

Kövecsesné Gósi Viktória

## Az Erdőpedagógia projekt hatékonyságának vizsgálata

A környezeti nevelés, a fenntarthatóság pedagógiájának megvalósítása a pedagógiai gyakorlat lényeges eleme. Napjainkban számos iskolai és iskolán kívüli tevékenységforma biztosítja élményszerűen, a közvetlen tapasztalatszerzésre építve a környezettudatos magatartásformák, attitűdök kialakítását, az ismeretek átadását, feldolgozását. Rendkívül fontos ezen programok eredményességének mérése. A tanulmány egy erdei iskolai program, az Erdőpedagógia projekt hatékonyságának vizsgálatát mutatja be, mely a kutatási módszerek komplex alkalmazásával kívánja feltárni az erdei iskolai programban részt vett tanulók attitűdjeiben, tudásában bekövetkező rövid, illetve hosszú távú hatásokat.

„Uram! E drága bolygót adtad nekünk lakóhelyül,  
Rejtett, titkos kincsekkel tele...  
Kiássuk a kincset, hogy elherdáljuk,  
Hogy megalkossuk a pusztulás iszonyú gépezetét...  
Uram! Legyünk társak az alkotásban,  
Dolgozzunk tovább műved nyomán,  
Hogy bolygónk a bőség, a boldogság  
És az összhang erős otthona legyen.”  
(Szent-Györgyi Albert: Psalmus Humanus)

### BEVEZETŐ GONDOLATOK

Napjaink iskoláiban fontos kihívás a fenntarthatóság szellemében megvalósuló oktatás, a környezeti nevelés hatékony megvalósítása. Mindennek célja egy környezettudatos, a környezetéért felelősséget vállaló személyiség formálása, aki képes döntéseiben fenntarthatóság szemléletével gondolkodni, másokkal együttműködve, kreatívan problémát megoldani, alkotásaiban, törekvéseiben a mértékletesség alapelveit figyelembe véve tevékenykedni. A környezeti nevelés megvalósítására számos lehetőség kínálkozik nemcsak a közoktatásban, de a felsőoktatásban is. Számos jó gyakorlatot láthatunk országsgazerte az erdei iskolákra, az ökoiskolákra, különböző környezeti nevelési projektekre, környezeti nevelési műhelyekre, tantervi újításokra, vagy speciális, tevékenységorientált oktatási módszerek népszerűsítésére. Lényeges azonban az is, hogy munkánk eredményességét,

a környezeti nevelési programok hatékonyságát valamilyen módon követni, mérni tudjuk. Jelen tanulmány arra keresi a választ, hogy a környezeti nevelés értékelésére vonatkozóan milyen trendek jellemzőek ma Magyarországon, továbbá egy konkrét környezeti nevelési projekt hatékonyságvizsgálatán keresztül mutatja be a nevelési eredményvizsgálati módszerek komplex alkalmazásának lehetőségeit.

## A KÖRNYEZETI NEVELÉS HATÉKONYSÁGVIZSGÁLATÁNAK IRÁNYVONALAI

A környezeti nevelés értékelésére, hatásának vizsgálatára kétféle megközelítési mód létezik a pedagógiai gyakorlatban. Az egyik egy *pozitivistá filozófiai alapokon nyugvó, eredményorientált, magát tényyszerűnek gondoló, mennyiségi módszerekkel dolgozó, az értékelőt objektívnek feltételező, előre megtervezett mérésekkel dolgozó hatékonyságmérés*. A másik a *társas-kritikai értékelés*, melynek célja a nevelési folyamat fejlesztése, megítélése értékek nyomán jön létre, módszertanában mind mennyiségi mind minőségi eszközök megtalálhatók, az értékelést végző nem objektív, hanem pártatlan, vagyis személyek mellett nem, de értékek mellett tudatosan elkötelezett, az értékelés tervezése pedig mindig az értékelendő folyamatok résztvevőivel (diákok, tanárok, szülők) együtt, őket bevonva történik.<sup>1</sup> Varga Attila szerint lényeges, hogy a hatékonyságmérés módszertanát meg kell változtatni és az első megközelítési módot fel kell, hogy váltsa a fentebb bemutatott társas kritikai értékelés. Ezt az is indokolja, hogy a kutatást úgy kell felfogni, mint a környezeti nevelés szerves részét, mely elősegíti a fejlődést, bemutatathatja egy nevelési program értékeit, erősségeit, gyengeségeit, az általa kiváltott hatásokat.<sup>2</sup> Mindezek feltárásához a pedagógiai gyakorlatban nagyon sokféle módszer áll rendelkezésünkre. A pedagógiai megfigyelés, beszélgetés, írásbeli felmérés, attitűdvizsgálatok, a tevékenység produktumainak elemzése (tanulók alkotásainak elemzése, dokumentumelemzés), a pedagógiai helyzetteremtés, a végzett tanulók életútjának figyelemmel kísérése, különböző személyiségtesztek, hatótényezők vizsgálata, szociometriai eljárások együttesen segítik a nevelés eredményességének vizsgálatát. A környezeti nevelés vizsgálata esetében is lényeges a módszerek komplex alkalmazása. Mindezeket a környezeti nevelés és a fenntarthatóság pedagógiája céljainak ismeretében kell kiválasztanunk.

