

Győrössy Krisztina

Környezeti nevelés a főváros szívében

Bevezetés

Napjaink legtöbbet emlegetett környezeti problémái számos forrásban megjelennek, s megállapíthatjuk, hogy szerencsére az oktatás-nevelés terén is egyre többször hangsúlyt kapnak valamilyen formában. Palmer és Neal (1994) szerint a környezeti problémák megoldásához nélkülözhetetlen az érzelmi kötődés és a környezeti attitűd kialakítása, amelyek kellő motivációt biztosítanak az emberek számára, hogy ők is cselekedjenek, és elérjék az általuk kitűzött, természet- és környezetvédelem szempontjából megfogalmazott célokat. Manapság már számos olyan tanórán kívüli terepi környezeti nevelési módszer és szintér áll a pedagógusok rendelkezésére, amelyek mind hozzájárulhatnak a környezettudatos magatartás kialakításához vagy fejlesztéséhez egy-egy tanóra során rövid és hosszú távon is (Fernengel, 2010; Orbán, 2010). Ennek legjobb lehetőségei az egy- vagy többnapos terepgyakorlatok, erdei iskolák, természetjáró programok (Gilbertson *et al.*, 2006; Földes-Leskó, 2019), azonban egy átlagos hétköznapi tanóra során is érdemes rövidebb terepi órákat terveznünk. Ezek a többnyire szűkös időbeli és anyagi keretek miatt olyan alternatívákat kívánnak, amelyeket az adott iskolához közeli természetes vagy természetközeli állapotú területeken is meg tudunk valósítani két-három tömbösített tanóra keretén belül. A középiskolás diákok esetében olyan lehetőségekre van szükségünk, amelyek a tizenéves korosztály számára is befogadhatók, és élményszerűvé varázsolják a természettudományos tanulást (Schróth, 2004; Mónus, 2020). Ennek egyik legjobb módja, ha a tanórán kívül, a természetben sajátítják el a természet és környezet megóvása érdekében szükséges attitűdöt, ismereteket, készségeket, kompetenciákat, hiszen első kézből tapasztalhatják meg a körülöttük lévő világ minden rezdülését. A természetjárás önmagában is számos olyan nevelési lehetőséget rejt, amelyek mindegyike hozzájárulhat a tizenéves korosztály környezeti attitűdjének fejlődéséhez. Ezek közé tartozik az erkölcsi-világnézeti, munkára, honismereti-hazafias, közösségi, ökológiai, értelmi-tudati, esztétikai és az egészséges életmódra nevelés (Fülep, 2009).

Sajnos a 2020-as Nemzeti alaptanterv kilencedik és tizedik osztályos biológia, fizika, földrajz, kémia, valamint a tizenegyedik osztályos természettudomány tantárgyak tematikájánál csak korlátozottan jelennek meg olyan megvalósítási javaslatok, például

terepi megfigyelések, amelyek megkívánják, hogy a diákok ténylegesen a természetet járva, kirándulva vagy akár rövid séták segítségével ismerjék meg az őket körülvevő természeti környezetet.

Ugyanakkor a 2011-es nemzeti köznevelésről szóló törvény 27. § (1) bekezdése szerint a tanórai foglalkozások megszervezhetők a hagyományos, tantermi szervezési formáktól eltérő módon is, így például projektoktatás vagy akár erdei iskola formájában is, abban az esetben, ha biztosított az előírt tananyag átadása, a követelmények teljesítése, a tanítási órák ingyenessége és a tanulói terhelés korlátozására vonatkozó rendelkezések megtartása. Továbbá lehetőséget biztosít a normál tanítási órákon és a tanítási órák keretében nem megvalósítható osztály- vagy csoportfoglalkozásokra, melyek során szervezhető „tanulmányi kirándulás, környezeti nevelési program, a kulturális, sportrendezvény megtartására fordított nap, ha a foglalkozási órák száma eléri a hármat” (2011-es nemzeti köznevelésről szóló törvény). Az utóbbi néhány év alatt számos terepbejárásnak köszönhetően találtam rá a Budapesthez közeli erdőkben olyan lehetőségekre, amelyek a fővárosban vagy annak környékén tanuló diákcsoportok számára is könnyen elérhetőek 1-3 negyvenöt perces tömbösített tanóra vagy epochális rendszer alatt. Ezek közé tartoznak a Hármashatár-hegy, a Kis-Hárs-hegy, a Nagy-Hárs-hegy, a Normafa, a Sas-hegy, a Kamaraerdő vidéke és a Gellért-hegy – ez utóbbi szolgált jelen tanulmány terepi helyszínéül.

