



www.jates.org

**Alkalmazott Műszaki és Pedagógiai
tudományos folyóirat**
szak- és mérnökképzési, műszaki és környezeti aspektusok

ISSN 2560-5429

8. évfolyam, 3. szám

doi: 10.24368/jates.v8i3.46

<http://doi.org/10.24368/jates.v8i3.46>



The Efficiency Test of the Forest Pedagogy Project Among Students with Normal Pace of Development and with Mild Intellectual Disabilities

Viktória Kövecses Gősi

*Széchenyi István University, Apáczai Csere János Faculty, Liszt Ferenc Street 42. Győr 9022, Hungary,
gosi.viktoria@sze.hu*

Abstract

In this research the authors examined the effectiveness of Forest-Pedagogy Project –as an applicable model. During the work the authors focused on the examination of pedagogical work and the changes in knowledge and attitudes of the 8-13 year old students' (131 persons+ 16 learning disabilities students) who arrived at our 5 day long forest-school programme. During the examination we tried to make use of several methods in order to explore the results, the strengths and the weaknesses of the programme, its effects on children because this way one can get a real picture and realize the further development of the programmes. That is why in our research we used questionnaires, attitude analysis, conceptual analysis as well as analysis of children's compositions. Exploration of effectiveness of the Forest-Pedagogy Project has been realized in a three step series of examinations.

Keywords: environmental education; attitude analysis; mind map

Erdei iskolai projekt hatékonyságának vizsgálata ép fejlődési ütemű és enyhén értelmi fogyatékos tanulók körében

Kövecsesné Gősi Viktória

*Széchenyi István Egyetem Apáczai Csere János Kar, Liszt Ferenc u. 42., Győr, 9022 Magyarország,
gosi.viktoria@sze.hu*

Absztrakt

Napjaink környezeti nevelési tevékenységei során az is rendkívül fontos, hogy annak eredményességét és hatását megpróbáljuk követni, azonosítani. A környezeti nevelés hatékonyságának kutatásában nagyon fontos a komplex metodika alkalmazása. Jelen tanulmány az Erdőpedagógia Projekt hatékonyságának vizsgálatát foglalja össze röviden, melyet az elmúlt években több területen, több csoportban valósítottuk

meg. Munkánk során az 5 napos erdei iskolai programokra érkező 8-13 éves tanulókat (131 főép fejlődési ütemű tanuló, + 16 főenyhén értelmi fogyatékos tanuló) állítottuk a vizsgálat középpontjába, mely három részből állt, az erdei iskola első napján, utolsó napján és fél évvel később mértük fel a tanulók ismereteit, érzelmeit, magatartását és annak változását. A vizsgálat során módszerként kérdőíves felmérést, attitűdvizsgálatot, fogalmi térképek és tanulói munkák elemzését alkalmaztuk. A vizsgálat célja volt annak feltérképezése, hogy az 5 napos Erdőpedagógia Projekt milyen hatással van a gyermekekre, milyen változásokat idéz elő gondolkodásukban, viselkedésükben.

Kulcsszavak: környezeti nevelés; hatékonyság vizsgálat; fogalmi térképek

1. Bevezetés

„Fajunknak újra érzékennyé kell válnia a természet dinamikájára - annak érdekében, hogy meg tudja óvni azt. Nincsenek megfelelő érzékelőink vagy velünk született agyi rendszereink, amelyek figyelmeztetnek bennünket arra a számtalan veszélyre, amit az emberi tevékenység jelent, amely kikezdi bolygónkat, az élőhelyünket. Új érzékenységre kell tehát szert tennünk az eddig ismeretlen veszélyekkel szemben azokon a jelzéseken túl, amelyeket idegrendszerünk képes érzékelni. Meg kell tudnunk, hogy mi a teendők – és ebben az ökológiai intelligencia szerepe rendkívül fontossá válik.”

Daniel Goleman: Zöld út a jövőbe

A nevelés és az oktatás egyik központi feladata az, hogy olyan fiatalokat bocsásson ki a falai közül, akik nyitottak a világra, képesek az önfejlesztésre, az élethosszig tartó tanulásra, a korrekcióra, képesek felzárkózni az új követelményekhez, képesek megoldásokat találni az aktuális problémákra. Ez a kísérletező, kreatív, kommunikatív ember az, aki elérkezhet a környezettudatosabb, egészségtudatosabb élethez. (Pusztai2002, 4-5) Napjainkban a környezeti nevelés tartalma kibővült, „környezetért nevelést” jelent, amely magában foglalja a környezettudatos életvitel iránti elkötelezettséget, a magatartás-, értékrend-, attitűd-és érzelmi viszonyulás formálását, az ismeretek szélesebb körű elsajátítását és a cselekvések kiváltását a környezet továbbikárosodásának, szennyezésének megelőzése érdekében.” (Némethné Katona 2012, 71) Mindezt messzemenően segíti a környezeti nevelés változatos módszertanával. Előtérbe helyezi a tanulási folyamatban való aktív részvételt. Ezzel együtt a tanítási – tanulási technikák, oktatási módszerek gazdag tárházát kínálja, illetve hangsúlyozza a gyakorlati tevékenységek és közvetlen tapasztalatok jelentőségét.

2. A környezeti nevelés hatékonyság vizsgálatának irányai, módszertana

A környezeti nevelés értékelésére, hatásának vizsgálatára kétféle megközelítési mód létezik a pedagógiai gyakorlatban. Az egyik egy *pozitivistá filozófiai alapokon nyugvó, eredményorientált*, magát tényszerűnek 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. (Gulyás-Varga 2006, 128) 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. (Gulyás-Varga 2006, 128) 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.

3. Az Erdőpedagógia Projekt hatékonyságvizsgálata

Az Erdőpedagógia Projekt hatékonyságának vizsgálatát több területen valósítottuk meg az elmúlt években. Munkánk során az 5 napos erdei iskolai programokra érkező 8-13 éves tanulókat (131 fő ép fejlődési ütemű tanuló, + 16 főenyhén értelmi fogyatékos, a továbbiakban tanulásban akadályozott tanuló) állítottuk vizsgálataink középpontjába. Ahogy azt a korábbiakban a környezeti nevelési programok értékelésénél kifejtettük, a hatékonyság vizsgálatoknál nagyon fontos, hogy egyszerre több módszer segítségével tárjuk fel az eredményeket, a program erősségeit, gyengéit, a gyermekekre gyakorolt hatásait, hiszen ezek által kaphatunk reális képet, valósíthatjuk meg a programok továbbfejlesztését. Vizsgálataink során is ezt az elvet képviseltük, így kérdőíves adatfelvétellel, attitűdvizsgálatra, fogalmi térképek - és a gyermekek alkotásainak elemzésére is sor került. Korábbi vizsgálatainkat (Kövecsesné-2009) a 2016/2017-es tanévben kiegészítettük, és hasonló módszerek alkalmazásával egy, a Ravazdi Erdei Iskolában táborozó tanulásban akadályozott gyermekcsoportra is kiterjesztettük próba jelleggel. Mivel ez a csoport kis létszámú, így nem vonhatunk le teljesen pontos következtetéseket, azonban irányt ad a következő vizsgálatok előkészítéséhez, a programok továbbfejlesztéséhez és ötleteket ad a tanulók iskolai tanulási tevékenységének sikeresebbé, élvezetesebbé tételéhez. A környezeti

nevelés során olyan környezetpedagógiai módszereket alkalmazhatunk minden korosztálynál, illetve a különleges bánásmódot igénylő gyermekeknél is, melyek megoldást jelentenek számos problémára. A tevékenységközpontú, kooperativitásra, projektpedagógiára épülő oktatási módszerek hatékonyan tudjuk alkalmazni a fejlesztőpedagógiában, gyógypedagógiában is. Minden vizsgálatban részt vevő csoport az 5 napos Erdőpedagógia Projektben vett részt. (Kövecsesné –Lampert 2018)



