuló, valamint a termé-

A BNPI bázishelye a **Bábakalács Természetiskola** Felsőtárkányban. A *Bükk hegység csodálatos* című minősített program kilenc akkreditált modult tartalmaz, a csoportok ezekből állíthatják össze a 3-5 napos szolgáltatás programját. A szállásépület korszerű, 38 fő elszállásolására alkalmas közösségi helyiséggel, a központi épületben kiállítások és szakmai tanácskozások, továbbképzések, konferenciák megtartására alkalmas (52 m²-es) előadóteremmel. A parkban sátorozóhely és egy 100 m²-es fedett foglalkoztató áll a vendégek és az érdeklődők rendelkezésére. A fogadóépület előtti tóparti sétányon **kőzetpark** (geológiai bemutatóhely) található. A Szikla-forrástól indul egy háromkörös **tanösvényhálózat**, amely a környék látnivalóit, valamint a hegység természeti és kultúr-történeti értékeit mutatja be. A főépületben a Bükk természeti értékeit bemutató **inter-aktív kiállítás** várja a látogatókat (3. ábra).

A BNPI oktatóhelye a **Harkály Ház Oktató-, Látogató- és Természetismereti központ** Mátrafüreden. A *Mátra kincsei – A Mátra természeti értékei* minősített program három akkreditált modult tartalmaz. A foglalkozások során a tanulók megismerhetik a Harkály Ház kiállítását, a hozzá kapcsolódó tanösvények gazdag növény- és állatvilágát, a Mátra természeti értékeit (4. ábra).

A **Vidra Verda** a BNPI „guruló természetbúvára”, amely az igazgatóság működési területén lévő – elsősorban Nógrád megyei – települések iskolái számára nyújt különleges ismeretszerzési lehetőséget. Küldetése, hogy **élményközpontú terepi foglalkozások** keretében közel hozza a természetet minden korosztályhoz. A terepi természetismereti foglalkozások három modult alkotnak, így három élőhelytípus (rétek, erdők és vizes élőhelyek) megismerésére nyílik lehetőség. Minden programcsomag csoportmunka keretében végzett terepi vizsgálódásból (állatok begyűjtéséből, illetve

3. ábra. A Bábakalács Természetiskola madártávlatból (Forrás: BNPI)





4. ábra. A Harkály Ház Mátrafüreden (Forrás: BNPI)

meghatározásából), a látottak közös megbeszéléséből, valamint a tudást elmélyítő játékokból tevődik össze. Óvodásoktól az általános iskolásokon keresztül az egyetemistákig valamennyi korosztály jelentkezhet. A szolgáltatás célja, hogy a természet „házhoz” menjen, azaz lehetőség szerint az óvoda vagy az iskola közelében található (megfelelő adottságú) élőhelyek természeti értékeit ismerjék meg a gyerekek (5. ábra).

A BÁBAKALÁCS TERMÉSZETISKOLA VÁLASZTHATÓ, AKKREDITÁLT MODULJAI

A Bükk természeti értékei és védelme

Vetített képes előadás során a Büki Nemzeti Park jellegzetes természeti értékei kerülnek bemutatásra. A gyerekek bepillantást nyerhetnek az igazgatóság alapfeladataiba,

5. ábra. Bevetésen a Vidra Verda (Forrás: BNPI)



megismerik a fajvédelem, a természetvédelmi kezelés, a fenntartás fogalmát. A modul második részében a *Karszt és élővilága* című kiállítást tekintheti meg a csoport szakvezetéssel. A **kiállítás** fő témái: a Bükk hegység földtani, felszínalaktani jellegzetességei, a karsztosodás fogalma, a karsztjelenségek, a hegyi patakok élővilága, a cseres tölgyesek, gyertyános tölgyesek és bükkösök élővilága, a holtfa szerepe, a Bükk-fennsík kaszáló-rétjei, a Bükk ősemberbarlangjai (6. ábra). A kiállítás témáinak önálló feldolgozására is lehetőség nyílik a kiállításhoz készült foglalkoztató füzet kitöltésével.

