

Digitális oktatást az erdőben?

Pro és kontra, egy felmérés apropóján

Németh László – főiskolai adjunktus*

A NYME Kitaibel Pál Doktori Iskolájában, a Környezetpedagógia doktori program keretében vizsgálom a mobil eszközök (okostelefon, tablet) alkalmazhatóságát a környezeti oktatásban. Természet Kalendáriuma néven digitális adatgyűjtési módszert dolgoztam ki a környezeti és természeti értékek megismerésére, megismertetésére. A vizsgálati eredmények azt mutatják, hogy gond van a diákok digitális kompetenciáival. A digitális jártasság felmérése során a 715 kitöltött kérdőív alapján a kérdéssorban utolsóként kapott válaszokat mutatom be pro és kontra.

20 éves az Erdőpedagógia projekt, 10 éves a Környezetpedagógia doktori program

1996-ban az Apáczai Csere János Tanítóképző Főiskolán a Ravazdi Erdészettel együttműködve Kováts-Németh Mária kezdeményezésével és koncepciója alapján kezdődött meg az Erdőpedagógiai projekt elméleti és gyakorlati megvalósítása (Kovátsné N. M., 1996, 1998).

A projekt célja a környezettudatos életvezetésre való felkészítés közvetlen tapasztalatszerzéssel, valóságos élethelyzetek gyakoroltatásával. Három fő modulja: Erdő és természet, Környezet és egészség, Helyidentitás–viselkedéskultúra.

A projekt elméleti koncepciója a „harmóniaelmélet”, amely a 21. századra országosan és nemzetközileg is elismertté vált. A harmóniaelméletéről így ír a szerző: „*A harmóniaelmélet célja a környezettudatos magatartás, a környezettudatos életvitel kialakítása. Ez a magatartás feltételezi az egyén harmonikus viszonyát önmagához, amelynek alapja a testi-lelki egészség; az egyén harmonikus viszonyát ember-társaihoz, melynek fejlesztését az identitás-viselkedés kultúra segíti elő. Az egyén harmonikus viszonyát a természethez a környezetkultúra alapvető ismeretei nyújtásával valósítja meg [...] A megvalósítás alapvető módszere a projektmódszer, eredménye mindig egy produktum*” (Kováts-Németh M. 1997, 2006, 2010).

Az Erdőpedagógia projekt gyakorlati terepe lett a 2005-ben indult Környezetpedagógia doktori programnak a Nyugat-Magyarországi Egyetem Kitaibel Pál Doktori Iskolájában. Mátyás Csaba akadémikus és Mészáros Károly professzor felismerte, hogy a környezettudatosság kialakítása nem valósul meg nevelés, etikai tudatosság nélkül. A doktori program vezetője és kidolgozója, Kováts-Németh Mária a felelős szakemberek (erdészek, tanítók/oktatók, hivatali szervezetek képviselői) és a tudományterületek összefogásának szükségességét hangsúlyozza. Az integrált tudományterület a komplex szemléletmód kialakulását hivatott elősegíteni: egyrészt a környezeti globális problémák kihívásaira adott nemzetközi és hazai stratégiák nyomon követésével, másrészt a hazai pedagógiai kultúra és gyakorlat környezettudatos fejlesztő- és kísérletezőtevékenységének ösztönzésével; valamint olyan szakemberek képzésével, akik nemcsak szakmai, hanem személyes felelősséggel szélesebb körű humánus gondolkodást képviselnek, melyben az élet és az egészséges ökoszisztéma

értéket jelent (Kováts-Németh M. 2010, 2011).

A problémát felismerve és a megoldásokat keresve a Környezetpedagógia doktori program doktorjelöltjeként végzem kutatómunkám, amelynek vitára különösen alkalmas elsődleges eredményeit szeretném megosztani a szakemberekkel, az olvasóval a továbbgondolásra.

A kutatás előzményeiről

Az elmúlt évtizedekben jelentősen megváltoztak az oktatás iránti igények. Az ezeket befolyásoló legfontosabb hatások az információrobbanás, az emberi kapcsolatrendszer gyökeres átalakulása, az értékrend elbizonytalanodása, a jogok és a kötelességek, a felelősség egyensúlyának megbomlása, a fogyasztói társadalom, a túlfogyasztási válság, mennyiség a minőség helyett (Vida G. 2007; Csermely P. 2010; Kováts-Németh M. 2014).