1. ábra Az első nap képeiben - Fenntartható fogyasztás, ökológiai lábnyom

Az Erdőpedagógia Projekt hatékonyságának feltárása egy három részből álló vizsgálatsorozattal valósult meg. Mindhárom vizsgálati részben először egy fogalmi térképet készítettek a tanulók, mely az erdőhöz kapcsolódott. Ezt követően kérdésekre adtak válaszokat, melyek a környezettel, természettel, erdővel kapcsolatos szokásaikra, gondolkodásukra, tudásukra vonatkozott, majd egy attitűdvizsgálat zárta a kérdőívet. A kérdések egy része bizonyos, a környezettudatossággal kapcsolatos szokásokra irányult, mint pl. *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 pl. *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...) milyen rövid illetve hosszú távú hatásokat eredményez. A vizsgálatok során a gyermekek által az erdei iskolában elkészített verseket, gyermekmunkákat is elemzés tárgyává tettük. Meg kell azonban jegyezni, hogy a tanulásban

akadályozott csoportban nem születtek olyan fogalmazások, versek, melyeket megfelelően elemezni tudtunk volna. Itt kisebb csoportokban készítették a tanulók lapbook-ot az erdőről, mely nagyon hasznosnak bizonyult és a "kortárs segítő" gyerekekkel fantasztikus élményt és nagyon hatékony munkát eredményezett a feladat a tanulók körében. A táborban a gyógypedagógus kollégák és saját gyermekeink is részt vettek. Ők a kooperatív technikák megvalósítása során segítették a tanulók munkáját, sok esetben "kistanítóként" támogatva a csoport munkáját. Ebben nem volt előzetes tervszerűség, azonban számos olyan vonatkozását tapasztaltuk meg, ami az integrált – inkluzív nevelés számára példaértékű lehet.

Minden csoportban az első adatfelvételre a program megkezdése előtt került sor, a másodikra a projekt zárásaként az 5. napon. Ezekkel a projekt rövid távú hatásait térképeztük fel. Az utolsó adatfelvételt pedig 5 hónappal később végeztük, melynek célja a projekt hosszú távú hatásainak vizsgálata volt. A korábbi vizsgálatban 6, az ország különböző területeiről a Ravazdi Erdei Iskolába bejelentkező csoport vett részt. Ezt a mintát később egészítettük ki a győri Radó Tibor Általános Iskola és Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény 16 tanulásban akadályozott tanulóival az 5-6 osztályból. A jótékonyági szervezésű táborban nem volt lehetőség több tanulót elvinni, itt sok esetben a tanulók állapota sem tette lehetővé az „ottalvós” szituációt. Természetesen ez a helyzet azt is eredményezi, hogy ezeknél a gyerekeknél nem vonhatunk le messzemenő következtetéseket az eredményekből, inkább csak irányokat jelölhetünk ki, és a későbbi kutatásokat készíthetjük elő. A vizsgálat célja volt annak feltérképezése, hogy az 5 napos Erdőpedagógia Projekt milyen hatással van a gyermekekre, milyen változásokat idéz elő gondolkodásukban, viselkedésükben, attitűdjeikben.

A kutatás hipotézisei a következők voltak:

- A tanulók az ötnapos Erdőpedagógia projekt alatt jelentős mennyiségű ismeretet sajátítanak el a gyakorlatorientált nevelési – oktatási folyamat során, melyet leginkább a program végén tudnak felidézni. Az 5 hónappal későbbi felidézés már inkább élményekre irányul.
- Az erdei iskolában megszerzett ismeretek tekintetében a környezetismeret mellett más területek, tantárgyak tartalmi is megjelennek, melyekre a későbbiek során tanáraiknak kell fókuszálni, hogy a felidézés zökkenőmentes legyen.
- Az ötnapos erdei iskola projektben való részvétel attitűdváltozásokat eredményez rövid és hosszú távon egyaránt.

3.1. A három kérdőíves vizsgálat eredményeinek összehasonlítása

A tanulmány következő részében a vizsgálat néhány részterülete kerül kiemelésre a teljesség igénye nélkül. Fontos azonban megjegyezni, hogy a korábbi vizsgálatok alapján elindított kismintás, tanulásban akadályozott csoport vizsgálata még nem teljeskörű. A korábbi vizsgálatokkal összehasonlítva néhány kiegészítő észrevételt fogalmazunk meg a csoportra vonatkoztatva. A 2017-ben megrendezett tábor a következő tanévben megvalósuló kutatásunk alapját képezi és mutatja azokat az irányokat, amin tapasztalataink alapján érdemes tovább haladni gyógypedagógiai ellátást igénylő tanulók vonatkozásában.

3.1.1. A szelektív hulladékgyűjtés és a komposztálás alakulása a tanulóknál

Az első kérdőív kitöltésekor a tanulók 34,6%-a gyűjtötte szelektíven a hulladékot, 56,2%-a a tanulóknak nem, és 9,2 %-uk mondta azt, hogy nem tudja mit jelent a szelektív hulladékgyűjtés. A komposztálással kapcsolatban a tanulók 21,5%-a válaszolta azt, hogy komposztálnak otthon, 51,6% nem komposztál és 26,9%-uk nem tudja mit jelent a komposztálás.

Az erdei iskolát követően 5 hónappal később megvalósuló adatfelvételnél ez a következőképpen alakult: A tanulók 45,9%-a válaszolta, hogy szelektíven gyűjtik otthon a hulladékot, 50,8%-uk nem szelektálja, és 3,3 % válaszolta, hogy nem tudja mit jelent a szelektív hulladékgyűjtés. A válaszokból kiderült az is, hogy az erdei iskolát követően majdnem félév elteltével a tanulók 27,3%-a válaszolta azt, hogy komposztálnak otthon, 57,8%-uk válaszolta, hogy nem komposztál, és 14,9%-ra csökkent azok aránya, akik nem tudják mit jelent a komposztálás. Kedvezőnek mondhatóak ezek az eredmények, hiszen 11,3%-kal nőtt azok száma az erdei iskola után 5 hónappal, 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. Ez azért is tekinthető jó eredménynek, mert a szelektív hulladékgyűjtés, -mely elvileg minden, a vizsgálatban részt vevő iskola környezetében rendelkezésre áll -, és a komposztálás megszervezése, végrehajtása is mindenképpen segítséget igényel a család többi tagjától, továbbá nem mindenhol lehet megvalósítani például a komposztálást. Összességében megállapítható, hogy az Erdőpedagógia Projekt és annak egy alprojektje, mely a környezetkímélő hulladékkezelést dolgozza fel sikeresnek mondható, hiszen a környezetkímélő hulladékkezelési szokások kialakulásához, formálásához vezet. A projekt során a tanulók megismerkednek a szelektív hulladékgyűjtéssel, komposztálással, a hulladék feldolgozásának különböző formáival és mindezt különböző játékok és alkotó tevékenységek segítségével a gyakorlatban is kipróbálhatják. Különböző válogatós játékokkal, a hulladékok csökkentésével kapcsolatos

bevásárlós játékkal, a hulladékos társasjátékkal, papírmerítéssel, hulladékszobrok készítésével válik számukra életszerűvé, megfoghatóvá ez a kérdéskör, és természetesen az erdei iskolában elhelyezett szelektív hulladékgyűjtő edények és az információs táblák is segítik a megfelelő szokásrendszer kialakulását.



2. ábra Környezetkímélő hulladékkezelés játékosan

3.1.2. Fenntartható fejlődéssel és az ökológiai lábnyommal kapcsolatos ismeretek változása

Ennél a kérdésnél azt is megvizsgáltuk, hogy a tanulók az előismereteik során találkoztak-e a fenntartható fejlődés és az ökológiai lábnyom kifejezésekkel. Tapasztalataink a következők voltak: Az első megkérdezéskor a tanulók 6,1%-a találkozott a fenntartható fejlődés, és 6,9%-uk az ökológiai lábnyom fogalmával. Az erdei iskola utolsó napján már a tanulók 53,6%-a mondta azt, hogy találkozott a fenntartható fejlődés kifejezéssel, és 52%-uk az ökológiai lábnyom fogalmával. Ez az arány 5 hónappal később kis mértékben csökkent, itt a tanulók 32,2%-a vélte úgy, hogy találkozott a fenntartható fejlődéssel, 47,9%-uk pedig az ökológiai lábnyommal. Kérdőíveinkben arra kértük a tanulókat, hogy próbálják meg ezeket a fogalmakat körülírni, meghatározni. Az első adatfelvételnél csupán néhányan válaszoltak erre a kérdésre. 3 tanuló próbálta meg a fenntartható fejlődés fogalmát körülírni, ami nagyon messze állt a valóságtól. Az ökológiai lábnyom fogalmát meg sem próbálták leírni.