Bejárható Magyarország Program

Manapság már számos jó kezdeményezés született arra, hogy elősegítsük a túrázás és természetjárás népszerűsítését. A természetjárás adta oktatási-nevelési lehetőségek közül az egyik legkiemelkedőbb módszer és lehetőség az ún. „Bejárható Magyarország Program” (továbbiakban: BMP), amely eredetileg elsődlegesen a magyarországi turisztikai célpontok megismertetését tűzte ki célul a kikapcsolódni és sportolni vágyók körében. Emellett fontosnak tartották, hogy a természetjárás iránti motivációt már gyermekkorban kialakítsák mind a szülők, mind pedig a pedagógusok. Éppen ezért a BMP kormányhatározat (1184/2013 [IV.9.]) szerint is bekerült a választható kerettantervek közé az 5–8. évfolyamokon. A választható kerettanterv segítségével szolgál a Magyar Természetjáró Szövetség által kidolgozott szakmai füzet is, amely elérhető és ingyenesen letölthető az mtsz.org honlapján.

A szakmai programfüzet részletesen végigvezeti a pedagógusokat a természetjárás olyan alternatív oktatási-nevelési módszerein, amelyet tanköri kirándulásokba, erdei iskolákba és természetjáró szakkörökbe is be lehet építeni, s mely által a diákok elméletben és gyakorlatban is elsajátíthatják a természetjárás minden fortélyát (Internet – MTSZ Szakmai anyagok 2013). Sajnos a szakmai anyag csak az általános iskolai

korosztályt célozza meg, éppen ezért fontos lenne egy hasonló szakmai anyag elkészítése a középiskolai korosztály számára is, amelyet akár természettudományos, akár testnevelés tanórákba lehetne integrálni, vagy egy olyan módszertár létrehozása, amely a tizenéves korosztály számára is élményt nyújt a természetjárás során.

Digitális Vándor applikáció

A Bejárható Magyarország Program keretén belül találtam rá egy néhány éve kifejlesztett applikációra, amely egyfajta alternatív lehetőségként és módszerként is megállhatja a helyét a környezeti nevelés során. Az Aktív- és Ökoturisztikai Fejlesztési Központ (AÖFK), valamint az Aktív Magyarországért Felelős Kormánybiztosi Iroda által fejlesztett „Digitális Vándor App” 2020 szeptemberében indult el 12 db, úgynevezett e-tanösvénnyel, melyeknek célja a magyarországi természetes és épített környezetben fellelhető tanösvények valóságos és digitális végigjárása annak érdekében, hogy a diákok minél több időt töltsenek kint a természetben. Az applikáció a valóságos természetet ötvözi a virtuális térrel, s ingyenesen letölthető a Google Play vagy App Store áruházakból (Internet 1). Jelenleg összesen 87 db e-ösvény található meg az applikációban, folyamatosan bővülő listával erdei (40), hegyvidéki (6), pusztai (4), folyó- és tóparti (17), valamint kerékpárral (7) megközelíthető területeken, kulturális (10) és zárandókösvényeken (3). Az e-ösvények az egyes útvonalakon kérdésekkel és válaszokkal kalauzolják végig a vándort hazánk nemzeti parkjainak területén. A helyes megoldásokért jutalmak járnak, például videókat, 3D-ben kiterjesztett állatokat, valamint kitűzőket kaphatunk. Az erdőben internetelérés nélkül, offline módban is működik GPS segítségével, ehhez előre ki kell választani és letölteni a bejárni kívánt e-ösvényt a biztosabb élmény érdekében. Budapesten belül négy erdei e-ösvényt találhatunk, amelyek mindegyike tömegközlekedéssel könnyen megközelíthető és elérhető akár egy-egy tanítási óra alatt is. Az alábbi táblázat a négy e-ösvény részleteit mutatja (1. táblázat).