1 GULYÁS MAGDA – VARGA ATTILA: A környezeti attitűdtől a minőségi kritériumokig, In Tanulás a fenntarthatóságért, OKI, Bp., 2006. 128. o.

2 I. m.: 128. o.

## AZ ERDŐPEDAGÓGIA PROJEKT

Környezeti nevelő tevékenységünk során arra vállalkoztunk, hogy egy, a gyakorlatban 15 éve működő környezeti nevelési projekt hatékonyságát tárjuk fel a módszerek komplex alkalmazásával. Ez a környezeti nevelési program az Erdőpedagógia projekt, melynek kidolgozója Kovátsné Németh Mária intézetigazgató, a Környezetpedagógia Doktori program vezetője. A projektben közreműködik a Kisalföldi Erdőgazdaság és az ÁNTSZ is. A professzor asszony vezetésével tevékenykedő tanszéki csoport biztosítja az elmélet és a gyakorlat egységét, a kutatást, és modellként szolgál az iskolafejlesztésre. Évente 3000-3500 óvodás- és iskoláskorú gyermek, főiskolai hallgató vesz részt a Ravazdi Erdészeti Erdei Iskola 1-5 napos programjain. *„A projekt célja a környezettudatos életvezetésre való felkészítés közvetlen tapasztalatszerzéssel, valóságos élethelyzetek gyakoroltatásával. Egyrészt olyan alternatív tanítási-tanulási komplex tevékenységekre és tevékenykedtetésre nyújt mintát, mely elősegíti a közoktatás környezeti neveléssel kapcsolatos tanórai és tanórán kívüli tevékenységrendszerének megszervezését, megvalósítását; másrészt a felsőoktatásban, graduális, posztgraduális képzésben, illetve továbbképzésben felkészíti a pedagógusjelölteket, pedagógusokat, erdőmérnököket, vadgazdákat, természetvédelmi mérnököket egy iskolán kívüli komplex tevékenységorientált tanítási-tanulási folyamat megvalósítására projektmódszerrel, s kidolgozott tartalmi modulokkal.”<sup>3</sup>*

A projekt elméleti hátterében az a harmóniaelmélet áll, melynek középpontjában a testi-lelki egészség, a viselkedéskultúra és a környezetkultúra kap rendkívül fontos szerepet. Ezek egysége biztosítja az ember konstruktív életmódját, alkalmazkodását az őt körül vevő környezethez, az embertársakhoz. Az erdőpedagógia egy komplex, a tanítás-tanulás minden területére kiterjedő projekt, melyben együttesen valósul meg a gyakorlat, a kutatás és az iskolafejlesztés. *„Gyakorlat, mert az új tantárgyakon átnyúló tananyagtartalom mintát nyújt. Kutatás, mert az erdei iskoláztatás során a hatékonyság- és hatásvizsgálatokkal bizonyítja a projekt eredményességét a környezettudatos szemléletformálásban; kutatás, mert valóságos terepet biztosít a különböző ökológiai, pedagógiai vizsgálatoknak. Iskolafejlesztés, mert új tanulási környezetben valósítja meg a közoktatás környezettudatos tevékenységének gazdagítását.”<sup>4</sup>* Az Erdőpedagógia projekt három modulja biztosítja a tantárgyi koncentráció megvalósulását. Az első modul az erdő és természet, melyben az erdei ökoszisztémákkal, az erdőgazdálkodással, erdőszertörténettel és vadgazdálkodással, valamint a tanösvényekkel és hulladékkezeléssel kapcsolatos tapasztalatokkal találkozhatnak a tanulók. A környezet és egészség modul az életmódot, mozgást, táncot, a falusi portát, önismeretet, a helyes táplálkozást, továbbá a természetpatikát tartalmazza. A helyidentitás és viselkedés modul a nemzeti parkot, a kultúrtörténeti értékeket, a világörökség részeként ismert Pannonhalmi

<sup>3</sup> KOVÁTSNÉ DR. HABIL NÉMETH MÁRIA: Erdőpedagógiától a környezetpedagógiáig, Comenius Kft. Pécs, 2010. 149.o.

<sup>4</sup> I.m.: 150-151.o.

Apátságot, a jeles napokat, zöld napokat foglalja magában. A modulok feldolgozása projektekben valósul meg. Minden modul esetében lényeges, hogy a tanulókkal együtt meghatározzuk a problémákat, majd a közös konkretizálás után indulunk el azon az úton, ami a probléma megoldásához vezet. Az Erdőpedagógia projekt gyakorlati megvalósulásának terepe egy új tanulási környezet, az erdő, mely a közvetlen érzékszervi tapasztalatszerzéssel, az élményekkel átszőtt tanulással biztosítja a környezeti nevelés hatékony megvalósulását.

## A KUTATÁS BEMUTATÁSA

Az Erdőpedagógia projekt hatékonyságának feltárása egy három részből álló vizsgálat-sorozattal valósult meg. A kutatás célja egyrészt a kiinduló állapotok felmérése volt, amely a gyermekek előismereteit, környezeti attitűdjeit, az erdőhöz, a természethez kapcsolódó viszonyukat, környezettudatos magatartásukat kívánta feltárni, másrészt a projekt rövid- és hosszú távú hatásainak figyelemmel kísérése, mely az ismeretekben, magatartásban, attitűdjeikben bekövetkező változásokat kívánta feltérképezni. Mindhárom adatfelvétel több részből épült fel.