A második adatfelvétel során az erdei iskola utolsó napján a tanulók 45%-a fogalmazta meg a fenntartható fejlődés és 43%-uk az ökológiai lábnyom fogalmát. Ebből az első esetben a tanulók 75%-a 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%-a vonatkozott magára a fogalomra, a többi attól teljesen eltérő tartalom volt.

A harmadik adatfelvételnél a tanulók 25%-a tudta körülírni a fenntartható fejlődés és 34%-uk

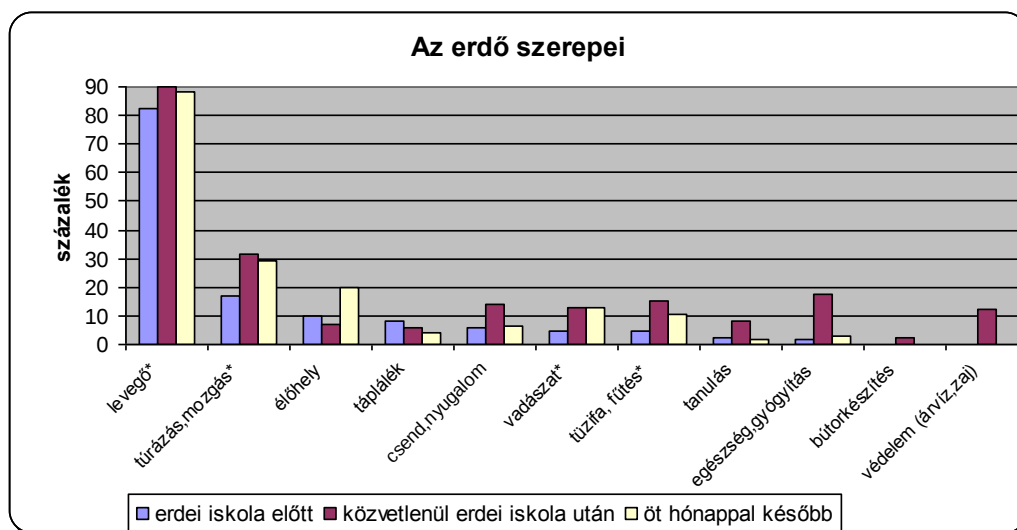
az ökológiai lábnyom fogalmát. A válaszok 74%-a volt olyan, mely szépen kiemelte a fenntartható fejlődés lényegét, volt olyan leírás is, mely inkább a természet és környezetvédelmi szabályokra vonatkozott, a többi pedig eltért a fogalomtól. Itt a válaszok 40%-a emelte ki az ökológiai lábnyom lényegét, a többi inkább környezetvédelmi intéseket tartalmazott, illetve néhány a fogalomtól teljesen távol álló meghatározással is találkozunk. Ebben a tekintetben projektünk sikeresnek mondható, hiszen olyan fogalmakkal, melyek a környezeti nevelés során fontos szerepet töltenek be, a tanulók szinte nem is találkoztak az általános iskolában, azok tartalmát nem ismerik, azonban az adatokból az is látszik, hogy az Erdőpedagógia Projekt hatására ezek az ismeretek a tanulók nagy %-ánál rögzültek, 5 hónappal később is megmaradtak és mindez optimizmusra ad okot. Reméljük, hogy az elkövetkezendő időben ennek szellemében tevékenykednek majd a tanulók, szokásaikat, attitűdjeiket pozitív irányban befolyásolják az erdei iskolai tapasztalatok, gyakorlatok.

A tanulásban akadályozott tanulóknál az ökológiai lábnyomról 3 fő hallott a program előtt, az erdei iskola végén 12 fő válaszolt igennel. Egy kérdőívben nem szerepelt ennél a kérdésnél válasz. Erdei iskola végén a gyerekek által megfogalmazott magyarázatok: A fogyasztás mértéke, Takarékoskodás, újrahasznosítás, Energiafelhasználás területi megosztásban, Természetvédelem

3.1.3. Az erdő szerepének megítélése a vizsgálatok során

Mindhárom kérdőívben megvizsgáltuk, hogy a gyerekek hogyan gondolkodnak az erdő szerepére vonatkozóan. *(Véleményed szerint miért fontos az erdő az ember életében?)*

Az alábbi diagram mutatja a gyermekek által kiemelt válaszokat kategóriákra bontva és a válaszok arányát. Mindhárom vizsgálati részben megjelentek az erdő hármasköréhez (gazdasági, rekreációs, védelmi) kapcsolódó válaszok.



1. diagram: Az erdő szerepének megítélése a három vizsgálat során

Az erdő legfontosabb szerepe a gyermekek válaszaik alapján a levegő tisztán tartása, az oxigén termelése. Ezt követte a túrázás, mozgás, a kirándulás lehetőségének biztosítása. Az erdő szerepének megítélésében négy szempontot is szignifikánsan gyakrabban említettek a gyerekek mind közvetlenül az erdei iskola után, mind öt hónappal később: ezek a levegő, a túrázás, a fűtés illetve a vadászat. Közvetlenül az erdei iskola után szignifikáns volt még a tanulásban és az egészségben betöltött szerep, ezek azonban a későbbi felvétel során nem maradtak szignifikánsak. Az erdei iskola utolsó napján végzett vizsgálat során új szempontok (bútorkészítés, árvízvédelem) is megjelentek.

Ezek alapján megállapítható, hogy az erdő szerepének és feladatainak megítélésében az erdei iskola projekt nagy szerepet játszott. Az Erdészettörténeti múzeum foglalkozásai során a tanulók megismerkedhetnek nem csak az erdész munkájával, hanem a vadászattal, az erdei melléktermékek felhasználásával a fával kapcsolatos népszokásokon keresztül a fa felhasználásával, és az erdő védelmi funkcióival is. A gyógynövényes projekt szintén szép példákat mutat arra, hogy milyen módon lehet az erdő melléktermékeit felhasználni, hogy segítik mindezek az ember életét. A sok szempont megismerésével és az erdő minél több színes oldalának feltárásával elősegítjük, hogy a tanulóban fokozódjon az érzékenység a természet iránt és képessé váljanak arra, hogy cselekedeteikben is ezek az élmények vezéreljék őket.



3. ábra Az erdő és az ember foglalkozás

3.1.4. A környezet védelme érdekében tett törekvések változása

Vizsgálatunk során azt is feltártuk, hogyan vélekednek a tanulók arról, hogy tehetnek-e valamit a környezet megóvása érdekében? Ha igen, akkor mit tehetnek? Az első adatfelvétel során a tanulók 69,5%-a, a másodikonál a tanulók 76,6%-a, a harmadikonál pedig a tanulók 75,4%-a válaszolta azt, hogy véleménye szerint tehet valamit a környezet megóvása érdekében. Az első adatfelvétel során a tanulók 8,4%-a, a másodikonál a tanulók 4%-a, a harmadikonál pedig a tanulók 4,9%-a válaszolta azt, hogy véleménye szerint nem tud tenni semmit a környezet megóvása érdekében. Az első adatfelvétel során a tanulók 22,1%-a, a másodikonál a tanulók 19,4%-a, a harmadikonál pedig a tanulók 19,7%-a válaszolta azt, hogy nem tudja megmondani, hogy tud-e valamit tenni a környezet megóvása érdekében.

Nagyon kedvezőnek mondható, hogy a három adatfelvétel során minden esetben növekedett azon tanulók száma, akik úgy gondolják, hogy tudnak tenni a környezet megóvása érdekében. Az is biztató, hogy ezen tanulók száma igen magasnak mondható a vizsgálatok alapján. A válaszokat mindhárom kérdőívnel csoportosítottuk és különböző kategóriákat alkottunk. A válaszok 4 csoportba voltak sorolhatóak, melyet az alábbi táblázat is szemléltet vizsgálatonként a válaszok %-os megoszlásával:

1. táblázat Mit tehetnek a tanulók a környezet megóvása érdekében?

Kategóriák	I. adatfelvétel %	II. adatfelvétel %	III. adatfelvétel %
Hulladékgyűjtés	50	43	52,2
Környezetvédelem	21	13,5	20,3
Növény és állatvédelem	19	34	23,5
Energiatakarékosság	10	10	4

Mindhárom vizsgálat során úgy ítélték meg a tanulók, hogy leginkább a hulladékos kérdésben tudják megvalósítani a környezet megóvását. Szépen mutatják ezt a válaszaik is, melyeket a disszertáció korábbi részében már részletesen bemutatunk. A legnagyobb változás az állat és növényvédelem csoportban tapasztalható, hiszen itt a kezdeti 19% az erdei iskola utolsó napján végzett vizsgálat során 34%-ra emelkedett, majd 5 hónappal később a kiinduló helyzethez hasonló állapotot mutatta. 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

környezetvédelemhez kapcsolódó válaszok száma viszonylag egyforma volt, az energiatakarékosság esetében a harmadik adatfelvételnél csökkenést fedezhetünk fel.



