

Mónus Ferenc, Filetóth Regina, Nagy Éva

INTERAKTÍVAN A FENNTARTHATÓSÁGÉRT

ABSZTRAKT

A fenntarthatóságra és a környezettudatosságra való nevelés fontosságát évtizedekkel ezelőtt felismerték. E célok elősegítését szolgálja a környezeti nevelés, melynek hatékony megvalósítását a legtöbb állam, így hazánk is, nemzetközi egyezményekhez való csatlakozással is magára vállalta. Egyre inkább nyilvánvaló azonban, hogy amennyiben valóban mérsékelni akarjuk az emberi tevékenységek által okozott környezeti terheket, akkor javítani, fejleszteni kell a közoktatásban zajló környezeti nevelést. Ennek egy lehetősége, hogy a ma diákjainak érdeklődését, befogadó-készségét figyelembe véve, az modern információtechnikai lehetőségeket is kihasználva dolgozzunk ki eszközöket a környezeti nevelésben. Erre egy nagyon szép, nemzetközi együttműködésen alapuló példa az E-school4s (E-iskola a Fenntarthatóságért a Duna-régióban) projekt, mely kezdeményezést, eddigi eredményeit és a projekt keretében kidolgozott e-learning tananyag magyarországi felhasználási lehetőségeit kívánjuk itt bemutatni.

1. Bevezetés

A fenntarthatóság elve az 1990-es évek elején, az ENSZ 1987-es Brundtland-jelentését és a 1992-ben Rio de Janeiróban megtartott Környezet és Fejlődés ENSZ konferenciát követően vált szélesebb körben ismertté. Ezekben a nemzetközi konferenciákon többek között kiemelték a fenntarthatóságra és a környezettudatosságra való nevelés fontosságát is. Azóta egyértelművé vált, hogy az emberi társadalmak változatos színterein kell hatékony környezeti nevelést folytatni ahhoz, hogy az egyre rohamosabb mértéket öltő ipari és mezőgazdasági fejlődés és az ezekhez kapcsolódó fogyasztói szemlélet ne károsítsa Földünkön az élő környezetet a jelenlegi mértéket jelentősen meghaladóan.

Az említett ENSZ konferenciák óta, illetve az azokat megelőző 1977-es Tbiliszi, a környezeti nevelésről 60 nemzet képviselével megrendezett kormányközi konferencia óta eltelt időszakban számos változatos formában jelent meg a környezeti nevelés a legtöbb fejlett és fejlődő állam oktatási-nevelési palettáin (Palmer – Neal 1998, Ware 1999, Dillon 2014). Ennek ellenére a környezeti terhek hatékony mérséklését lehetővé tevő össz-társadalmi hozzáállás nagyon lassan látszik csak változni, még a legegyszerűbb, mindennapokban alkalmazható megoldások esetében is (Wals et al. 2014). A hazai kutatások is kiemelik, hogy van mit javítani, fejleszteni a közoktatásban zajló környezeti nevelés hatékonyságán (Zsóka et al. 2011, Marjainé et al. 2012, Mónus – Császár 2016). Így a környezeti nevelés új, kreatív, változatos formáinak jelentősége továbbra is vitathatatlan.

Napjaink új generációinak fiataljai például feltehetőleg egészen új megközelítési módú nevelési-oktatási eszközökkel foghatók meg. Ilyenek lehetnek az e-learning környezetben kialakított interaktív tananyagok, melyek hatékonysága megkérdőjelezhetetlen (Zhang et al. 2006, Liaw 2008). Ezek figyelembevételével indult 2014-ben a Nyíregyházi Egyetem, illetve az egyetem Környezettudományi Intézetének és Eötvös József Gyakorló Általános Iskola és Gimnáziumának munkatársa részvételével az „e-School4S” Comenius projekt. A projekt célja, hogy egy olyan országokon átívelő és többszintű együttműködést hozzon létre a programban résztvevő oktatási intézmények, iskolák, tanárok és diákok között, amely kifejleszti, teszteli, megvalósítja és végül terjeszti az interaktív tanítás újszerű koncepcióját a

Duna-régió középiskoláiban. Jelen írás az e-School4S, azaz E-iskola a Fenntarthatóságért a Duna-régióban (a projekt angol címe: E-School for Sustainability in the Danube Region; honlapcíme: www.eschool4s.eu) kezdeményezést és eddigi eredményeit kívánja bemutatni.