A tanulók egy fogalmi térképet készítettek, mely az erdőhöz kapcsolódott. Ezt követően kérdésekre adtak válaszokat, melyek a környezettel, természettel, erdővel kapcsolatos szokásaikra, gondolkodásukra, tudásukra vonatkoztak, majd egy attitűdvizsgálat zárta a kérdőívet. A kérdések egy része bizonyos, a környezettudatossággal kapcsolatos szokásokra vonatkozott, mint például *Szelektíven gyűjtik-e a tanulók a hulladékot?*, *Figyelnek-e a családban az energiatakarékosságra?*, *Milyen szempontok szerint vásárolnak?* A kérdések másik csoportja a gyermekek ismereteit vizsgálta, mint például *Véleményed szerint miért fontos az erdő az ember életében?* *Hallottad-e már azt a kifejezést, hogy ökológiai lábnyom?* *Hallottad-e már azt a kifejezést, hogy fenntartható fejlődés?* A kérdések egy következő csoportja pedig a környezettudatos magatartást állította a középpontba. *Szerinted tehetsz-e valamit a környezet, az erdő megóvása érdekében?* *Véleményed szerint változott-e a viselkedésed, hozzáállásod a természethez az erdei iskola program során?* Mindezek segítségével azt kívántuk felderíteni, hogy az erdei iskolai programokon való részvétel (tantúra, hulladékos foglalkozás, Erdészettörténeti Múzeum stb.) milyen rövid, illetve hosszú távú hatásokat eredményez.

A vizsgálatok során a gyermekek által az erdei iskolában elkészített verseket, gyermekmunkákat is elemzés tárgyává tettük.

Az első adatfelvételre a program megkezdése előtt került sor, a másodikra a projekt zárásaként az 5. napon, mellyel a projekt rövid távú hatásait térképeztük fel, az utolsó, harmadik adatfelvételre pedig öt hónappal később, melynek célja a projekt hosszú távú hatásainak vizsgálata volt. A vizsgálatban összesen 131, 8-13 éves korú gyermek vett részt.

## Az Erdőpedagógia projekt hatékonyságvizsgálatára vonatkozó kutatásunk hipotézisei

1. A tanulók az ötnapos Erdőpedagógia projekt alatt jelentős mennyiségű ismeretet sajátítanak el a gyakorlatorientált nevelés-oktatási folyamat során.
2. Az erdei iskolában megszerzett ismeretek tekintetében a környezetismeret mellett más területek, tantárgyak tartalmai is megjelennek.
3. Az ötnapos erdei iskola projektben való részvétel attitűdváltozásokat eredményez rövid- és hosszú távon egyaránt.

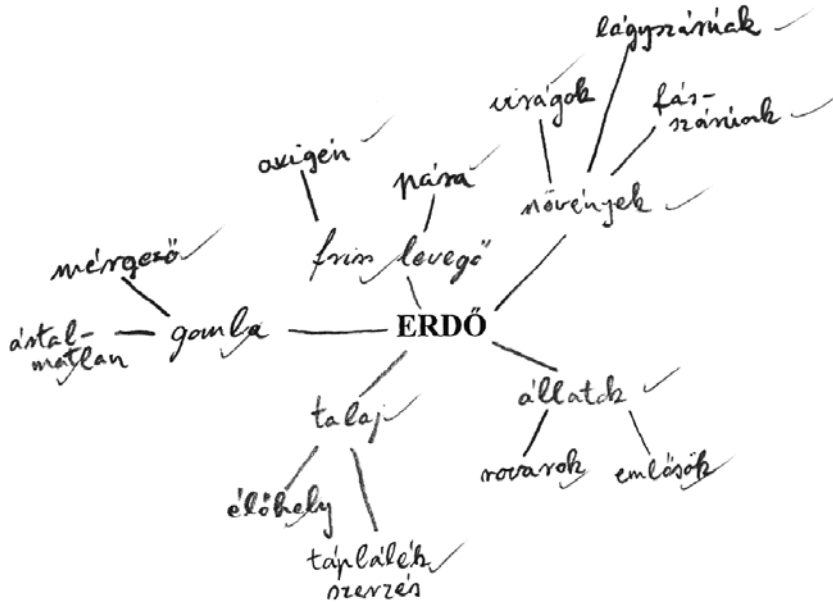
## KÖVETKEZTETÉSEK AZ ERDŐPEDAGÓGIA PROJEKT HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATÁVAL KAPCSOLATBAN

Hipotézisünk, amely az erdei iskola adta ismeretszerzési lehetőségekre vonatkozott, bizonyítást nyert. *A tanulók az ötnapos Erdőpedagógia projekt során jelentős mennyiségű ismeretet sajátítanak el a gyakorlatorientált nevelési-oktatási folyamat során.*