4. ábra A 4. nap képekben: Vízvizsgálat, kultúrtörténet

3.1.5. Új ismeretszerzés alakulása a vizsgálatok során

A véleményed szerint szereztél-e új ismereteket az erdei iskolában kérdésre a 2. kérdőívben a tanulók 96,8%-a, a 3. kérdőívben 96,7%-uk felelt igennel. Az ismeretek mennyiségére vonatkozóan a 2. kérdőívben a tanulók 1,6%-a válaszolta, hogy kevés ismeretet, 23%-a átlagos mennyiségű ismeretet szerzett. Sok ismeretet a tanulók 37,3%-a, és sokkal többet, mint amit ezekben a témákban az iskolában tanultam 34,9%-uk.

Ez az erdei iskolát követően 5 hónappal később megvalósuló vizsgálatunkban a következőképpen alakult: A tanulók 38,5%-a úgy vélte, hogy átlagos mennyiségű ismeretet szerzett a programok alatt, 31,1 %-uk sok ismeretet, 25,4 %-uk többet, mint amit ezekben a témákban az iskolában tanult, és 1,6%-uk a kevés ismeretet jelölte be. Mindezek igazolják hipotézisünket: *A tanulók az Erdőpedagógia projekt során jelentős mennyiségű ismeretet sajátítanak el a gyakorlatorientált nevelési – oktatási folyamat során, melyet leginkább a program végén tudnak felidézni*, hiszen a válaszokat összegezve elmondható, hogy az erdei iskola utolsó napján a tanulók 72,2%-a, 5 hónappal később pedig a tanulók 56,5%-a vélte úgy, hogy sok, vagy sokkal több ismeretet szerzett ezekben a témákban az erdei iskolában, mint az általános iskolában. Az 5 hónappal későbbi felidézés már inkább élményekre irányul.

A sorold fel, mely területekhez kapcsolódtak ezek az ismeretek kérdésre nagyon sokféle

választ kaptunk. Az Erdőpedagógia projekt gyakorlatorientált blokkjait figyelembe véve képeztünk csoportokat és kategorizáltuk a tanulók válaszait. Az erdei iskola utolsó napján végzett vizsgálatban az *erdőismeret-természetismeret* blokkhoz tartozóan a válaszok 60%-át regisztráltunk. Az *egészség* témakörhöz 27 válasz (17%) volt kapcsolható. *Kultúrtörténettel* kapcsolatos felsorolást 34 esetben (21%) találtunk. *Környezetvédelemhez-hulladékkezeléshez* kapcsolódóan 3 választ (1%) kaptunk.

Az erdei iskola után 5 hónappal az *erdőismeret-természetismeret* blokkhoz kapcsolódóan 122 választ (65,5%) kaptunk. Az *egészség* témakör esetében csökkenés volt tapasztalható, ide 12 válasz (6,5%) kapcsolódott. Kultúrtörténettel volt kapcsolatos 21 válasz (11%), *hulladékkezeléssel –környezetvédelemmel* pedig 31 válasz (17%), mely esetében jelentős növekedést regisztráltunk. Mindegyik vizsgálati részben megfogalmazták a gyerekek, hogy minden területen sokat tanultak az erdei iskolában. Szembetűnő, hogy a két vizsgálati rész eredményeit összehasonlítva 5 hónappal később jelentősen növekedett az erdőismerettel-természetismerettel és a hulladékkezeléssel - környezetvédelemmel kapcsolatos válaszok száma. A tanulásban akadályozott csoportnál is ezek a területek jelentek meg markánsabban. Ott többen emelték ki a gyógynövényeket és az energiatakarékosság kérdését is.

A válaszok alapján elmondható, hogy hipotézisünk beigazolódt, miszerint az erdei iskolában megszerzett ismeretek tekintetében a környezetismeret mellett más területek, tantárgyak tartalmi is megjelennek, melyekre a későbbiek során tanáraiknak kell fókuszálni, hogy a felidézés zökkenőmentes legyen.



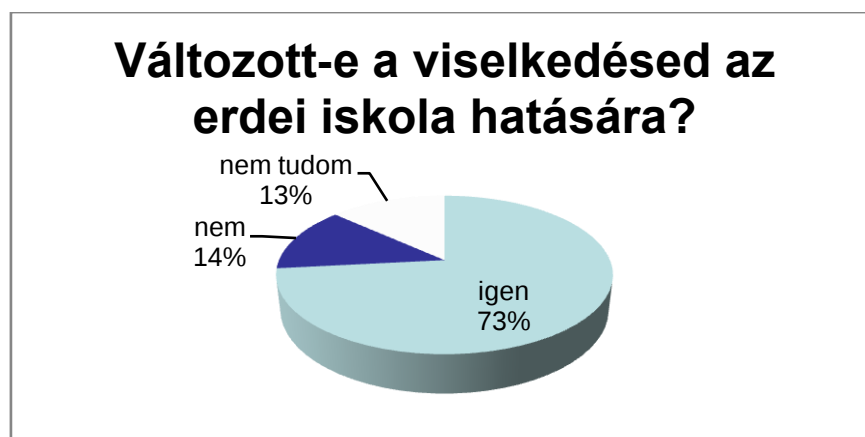
5. ábra A tantúra és a gyógynövényes foglalkozás képei

3.1.6. Hogyan látják a gyermekek saját magatartásváltozásukat?

A vizsgálatok célkitűzése volt annak felderítése, hogy az Erdőpedagógia projektben való részvétel eredményezi-e a gyermekek viselkedésének, magatartásának, természethez való viszonyulásának változását. A *Véleményed szerint változott-e a viselkedésed, hozzáállásod a természethez az erdei iskola program során?* kérdésre az első adatfelvétel során a tanulók 46%-a válaszol igennel, 18,3%-uk nemmel, és 35,7%-uk nem tudommal. Az erdei iskolát követően 5 hónap múlva a tanulók 41,8%-a válaszolta, hogy változott a viselkedése a program hatására, 22,1% szerint nem változott, 36,1% pedig nem tudommal válaszolt. Ha igen, miben változott? kérdésre nagyon sokféle választ kaptunk, melyeket megpróbáltunk rendszerezni. Különböző csoportokat alkottunk a gyermekek válaszait figyelembe véve.

Az első csoportba soroltuk a *környezettudatos, természetvédő magatartással kapcsolatos mondatokat*. A válaszok 54%-a tartozott ebben a kategóriában az erdei iskola utolsó napján megvalósuló adatfelvétel során. Ennek aránya az erdei iskolát követően 5 hónappal később 62% 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 második csoportba a *természet iránti érdeklődéssel* kapcsolatos válaszokat soroltuk. A válaszok 36%-a került ebbe a csoportba az erdei iskola utolsó napján. 5 hónappal később ezek aránya 25% volt. Ezek között a leggyakoribbak voltak, hogy jobban szeretnek kirándulni, jobban érdeklődnek a természet iránt, jobban megszerették a természetet. Az erdei iskola program végén 10%-a a tanulóknak fogalmazta meg, hogy a *természetről, erdőről való tudásuk alakult, gyarapodott*. 5 hónappal később ezen válaszok aránya 13% volt. Itt a gyerekek leginkább az erdei iskolában megszerzett ismeretekre utaltak, mint például a gyógynövények, vagy az erdő jelentősége.



2. diagram: Viselkedés változásának megítélése a tanulásban akadályozott csoportnál

A 2.számú diagram szemlélteti, hogy a tanulásban akadályozott tanulók 73%-a gondolta úgy, hogy változott a magatartása, viselkedése az erdei iskola hatására. Válaszaikban megfogalmazták a *Miben változott?* kérdésre, hogy *Csendben vagyok, nem félek. Figyelmesebb vagyok. Nem félek az állatoktól, szeretem a tornázást, szelektíven gyűjtöm a hulladékot. Jobban odafigyelek a természetre. Béke.*

3.1.7. Fogadalmak a környezettudatos magatartással kapcsolatosan

Az erdei iskola utolsó napján azt is megkérdeztük a tanulóktól, hogy van-e olyan, amit megfogadtak, hogy ezután másként fogják csinálni a környezet megóvása érdekében.