1.1 Az e-School4s projekt

Az e-School4S kiemelten a “Fenntartható fejlődés oktatása” témájára összpontosít, követve a Európai Duna Régió Stratégia (EDRS) és Európa 2020 stratégia Energia 2020 dokumentumának európai stratégiai irányelveit. Az e-School4S tervezett tevékenységei a következők:

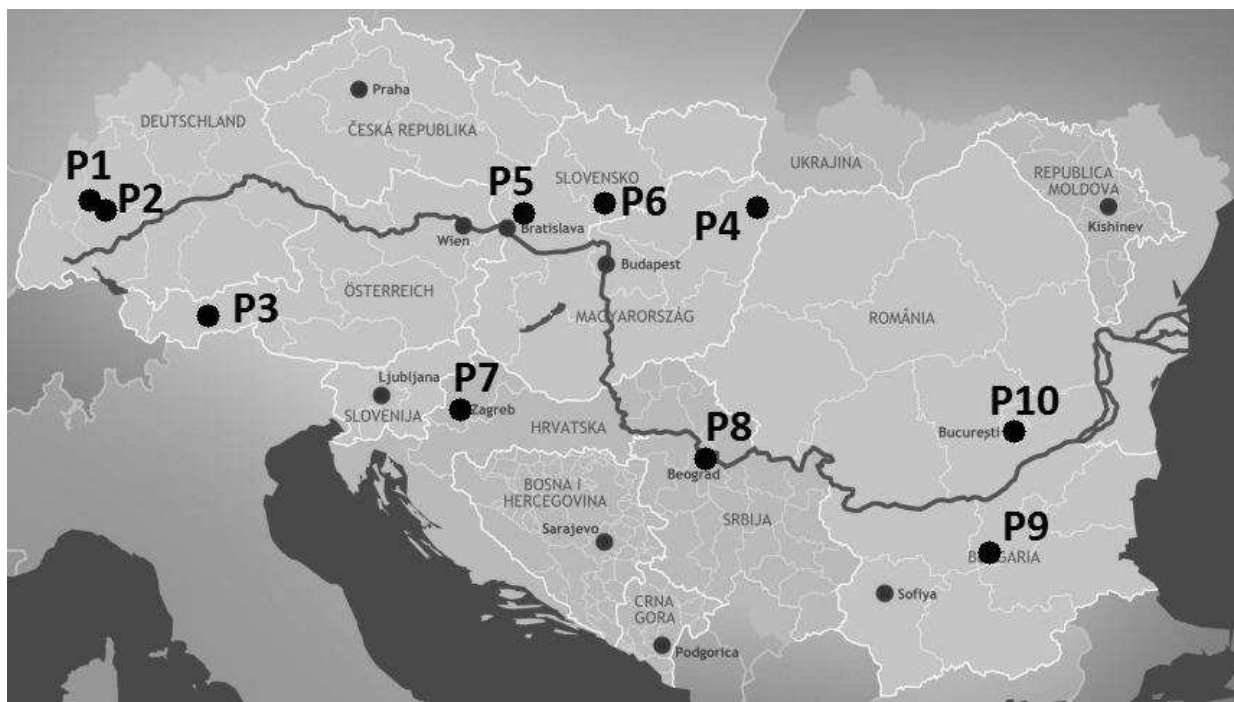
- Az e-School4S intézményi kapcsolatainak kialakításának elősegítése és az oktatási intézmények, iskolák, tanárok és osztályok, diákok közötti információcsere
- Egy internet alapú e-School4S felület létrehozása
- Évente frissített jelentés megvalósítása a tematikus területeken elért újításokról
- Az internetes interaktív tanítás megtervezése, fejlesztése és tesztelése
- Fenntarthatóságra nevelés (ESD – Education for Sustainable Development) kompetencia fejlesztése a tanárok körében annak érdekében, hogy az e-School4S koncepciót sikeresen valósíthassák meg az osztályokban
- Az e-School4S koncepciójának bemutatása és használata