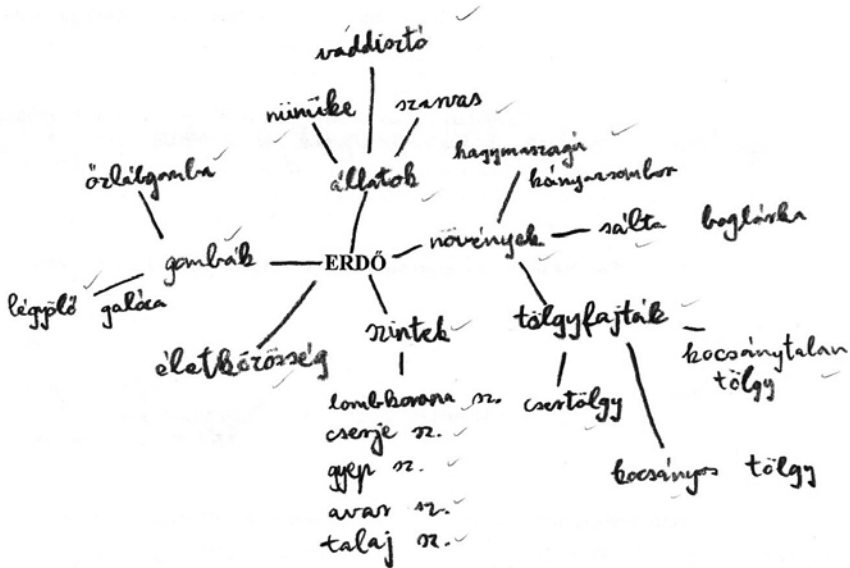
A válaszokat összegezve elmondható, hogy az erdei iskola utolsó napján a tanulók 72,2 százaléka, öt hónappal később pedig a tanulók 56,5 százaléka vélte úgy, hogy sok vagy sokkal több ismeretet szerzett ezekben a témákban az erdei iskolában, mint az általános iskolában.

Az elkészült fogalmi térképek is hűen tükrözték az Erdőpedagógia projekt programjainak hatékonyságát. A fogalmi térképeken az erdőhöz kapcsolódó fogalmak mennyiségi és minőségi gyarapodása mutatja a tantúra, a gyógynövényprojekt, a múzeum, tárlatvezetés eredményességét. A fogalmak mennyiségi vizsgálata során azt tapasztaltuk, hogy a tanulók 63,5 százalékánál nőtt a fogalmak száma az erdei iskola utolsó napján elkészített fogalmi térképeken, az erdei iskola után fél évvel pedig a tanulók 44,4 százalékánál. A fogalmi térképek struktúrájában is jelentős változások következtek be. A fogalmak gyarapodásával a szintek is bővültek, egyre mélyebb fogalmi térképek készültek, és a különböző szinteken is egyre több asszociáció volt felfedezhető. A fogalmi térképek az erdei iskola utolsó napján és öt hónappal később számos elemmel bővültek. Köztük az új, az erdei tantúrán megismert, főleg az adott tájegységre, az erdei ökoszisztémára jellemző fa-, madár-, állat-, gomba- és növényfajokkal, gyógynövényekkel, vagy az erdő szintjeihez kapcsolódó fogalmakkal, melyeket nemcsak a múzeum, tárlatvezetés során ismerhettek meg a tanulók, hanem a tanösvényen, a vadlesen, illetve az éjszakai túrán is. Eredményeinket szemlélvetti *F. Borbála* 10 éves tanuló munkája, akinek fogalmi térképei vizsgálatról vizsgálatra kismértékben gazdagodtak. A fogalmak száma 17-ről, 21-re, majd a III. vizsgálatban 23-ra nőtt. A II. fogalmi térképen, mint sok más esetben, új elemként jelentek meg az erdő szintjei, melynek vizsgálata, feldolgozása szintén a tanösvényen volt. Itt kerül tárgyalásra, megfigyelésre a különböző szintek élővilága is. Gazdagodás volt tapasztalható a II. vizsgálat során az erdei növényekben, fafajokban, gombafajokban. Érdekes azonban, hogy a III. térképben ezek az új részek „eltűntek”. Sem a korábban említett fajokkal, sem az erdei növényekkel, sem az erdő szintjeivel nem találkozhatunk a III. vizsgálatban. Itt új fogalomként a növények részei, és bizonyos, a levegővel kapcsolatos fogalmak jelennek meg kiemelten.