	Állomások száma	Hossz (km)	Javasolt bejárési idő (perc)
A Gellért-hegy titkai	8	2	60
Guckler Károly tanösvény	14	3,5	60
Vuk ösvénye	12	2,5	90
Erdei séta Fekete Istvánnal	5	0,8	30

1. táblázat: Budapest-közel, erdei e-tanösvények részletei a Digitális Vándor applikációban
(saját szerkesztés)

A Gellért-hegy titkai e-tanösvény bejárása a Digitális Vándorral

Az applikáció teszteléséhez egy központi helyen lévő e-tanösvényt választottam ki a főváros szívében. Az applikáció segítségével haladtam végig a tanösvényen, ami mindössze 2 km-t foglal magába a Gellért-hegy természetvédelmi területén. Ez a távolság éppen ideális arra, hogy tanórai keretek között teljesíthessék akár kisebb-nagyobb diákok is. Az applikációban javasolt egy óra bejárás helyett körülbelül egy 2x45 perces órába fér kényelmesen bele, amíg a diákok is végigjárják. Érdeemes a diákokat párokba osztani, így ketten kényelmesen tudják teljesíteni a rájuk váró feladatokat. Nagyobb diákok esetén azt is megengedhetjük, hogy saját tempójukban járják be a tanösvényt. Ezen a tanösvényen nincsenek a klasszikus értelemben vett jelzőtáblák jelen, az applikáció állomásai helyettesítik azokat. A terepi óra előtt előre le kell tölteni a bejárni kívánt tanösvényt, így már kint a terepen offline is fog működni GPS segítségével. Az applikáció csak akkor indul el, ha pontosan megtaláljuk a kiindulópontot. A tájékozódást segíti, hogy a leírásokban mindig használnak égtájakat s azok jellemzőit is, a beépített térképen pedig tudjuk követni az útvonalat. A Gellért-hegy tanösvényen összesen 8 állomást kell végigjárunk, nagyrészt a zöld turistajelzést követve (ettől csak néhány helyen tér el az út). Az egyes állomásokhoz minden esetben tartoznak rövid leírások, majd ezek után 1-2 megválaszolandó kérdés. A kérdéseket nemcsak a korábbi rövid leírásokból kell megválaszolni, hanem igénylik, hogy körül is nézzünk, például egyes növényeket levelük alapján kell azonosítani. Ha nem jól válaszoljuk meg először a kérdéseket, akkor újból elindítva az applikációt újra meg tudjuk válaszolni őket. Ha kilépünk az applikációból, például fényképet készíteni, akkor visszalépve minden esetben rákérdez, hogy ugyanonnan folytatjuk-e, ahol korábban abbahagytuk. Szintén jelzi, hogy a következő állomás milyen messzire van attól a helytől, ahol éppen tartózkodunk. A leírások izgalmasan és részletesen bemutatják a terület legjellemzőbb történelmi, biológiai tulajdonságait, pont annyi információt nyújtva, amit még szívesen olvasnak el, és amire rácsodálkozhatnak a diákok. Egyes leírások után egyfajta „jutalomként” további információhoz juthatunk kiterjesztettvalóság-modellek segítségével. Sajnos a tapasztalatok alapján nem minden okostelefon képes ennek a megjelenítésére, így a diákok motivációja jelentősen csökkenhet. A tanösvény végére eljutva több kitérőt is összegyűjthetünk (ebben az esetben három darabot). Ez az újfajta megközelítés egy alternatív megoldás lehet a természetjárás során alkalmazott oktatási-nevelési módszerekre, ugyanis a 2020-tól érvényes NAT-kompetenciák mindegyikét lefedi, illetve teljesülnek a természetjárás nevelési lehetőségei is.