Az e-School4S célkitűzései szorosan kapcsolódnak továbbá az “Életen át tartó tanulás” program (LLP) céljaihoz és kiemelt összhangban vannak a Comenius Programmal. Az e-School4S projekt megvalósítási ideje 3 év (2014.01.01-2016.12.31), amely során 8 ország 10 partnerintézménye működik együtt. A partnerintézmények földrajzilag a teljes Duna-régiót felölelik (lásd 1. ábra), pontos nevüket az 1. táblázat foglalja magában. A megvalósítási időszak végén további intézmények és szervezetek is csatlakozhatnak a projekthez, segítve ezzel az elkészült tananyag minél szélesebb körben való felhasználását, megismertetését, és ezek által a fenntarthatóságra való nevelésben kitűzött célokat.

Az e-School4S projekt során fejlesztett e-learning tananyag célközönsége a Duna-régió középiskolás diákjai. A e-tananyag nyelve a projekt nemzetközi jellegéből adódóan az angol, így azt elsősorban azokban a középiskolai osztályokban lehet majd használni, ahol első nyelvként angolt tanulnak a diákok. A tananyag így lehetővé teszi, illetve egyes feladatok esetén kifejezetten igényli is, hogy egymástól távoli középiskolák – akár különböző országok – diákjai is interaktívan osszák meg és beszéljék meg egymással a tananyag leckéinek elvégzése során szerzett tapasztalatokat.

2. Módszerek

Az elektronikus tananyag a Moodle nyílt forráskódú e-Learning keretrendszerben készült. A tananyag 22 leckét tartalmaz 6 kurzusba rendezve, melyek a következők (zárójelben az egyes kurzushoz tartozó leckék számát adtuk meg). „Duna – az Európai Közösség folyója” (3), „Mi a fenntartható fejlődés?” (3), „Víz” (3), „Éghajlatváltozás” (3), „Fenntartható fogyasztás” (5), „Társadalmi integráció” (5). A tananyagfejlesztés során a teljes tananyagot 2 tesztelési fázisban teszteljük, értékeltetjük diákokkal és tanárokkal egyaránt. Jelenleg a 2. tesztelési fázis zajlik. Az első tesztelési fázis után megtörtént a tananyag javítása és fejlesztése a diákok és a tanárok számára kidolgozott kérdőívekre adott válaszok alapján. A 2. tesztelési fázis során is megtörtént a diákok és a tanárok számára kidolgozott kérdőívek kitöltése és értékelése. Jelenleg zajlik a tananyag javításának és fejlesztésének legutolsó szakasza az említett kérdőívekre adott válaszok alapján.



1. ábra: Az E-school4s projekt megvalósításában részt vevő partnerintézmények földrajzi elhelyezkedése. A partnerkódok (P1-P10) magyarázatát lásd az 1. táblázatban

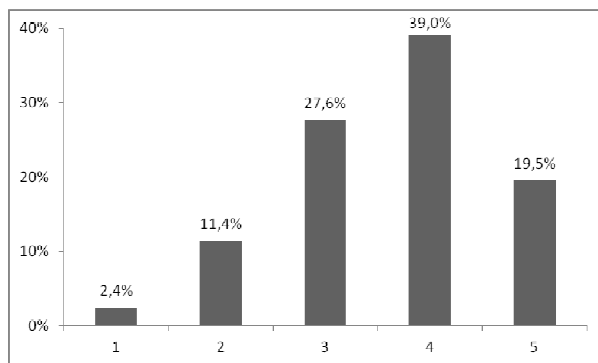
1. táblázat: Az E-school4s projekt megvalósításában részt vevő partnerintézmények

Partnerkód	Ország	Partner neve
P1	Németország	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
P2	Németország	Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen
P3	Ausztria	Pädagogische Hochschule Tirol
P4	Magyarország	University of Nyíregyháza
P5	Szlovákia	Academia Istropolitana Nova
P6	Szlovákia	e-code
P7	Horvátország	Aquilonis d.o.o.
P8	Szerbia	University of Belgrade
P9	Bulgária	Aprilov National High School
P10	Románia	TERRA Mileniul III Foundation