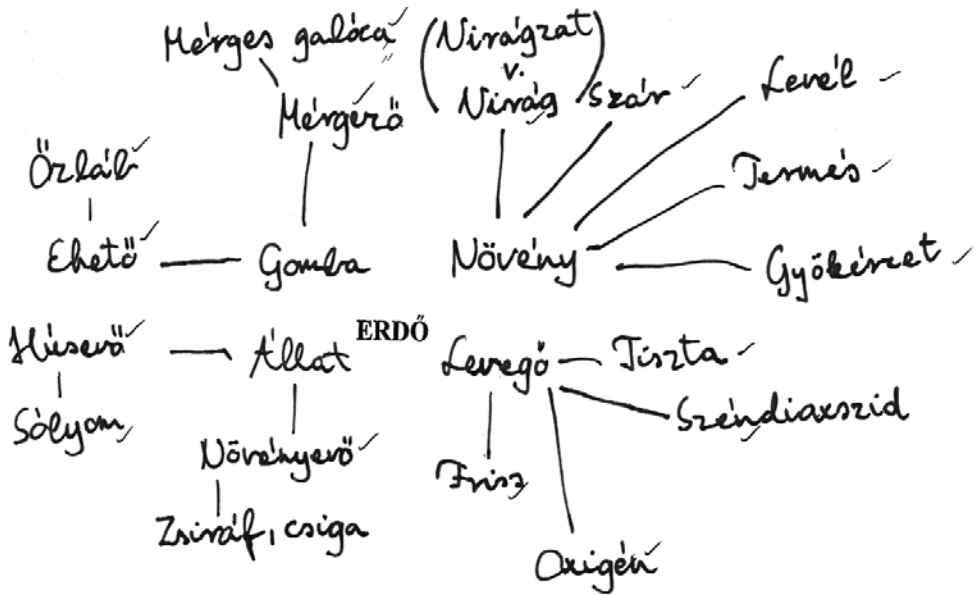
F. Borbála 10 éves I. vizsgálat



F. Borbála 10 éves II. vizsgálat



F. Borbála 10 éves III. vizsgálat



Bár öt hónappal később számos esetben tapasztaltuk az erdei iskola végén fellelhető új ismeretek elhalványulását, azonban a magatartásban, a természethez való viszonyulásban bekövetkező változások fél évvel később is követhetőek voltak.

A tanulók által megfogalmazott versekben is számos utalást találtunk azokra az ismeretekre, melyeket a programok során sajátítottak el. Például:

„Figyelj vándor! Az erdő titkot rejteget. Ha figyelsz, meglesheted! Itt élünk, ez az otthonunk, gyurgyalag a löszfalban, mókus az odúban, féreg a fában, fakopáncs várja. Vaddisznó mama csíkos kölykével hazafelé vágtat, makkot kerestek, s közben megáztak. Hangya keres morzsákat, vadász megles rókákat. Aki nem figyeli őket, elpusztítja az erdőket. Vigyázz, őrizd meg nekünk, mert ez az élőhelyünk s szeretjük!” (Nyúl, Általános Iskola 7. b osztályának projektcsoportja)<sup>5</sup>

A következő alkotás is hűen tükrözi az élményszerűen elsajátított ismereteket. .... „Lábad elé figyelj, kéri az üstökös gyöngyike. A fák nedvét nyalogatom, a szarvasbogár vagyok, ne tűzz gombostűre mert védett vagyok. Fakopáncs, a fák doktora vagyok, puskád kérlek rám ne fogd! A gímszarvas vagyok, kegyelemből életem kiolthatod, de kedvtelésből ne kívánd halálom. Ez az erdő kérése ez betartható.” (Nyúl, Általános Iskola 7. b osztályának projektcsoportja)<sup>6</sup>

<sup>5</sup> KÖVECSESNÉ G. VIKTÓRIA: A környezeti nevelés változatai az általános iskolában – Az Erdőpedagógia Projekt hatékonyságának vizsgálata PhD disszertáció, ELTE Bp., 2009. 150.o.

<sup>6</sup> I.m.: 150. o.

... „Megcsípett a darázs, gonosz ez a tett! Tegyük rá ecetet, ő az életével fizetett.” (Völcsey Alexandra 2. osztályos tanuló)<sup>7</sup>

Kutatásainak során az Erdőpedagógia projekt komplexitását is kívántuk vizsgálni. Hipotézisünk a következő volt: *Az erdei iskolában megszerzett ismeretek tekintetében a környezetismeret mellett más területek, tantárgyak tartalmi is megjelennek.*

Az Erdőpedagógia projekt gyakorlatorientált blokkjait értékelve képeztünk csoportokat és kategorizáltuk a tanulók válaszait. Az erdei iskola utolsó napján végzett vizsgálatban a gyakorlatorientált blokkok közül a megszerzett ismeretek 60 százalékát az erdőismeret-termesztismeret témakörhöz tudtuk kapcsolni. Az egészség témakörhöz a válaszok 17 százaléka kapcsolódott, kultúrtörténettel kapcsolatos felsorolást pedig a válaszok 21 százalékában találtunk. Környezetvédelemhez-hulladékkezeléshez kapcsolódott a válaszok 1 százaléka.

Öt hónap elteltével a megismételt vizsgálat során a tanulók válaszainak 65,5 százaléka kapcsolódott az erdőismeret-termesztismeret blokkhoz. Az egészség témakör esetében csökkenés volt tapasztalható, ehhez a válaszok 6,5 százaléka kapcsolódott. Kultúrtörténettel volt kapcsolatos a válaszok 11 százaléka, hulladékkezeléssel–környezetvédelemmel pedig a 17 százaléka, mely esetében jelentős növekedést regisztráltunk. Szembetűnő, hogy a két vizsgálati rész eredményeit összehasonlítva az erdei iskolát követően öt hónappal később jelentősen növekedett az erdőismerettel-termesztismerettel és a hulladékkezeléssel–környezetvédelemmel kapcsolatos válaszok száma. A válaszok alapján megállapíthatjuk, hogy a projekt célkitűzései, a komplexitás a gyermekek válaszai alapján sikeresen megvalósult.