Erre a kérdésre a tanulók 55,6 %-a válaszolt igennel, 25,4 %-uk nemmel, 19,0 %-uk nem tudommal. 5 hónappal később arra is kíváncsiak voltunk, hogy az erdei iskolában tett fogadalmakat betartották-e a gyerekek. A tanulók 54,9%-a, tehát szinte ugyanannyi tanuló válaszolta, mint a korábbi adatfelvételnél, hogy betartották a fogadalmukat, 26,2%-uk válaszolt nemmel és 18,9 %-uk nem tudommal. A fogadalmak egy része a *környezetkímélő hulladékkezeléshez* kapcsolódott. Az erdei iskola végén a válaszok 46%-a, 5 hónappal később pedig a 38%-a kapcsolódott ehhez a témához. A *környezetvédelemhez, természetvédelemhez, energiatakarékossághoz* a válaszok 54%-a kapcsolódott az erdei iskola végén, 5 hónappal később pedig ezek aránya 62%. 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 tanulásban akadályozott csoportból a kérdésre 9 fő válaszolt igennel. A *Mit fogadtál meg?* kérdésre adott válaszaikban a szemét összegyűjtése, a villany lekapcsolása, a csap elzárása szerepel, továbbá az erdőben csendes magatartás, a szelektív gyűjtés, a környezetszennyezés és szemetelés elkerülése szerepel.

Mindezek alapján elmondható, hogy az ötnapos erdei iskolai program hatására pozitívan formálódik a tanulók viszonyulása a természethez, illetve pozitív irányban fejlődik magatartásuk a környezetük felé.

3.2. A Projekt hatékonyságának vizsgálata a tanulók által készített fogalmi térképek elemzésével

Vizsgálatunk során a kérdőív kitöltése előtt arra kértük a tanulókat, hogy az erdő témához egy grafikus vázlaton az összes lehetséges fogalmat ábrázolják. Mivel a tanulók ezzel a módszerrel még nem találkoztak, a feladat elmagyarázása után egy más témával a táblánál közösen

elkészítettünk egy gondolati térképet. Ezután láttak neki a tanulók az önálló munkának. Az erdei iskola első napján a programok megkezdése előtt készítettünk térképet és a program utolsó napján az egész projekt zárásaként.

3.2.1. Az elemzés szempontjai

Vizsgálatunk során azt próbáltuk felderíteni, hogy melyek a leggyakoribb fogalmak és fogalomsorok a gondolati térképeken, továbbá milyen különbségeket és egyezéseket mutatnak az első és a második vizsgálat gondolati térképei. Kíváncsiak voltunk, milyen mértékű változások térképezhetők fel az erdei iskola program hatására. Kutattuk, hogy milyen mértékben változott a két vizsgálat során a fogalmak mennyisége, megfigyelhető-e fogalmi gazdagodás, minőségi változás a térképek között. Azt is feltérképeztük, hogy milyen mértékben változott a két vizsgálat során a fogalmi térképek struktúráltasága, a fogalmi szintek mennyisége.

Az elemzés első részében összesítettük a vizsgálatokban előforduló fogalmakat, azok gyakoriságát. Ezt követően a szinteket vizsgáltuk meg, majd sor került a tartalmi értékelésre.

A fogalmak számát tekintve az első és a második vizsgálatot összevetve a 131 tanuló közül 80 esetben bővült a fogalmak száma a második vizsgálat során. 34 esetben kevesebb fogalmat tüntettek fel a tanulók a térképeken, 12 esetben nem változott a fogalmak száma. Jónak mondható ez az arány, hiszen a tanulók 61%-ánál a második vizsgálat fogalmi térképei mennyiségileg bővültek, több asszociáció jelent meg az erdővel kapcsolatban, mint a program megkezdése előtt. 26%-a a tanulóknak kevesebb fogalmat írt le a második fogalmi térkép készítésénél, míg 9% esetében megegyezett a fogalmak száma a két vizsgálat során. Elemző munkánk során a fogalmak szintek szerinti tagolódását is vizsgáltuk. A fogalmak szintek szerinti tagolódásánál elmondható, hogy míg az első szinten szereplő fogalmak száma a második vizsgálat során csökkent, illetve a második szint fogalmainak száma stagnált, addig a többi szint esetében növekedés volt tapasztalható. A második vizsgálatnál nem csak a fogalmak száma növekedett, hanem átrendeződött a fogalmi struktúra is, ami főleg a harmadik, negyedik, ötödik szinten mondható el. Ez nemcsak fogalmi gazdagodást jelentett, hanem azt is, hogy egy-egy fogalom köré több másik csoportosult, nőtt az asszociációk száma is. Kevesebb lett az önmagában egyedül megjelenő fogalom, több kapcsolódás volt látható az ábrákon.

3.2.2. A fogalmak előfordulási gyakorisága

Mindkét vizsgálat során megnéztük az összes megjelenő fogalom előfordulásának gyakoriságát. Alapvetően a fogalmak néhány nagyobb téma köré csoportosultak, ezeket próbáltuk alapként venni a könnyebb elemzés érdekében. Természetesen nagyon nehéz a kategorizálás, hiszen bizonyos fogalmakat több helyre is tehetünk, főleg az elvont fogalmak

esetében. A csoportosítás során figyelembe vettük a gyermekek logikáját, ahogyan a fogalmakat egymáshoz kapcsolták. Az első nagy csoportban egyéb kategóriaként olyan fogalmak kerültek, melyek egyik kategóriába sem voltak sorolhatóak, többnyire elvontabb fogalmak, a túrázással, kirándulással kapcsolatosak, vagy ehhez valamilyen módon kapcsolhatók. Ide kerültek a természet érzékelésével kapcsolatos kifejezések, továbbá a természettel kapcsolatos érzelmek is. A növények kategóriában több nagyobb csoport is található, mint a virágok vagy a fa. Külön csoportba kerültek a környezetvédelemmel kapcsolatos fogalmak, továbbá az állatok, ezen belül a madarak. További csoportok voltak még a gombák, a víz és a rovarok. Elemző munkánk során nagyon érdekes eredményeket kaptunk.

Az egyéb kategóriába tartozó fogalmak száma az első vizsgálat esetében 171 volt, míg a második vizsgálatnál (156) minimális csökkenés volt tapasztalható. Közel azonos fogalmak találhatók a két vizsgálatban, az arányokban minimális eltéréssel. A fogalmak között mindkét esetben találkozhatunk a játék, sport, aktív pihenés, túra, kirándulás, mozgás, egészség, erdei iskola, tanulás, öröm, jókedv, vidámság kifejezésekkel, a tiszta levegő, oxigén fogalmak is többször előkerülnek. A természet közvetlen érzékelésével kapcsolatos fogalmak is megtalálhatók mindkét esetben, mint a hangok, jelek, zöld szín, csend, nyugalom, gyönyörűség, szabadság, szépség, jó illat. Ugyanitt találkozhatunk az időjárás különböző tényezőivel, mint a csapadék, hőmérséklet, szél, napsütés, továbbá a különböző természeti képződményekkel (domb, hegy, mező). A növények és virágok csoport esetében az első két vizsgálat tekintetében igen nagy változást tapasztaltunk. Ez nemcsak a fogalmak számának növekedését jelentette, hanem nagymértékű fogalmi gazdagodást is. A táblázatot vizsgálva látható, hogy az első esetben ebben a két kategóriában 244 fogalommal találkozhatunk, addig a második vizsgálatnál ez a szám 374 lett. A legszembetűnőbb változás ezen belül a gyógynövényeknél, erdei növényeknél vehető észre. Az első vizsgálatához képest rendkívüli mértékben nőtt az említésre kerülő gyógynövények, erdei növények neve. Míg az első vizsgálatnál a csipkebogyó, bodza, csalán, ibolya kerül elő addig a második adatfelvételnél a korábbiakon kívül az orvosi atracén, kökény, galagonya, fehér üröm, vérrehulló fecskefű, lándzsás útifű, cickafark, réti boglárka, kakukkfű, hagymaszagú kányaszombor, cickafark, pongyola pitypang, pásztortáska, salátaboglárka is előkerülnek. A növények felhasználásával kapcsolatos szavak is bővülnek a második vizsgálat során. Míg az első vizsgálatban a betegség, gyógyszer, betegségelhárító gyógyszer, tea kifejezésekkel találkozhatunk, addig a második vizsgálatban a főzelék, tea, püré, gyógyító hatás, reumagyógyító, szív, ehető növény, ehetőetlen, szár, gyűjtögetés szavak is szerepelnek. Mindezek nagyon jól mutatják véleményünk szerint a gyógynövény és a tanösvény projektek hatékonyságát, melyek során a tanulók játékosan megismerkedhetnek az erdő ehető, illetve

gyógyító növényeivel, virágaival. Ismereteket szerezhetnek az elkészítésükről, hatásukról, nevükkel kapcsolatosan érdekességeket fedezhetnek fel. Mindezt élményszerűen, növénygyűjtéssel, vizsgálatokkal összekötve.