A 2020-as NAT kompetenciáinak teljesülése az általam bejárt e-tanösvény alapján

1. A tanulás kompetenciái: A feladat során a diákoknak maguknak kell feldolgozni az applikáció segítségével a „tananyagot”, a tanár mint útmutató és segítő szerepel a tanítási folyamatban.

2. A kommunikációs kompetenciák: A tanösvény bejárása után a párosoknak be kell számolni a tapasztaltakról a következő tanórán, így nagyban fejlődik a szóbeli kommunikációs és előadói képességük.

3. A digitális kompetenciák: Az applikáció használata segítségével a diákok egy új módszerbe tekinthetnek bele, mellyel összekötik a természetet és az online teret.

4. A matematikai, gondolkodási kompetenciák: Egyes kérdések megválaszolásához előzetes tudásra is szükség van, illetve olyan komplex gondolkodásra, mely segítségével a környezetükben látottakat és tapasztalatokat be tudják építeni a kérdések megválaszolásához.

5. A személyes és társas kapcsolati kompetenciák: Párban végzett feladat során a diákoknak egymással kommunikálva (vagy esetleg más párosokkal egyeztetve) kell a célállomást elérni, mindenképpen egymásra utaltak.

6. A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái: A tanösvény során készített fotókból későbbi tanórán alkothatnak közösen egy plakátot, mely által a diákok egymástól tanulva, újabb és újabb szemszögekből közelíthetik meg a látottakat.

7. Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák: A Gellért-hegyen mint Budapest egyik legtöbb turistáját vonzó területén a diákok megismerkedhetnek a turizmussal, 31 vendéglátással kapcsolatos munkával, a gyönyörű parkok a kertészkedés, tájépítés lehetőségeit is bemutatják.

Környezetünk vizsgálata feladatlap

A Gellért-hegyi e-tanösvény bejárásának inspirációjaként, illetve az online oktatás hatására egy saját feladatlapot is elkészítettem erre a területre, amelyet az online oktatás alatt a diákok párokban teljesítettek, azt követően pedig „élőben” is kipróbálhattam egy tizedikes középiskolai osztállyal az őszi félév folyamán. A feladatlap magába foglalja a terület legfontosabb jellemzőit (flóra, fauna, környezet- és természetvédelem, geológia, kultúrtörténeti elemek), s egy feladat kivételével mindegyik könnyen adaptálható bármely általunk választott másik terület hasonló vizsgálatára is. A feladatlap angol nyelven is elérhető.

A tapasztalatok alapján a diákok szívesen álltak neki a vizsgálódásnak, 3-4 fős csapatokban teljesítették a feladatokat nagyjából 60 perc alatt, úgy, hogy közben

szabadon bejárhatták a területet a közös találkozó megbeszélte időpontjáig, amit rendkívül élveztek is. Szaktanárként mindig a Gellért-hegy különböző pontjain tartózkodtunk egy kolléganőmmel, így folyamatosan találkoztunk néhány diákkal, akik ha igényelték, kérhettek egy kis segítséget. Ennek köszönhetően utunk során egy imádkozó sáskát (*Mantis religiosa*) is megcsodálhattak a bátrabbak. Az elkészült fotókat a következő tanórákon beragasztották a feladatlapba, illetve még elvégezték az utolsó simításokat és kiegészítéseket a végleges munka leadása előtt. A feladatlap segítségével összesen 50 pontot gyűjthettek a diákok, értékelést a terepi és az utómunka folyamatára kaptak összegezve, a csapatok együttműködését is figyelembe véve.