Az erdei iskolát követően öt hónappal később zajló adatfelvételnél az is kiderült, hogy a válaszadók 33,6 százaléka vélte úgy, hogy öt hónap elteltével is hasznosítani tudja az erdei iskolában megszerzett ismereteket, tapasztalatokat, melyek leginkább abban nyilvánulnak meg, hogy a diákok a tanulásban, környezetismeret órán tudják felhasználni az erdei iskolában megszerzett tapasztalatokat. Sokan a hulladékgyűjtéssel és a takarékoskodással kapcsolatosan alkalmazzák a megszerzett ismereteket, jobban figyelnek környezetükre, a természetre. A válaszok egy része pedig azt mutatta be, hogy a megszerzett tapasztalatok, benyomások által a gyerekek nyitottabbá váltak a természet felé, jobban érdeklődnek a természet iránt, gyakrabban kirándulnak.

További hipotézisünk a környezeti attitűdök változására vonatkozott: *Az ötnapos erdei iskola projektben való részvétel attitűdváltozásokat eredményez rövid és hosszú távon egyaránt.*

A kérdőíves vizsgálatban a gyermekek pozitív magatartásváltozásáról meggyőződünk. Az erdei iskolai program után a tanulók 46 százaléka válaszolta azt, hogy véleménye szerint változott a viselkedése a program hatására. Mindezt megerősítette, hogy az erdei iskolát követően öt hónap múlva a tanulók 41,8 százaléka válaszolta ugyanezt.

A gyermekek válaszait figyelembe véve a magatartásváltozás több ponton volt követ-

7 Szeretem az erdőt, szerk. RITTER ANDREA, P. SOMOGYI ANGÉLA NYME Apáczai Csere János Kar, Neveléstudományi Intézet Győr, 2007. 24. o.

hető. Közvetlenül a programok után a válaszok 54 százaléka a környezettudatos, természetvédő magatartással kapcsolatos mondatokhoz volt köthető. Ennek aránya öt hónappal később az erdei iskolát követően 62 százalék volt. A válaszok között mindkét esetben megjelent az állatok, növények megóvása mellett az energiatakarékosságra való törekvés, a szelektív hulladékgyűjtés, a védett növényekre, állatokra való odafigyelés, az erdei viselkedési szabályok betartása. A válaszok 36 százaléka a természet iránti érdeklődéssel volt kapcsolatos közvetlenül a programok után, öt hónappal később pedig ugyanennek az aránya 25 százalék volt. A válaszok között a diákok kiemelték, hogy jobban szeretnek kirándulni, jobban érdeklődnek a természet iránt, jobban megszerették a természetet. Az erdei iskola program végén a tanulók 10 százaléka fogalmazta meg, hogy a természetről, erdőről való tudásuk alakult, gyarapodott. Öt hónappal később ezen válaszok aránya 13 százalék volt.

A kérdőívekből az is kiderült, hogy az erdei iskolai program előtt a tanulók 69,5 százaléka, a program végén a tanulók 76,6 százaléka, és az erdei iskola után öt hónappal a tanulók 75,4 százaléka válaszolta azt, hogy véleménye szerint tehet valamit a környezet megóvása érdekében. Nagyon kedvezőnek mondható, hogy az erdei iskolai program végén és öt hónappal később növekedett azon tanulók száma, akik ezt gondolják.

Mindhárom vizsgálat során úgy ítélték meg a tanulók, hogy leginkább a környezettudatos hulladékkezeléssel tudják megvalósítani a környezet megóvását. A legnagyobb változás az állat- és növényvédelemmel kapcsolatos válaszok esetében tapasztalható, hiszen itt a kezdeti 19 százalék az erdei iskola utolsó napján végzett vizsgálat során 34 százalékra emelkedett. Véleményünk szerint az erdei iskolában szerzett élmények hatására (pl. vadles, tantúra) a növényekhez, állatokhoz való közvetlenebb közel kerülés a gyermekek nyitottságát is fokozza, és ezáltal tenni akarásuk is fokozódik az élővilág megóvása érdekében. A gyermekek válaszainak további része a környezetvédelemhez és az energiatakarékossághoz kapcsolódott.

A vizsgálatokból az is kiderült, hogy a tanulók 55,6 százaléka tett fogadalmat az erdei iskolai program utolsó napján a környezet megóvása érdekében. Mindezt megerősítette az erdei iskola után öt hónappal később megvalósuló vizsgálatunk is, ahol a tanulók 54,9 százaléka válaszolta, hogy amit megfogadott az erdei iskola után, azt fél évvel később is betartotta. Az erdei iskola végén a fogadalmak 46 százaléka, öt hónappal később pedig a 38 százaléka kapcsolódott a környezetkímélő hulladékkezeléshez. A környezetvédelemhez, természetvédelemhez, energiatakarékossághoz a fogadalmak 54 százaléka kapcsolódott az erdei iskola végén, öt hónappal később pedig ezek aránya 62 százalék volt. A válaszok között nagy számban szerepelt a szelektív hulladékgyűjtés, a védett növények megóvása, növények, állatok ápolása, gondozása, az erdei viselkedési szabályok betartása, több ismeretszerzésre való törekvés a természettel kapcsolatban, az energiával való takarékoskodás, továbbá gyakoribb biciklizés, gyaloglás az iskolába vezető úton.