A „Kő-közi kör”

A Kő-közi **tanösvény** a közel kétszáz éves kocsányos tölgytől indul és a Szikla-forrásnál végződik. A mindössze 1 km hosszú körtúra során a gyertyános tölgyesek élővilágával, a Bükk jellemző kőzeteivel (a mészkővel és az agyagpalával), valamint egy őskori sáncvár nyomaival ismerkedhetnek a gyerekek (7. ábra). A tó melletti **kőzetpark** hazánk jellegzetes kőzetfajtaát mutatja be. Jellemzőik mellett fény derül keletkezésük módjára és idejére is. A kőzetek csoportosítását kőzetgyűjtemény vizsgálatával, interaktív foglalkozás keretében sajátíthatják el a természetiskolában részt vevők.

Állati nyomozás

A modul első foglalkozása ismerkedés az állatnyomokkal a természetiskola gyűjteményének felhasználásával. A nyomok alapján a hazai középhegységi erdeink leggyakoribb fajainak megismerését követően a gyerekek önálló keresésre indulnak a természetiskola

6. ábra. A Bükk kialakulása – Karszt és élővilága kiállítás részlete (Forrás: BNPI)





7. ábra.– Kilátás a Kőbánya-oromról a Kő-közi tanösvényen (Forrás: BNPI)

8. ábra. Állatnyomok gyűjteménye (Forrás: BNPI)



környezetében. Majd a begyűjtött nyomokat meghatározzák, azonosítják, közben a **nyomhatározók** (8. ábra) helyes használatát is elsajátíthatják.

Vizes élőhelyek

A Bükk Nemzeti Park igazgatóság vizes élőhelyeivel, kiemelten a középhegységi patakokkal, kisvizes élőhelyekkel, azok jellemző növény- és állatfajaival foglalkozik az egyik leggyakrabban igényelt modul. A természetiskola környezetében lévő Szikla-forrás, valamint a Felsőtárkányi-tó szolgál helyszínül a BISEL-féle **bioindikációs vízvizsgálathoz**. Szóba kerül az indikátorfaj fogalma és szerepe a környezeti hatásvizsgálatokban, a helyes vízmintavétel, a határozókulcsok alkalmazása (9. ábra). A vizes élőhelyeket érintő természetvédelmi problémákat (aszályos évek, szennyezések, inváziós fajok) és az ezekhez kapcsolódó természetvédelmi feladatokat is érinti a foglalkozás.

Madárvilág

Az egyik legnépszerűbb természetiskolai program a **madármegfigyelés és gyűrűzés**, amelynek „főszereplői” a nemzeti parkban fészkelő énekes és ritka ragadozó madarak. A természetvédelmi őr által vezetett foglalkozások első részében a madárvonulásról és az egyes madárcsaládok életmódjáról beszélgetnek. A modul második foglalkozása egy madárgyűrűzési bemutató, amely során a gyerekek megtekinthetik a hálóból történő „szedést”, a fogott madár testfelépítését, gyűrűzését. Közben a madárgyűrűzés természetvédelemben betöltött fontos szerepéről is szó esik (10. ábra).

9. ábra. Foglalkozás a Szikla-forrásnál a vizes élőhelyek témakörben (Forrás: BNPI)





10. ábra. Madárgyűrzési bemutató (Forrás: BNPI)

Beporzók – A házi méheken túl: ismerkedés a hazai beporzó fajokkal

Az új minősítéssel egy időben került be a természetiskolai kínálatba beporzók program. A beporzó fajok egyedszámának világszintű csökkenése miatt fontos szempont volt, hogy a beporzás témaköre önálló modult kapjon. A foglalkozáson bemutatásra kerülnek a beporzásban szerepet játszó élőlénycsoportok, a jellemző hazai fajok. Játékos feladat keretében kiderül, hogy melyek az állati beporzást igénylő haszonnövényeink, milyen szerepet játszik a beporzás az élelmiszerellátásban, mely tényezők veszélyeztetik a beporzó rovarokat és mivel segíthetjük azokat a szűkebb környezetünkben. Évszaktól függően a foglalkozást lepkehálózás, fűhálózás egészíti ki.