A természetes és az ember által átalakított környezetünk vizsgálata

(Összesen: 50 p)

Csapattagok:

Helyszín neve	
Pontos elhelyezkedése, terepi viszonyok (utca/park/erdő...)	
GPS koordináták (Google Maps/okostelefon)	
Lépéseid száma a vizsgálat alatt (okostelefon, pl. Pedometer)	
Időjárási körülmények (napos, esős, felhős...)	
Terület jellege (pl. nemzeti park neve, természetvédelmi terület-e?)	
Vizsgálat időpontja	

(5 p)

1. feladat – Készítsetek **fotót** legalább **3 különböző növényfajról** (pluszpont, ha az egyik gyógynövény)! Illesszétek be a képeket ebbe a feladatba! Írjatok **1-2 teljes** mondatot arról, hogy milyen környezetben találtátok meg őket! (6 p)

1. növény:

2. növény:

3. növény:

***Extra pontok:** Próbáljátok meg beazonosítani a növényeket! Használhatjátok hozzá a *Növényismeret* c. könyvet, az internetet, akár valamelyik mobilapplikációt (pl. *PlantNet* vagy *Picture This*), vagy a helyszínen is megkérdezhetsz valakit! 😊

2. feladat – Zuzmók (8 p)

a) Becsüljétek meg **5 fa zuzmóborítottságát százalékban!** Számoljatok belőlük egy átlagot!

1. fa:	2. fa:	3. fa:
4. fa:	5. fa:	Átlag:

b) Szerintetek miért nevezzük őket indikátorfajoknak, ha jobban körülnéztek a területen?

c) Hiányukkal/jelenlétükkel mit jelezhetnek városi környezetben?

3. feladat – Mohák (3p)

a) Gyűjtsetek egy marék mohát, és gondoskodjatok róluk a következő óráig!

b) Vajon túl fogják élni az elkövetkező napokat/hetet így? Tippeljétek meg!

IGEN

NEM

c) *Túléltek? Miért?/Miért nem?* (Most nem kell megválaszolni, majd csak a következő órán.)

***Extra pontok:** Örökítsetek meg fotón egy gombát! Ragasszátok be a feladatlapba a képet!

4. feladat – Soroljátok fel az összes **állatfajt**, amit a vizsgálat alatt láttatok!

Válasszatok ki közülük kettőt, és írjátok le a legfontosabb fizikai tulajdonságaikat (méret, megjelenés, szín stb.)! Kérlek, egész mondatokat használjatok! Készítsetek **fotót** a **két választott állatról**, és illesszétek be őket ebbe a feladatba! (10 p)

Látott állatok listája (lehet, hogy nem fogtok tudni minden sort kitölteni, de ki tudja)

Állatfaj/állatcsoport neve	Számuk
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

Az **1. választott állat** tulajdonságai (+fotó):

A **2. választott állat** tulajdonságai (+fotó):

5. feladat – Vizsgáljátok meg az **ember által átalakított környezet elemeit**, és soroljátok fel őket egy listába! **Válasszatok egyet, készítsetek róla fotót**, és írjátok legalább 5-6 mondatot arról, hogy az embereknek miért ajánljátok, hogy látogassák meg ezt a területet! (10 p)

A következőket kell keresnetek: szobor, híd, vár, forrás, barlang, erőd, fürdő, temető, kereszt, templom, kápolna, síremlék, vadászlak, bármi, ami kapcsolatban áll valamilyen történelmi eseménnyel stb.

a) Kultúrtörténeti elemek/helyek (lehet, hogy nem fogtok tudni minden sort kitölteni, de ki tudja)

1.	4.	7.	10.
2.	5.	8.	11.
3.	6.	9.	12.

b) Miért ajánlanátok az embereknek, hogy látogassák meg a vizsgált területet? (+fotó)