Tanulóink is radikálisan megváltoztak. Az ok a digitális technológiák robbanásszerű elterjedése. A mai diákok másféleképp gondolkoznak és másféleképp dolgozzák fel a környezetiükből érkező információkat, mint elődeik. Hozzászórtak ahhoz, hogy rendkívül gyorsan kapnak információt. Szeretik a dolgokat párhuzamosan feldolgozni, egyszerre több mindenre foglalkozni. Jobban kedvelik az ábrákat, képeket, mint a szöveget. Hatékonyabbak, ha hálózatban működhetnek (Prensky 2001). Az élő természettel kapcsolatos elemi megfigyelések vagy élmények gyakorlatilag nem léteznek a tanuló számára (Réti M. 2011).

A Nemzeti Alaptanterv céljai között hangsúlyosan szerepel: a műveltetés, cselekvő részvétel, kísérlet, a megfigyelések középpontba állítása; az informatika alkalmazása; a szociális kompetenciák sokirányú fejlesztése; az aktív részvétel, öntevékenység és a kreativitás biztosítása, továbbá a médiumok alkotó használata (NAT 2012). A megvalósulás várat magára.

Az európai közoktatásról az Európai Bizottság által közzétett jelentés szerint a tanulók digitális kompetenciáinak alacsony szintje mellett az okozza a legnagyobb problémát, hogy a tanárképzés nem készít fel az informatikai eszközök és technológiák hatékony alkalmazására (Horizon Report 2014).

* Nyugat-magyarországi Egyetem Természettudományi és Műszaki Kar, Földrajz- és Környezettudományi Intézet

A Természet Kalendáriuma projekt

A Természet Kalendáriuma projekt a fentiek figyelembevételével készült. Célja, hogy közelítsünk a 21. század követelményeihez, az európai uniós törekvésekhez, de hasonlóan fontos cél értékeink, hagyományaink megismerése, megismertetése, a természeti környezet, a helyi környezeti értékek megismerése, a fenntarthatóságra nevelés, a környezettudatos életvitel kialakítása. Tevékenykedtető módszerek alkalmazása. 21. századi készségek kialakítása: kreativitás és innováció, kritikus gondolkodás, problémamegoldás és döntéshozás, kommunikáció, együttműködés, információs műveltség.

Az okostelefonokat a tizenéves korosztályban szinte mindenki használja, az egyik legfontosabb eszköz a kapcsolattartásban, játékban, időtöltésben. Ugyanakkor egy ilyen telefon tudományos igényű adatgyűjtésre is alkalmas, a beépített szenzorok egy komoly fizikai laboratórium felszereltségét közelítik. A filmek, képek, hanganyagok, adatok tárolása olcsó, az információk megosztása, az együttműködés másokkal egyszerű, szinte gyerekjáték. Ezt a lehetőséget kívánja kihasználni a projekt.

Mobiltelefonos applikációk segítségével környezetmonitorozó projekt került kialakításra általános és középiskolás diákok részére. Olyan mobilalkalmazások, amelyek könnyen megtanulhatók, egyszerűen használhatók a terepen, jól dokumentálják a környezetet. A terepi munka (amely így inkább szórakozásnak tűnik) során a diákok mobilalkalmazással határozzák meg a helyszínt, válaszolnak-válaszolhatnak kérdésekre; fénykép-, hang-, videofelvételt készíthetnek, és tárolják az adatokat a memóriakártyán. Ezek az adatok olyan helyen, ahol internetkapcsolat van, adatgyűjtő szerverrel szinkronizálhatók. A projekt során készült anyagok földrajzi koordinátaadatokkal vannak kiegészítve, így térképen is megjeleníthetők, például a Google Earth használatával (Németh L. 2016).

A környezeti, természeti értékek bemutatásán túl tetszőleges tantárgyhoz, műveltségi területhez írható projekt. Gyűjthető adat a helyhez kötődő irodalmi, történelmi, kulturális emlékekről, az épített környezetről. Bármely kiválasztott téma köré szervezhető adatgyűjtés, például: természeti jelenségek-megfigyelések kalendáriuma, virágok, növények, vadon élő állatok stb. megjelenése, gombák, gyógynövények, védett növények adatbázisa. Parlagfű-adatbázis, inváziós növények monitorozása. Projekt fák kiszáradásának vizsgálatára. Illegálisan lerakott hulladék adatbázisa. Környezeti zaj, zajtérkép stb.