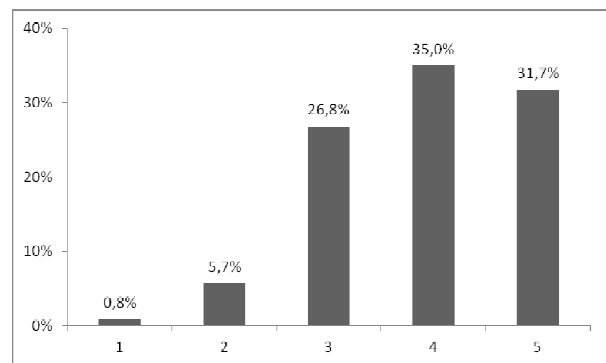
A hallgatók számára készült kérdőívek 19 kérdést tartalmaztak 5 csoportba rendezve, úgy mint: személyes információk; a tananyag felhasználó-barát volta, kezelése és nyelvezete; a tananyag tartalma és struktúrája; a tanulási tapasztalat; és végül egy általános visszajelzés. A tanárok számára készült kérdőívek 26 kérdést tartalmaztak szintén 5 csoportba rendezve, úgy mint: személyes információk; a tananyag felhasználó-barát volta; a tananyag hogyan nyújtott segítséget az adott órára való felkészüléshez; tanítási tapasztalat; és végül egy általános visszajelzés. Az alábbiakban a 2. tesztelési fázis során kitöltött kérdőívek alapján tekintjük át a diákok és a tanárok visszajelzéseit az e-school4s tananyagról, illetve értékeljük ezek alapján röviden a tananyag magyarországi felhasználási lehetőségeit.

3. Eredmények és konklúziók

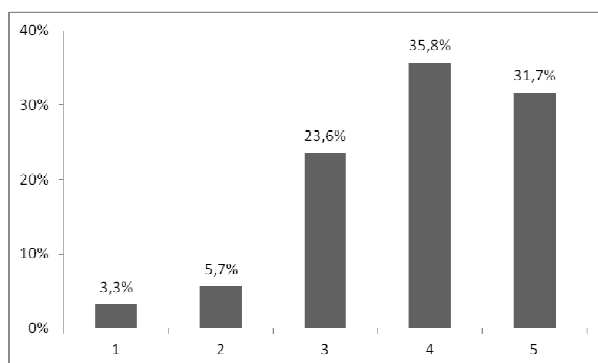
Az online kérdőívet a e-tananyag egy vagy több leckéjét a tanulás során kipróbáló diákok és a tanítás során kipróbáló tanárok tölthették ki. A második tesztelési fázis során a diákoknak készült kérdőíveket 123 középiskolás diák, a tanároknak készült kérdőíveket 14 középiskolai tanár töltötte ki. Ezen kérdőíveknek a értékeléséből mutatjuk be a e-learning tananyag használatára, nyelvezetére és hasznosságára legjellemzőbb 4-4 kérdésre adott válaszokat mind a válaszadó diákok (2. ábra), mind a válaszadó tanárok (3. ábra) esetében. Fontos információ még a kérdőívek alapján, hogy a diákok közel 80%-a legalább 5 évet tanult angolul, ez talán magyarázhatja azt, hogy a platformot tesztelő diákok 93,5%-ának nem jelentett különösebb nehézséget az idegen nyelvű tananyag. Érdekes továbbá, hogy a tesztelő tanárok 36%-a (5 tanár) soha nem használt ezelőtt semmilyen e-learning platformot. Számukra fontos szakmai tapasztalat lehet egy hasonló projekthez való csatlakozás lehetősége.