A tanulók által megfogalmazott versekben is megjelentek azok a szabályok, normák, melyeket a túrák során megbeszéltünk, gyakoroltunk és elkészítettük az erdei viselkedési szabályok gyűjteményét. Például: „Hagyd otthon a magnót, mert zavarja a rigót! Szemetet

lát a medve, elromlik a kedve. ...Ne vágd ki a fát, rontja az erdő állagát.” (Gyórszemere, Csíkos Vadmalacok csapat)<sup>8</sup>.....„Ha az utad árnyas fáim alatt járod, fogadj meg néhány jó tanácsot: Fáim kérégebe szerelmed nevét ne vésd, kíméljed bokraim és szép virágaim.”... „Kérlek védelmezz, mint anya a gyermekét!”<sup>9</sup>...(Nyúl, Általános Iskola 7.b. osztályának projektcsoportja)

Mindezek alapján elmondható, hogy az ötnapos erdei iskolai program hatására pozitívan formálódik a tanulók viszonyulása a természethez, illetve pozitív irányban változik magatartásuk a környezettel kapcsolatban. A gyermekek saját bevallásuk szerint nemcsak sok ismeretet szereztek az erdei iskolában, hanem az ismeretek mellett a környezet, a természet, az erdő iránti viszonyulásuk is változott. A tanulók több mint fele fogadalmat is tett a környezet fokozottabb megóvásával kapcsolatban, amiről öt hónappal később úgy vélekedtek, hogy be is tartottak. Ezt erősíti meg az is, hogy az erdei iskola végén a tanulók 46 százaléka, majd pedig öt hónappal később a 41,8 százaléka vélekedett úgy, hogy a program hatására változott a magatartása, hozzáállása a természethez.

Kutatásaink eredményeként az is megállapítható, hogy az Erdőpedagógia projekt hatékonyan segíti a fenntarthatóság pedagógiája gyakorlatának megvalósítását, ezáltal a közoktatásban hiánypótló. A szelektív hulladékgyűjtés és komposztálás gyakorlatának vizsgálata azt mutatta, hogy az erdei iskola után 5 hónappal – az erdei iskola hatásának is köszönhetően – 11,3 százalékkal nőtt azok száma, akik szelektíven gyűjtik otthonukban a hulladékot, és kisebb mértékben ugyan, de azok aránya is nőtt, akik komposztálnak. Mindkét esetben csökkent azon tanulók aránya, akik nem tudták, hogy mit jelent a szelektív hulladékgyűjtés és a komposztálás.

Az energiatakarékosságra irányuló kérdéseinkre adott válaszok is hasonló képet mutattak. Az erdei iskola előtt a gyermekek 70,2 százaléka válaszolta, hogy a családban figyelnek az energiatakarékos működésre. Az erdei iskolát öt hónappal később követő vizsgálatból az derült ki, hogy a tanulók szerint 80,3 százalékkal figyel az energiatakarékos működésre. Az energiatakarékos működés formái közül a villannyal és a vízzel való takarékoskodás szignifikáns növekedése volt megfigyelhető az erdei iskola előtt és öt hónappal később. A két adatfelvétel között 10 százalékkal növekedett azon tanulók száma, akik azt választották, hogy takarékoskodnak az energiával. Azok száma is növekedett 10 százalékkal, akik egyszerre mindhárom energiával takarékoskodnak. Megállapítható tehát, hogy a projekt foglalkozásain megvalósuló nevelő hatások eredményesek, hiszen a környezetkímélő hulladékkezelés, a fenntartható fogyasztás és energiahasználat megismerése, gyakorlása a kialakult szokásokon is változtat, azonban nem szabad figyelmen kívül hagynunk egyik kérdésnél sem (szelektív hulladékgyűjtés, energiatakarékosság), hogy az erdei iskola mellett is érvényesülhettek olyan hatások az öt hónap alatt, amelyek befolyásolták az eredményeket (áremelések, szelektív hulladékgyűjtést reklámozó kampányok stb.).

A tanulók fenntartható fejlődéssel és az ökológiai lábnyommal kapcsolatos ismeretei is

<sup>8</sup> KÖVECSESNÉ G. VIKTÓRIA: A környezeti nevelés változatai az általános iskolában – Az Erdőpedagógia Projekt hatékonyságának vizsgálata PhD disszertáció, ELTE Bp., 2009. 148.o.

<sup>9</sup> I.m.: 148.o.