Az első vizsgálathoz képest az erdő szintjei is gazdagodtak a gyermekek által készített fogalmi térképeken. Az első vizsgálatban 2 tanuló írta le az erdő szintjei kifejezést, a második vizsgálatban már 31 fogalom jelent meg ehhez kapcsolódóan. (részletesen felsorolva a különböző szinteket). Külön csoportba soroltuk a fákkal kapcsolatos fogalmakat. Ezek száma az első vizsgálat során 278, míg a második során 342 volt. A fogalmi gazdagodás számos esetben itt is tapasztalható. Az első vizsgálatban csupán a fenyő, bükk, tölgy jelenik meg a fafajták közül, a második vizsgálatban ez kiegészül a gyümölcsfákkal (cseresznye, meggy, alma, körte, barack), a juharral, nyírfával, nyárfával, akáccal, jegenyével, továbbá a tölgy különböző fajtaival (cser, kocsányos, kocsánytalan), melyek a tanösvényen is összehasonlításra kerülnek (kéregrajzzal, termésgyűjtéssel, levélvizsgálattal). A fa felhasználásával kapcsolatos fogalmak és kifejezések is gazdagodást mutatnak a második vizsgálat során, mely jól mutatja, hogy az Erdészettörténeti Gyűjtemény megtekintése, az ott megvalósuló alkotó munka, továbbá a szelektív hulladékgyűjtéssel kapcsolatos projektek (újrapapír készítés) messzemenősen segítik a tanulók gondolkodásának formálását, gyarapítják tudásukat, formálják látásmódjukat.

Külön kategóriába kerültek a természet-, környezetvédelemmel kapcsolatos szavak, kifejezések. Az első vizsgálatban ezek száma 74, míg a második vizsgálatban 90. A fogalmak tartalmában nagy változások nem voltak tapasztalhatók, általában az erdőtűzzel, vadászattal, szennyezéssel, szemeteléssel, az erdésszel, az erdész munkájával kapcsolatos fogalmak kerültek ide. Új elemként jelent meg a második vizsgálatban a takarékoság, jobb élet, unokák, szabályok, melyek az ökológiai lábnyommal és a fenntarthatósággal kapcsolatos projektekben kerülnek elő. Mindkét vizsgálatra jellemző, hogy egyáltalán nem jelent meg a fogalmak között a fenntartható fejlődés és ökológiai lábnyom kifejezés, véleményünk szerint ezek nagyon nehéz fogalmak, az is nagy eredmény, hogy néhány a témához kapcsolódó szó előkerült a fogalmi térképekben, továbbá a kérdőíves vizsgálat ide vonatkozó kérdéseiben a tanulók szépen körülírták ezeket a nehéz kifejezéseket, melyekkel a projekt során találkozunk.

A következő csoportban, az állatoknál mennyiségileg nagymértékű növekedés volt tapasztalható. Az első vizsgálatban 272 fogalom volt ebben a csoportban, míg a második vizsgálatban ez a szám 377-re emelkedett. Az állatokhoz kapcsolódó fogalmak között az első vizsgálatban 18 állatfajt említettek a tanulók, míg a második vizsgálatban ez növekedett 26-ra, továbbá az erdei állatok is jelentősebb mértékben jelentek meg a gyermekek fogalmi térképeiben. A második vizsgálat során jelentős számmal növekedett az állatok és a hús

feldolgozásával kapcsolatos szavak száma.

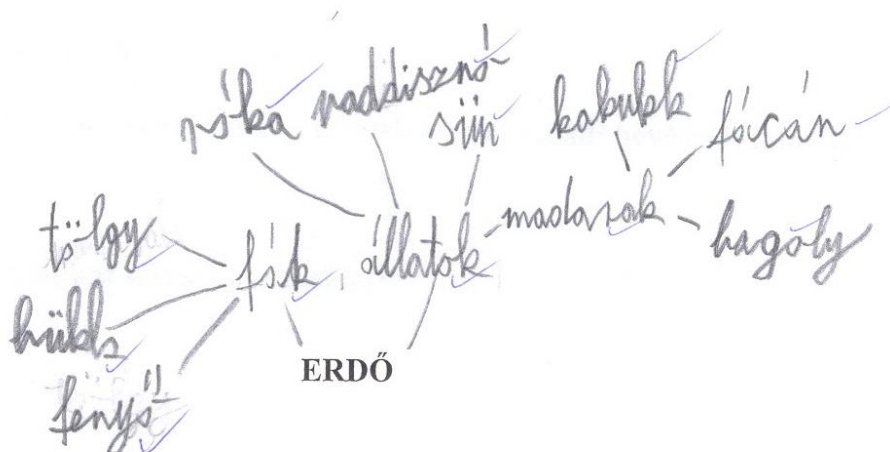
A madarak csoportban a fogalmak száma összességében nem növekedett nagy mértékben, viszont az említésre kerülő madárfajok száma jelentősen emelkedett. Az első vizsgálatban 12 madárfajt jelenítettek meg a tanulók, addig ez a szám a második vizsgálatban 20-ra emelkedett. Főleg a tájra jellemző madárfajok jelentek meg új fogalomként, melyeket nemcsak a múzeum, tárlatvezetés során ismerhetnek meg a tanulók, hanem a tanösvényen is.

A gombák csoport esetében is jelentős változás tapasztalható a második vizsgálatban. Az első adatfelvétel során 8 fogalom kapcsolódott a gombákhoz, míg a második adatfelvétel során ez 38 volt. Tartalmilag is hasonló tendencia érvényesült. Az első vizsgálatban csupán 2 gombafaj szerepel, a második vizsgálatban 8 gombafaj kerül említésre.

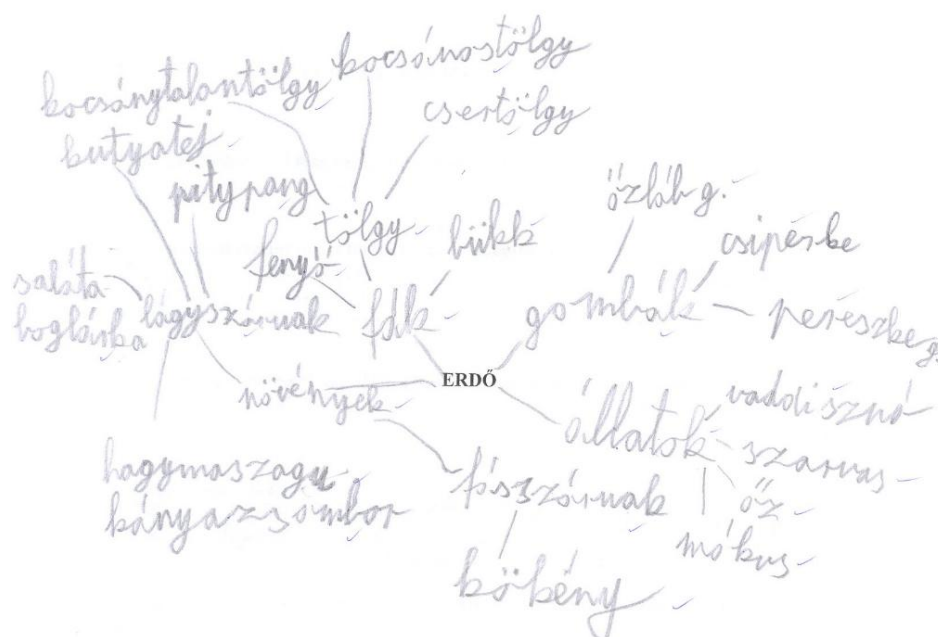
A vízzel kapcsolatos fogalmak száma a két vizsgálat során nem mutat nagy eltérést. Általában előforduló fogalmak itt a folyó, patak, tó, vízesés, mocsár, hal, halászat, forrás, vízi állatok.