6. feladat – Milyennek láttátok a környezetet a vizsgálódás alatt? Milyen természetes/emberi problémákkal találkoztatok a mintaterületen (készítsetek néhány **képet**, és illesszétek be őket ebbe a feladatba)? (3 p)

Pl. rongálás, graffiti, szemét, elhagyatott helyek, szemetes hiánya, veszélyes helyek/kövek stb.
Mit javasoltok, mit tehetne a helyi önkormányzat a terület környezet- és természetvédelme érdekében? (2 p)

7. feladat – **A Gellért-hegy legendája** (3 p)

- a) Nézzetek utána a **Gellért püspök halálával** kapcsolatos legendának! Írjátok le röviden!
- b) Készítsetek egy **selfie-t** a csapatotokról a halálának helyszínével, és illesszétek be ebbe a feladatba! *(Ha a lezárás miatt nem tudtok odamenni, akkor elég, ha a háttérben benne van messziről.)*

Összefoglalás

A Gellért-hegy területe csak egyike a számos olyan tanórán kívüli, terepi oktatási-nevelési lehetőségnek, amelyet be tudunk építeni a középiskolai természettudományos tanórákba a hétköznapiak során is. Az itt bemutatott applikáció és feladatlap részlete lehet egy olyan, akár több hónapon átívelő hosszú távú természettudományos projekt munkájának, amelyet a környezeti nevelés egyik legjobb módszerének tekinthetünk (Lehoczky, 1999), s amely a későbbiekben elősegíti a Gellért-hegy széles körű megismerését vagy

akár a feladatlapot adaptálva más természetközeli, természetes helyszínekét további tudományterületek szemszögéből is. Erre mindössze 2-3 tanítási óra is elég napközben, amelynek köszönhetően a diákok a hétköznapi tanórák során is élményekkel és saját tapasztalatokkal gazdagodhatnak a természeti környezetet bejárva, elősegítve ezzel a környezeti attitűdjük és az érzelmi kötődésük kialakulását.

Irodalom

2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről
- 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról [Magyar Közlöny 17. szám]
- 1184/2013 (IV. 9.) Magyarország Kormányának határozata a Bejárható Magyarország Programról mint alternatív kerettanterv.
- Internet 1. Digitális Vándor Applikáció. <https://www.life.hu/hirek/hirdetes/20200928-interaktiv-tanosvenyek-orszagszerte.html> (letöltés: 2023. 06. 04.)
- Fernengel András (2010). Iskolai, tanórán kívüli környezeti nevelés. In Vásárhelyi Judit (Eds.), *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia* (pp. 239–244). Magyar Környezeti Nevelési Egyesület.
- Földes-Leskó, G. (2019). A terepgyakorlatok jelentősége az oktatásban. In Földes-Leskó, G. & Misik, T. (Eds.), *Ünnepi kötet Kárász Imre professzor 70. születésnapja tiszteletére* (pp. 63–68). Eszterházy Károly Egyetem.
- Fülep, T. (2009): *A túravezetés mestersége* (pp. 8–67). Holocén Természetvédelmi Egyesület.
- Gilbertson, K., Bates, T., McLaughlin, T. & Ewert, A. (2006). *Outdoor Education – Methods and Strategies*. Human Kinetics.
- Lehoczki, J. (1999). *Iskola a természetben avagy a környezeti nevelés gyakorlata*. Raabe.
- Mónus, F. (2020). *A fenntarthatóságra nevelés trendjei, lehetőségei és gyakorlata a közép- és felsőoktatásban*. Felsőoktatási Kutató és Fejlesztő Központ.
- Orbán, Z. (2010). Iskolán kívüli környezeti nevelés. In Vásárhelyi Judit (Eds.), *Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia* (pp. 253–258). Magyar Környezeti Nevelési Egyesület.
- Palmer, J. és Neal, P. (1994). *The Handbook of Environmental Education*. Routledge.
- Schróth, Á. (2004). *Környezeti nevelés a középiskolában*. Trefort Kiadó.