jelentős változásokat mutattak. Az erdei iskolát megelőzően csupán a tanulók 6,1 százaléka találkozott a fenntartható fejlődés, és 6,9 százaléka az ökológiai lábnyom fogalmával. Az erdei iskola utolsó napján már a tanulók 53,6 százaléka ismerte a fenntartható fejlődés, és 52 százaléka az ökológiai lábnyom fogalmát. Ez az arány az erdei iskolát követően öt hónappal később kis mértékben csökkent, itt a tanulók 32,2 százaléka vélte úgy, hogy találkozott a fenntartható fejlődéssel, 47,9 százaléka pedig az ökológiai lábnyommal. A fogalmak meghatározásában, leírásában is jelentős változásokat tapasztaltunk. Az erdei iskola előtt csupán néhány tanuló próbálta meg a fenntartható fejlődés fogalmát körülírni, ami nagyon messze állt a valóságtól. Az ökológiai lábnyom fogalmát meg sem próbálták meghatározni. Az erdei iskola utolsó napján a tanulók 45 százaléka fogalmazta meg a fenntartható fejlődés és 43 százaléka az ökológiai lábnyom fogalmát. Ebből az első esetben a tanulók 75 százaléka nagyon pontosan írta körül a fenntartható fejlődést, voltak olyan válaszok, amik inkább a környezetvédelmi szabályokat írták le, és a többi esetben a meghatározásoknak nem sok köze volt a fogalomhoz. Az ökológiai lábnyom esetében a válaszok 61 százaléka vonatkozott magára a fogalomra, a többi attól teljesen eltérő tartalom volt.

Az erdei iskolát követően öt hónappal később a tanulók 25 százaléka tudta körülírni a fenntartható fejlődés, és 34 százaléka az ökológiai lábnyom fogalmát. A válaszok 74 százaléka volt olyan, mely kiemelte a fenntartható fejlődés lényegét, volt olyan leírás is, mely inkább a természet- és környezetvédelmi szabályokra vonatkozott, a többi pedig eltért a fogalomtól. Itt a válaszok 40 százaléka emelte ki az ökológiai lábnyom lényegét, a többi inkább környezetvédelmi intéseket tartalmazott, illetve néhány a fogalomtól teljesen távol álló meghatározással is találkozunk.

Elemző munkánk során egyértelműen látható volt, hogy a gyermekversek is tükrözik azokat az ismereteket, melyek a fenntartható fejlődéssel, a környezetvédelemmel kapcsolatosak. Például: *„Elcsépelet téma a természet védelme, gyakorlatban kevés a foglalkozás vele. Környezetünk hulladéka ellepi terünk, lassan már nem lesz hol élnünk. Gyűjtünk szelektíven, védjük az állatot, bár a nagy gyárak tartanak ott! Folyót mérgeznek vegyszerrel, ciánnal, halakat pusztítanak olajok foltjával. Életünk tartósítószerrel dagad, ha teheted, ettől tartsd távol magad!”*<sup>10</sup>

Vizsgálataink során arra a következtetésre jutottunk, hogy a környezeti nevelési programok hatékonyságának vizsgálatánál, a vizsgálati módszerek kombinált módon történő alkalmazása rendkívül jelentős. Ezt igazolja az Erdőpedagógia Projekt hatékonyságának vizsgálatára vonatkozó kutatásunk is, melyben érzékelhető, hogy a többféle módszer együttes alkalmazása árnyaltabbá teszi az eredményeket, egyik a másikat megerősíti, támogatja.

Vizsgálataink igazolták, hogy az erdei iskolai tanulószervezésnek nagyon fontos szerepe van a környezeti nevelésben. Az erdei iskolák létjogosultságát az is mutatja, hogy az erdei iskolát követően öt hónappal később a tanulók 83,6 százaléka válaszolta, hogy fontosnak tartja, hogy erdei iskolába menjenek. A kérdőívben szereplő indokaik szerint

10 Szeretem az erdőt, szerk. RITTER ANDREA, P. SOMOGYI ANGÉLA NYME Apáczai Csere János Kar, Neveléstudományi Intézet Győr, 2007. 164. o.

nemcsak azért, mert nagyon sokat tanulhatnak a természetről, fejlődik tudásuk, hanem azért is, mert a városi gyermekek ezáltal természetközelve kerülnek, így megtanulják megbecsülni, megóvni a természetet, az erdőt. Az okok között megfogalmazták többek között azt is, hogy azért is fontos az erdei iskola, mert egészséges, és nagyon sok élményt nyújt a gyerekek számára.

## IRODALOM

- GULYÁS MAGDA – VARGA ATTILA: A környezeti attitűdtől a minőségi kritériumokig, In Tanulás a fenntarthatóságért, OKI, Bp., 2006. 119–138. o.
- Erdőpedagógia (SZERK.: KOVÁTSNÉ NÉMETH MÁRIA) Győr, ATIF 1997.
- KOVÁTSNÉ NÉMETH MÁRIA: Fenntartható oktatás és projektpedagógia, In *Új Pedagógiai Szemle*, OKI, Bp., 2006. október 75–86.o.
- KOVÁTSNÉ NÉMETH MÁRIA: A reformpedagógiai szemlélet, mint projekt módszer jelentősége a tanárképzésben és a tanártovábbképzésben, In *Tanulmánykötet*, NYME ATFK Győr, 2001. 78-91-o.
- Fenntarthatóság, pedagógia, kutatás (SZERK.: KOVÁTSNÉ NÉMETH MÁRIA) NYME Győr, 2007.
- KÖVECSESNÉ G. VIKTÓRIA: A környezeti nevelés változatai az általános iskolában – Az Erdőpedagógia Projekt hatékonyságának vizsgálata PhD disszertáció, ELTE Bp., 2009.
- KOVÁTSNÉ NÉMETH MÁRIA: Erdőpedagógiától a környezetpedagógiáig, Comenius Kft. Pécs, 2010. 313 oldal, ISBN 978 963 9687 189