A rovarok csoport esetében nem tapasztalhatunk nagymértékű növekedést a fogalmak számát tekintve, azonban a megemlítésre került rovarfajok számában van változás. Míg az első vizsgálatban 6 rovarfaj került megemlítésre, addig a második vizsgálatban 10 féle rovar. A lepkék és pókok csoportban nem regisztráltunk nagy változásokat.

A következőkben néhány példán keresztül szemléltetjük, hogyan alakultak a tanulók fogalmi térképei az erdőről. A teljesség igénye nélkül két tanuló fogalmi térképeit kiemelve mutatjuk be a változásokat.



6. ábra F. M. 10 éves fiú első vizsgálat



7. ábra F. M. 10 éves fiú második vizsgálat

F. M. 10 éves fiú tanuló fogalmi térképeit összevetve láthatjuk, hogy a két vizsgálatban 12 –ről 24-re nőtt a fogalmak száma, azonban nemcsak a fogalmak számának növekedése jelentős, hanem a tartalmi fejlődés is. Szembetűnő, hogy több fafajta került említésre a második fogalmi térképen, amelyek a tanösvény egyik állomásán kerülnek megismerésre. A projekt során megismerik a tanulók Ravazd környékének jellemző fáit, mint a kocsányos, kocsánytalan és a csertőtölgyet. Új elemként a második térképen a különböző gombák is megjelentek. Sok fogalmi térképhez hasonlóan megfigyelhető a növényfajokban történt gazdagodás a második vizsgálatnál. Új növényként jelent meg a salátaboglárka, hagymaszagú kányazsombor, kökény, mely növényekkel a Magyalos Tanösvényen találkozhatnak a tanulók. Vizsgálódásaik során a tanulók meg is kóstolják az ehető növényeket, gyógynövényeket, azok felhasználásáról is beszélnek, többek között a gyűjtött növényekből teát, illatszákot is készítenek. A fogalmi térképek szinteződése a következőképpen alakult: Az első vizsgálatban 2 fogalom található az első szinten, 7 fogalom a második szinten, és 3 fogalom a harmadik szinten. A második vizsgálat során 4 fogalom található az első szinten, 12 fogalom a második szinten, és 8 fogalom a harmadik szinten. Ezek alapján megállapítható, hogy a struktúrában is jelentős változások következtek be, a második vizsgálat fogalmi térképe több összefüggésről, asszociációról, nagyobb rendszerezettségéről árulkodik.

céljainak megvalósulását. A második vizsgálatban nem csak a fogalmi gazdagodás volt nyomon követhető, hanem a térképek strukturáltságában, az asszociációk számának növekedésében bekövetkező változások. A tantúrák vizsgálódásai, a természetben történő megfigyelések során szinte tudattalanul sajátítják el a tanulók az ismereteket, fejlődik környezettudatos magatartásuk. Az egyes fafajták, növények, gyógynövények felfedezése, játékos megismerése hozzásegíti őket nem csak ismereteik gyarapításához, hanem a természet iránti óvó-védő attitűdök kialakításához. Az Erdészettörténeti Gyűjtemény, az Erdészet munkájának megismerésével a környezettudatos erdőgazdálkodásról is képet kapnak, és megláthatják a megelőzés fontosságát, a természetvédelem alapvető kérdéseit, fejlődik problémamegoldó gondolkodásuk. Megismerkednek az erdő hármass funkciójával, a fa felhasználásához kapcsolódó népi mesterségekkel. A vadlesek során a vadgazdálkodásba, vadászatba is betekintést nyerhetnek, mindezek során komplex látásmódjuk is fejlődik. A fenntartható fejlődéshez és hulladékgyűjtéshez kapcsolódó alprojekteknél gyakorolhatják a szelektív hulladékgyűjtést, a komposztálást, készíthetnek ökológiai lábnyomot, továbbá a kultúrtörténeti emlékhelyek felfedezésével, megismerésével a természeti és mesterséges környezethez való kötődésük is pozitívan formálódik.

3.3. A tanulók által készített alkotások elemzésének tapasztalatai

Az erdei iskola program utolsó napja egy vetélkedővel zárul, melyben a projektcsoportok egy útmutató segítségével a tanösvényen végig haladva különböző játékos feladatokat, gyűjtő-kutató munkákat végeznek, mely az 5 napos komplex projektet foglalja össze, szintetizálja az ismereteket, majd a tanulók a projekt végén egy verset, egy „fóhászt” írnak az erdőről. Ezeket összegyűjtöttük a munkánk során, melyeket végigtekintve látható, hogy a versek soraiban visszaköszönnek a hét során elsajátított ismeretek, továbbá számos esetben a magatartásra, viselkedésre vonatkozó szokások is, melyeket a tanulók fontosnak tartanak. Az alábbiakban néhány példán keresztül szemléltetjük a fentebb leírtakat a teljesség igénye nélkül. A következő versikében megjelennek a fával kapcsolatos néphagyományokra, népszokásokra történő utalások is, melyet a múzeum-tárlatvezetés projektben a tanulókkal részletesen feldolgozunk. „*Végigkísérlek utadon, bölcsőd, sírod vagyok, gyermekkorod játéka, felnőttkorod munkája.*“.
(Ortutay Gyula Általános Iskola 7. osztályának egy projektcsoportja)

A múzeum projekt során a gyerekek megismerkednek a fa feldolgozásának menetén túl különböző néphagyományokból ismert faragott tárgyakkal, és a fával kapcsolatos mesékkel, történetekkel is. Nagyon sok a tanulók által megfogalmazott vers tartalmaz a környezetvédelemmel kapcsolatos intéseket, felhívásokat is. „**Emberek, kik szeretitek az**

életet, nem kéne egy kicsit védeni a Földeteket? Piszkos a víz, szennyezett a levegő, pusztulnak a fák és kiszárad a legelő” (Ortutay Gyula Általános Iskola 7. osztályának egy projektcsoportha) A versekben szemléletesen jelennek meg a természetben való helyes viselkedésre felhívó mondatok, mint 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.”* (Győrszemere, Csikos Vadmalacok csapat)....”*Ha az utad árnyas fáim alatt járod, fogadj meg néhány jó tanácsot: Fáim kérgébe szerelmed nevét ne vésd, kíméljed bokraim és szép virágaim.”*....”*Kérlek védelmezz, mint anya a gyermekét!”*... (Nyúl, Általános Iskola 7. b. osztályának projektcsoportha)

Sok költemény mutatja be a természet szépségét, a természetre, az erdőre való rácsodálkozást is, melyet többek között a vadlesek, a felfedező túrák alkalmával tapasztalhattak a gyermekek. Ez azért is lényeges véleményünk szerint, mert a környezettudatos magatartáshoz vezető úton a természet megérzése, megfigyelése, a természet szeretete, a rácsodálkozás, az élmények szerepe nagy jelentőséggel bír. Alapként szolgálhat ahhoz, hogy a tanulók sikeresen sajátítsák el a fenntarthatóság elveinek megfelelő környezetet óvó attitűdöket. *“Ha beléptél magas kapuim, előttem a forrás friss vizet ont. Elcsodálkozol, ha látod szép tisztasaimat, s örömezel, ha megpillantod aranyos bokraim. Kóstold meg friss gyümölcsöimet, s csodálattal tégy egy pikniket.....”* (Tét, Általános Iskola 3. osztályának projektcsoportha) Íme egy másik szép példa, melyben a rácsodálkozás, a felfedezés öröme jelenik meg a tanulók szemével: *“Azt hittük, hogy ismerjük, szeretjük és tiszteljük . Mennyi bűbáj, mily talányok, mind, amit körülöttem láttok. Csodaszép virágok, színpompás szivárványok, madarak csicseregése, emberek nevetése. Mily csodaszép, mily vidám! Mit eddig szépek hittünk, rájöttünk, hogy eddig nem is ismerjük. De mégis a természet titokzatos, és egyben félelmetes. Elérhetetlen táj”*.... (Nyúl, Általános Iskola 7. b. osztályának projektcsoportha)

Gyakran jelenik meg a versekben az erdő hármaskörének - gazdasági - *Ne tépjétek le a növényeket, mert van köztük különleges, miből gyógyszer készül. Meggyógyulhatsz ettől te és embertársaid!”* - rekreációs -, *„Ne bántsátok gyerekek, s felnőttek! Mert én vagyok a kirándulólétezők. –védelmi– “én vagyok a levegő tisztítója”*... (Szerecseny Általános Iskola 8. osztály) bemutatása is, melynek részletes feldolgozására a múzeum projektben, továbbá az erdősz munkáját megismertető foglalkozásokon kerül sor.