Hulladékcsökkentés – A csodálatos komposzt

A természetiskola udvarán kialakított **hulladékos tanösvényen** végigsétálva ismerkedhetnek a gyerekek a hulladékcsökkentés lehetőségeivel: a megelőzés, a szelektálás és az újrahasznosítás fogalmával. Előkerül a komposzt fogalma, valamint a komposztálás,

mint természetes újrahasznosítási lehetőség. A gyerekek mintát vesznek a természetis-kola komposztálójában képződött humuszból, kiválogatják a benne található komposzt-lakó élőlényeket, amelyeket közösen azonosítanak mikroszkóp segítségével.

Irány a Vár-hegy!

A **Vár-hegyi tanösvény** bejárása szakvezetéssel. A közel 10 kilométeres körtúra klíma-zonális fás társulásokon (cseres tölgyes, gyertyános tölgyes és bükkös) visz keresztül (11. ábra). Májusban túra közben a boldogasszony papucs nevű fokozottan védett orchidea virágzása is megtekinthető a tanösvény mentén. A szakvezetés során szó esik az ember környezet- és természetátalakító tevékenységéről, a természetközeli erdők jellemzőiről, a holtfának az erdei életközösségben betöltött szerepéről, az Vár-hegy kettős sáncú őskori földváráról és a késő bronzkori kultúra maradványairól.

Esztáz-kői barlangtúra

Az **Esztáz-kői-barlang** Heves megye egyetlen cseppkőbarlangja és kizárólag szakvezetéssel látogatható. A természetiskolától gyalogosan, könnyű másfél órás sétával lehet eljutni a Gyetra-völgyben található barlangig. A barlang felső szakaszát a látogatók 9 fős csoportokba szerveződve nézik meg, közben a barlang- és cseppkőképződésről hallhatnak érdekes információkat. A hegy mélyén is előfordulnak védett élőlények, pl. a barlangi keresztespók és a patkósdenevér. Mivel a barlangban nincs kiépítve világítás, a gyerekeknek külön élmény, hogy saját fejlámpáival világíthatnak rá a csodás cseppkő-képződményekre (12. ábra). (A barlangi túrához sisak és fejlámpa biztosított.)

11. ábra. Bükkösben a Vár-hegy északi oldalán (Forrás: BNPI)





12. ábra. Az Esztáz-kői-barlangban (Forrás: BNPI)

A természetiskolai szolgáltatás megrendelése, foglalása az egész év folyamán lehetséges. A Bükk Nemzeti Park Igazgatóság Környezeti Nevelési Csoportja a hozzá érkező írásbeli megkeresések alapján az iskolákkal szolgáltatási szerződést köt, ami tartalmazza a természetiskolai szolgáltatás helyszínét, időtartamát, a kért modulokat, a résztvevő csoport korosztályát és létszámát. A természetiskolai programszolgáltatással kapcsolatos bővebb információ az igazgatóság honlapján, a környezeti nevelés aloldalon (<https://www.bnpi.hu/hu>) tekinthető meg.

A természetiskolát a legtöbb csoport májusban és júniusban keresi fel. Szeretnénk arra biztatni a pedagógusokat, hogy a tanév őszi, kora tavaszi, akár téli időszakában is bátran látogassanak el az igazgatóság oktatási helyeire, hiszen a természet minden aspektusban tud olyan értékeket mutatni, amelyekből tanulhatunk, tapasztalokat szerezhethünk!

IRODALOM

LEHOCZKY JÁNOS (2002): Erdei iskolai tanulásszervezés Magyarországon 2001-ben. – ([link](#))

ORGOVÁNYI ANIKÓ (2001): A természetpedagógia mint a 21. század nevelésfilozófiai irányzata. – In: Pedagógiai Műhely. Beszélgetések. PTE Tanárképző Intézet Pedagógia Tanszék, Pécs. ([link](#))

A nemzeti park igazgatóságok szervezeti és működési szabályzata. 1. melléklet az 1/2020. (I. 24.) AM utasításhoz – ([link](#))

A nemzeti park igazgatóságokhoz kötődő erdei iskolai programszolgáltatás. – ([link](#))

A Bükk Nemzeti Park honlapja. – ([link](#))