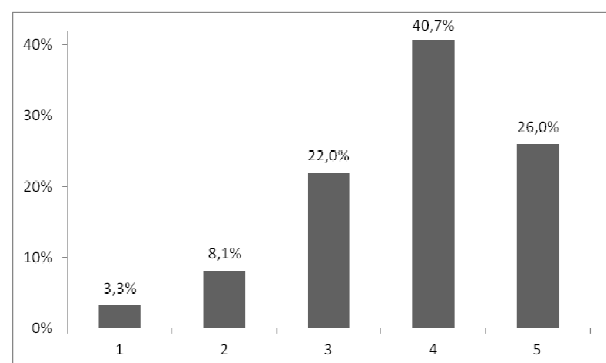
könnyű volt használni az e-tananyagot



a tananyag nyelvezete könnyű, érthető volt

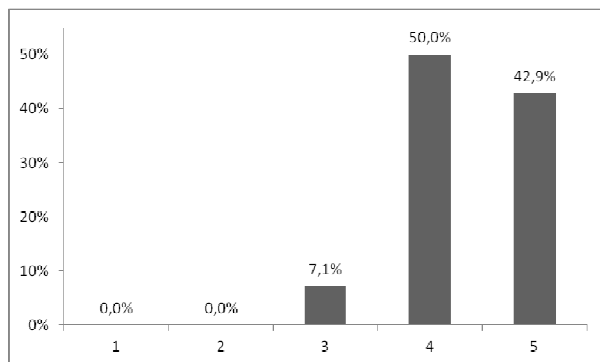


a lecke segített megérteni a témát

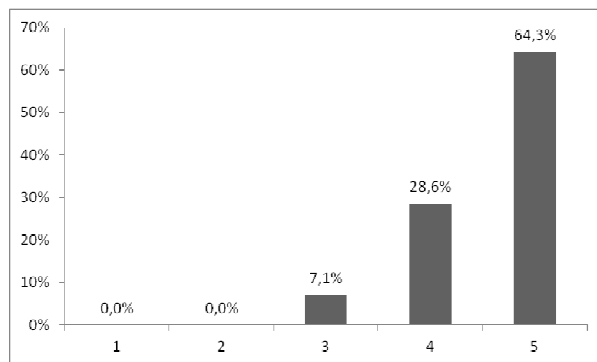


az interaktív tartalmak segítették megérteni a témát

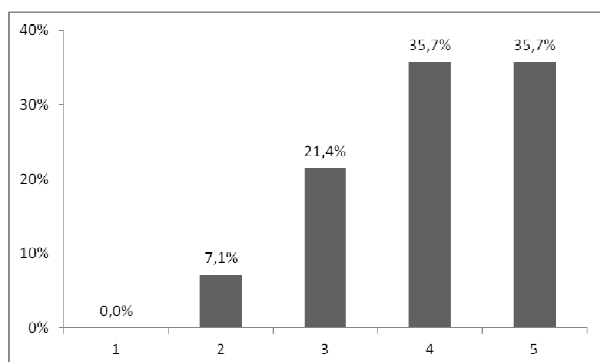
2. ábra: Az e-tananyagot értékelő diákok válaszainak százalékos megoszlása néhány kiemelt kérdésre (123 válaszadó; 1: nem ért egyet, 5: teljes mértékben egyet ért)



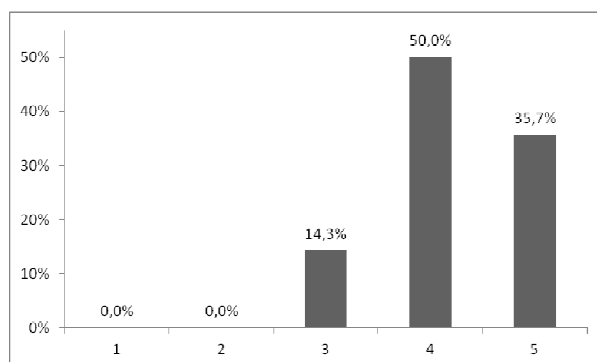
könnyű volt használni az e-tananyagot



a tananyag nyelvezete könnyű, érthető volt



a lecke világosan szerkesztett volt



a tananyagot hasznosnak ítélte

3. ábra: Az e-tananyagot értékelő tanárok válaszainak százalékos megoszlása néhány kiemelt kérdésre (14 válaszadó; 1: nem ért egyet, 5: teljes mértékben egyet ért)

Összességében elmondható, hogy az e-School4s projektben elkészített e-learning tananyagot mind a válaszadó diákok, mind a válaszadó tanárok hasznosnak ítélték az általuk választott téma megértésében, alaposabb megismerésében. A tesztelők legnagyobb része elégedett volt a leckék nyelvezetével és a tananyag, illetve az interaktív feladatok felhasználóbarát voltával is.