Számos alkotás tartalmazza azokat az ismereteket a növény és állatvilághoz kapcsolódóan is, melyeket az erdei iskolai táborozás során szereznek a gyermekek, mint például: *“Figyeld 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 csikos kölykével*

hazafelé vágtat, makkot kerestek, s közben megáztak. Hangya keres morzsákat, vadász megles rókákat. Aki nem figyel ők, elpusztítja az erdőket. Vigyázz, őrizd meg nekünk, mert ez az élőhelyünk s szeretjük!” (Nyúl, Általános Iskola 7. b osztályának projektcsoportja) 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 kioldhatod, de kedvtelésből ne kívánd halálom. Ez az erdő kérése ez betartható.” (Nyúl, Általános Iskola 7. b osztályának projektcsoprotja)*

A néhány kiemelt versrészlet elemzése a környezeti nevelés hatékonyság- vizsgálatának fontos eszköze lehet természetesen más módszerekkel kiegészülve. Érzékletes módon szemlélteti nemcsak a projektek során elsajátított ismereteket, hanem a gyermekek érzélemlát, viszonyulásukat a természethez, erdőhöz. Mindezeket a kötődéseket, viszonyulásokat a környezethez az erdei iskola program megerősíti, véleményünk szerint hosszú távú hatásai is nyomon követhetők. A gyerekek által megfogalmazott versek tükrözik a program komplexitását is, hiszen a természet- és környezetvédelem, az állat- és növényismeret, a népszokások és a korábban említett témacsokrok vissza- visszaköszönnek az alkotásokban. Játékos módszerekkel szoktatják a tanulókat a természet szeretetére, az aktív természetvédelemre, a megfelelő magatartási szokások, normák követésére, megőrzésére. Mindezeket tükrözi a győrszemerei Általános Iskola Vadócok projektcsoportjának alkotása, melyet teljes egészében közlünk:

“Az erdő fohása”

A természet hű az emberhez,

segít, véd és óv.

Arra kér a termőföld:

Ne szennyezd és

légy hozzá jó!

Vigyázz! Ha megbántod,

a selymes füvet,

a lombos fát,

nem fog többé

vigyázni rád!

Az ég zengi el a boldog imát,

s megköszöni, hogy vigyáztál rá!

*Ezt friss levegővel
hálálja meg,
Amitől örül a felnőtt
és a gyerek!*

4. Összegzés

„A természettel való felelősségteljes bánásmód természetes alapja egészen egyszerűen a szeretet, az érdeklődés és megértés a természet iránt. Ezek az értékek senkinek sem pottyannak egyszerűen az ölébe, ezeket meg kell tanulni. A tanulás pedig akkor megy legkönnyebben, ha örömet okoz.”

(Hans C. Salzmann)

Ezen gondolatokat nemcsak a természettel kapcsolatos viselkedéssel összefüggésben értelmezhetjük, hanem az emberi kapcsolatokban, a társadalomban megvalósuló humánus magatartás kialakítására irányuló törekvésekben is.

A XXI. század a ma és a holnap emberének sok kihívást tartogat. Ezen kihívásoknak eleget kell tenni, vállalni kell a felelősséget, az ezzel járó feladatokat. Nem lehet szótlanul, tettek nélkül továbbhaladni, hanem elő kell segíteni a felnővekvő generáció környezet-, egészségtudatának, és viselkedéskultúrájának formálását is. Vizsgálataink során hipotéziseink igazolódtak. A tanulásban akadályozott tanulók számára azonban szükségszerű későbbi kutatásainkban a módszereket kibővíteni, a minta nagyságát és összetételét gazdagítani. Lényeges szempont a gyógypedagógus tanároktól beszerzett pontos információk birtokában szervezni az egyéni fejlődési utak mérését.

Az erdei iskolák és a hozzájuk hasonló komplex környezeti nevelési programok szerepe napjainkban vitathatatlan. Ahogy Wilson fogalmazza meg, *“a környezeti nevelésnek eredménye kell, hogy legyen a tudás és az érzés is. Nagyon fontos, hogy a gyerekek felfigyeljenek a természet szépségére, érezzék a felfedezés örömét, izgalmát, amikor új dolgokkal találkoznak, és kialakuljon bennük az együttérzés, sajnálat, a csodálat és a szeretet érzése is. Rádöbbennek arra, hogy ők is a természet részei, és nem abból kiszakítva léteznek. Ez hozzájárulhat a természet értékeinek megőrzéséhez is.”* (Wilson-Ruth 2006) Csupán ismeretátadással, a “gyermekek fejébe töltött” információdömpinggel nem tudunk hatékonyan tanítani, nevelni.

A tanulás élményszerű, közvetlen tapasztalásra, cselekedtetésre épülő formái tudják csak elősegíteni az ismeretek rögzítésén, elmélyítésén, az új ismeretek játékos módon történő elsajátításán túl az érzelmi viszonyulások kialakítását, mélyítését. Ilyen formában a személyiség egészét, az értelmi, az érzelmi, és a cselekvéses oldalt is mozgósítjuk a tanulási folyamat során, mely még szilárdabbá teszi az ismeretsajátítást és a magatartásformálást.

Az erdei iskola kiváló helyszín az interaktív, élményszerű környezeti neveléshez, azonban ha egy iskolának, osztálynak nincs lehetősége eljutni erdei iskolába, akkor is meg tudja és meg is kell terveznie a tanulói számára a természetben - akár egy városi parkban, az iskola udvarán vagy az iskola melletti patak partján - megvalósuló hatékony tanulási folyamatokat.

Felhasznált irodalmak

- Erdőpedagógia (szerk.: Kovátsné Németh Mária) Győr, ATIF 1997.
- Gulyás Magda – Varga Attila: A környezeti attitűdtől a minőségi kritériumokig, In.: Tanulás a fenntarthatóságért, OKI, Bp., 2006. 119-138.o.
- 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 dr. Németh Mária) NYME Győr, 2007.
- Kövecsesné dr. Gősi Viktória: A környezeti nevelés változatai az általános iskolában – Az Erdőpedagógia Projekt hatékonyságának vizsgálata PhD disszertáció, ELTE, Bp., 2009.
- Kövecsesné dr. Gősi Viktória- Lampert Bálint: A környezetpedagógia gyakorlata a tanítóképzésben, JATES Alkalmazott Műszaki és Pedagógiai tudományos folyóirat, ISSN 2560-5429, 8. évfolyam, 2. szám 36-54.
- Némethné Katona Judit: A környezet-és természetvédelmi oktatás terepi lehetőségeinek alkalmazása és módszereinek továbbfejlesztése in Eruditio-Educatio, Komárno, 2012/4 7. évfolyam, Selye János Egyetem Tanárképző Kar, 71. o
- Pusztai Borbála: A szeretetközösségben megadható a nevelés In.: Hírlevél, Környezeti Nevelési és Kommunikációs Programiroda - Professzorok Háza, 2002. december 4-5 o.
- Wilson-Ruth: A rácsodálkozás képességének kialakítása a kisgyermekkorban www.tabulas.hu/cedrus/index1.html (2006.05.10)

Rövid szakmai életrajz

Kövecsesné dr. Gősi Viktória egyetemi docensként tevékenykedik a Széchenyi István Egyetem Apáczai Csere János Karon. Óvodapedagógus, tanító-művelődésszervező, 1999 óta vezet erdei iskolás programokat a Ravazdi Erdei Iskolai Oktatóközpontban, folytat környezeti nevelési tevékenységet a köznevelésben és a felsőoktatásban. Pécsen szerzett pedagógia szakos bölcsész-tanár végzettséget, az ELTE Neveléstudományi Doktori Iskolájában szerezte doktori fokozatát 2009-ben környezetpedagógia témában. A Magyar Pedagógiai Társaság Északnyugat-magyarországi Tagozatának elnöke, a Magyar Madártani Egyesület tagja, Az Országos Erdészeti Egyesület Erdei Iskola Szakosztályának tagja, a Magyar Környezeti Nevelési Egyesület tagja. Több egyetemi projektben, számos pedagógustovábbképzés szervezésében vesz részt.