Az elképzelés és az alkalmazás kipróbálására vetélkedőt szerveztünk *Melyiket válasszam?* címmel általános és középiskolás fiatalok részére. A vetélkedő egyik feladata volt annak bemutatása, hogy a nagyszülők, az idősebb nemzedék emlékezetében hogyan él a természeti környezet. Ők mit tartanak fontosnak, megőrzendőnek szűkebb környezetükben. Ennek felmérése során az első fordulóban a csapatok egy erre a célra kifejlesztett mobilalkalmazás segítségével válaszoltak néhány kérdésre, fényképeket, hang- és videofelvételt készítettek. Ebben a fordulóban további feladat volt egy maximum 3 perces film elkészítése mobiltelefonnal, *Kincként kell őrizni* címmel.

A vetélkedő feladatai azért voltak fontosak, mert kapcsolatot teremtettek az egymás mellett élő családtagok, különösen a nagyszülők és az unokák között. A közös munkában a fiatalok megismerték az idősebb nemzedék által fontosnak tartott értékeket, az idősebbek megérthették, unokáik miért „lőgnak” folyamatosan a mobilon. Fontos cél volt az értékek dokumentálása is.

A projekt során az alábbi problémákat tapasztaltam: a tanárok ismeretei hiányosak a digitális eszközök használatát

hoz, a vállalkozó kedv is hiányzik. Hasonlót tapasztaltam a diákoknál is, ami meglepő, mert a látszat azt mutatja, hogy a mobiltelefonjuk nélkül mozdulni sem képesek. A digitális eszközhasználat pontosabb megismerésére egy kérdőívet készítettem.

A digitális jártasság felmérése

A fentek miatt Google-úrlapon keresztül felmérés készült az internet- és a mobilhasználatról általános és középiskolások, egyetemisták és felnőttek körében. A felmérés az alábbi témaköröket érintette:

Alapadatok felvétele: Nem, kor, lakhely, háztartás létszáma, család jövedelmi helyzete.

Internethasználat: Hol használja, milyen eszközön, milyen gyakorisággal, mire használja, nyáron mire használta. Hozott-e létre valamilyen tartalmat, blogot stb.

Mobiltelefon: Milyen telefonot használ, milyen a telefon operációs rendszere, hány éves volt, amikor az első okostelefont kapta? Mire használja a mobiltelefont a telefonáláson kívül? Egy átlagos napon körülbelül mennyi szöveges üzenetet küld és fogad, mennyi alkalmazást töltött le?

Mobilhasználat mértéke: Közösségi oldalak látogatása (pl. Facebook), e-könyvek, cikkek, hírek olvasása, e-mail, szöveges üzenetek, információ keresése. Használja-e a telefont fényképezésre, filmfelvételre, hangfelvételre, felvételek megosztására? Használja-e a telefont tanuláshoz az internetes információkeresésen kívül? Ismer-e tanulást segítő alkalmazásokat különböző tantárgyakhoz? Ismeri-e a beépített szenzorokat, fontosnak tartja-e, használná-e? Milyen paraméterek szerint választ telefont (pl. ár, bővíthetőség, processzor, RAM, akkumulátor, márkahűség stb.).

Közösségi oldalak: A közösségi terek közül melyiket ismeri, melyiken van regisztrációja, melyiket használta a nyáron? Hány ismerőse, követője van a Facebookon, Twitteren, Instagramon stb., van-e átfedés köztük? Viszonyulás a közösségi oldalakhoz. Blog létrehozása, blogolás, fórum indítása, részvétel fórumokon. Weblap létrehozása, működtetése. Tartalom feltöltése, fájl letöltése, feltöltése, fájlcsere.

Nyitott kérdések: Milyen tanulást segítő alkalmazásokat ismer, az iskolai tantárgyakhoz kapcsolódó alkalmazások közül soroljon fel néhányat!

Digitális oktatás

A nyitott kérdésekre adott, önálló válaszok megfogalmazása a felmérés számomra legérdekesebb, legértékesebb része. Különösen fontosak az utolsó kérdésre kapott válaszok.

A kérdés: *„A kormány tervei szerint 2018-tól elkezdhethet az átállás az újfajta digitális oktatásra. Könyv helyett tablet használata, okostelefonok használata stb. Mi a véleményed?”*

A kérdésre adott válaszokat 5 kategóriába soroltam: „A” nem támogatná; „B” inkább nem támogatná; „C” jó és rossz oldala is lenne, nem tud dönteni; „D” inkább támogatná; „E” támogatja a digitális eszközök használatát az oktatásban.

A felmérés feldolgozott részében 715 diák véleménye szerepel. A vélemények lakóhely, életkor és nem szerinti megoszlását mutatják be a következő (1–3.) táblázatok.

A táblázatban szereplő adatok elemzése alapján az a meglepő, hogy a digitális oktatást nem támogató, ill. támogató válaszok (A–E) megoszlásában nincs különbség a lakóhely szerint (1. táblázat). Ugyanakkor jelentős különbség figyelhető meg a kor tekintetében. A középiskolás korosztály kisebb arányban támogatja a digitális oktatást, mint az általános iskolások (2. táblázat). Itt még azt is figyelembe kell venni, hogy

1. táblázat A válaszok lakóhely szerinti megoszlása

	A	B	C	D	E
Budapest	14,9%	4,5%	6,0%	10,4%	64,2%
Megyeszékhely	14,6%	2,1%	11,8%	9,0%	62,5%
Város	17,0%	3,6%	8,9%	8,9%	62,9%
Község, falu	18,3%	6,4%	3,7%	7,3%	64,2%

2. táblázat A válaszok életkor szerinti megoszlása

	A	B	C	D	E
5-6. osztály	14,9%	6,4%	7,9%	7,4%	63,4%
7-8. osztály	12,1%	2,1%	7,9%	8,4%	69,5%
9-10. osztály	28,3%	5,0%	8,3%	13,3%	45,0%
11-12. osztály	27,9%	0,0%	11,6%	11,6%	48,8%

3. táblázat A válaszok nem szerinti megoszlása

	A	B	C	D	E
Fiú	6,7%	2,9%	5,0%	9,2%	76,1%
Lány	23,7%	4,5%	10,7%	8,4%	52,6%
Összes diák	16,3%	3,8%	8,2%	8,8%	62,8%

a felmérésben szereplő középiskolások túlnyomó többsége egy „elit” gimnáziumban tanul. Jó képességű, motivált diákok véleménye szerepel az elemzésben.

A 3. táblázat adatai alapján elmondható, hogy a lányok jóval kisebb mértékben támogatják a tervezett változtatást, mint a fiúk. Az összes diák több mint kétharmada támogatná a digitális oktatást.

A továbbiakban a diákok által a kérdésre adott válaszok közül idézek – javítás nélkül – pro és kontra. Az ebből leszűrhető tanulságokat ki-ki vonja le saját maga.

Kontra: „Szeretem a könyvek illatát és könnyebb belőle tanulni.”

Pro: „Jó ötlet mert szerintem ez a jövő.”

Kontra: „Szerintem sokkal jobb, ha rendes tankönyvből tanulunk. Kevésbé vonja el az ember figyelmét, jobban lehet belőle tanulni.”

Pro: „Szerintem így a gyerekek játékosan tanulhatnának. Az internet legyen mindig jó, mert ha nem, nem lesz tanítás. Szerintem egész jó ötlet. Legalább nem hülyeségre basználják a gyerekek.”

Kontra: „Az a véleményem, hogy ha tablet lesz, akkor pár gyerek függő lesz, ahogy most is az.”

Pro: „Jó lenne, mert akik 2000 után születtek, azok nem tudnak meglelni telefon, tablet, számítógép nélkül.”

Kontra: „Szerintem fontos az új technika beépítése az oktatásba, de a könyveket nem jó ötlet elhagyni.”

Pro: „Részben jó ötlet, de a papír alapú betű, kézírás tanulására is szükség van.”

Kontra: „Már a mi generációnknak is problémái vannak a normális emberi kommunikációval, így 2018-tól olyan csodálatos nemzedékek fognak felnőni, akik jó, ha inni összejárnak, de azt sem fogják tudni elektronikus eszköz nélkül megtenni.”

Pro: „Jó ötlet, viszont egy-két kézírással történő órát is lehetne tartani.”

Kontra: „Környezetvédelmi szempontból hasznos lenne, hiszen nem kéne annyi papírt elhasználni. Viszont a könyvnek értéke van, illetve nem rontja a szemet a digitális kijelzők használatával szemben.”

Pro: „A mostani gyerekek biztos szívesebben használnák, mint a könyveket, de a tanárok nem biztos, hogy könnyen alkalmazkodnának.”

És végül Palkovics László oktatásért felelős államtitkár nyilatkozata: „Bízom abban, hogy ha bevezetjük az új Nemzeti Alaptantervet 2018-ban, nyilván felmerő rendszerben, már megjelenik ez az intézkedés. De azt nem gondolom, hogy egy tablet többlet ér, mint egy jó tanár. [...] A tankönyvek, az olvasás elbonyolítása nem lehet cél, de 2020-ra biztosan lesznek olyan iskolák, ahol már főleg ez az újfajta digitális oktatás zajlik.”

Összefoglalás

A természet kalendáriuma projekt moduljai alkalmasak egy adott témakörben nagy területről, több mobiltelefonról, több megfigyelő által összegyűjteni az adatokat és közös weboldalon megjeleníteni. Ezek az adatok letölthetők, statisztikai módszerekkel feldolgozhatók, és megfelelően kialakított kérdéssor esetén tudományos célra felhasználhatók. Alkalmazhatók a mindennapi munkában, kiválóan alkalmasak terepi mérések dokumentálására.

A fiataloknak a mobiltelefonok, a digitális média és a közösségi oldalak iránti érdeklődését kihasználhatjuk a környezetük, a körülöttük lévő természet megismertetésére. Természetesen ez csak egy eszköz, a fontos az, milyen témakörben, mire használjuk, mit teszünk az összegyűjtött adatokkal, milyen motivációval nyerjük meg a fiatalokat a közös munkára. És ami a legfontosabb: mit tanulnak a munka (projekt) során? Teremtünk-e harmóniát és felelősséget?

Kedves Olvasó! A kormány tervei szerint 2018-tól eldőlhet az átállás az újfajta digitális oktatásra (pl. könyv helyett tablet és okostelefon használata), ami a jövőben az akkreditált erdészeti erdei iskolák oktatói munkájára is nagy hatással lesz. Ön mit gondol minderről?

Felhasznált irodalom

- Csermely P. szerk. (2009): Szárny és teher. Ajánlás a nevelés-oktatás rendszerének újjáépítésére és a korrupció megfékezésére. Bölcsék Tanácsa Alapítvány, 2009.
- Kováts-Németh. M. (1996): A környezeti nevelés múltjáról és jelenéről. In: Iskolakultúra, 1996/április, 76–85. o.
- Kováts-Németh. M. (1998): Környezeti nevelés – életmód. In: Erdőpedagógia. (A kétnyelvű tanulmánykötet alkotószervezője: Kováts-Németh. M.) ACSJTF, Győr, 1998., 9–64. o.
- Kováts-Németh M. (2006): Fenntartható oktatás és projektpedagógia. Új Pedagógiai Szemle, 2006.
- Kováts-Németh M. (2010): Az erdőpedagógiától a környezetpedagógiáig. Comenius, Pécs, 97–270. o.
- Kováts-Németh M. – P. Somogyi A. (2010): A környezettudatos nevelés és a kulcskompetenciák. Selye János Egyetem, Komárno, 170–186. o.
- Kováts-Németh M. (2011): A fenntarthatóságra nevelés szükségessége. In: Magyar Tudomány.
- Kováts-Németh M. (2014): Globalizáció és értékvészítés. Fókusz – Vajdasági ismeretterjesztő és tudománynépszerűsítő elektronikus folyóirat, Tanítástan, 2014.
- Németh L. – Kováts-Németh M. – Béres Cs. (2016): A Természet Kalendáriuma projekt Báthory-Brassai Konferencia, Óbudai Egyetem, 7. BBK. 2016., Tanulmányok, 2. kötet, 99–110. o.
- Németh L. (2016): Vízvízsgálatok, környezeti fizikai mérések a terepen, elektronikus adatgyűjtés. Fókusz – Vajdasági ismeretterjesztő és tudománynépszerűsítő elektronikus folyóirat 141. szám, 9. o.
- M. Prensky (2001): Digital Natives Digital Immigrants. In: On the Horizon. MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001.
- Réti M. (2011): A jövő tudósai. In: Magyar Tudomány, 2011.
- Vida G. (2007): Fenntarthatóság és a tudósok felelőssége. In: Magyar Tudomány, 12, 1600–1606. o.
- NMC Horizon Report Europe: 2014 Schools Edition. Európai Horizon jelentés – Iskolai kiadás, 2014.
- 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. Nat2012. ✱