Hazánkban a statisztikai adatok alapján a háztartások 73%-a rendelkezik internet hozzáféréssel (www.ksh.hu), ezzel a projektben jelenleg résztvevő 8 ország között 5. helyen állunk Romániát, Szerbiát és Bulgáriát is megelőzve. Az iskolában a hazai diákok 75-80%-a használ számítógépet valamely tanóra keretében, amely értékkel az európai átlag (72%) felett vagyunk. A diákok 53%-a pedig hetente legalább egyszer használja az internetet valamilyen iskolai feladathoz kapcsolódóan is. Ezek az adatok arra engednek következtetni, hogy infrastrukturális tekintetben a hazai középiskolások számára elérhető, járható út lehet az oktatásban az e-School4s projektben vagy hasonló projekteken kidolgozott e-learning tananyagok használata. A fenntarthatósághoz, környezettudatos szemlélethez kapcsolódó egyes témák, témakörök elsajátítását, megértését vagy alaposabb megismerését hatékonyan segíthetik az e-School4s projektben kidolgozott tananyagok. Az e-tananyagokban rejlő interaktivitás, pl. videók, játékok, más iskolák vagy országok diákjaival történő kommunikáció vagy feladatok közös megoldásának lehetősége jelentősen hozzájárulhat ahhoz, hogy a diákok élményszerűen tanulhassanak meg fontos tartalmakat. Így azok az emlékezetükbe hosszabb távra bevésődhetnek, mint a hagyományos frontális oktatás esetén hallott információk.

FELHASZNÁLT SZAKIRODALOM

- Dillon, J. (2014): Environmental Education. *In: Lederman N.G. & Abell S. K. (szerk.) Handbook of research on science education. Vol.II.* Routledge.
- Liaw, S. S. (2008): Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system. *Computers & Education* 51(2):864-873.
- Marjainé Sz. Zs., Zsóka Á., Széchy A. (2012): Környezettudatosak-e a középiskolások? *In: Fenntartható fogyasztás? Trendek és lehetőségek Magyarországon. OTKA 68647 kutatás eredményei.* AULA, Budapest, pp. 226-259.
- Mónus F., Császár E. (2016): Középiskolás diákok környezettudatosságának változása az iskolai évek alatt két megyénkben. *Edu Szakképzés,-és Környezetpedagógiai szakfolyóirat (elfogava: 2016.02.07.)*
- Palmer, J. & Neal, P. (1998): A környezeti nevelés kézikönyve. KÖRLÁNC Egyesület.
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker, J. F. (2006): Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information and Management* 43(1):15-27.
- Zsóka Á., Marjainé Sz. Zs., Széchy A. (2011): A környezeti nevelés szerepe a fenntartható fogyasztás és életmód kialakításában. *In: Csutora M., Hofmeister-Tóth Á. (szerk.): Fenntartható fogyasztás? Budapesti Corvinus Egyetem, Aula Kiadó, Budapest.*
- Wals, A., Brody, M., Dillon, J. & Stevenson, R. (2014): Convergence between science and environmental education. *Science, Education Forum* 344:583-584.
- Ware, S. A. (1999): Science and environment education views from developing countries. The World Bank, Washington D.C.

Dr. Mónus Ferenc, Ph.D., főiskolai adjunktus
Nyíregyházi Egyetem, Környezettudományi Intézet
monusf@science.unideb.hu

Filetóth Regina, középiskolai tanár
Nyíregyházi Egyetem, Eötvös József Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium

Nagy Éva, középiskolai tanár, doktorandusz
Neumann János Gimnázium Szakgimnázium és Kollégium, Eger
Eszterházy Károly Egyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola