



<http://jates.org>

**Journal of Applied
Technical and Educational Sciences
jATES**

ISSN 2560-5429



**Methodology tools in forest school and their impact on the
development of ecological identity**

Réka Kopasz Adrien

*Eszterházy Károly University Doctoral School of Education IV. year, Eszterházy square 1. Eger 3300, Hungary,
akeragrav648@gmail.com*

Abstract

The negative effects of the global environmental crisis on all people and its coincidence with the downward slope of science education make the review of educational and educational methods relevant and timely. These underpin the development of science-based competencies as well as environmental consciousness. In my doctoral research, I analyze the various accredited forest school programs.

Total count of samples is $N = 15$, where I look at 5-5 types from the programs of national parks, forest authorities and other forest schools. In order to analyze the change in environmental attitudes, I study a class in a forest school program before the program and directly after the program with a questionnaire method.

According to my initial hypotheses, the prevalence of environmental and nature conservation behavior among participating students is increasing as a result of forest school programs. Among the three types of forestry schools (forestry, national park, private and public education), the objectives of accredited forest school programs in forestry and national parks include specific content that fits in with the profile of the upholder, not with programs run by private companies and public education institutions. Methodological diversity is more visible in the forest school programs of public education institutions than in other cases.

In my study I show if and how the measurement results support the hypotheses.

The results of the tests help to identify the directions for updating the environmental education.

Keywords: forest school, environmental education, pedagogical goals, methodological tools, attitude measurement

Erdei iskolai módszertani eszközök és hatásuk az ökológiai identitás fejlődésére

Kopasz Adrien Réka

Eszterházy Károly Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskola IV. évfolyam, Eszterházy tér 1. Eger 3300, Magyarország, akeragrav648@gmail.com

Absztrakt

A globális környezeti válság minden embert érintő negatív hatásai és a természettudományos oktatás hullámvölgyének egybeesése teszi aktuálissá azoknak az oktatási és nevelési módszereknek a felülvizsgálatát, melyek a természettudományos kompetenciák fejlesztése mellett a környezettudatos viselkedést is megalapozzák. Doktori iskolai kutatásban különböző fenntartású akkreditált erdei iskolai programok elemzését végzem. N=15, ahol a nemzeti parkok, erdészetek és egyéb fenntartású erdei iskolák programjaiból vizsgálok 5-5 típust. A környezeti attitűd változásának elemzéséhez egy erdei iskolai programban részt vett osztályt vizsgálok a program előtt és a program után közvetlenül, kérdőíves módszerrel.

Kiindulási hipotéziseim szerint az erdei iskolai programok hatására kimutathatóan növekszik a környezet- és természetvédelmi magatartás előfordulási gyakorisága a résztvevő tanulóknál.

A háromféle fenntartású (erdészeti, nemzeti parki, magán- és köznevelési) erdei iskolák közül az erdészetek és a nemzeti parkok akkreditált erdei iskolai programjainak célkitűzései tartalmazzák a fenntartó profiljához illeszkedő speciális tartalmakat, a magánvállalkozások és a köznevelési intézmények által lefolytatott programok nem. A köznevelési intézmények erdei iskolai programjaiban jobban megjelenik a módszertani diverzitás, mint a többi esetben.

Tanulmányomban bemutatom, mennyire támasztják alá a mérési eredmények a hipotéziseket.

A vizsgálatok eredményei segítséget nyújtanak a környezeti nevelés aktualizálási irányainak kijelölésében.

1. Bevezető

A környezeti nevelés elsősorban szervezett köznevelési intézményi programok keretében igyekszik környezettudatos viselkedést kialakítani. (Varga & Csonka, 2019) Ugyanakkor a környezeti nevelés elválaszthatatlan a természettel kapcsolatos megfigyelésektől, és a szabad, kötetlen felfedezés élményétől. Az említett tényezők részt vesznek az ökológiai identitás kialakulásában, fejlődésében. Ebben a folyamatban az érzelmek alakulása fontos, tényező, hiszen a fenntartható fejlődés nem valósítható meg közömbös, vagy elutasító társadalmakon keresztül.

Az erdei iskolai program egy lehetőség a sok közül, hogy az intézményi szervezettség segítségével nagy létszámú tanulói populációt elérjünk, ugyanakkor a szabad explorációs élmények is lehetővé váljanak olyan tanulók esetében is, akiknek más körülmények között erre nincsen lehetőségük. Segítségével lehetővé válik, hogy a gyerekek tapasztalatokat szerezzenek az osztálytermen kívüli világról. (O'Brien, 2009) A tanulmányban közölt elemzések célja annak bemutatása, hogy egy erdei iskolai program milyen változásokat okoz a részt vevő diákok attitűdjében és megmutatkozik-e ennek a hatásnak a tartóssága. Emellett célkitűzés a kompetencia alapú oktatás lehetőségeinek, a környezeti kompetenciák, valamint a kooperatív tanulási módszerek megjelenésének vizsgálata konkrét köznevelési intézmények erdei iskolai programjában.

Az elemzés során az egeri Gárdonyi Géza Ciszterci Gimnázium és Kollégium hetedik osztályos tanulóinak attitűd-mérési eredményeit tekintem át, valamint az Eszterházy Károly Egyetem Gyakorlóiskolájának két minősített erdei iskolai programját, és a Bükk Nemzeti Park minősített erdei iskolai programját elemzem módszertani diverzitásuk, hosszú – és rövid távú pedagógiai céljaik alapján. Az elemzés során megvizsgáltam a nevelési célok, tartalmi követelmények, pedagógiai célok, munkaformák és tanulási módszerek megjelenését az egyes évfolyamok programjaiban.

2. A fenntarthatóságra nevelésben megjelenő környezeti- és kulcskompetenciák

Az ENSZ a 2005 és 2015 között meghirdetett „Tanulás a fenntarthatóságért” évtizeddel célul tűzte ki, hogy az oktatás minden szintjén jelenjenek meg a fenntarthatóság, a környezet- és egészségvédelem alapelvei. (Varga, 2009) A fenntarthatóság pedagógiája lehetséges válaszokat ad arra, hogyan tartható fenn az emberiség és a földi környezet rendszere, és

biztosítja, hogy az oktatás kihasználva lehetőségei teljes spektrumát, hozzájáruljon a fenntartható társadalom kialakításához. Ez feltételezi, hogy az emberek a köznevelési rendszerben eltöltött évtizedek alatt képessé válnak környezeti problémák megoldására alkalmazni a megszerzett ismereteiket, készségeiket. Az aktív, felelős, környezettudatos állampolgári viselkedéshez nélkülözhetetlenek az egyes kompetencia-területek. Az európai referenciakeretben definiált nyolc kulcskompetencia alkalmazható környezeti problémák megoldására. (Horváth, Száraz, & Varga, 2009)

Az anyanyelvi kommunikáció alapfeltétel, eredményes részvételt biztosít az esetleges környezeti konfliktusok megoldásában.

A globális környezeti problémák kezeléséhez idegen nyelveken szükséges kommunikálni, melynek feltétele az idegen nyelvi kompetencia.

A környezeti kérdések inkább természettudományi jellegűek, megoldásuk különböző szintű technológiai eszközöket igényel, az ehhez szükséges készségeket, képességeket tartalmazzák a matematikai, természettudományos és technológiai kompetenciák. A természetben lejátszódó jelenségeket a természettudományok értelmezik, a folyamatok leírása matematikai módszerekkel történik, a problémák megoldásában a matematikai képességek kreatív alkalmazása szükséges. Az adatok gyűjtése, feldolgozása is a kompetenciaterület alkalmazásával lehetséges.

A digitális írástudással egyszerűbb és gyorsabb a tudományos adatgyűjtés, célirányosabb a kommunikáció.

A fenntartható társadalom kialakítása az állampolgároktól folyamatos ismeretszerzést igényel, ami magas szintű tanulás-módszertani kompetenciákat feltételez.

Mások meggyőzéséhez jó kommunikációra, személyközi, kultúrák-közi és társas kompetenciákra van szükség. A környezeti problémák háttere társadalmi jellegű, érdekek ütközése nyomán keletkeznek, megértésükhöz, befolyásolásukhoz szükséges ez a kompetencia-terület.

Az állampolgári kompetenciák, az emberi érdekek, lehetőségek, kötelességek ismerete szintén elengedhetetlen a környezeti problémák megoldásához.

Vállalkozói kompetencia szükséges a piacgazdaság és a vállalkozások működésének megértéséhez. Jelentős lépés a fenntarthatóság felé a környezettudatos vállalkozások beindítása.

A környezeti kompetenciák felfoghatók az európai referenciakeretben definiált kompetenciák keresztkompetenciájaként. (Varga, 2009). Nem tartalmi szempontból, hanem távlati céljuk és a fenntarthatóság kialakításában betöltött szerepük alapján ragadják meg a kompetenciák egy csoportját.

Az európai referenciakeretben meghatározott kompetenciák mellett a fenntartható fejlődés érdekében történő cselekvés a következő kompetencia-területeket igényli még: (Horváth, Száraz, & Varga, 2009)

- Rendszerszemléletű gondolkodás.
- Kritikus gondolkodás.
- Kreatív gondolkodás.
- Fenntartható fejlődéssel kapcsolatos tudáselemek.
- Fenntartható fejlődést nem támogató döntések következményeinek ismerete.
- Globális, regionális, nemzeti és helyi környezeti problémák ismerete.
- Környezeti problémák gazdasági, ökológiai és társadalmi következményeinek ismerete.
- A fenntartható fejlődés etikai dimenziójának tudatosítása.
- Nemzedékek közötti és nemzedékeken belüli szolidaritás és felelősség.

A magyarországi iskolákban a környezeti kompetenciák helyzetével kapcsolatosan a következő megállapítások tehetők.

A 2007-es Nemzeti alaptantervben a fenntartható fejlődés a környezettudatosságra nevelés kiemelt fejlesztési feladatában kapott helyet. (NEFMI, 2009). A 2012-es NAT-ban már nem csak a környezettudatosságra nevelés részeként, hanem azzal egyenértékű nevelési célként (Fenntarthatóság és környezettudatosság) jelenik meg (OFI, 2012)

A 2018. augusztus 31-én nyilvánosságra hozott új Nemzeti Alaptanterv tervezete „A nevelés-oktatás alapvető értékei és emberképe” részében külön fejezetet szentel a fenntartható jelen és jövő iránti elkötelezettségnek. Az intézmény alapidokumentumaiban szabályozza a fenntarthatósággal és a környezettudatossággal kapcsolatos feladatait. A környezeti felelősség kialakítása érdekében intézményi szintű projektnapokat és témaheteket szerveznek, a tanulók együttműködését és aktivitását gyűjtésekkel, különböző programokba való bekapcsolódással valósítják meg. A tanulók képessé válnak arra, hogy felismerjék, miként járulhatnak hozzá egyénileg a természeti és az épített környezet megőrzéséhez és fejlődéséhez. A családi és iskolai szokások összhangja a sikeres nevelés feltétele. Az egyes tantárgyak a korábbi NAT-

változatokhoz hasonlóan tartalmazzák a környezeti és a fenntarthatóságra nevelés elveit és fejlesztik a felelős környezeti magatartás kialakításához szükséges kompetenciákat (NAT, 2018)

A szabályozáson túl számos kormányzati és civil program, pl. Zöld Óvoda-program, Ökoiskola program, segíti elő a környezeti kompetenciákkal kapcsolatos fejlesztéseket.

A környezeti kompetenciák fejlesztését célzó programoknak két csoportja van: (Horváth, Száraz, & Varga, 2009) A minőségfejlesztés-központú programok a pedagógiai munka színvonalának javítását tűzik ki fő célul, míg a tartalomfejlesztés-központú programok új tanítási tartalmakkal, módszerekkel látják el az iskolákat. Ez a felosztás nem jelent éles határvonalat, de elmondható, hogy az Ökoiskola- és a Zöld Óvoda-program (Magyarországi Zöld Óvodák Hálózata, 2012) alapvetően minőségfejlesztés-centrikus, míg a Magyar Környezeti Nevelési Egyesület Iskolazöldítési Programja inkább tartalomfejlesztési szemléletű. Az Erdei Iskola Program nem sorolható be a két kategóriába, mert minőségfejlesztési eleme (Erdi Iskola Minősítés) éppen olyan erős, mint tartalomfejlesztési oldala.

3. Az erdei iskola meghatározása, típusai

Az erdei iskola az anyaiskola székhelyétől különböző helyszínű, a környezet adottságaira építő, több napos tanulás-szervezési forma. A terepi ismeretszerzést közös cselekvésekhez köti. A tanítás helyszínével szorosan és szervesen összefügg a tananyag, a képességfejlesztés és a közösségi tevékenységekhez kötődő szocializáció. (Lehoczky, 1999)

Hortobágyi Katalin a következő jellemzőit állapítja meg (Hortobágyi, 1993):

- Az iskola tantervének integráns részét képezi.
- A megismerés tárgya az erdei iskola helyszínének természeti, épített és szociokulturális környezete.
- A program megvalósítása a tanulók aktív, cselekvő tevékenységére épít.
- Az ismeretszerzés folyamatát elsősorban a kooperatív tanulási technikákra, a projektmódszer alkalmazására építi.
- Kihhasználja az együttes tevékenységekben rejlő szocializációs lehetőségeket.

Tanulás-szervezésre vonatkozik, célja nemcsak az oktatás. Attitűdformáló szerepe akkor van igazán, ha a színhely sajátos atmoszféráját, miliójét sem hagyjuk figyelmen kívül.

A tanulás célja szerint lehet ismeretbővítő, képességfejlesztő és cselekedtető típusú. (Lehoczky, 1999)

Az erdei iskolák legtöbbször az új ismeretek megszerzését, a meglévő ismeretek alkalmazását szorgalmazzák. Ritkább az olyan program, ami az alkotást, önkifejezést tekinti fontosnak, vagy ami kimondottan az emberi kapcsolatok kiépítését, új kommunikációs helyzetek megélését, más környezetben élők életvitelének megismerését célozza.

Megvalósításában önálló műveltségegységekre épülhet, ami a következőként jellemezhető:

- Az iskolai tantárgyakat tanítja a helyszín lehetőségeihez alkalmazva, közvetlen tapasztalatokkal egészíti ki az ismeretszerzést.
- Egy kiemelt tantárgy intenzív tanítását végzi, tananyaga a helyszínnel kapcsolatos.
- Kereszttantervből szerkesztett tantárgyat tanít, pl. hon-és népismeret.
- Kiemelt képességfejlesztést hangsúlyoz.

A másik lehetőség, hogy komplex műveltségegységekre épül:

- Több tantárgyat integrál a tananyagba.
- A tantárgyak, vagy a tantárgyi jellegű tevékenységek azonos téma köré épülnek, azonos dolgot, jelenséget, helyzetet járnak körül.
- Több tantárgyat is adekvát képességfejlesztés integrál, az erdei iskola programja összefűzi azokat a tananyagrészeket, melyek hasonló képességek fejlesztését célozzák (megfigyelés, elvonatkoztatás, térbeli tájékozódás, fogalomalkotás).
- A tanulást a tanítási projekt integrálja.

Az erdei iskolák minősítési kritériumait és a minősítés protokollját a Környezet- és Természetvédelmi Oktatóközpontok Országos Szövetsége (KOKOSZ) dolgozta ki (Kárász, 2013). Az Erdei Óvoda-, és Iskola Szolgáltatók minősítése eljárásrendjében a következő definíció szerepel. (KOKOSZ, 2013) Sajátos, a környezet adottságaira építő nevelési, tanulásszervezési egység. A szorgalmi időben megvalósuló, egybefüggően többnapos (4 éjszaka 5 nap), a szervező oktatási intézmény székhelyétől különböző helyszínű tanulásszervezési mód, amely során a tanulás a tanulók aktív, cselekvő, kölcsönösségen alapuló együttműködésére épül. A tanítás tartalmilag és tantervileg egyaránt szorosan és szervesen kapcsolódik a választott helyszín természeti, ember által létesített és szociokulturális környezetéhez. Kiemelkedő nevelési feladata a környezettel harmonikus, egészséges életvezetési képességek fejlesztése és a közösségi tevékenységhez kötődő szocializáció.

A minősítés célját Lehoczky János így fogalmazza meg (KOKOSZ, 2013): „Az erdei iskola, mint sajátos nevelési, tanulásszervezési szintér csak akkor válhat a közoktatás szervült

részévé, ha biztosítható, folyamatosan garantálható az egyedi pedagógiai értéke. Az erdei iskola minőségét az adja meg, ha éppen az, ami. Azaz pontosan megfelel a szakma által elfogadott meghatározásnak. Teljesíti azokat a kritériumokat, amelyek elkülönítik más formáktól. A szervező, a megrendelő és a szolgáltató így ugyanazt érti rajta, nem keletkezik félreértés, nem csalódnak egymásban a programot nyújtók és a fogadók.”

4. Erdei iskolai programok módszertani összehasonlítása

Az Eszterházy Károly Egyetem Gyakorlóiskolája 2006. óta szervez erdei iskolát általános iskolás korosztályú tanulók számára. Programjaik a vulkáni működés, valamint a fenntarthatóság témakörében készültek. A teljes általános iskolai korosztály számára alakították ki, folyamatosan bővítik és korszerűsítik. Az elemzés során megvizsgáltam a nevelési célok, tartalmi követelmények, pedagógiai célok, munkaformák és tanulási módszerek megjelenését a modulokban, majd összehasonlítottam a Bükki Nemzeti Park erdei iskolai anyagával. Összevettem az egyes évfolyamok programjának rendszerét, egymásra épülését és bővülését, módszertani diverzitásukat. Az elemzés eredményeképpen felmerülő javaslatok a programok további bővítését teszik lehetővé. A vizsgálat kirajzolja a fejlesztési irányokat és a környezeti nevelés problémaérzékenységét fokozva segíti annak folyamatos aktualizálását.

4.1. A kompetencia-alapú oktatás és a fenntarthatóságra nevelés megjelenése a vizsgált programokban

A pedagógiai célokban megfogalmazott kulcskompetenciák: az élethosszig tartó tanulás és az önálló ismeretszerzés képessége, a szociális érzékenység érvényesítése.

A környezeti kompetencia területeit megfogalmazó hosszú távú pedagógiai célokban értékek, valamint ezek érzelmi, értelmi, esztétikai megalapozása jelenik meg, melyek a fenntarthatóságra nevelés rendszerébe sorolhatók. Nyomon követhetők a rendszerszemlélet, a kritikai gondolkodás, a kreativitás, a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos tudáselemek.

A környezettudatossághoz szükséges speciális képességek (Lehoczky, 1999) megfigyelhetők a pedagógiai célok között. Így az igények és a szükségletek különbségének felismerése, cselekvési motivációk és képesség, kényszerek felismerése, érdekérvényesítés, a konfrontálás képessége és önzetlen cselekvés másokért.

4.2. A nevelési célok és a tartalmi követelmények változásai az egyes korcsoportok egymásra épülő programjaiban

4.2.1. *Vulkáni működések-program*

Az 1-2. osztály programjában elkezdődik az ember és a természet közötti összhang megismertetése és a természetvédelem feladatának tudatosítása, a gyermekek fizikai állóképességének és önállóságának növelése, valamint törekvések figyelhető meg a közösség iránti felelősségérzet kialakítása érdekében.

A 3-4. osztály számára fejlesztett program néhány elemében hasonlít az előző korcsoportéhoz, így itt is megjelenik az ember és természet közötti összhang összefüggéseinek feltárása és a természetvédelem fontosságának tudatosítása. A tanulók megismerkednek a környezet adottságainak fenntartható módon történő hasznosítási lehetőségeivel. Új elemként jelenik meg a pontosságra nevelés laboratóriumi, kísérletező feladatokkal.

Az 5-6. osztály programjában a tanulók fokozatos bevonásával megfigyelhető a természet védelmének hangsúlyozása, emellett különböző módszerekkel önállóan tájékozódnak és mozognak a szabadban.

7-8. osztályos tanulók számára hangsúlyozásra kerül, hogy az ember és a természet összhangjának biztosítása létkérdés a földi élet megmaradása szempontjából.

4.2.2. *Fenntarthatósági-program:*

Az 1-2. osztályos programban az ember és a természet kapcsolatának megfigyelésével tudatosítják a természetvédelem feladatának fontosságát, értelmezik az egyszerűbb környezeti rendszereket, és megkezdődik a helyes életvezetési normák kialakításának megalapozása. A gyermekek fizikai állóképességének és önállóságának növelése ebben a programban is fontos szerepet kap.

A 3-4. osztály programjában új elemként jelenik meg a szabadban tartózkodás környezetvédelmi elvárásainak megismertetése és a fenntarthatóság eszközeinek tanulmányozása a tábor területén. Ilyenek a napkollektoros melegvíz-szolgáltatás, a szelektív hulladékgyűjtés, újrahasznosítás, és a komposztálás.

Az 5-6. osztályosok megtapasztalják a szürke víz hasznosításának lehetőségeit és a feladataik közt szerepel fenntarthatóan működő mini-gazdaságok tervezése, megalkotása. A nehezebb gyakorlati feladatok megoldásához a fenntarthatósági kompetenciák alkalmazása szükséges.

A 7-8. osztályos programban bevezetik az ökológiai lábnyom fogalmát. Hangsúlyossá válik a környezet iránti felelősség, megismerkednek a levegő- és vízszennyezés folyamataival, a megújuló energiaforrások fajtáival.

4.2.3. *A Bükki Nemzeti Park Erdei Iskolai programjának sajátosságai*

A Bükk-hegység csodálatos elnevezésű programot a nemzeti park munkatársai a 3-6. osztályos korosztály számára készítették. Célul a DNY-i Bükk természeti és kultúrtörténeti értékeinek bemutatását tűzték ki. A program során a tanulók egyre tágasabb koncentrikus körökben figyelhetik meg az erdő életét. Megismerkednek az erdei életközösségekkel és a változatos középhegységi felszínformákkal. Eljutnak a Bükki Nemzeti Park legszebb bemutató és kiállítóhelyeire, miközben az ember tájatalakító tevékenységének megfigyelése során tudatosodik a diákokban a környezet iránt érzett felelősség. A hegység földtani viszonyai, földtörténete kiemelkedő élmény a látogatóknak. A Bükki Nemzeti Park különleges értékű természetvédelmi objektumokat tartalmaz, melyek megfigyelése a program legnagyobb értéke.

A program nevelési céljai közt szerepel a környezettudatos, a környezetért felelősséget vállaló magatartás kialakítása, a természetben alkalmazandó viselkedési normák elsajátítása, ismeretszerzés, készségek és képességek kialakítása, fejlesztése, motiváció a természeti jelenségek megértésére, rendszerszemlélet kialakítása, valamint az emberi tevékenység hatásainak bemutatása védett területen.

4.3. *A rendelkezésre álló időkeret megosztása*

4.3.1. *Vulkáni működések program*

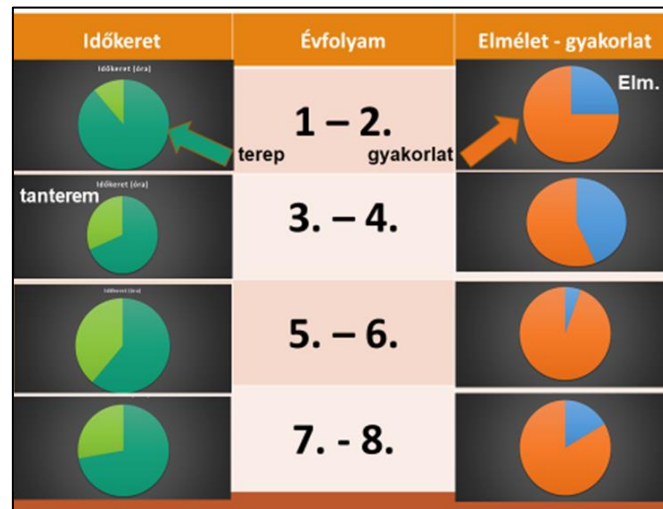
Az 1-2. osztály programjában a felhasznált időkeret 18 órájából terepi foglalkozás 16 óra, míg tantermi foglalkozás 2 óra. Az elméleti és gyakorlati foglalkozás aránya 6:12 óra. (1. ábra) A programban alkalmazott időkeret megosztásának szemléltetésére készült az 1. ábra, melynek számszerű adatait a szöveg tartalmazza. Ez a program elsősorban ismeretbővítő és cselekedtető típusba sorolható.

A 3-4. osztályosoknak javasolt ismeretbővítő és cselekedtető program időkerete 16 óra. Ebből terepi és tantermi foglalkozás 11:5 óra. Az elméleti és gyakorlati foglalkozás aránya 7:9 óra.

A 5-6. osztály programját elemezve megállapítható, hogy a program ismeretszerző és cselekedtető elsősorban, de mivel a mozgásos, a kommunikációs és az intellektuális képességeket, valamint az attitűdöket is fejleszti, képességfejlesztő típusba is besorolható. A rendelkezésre álló 36 órából terepi foglalkozás 22 óra. Az elmélet - gyakorlat aránya 2:34 óra.

7-8. osztály programja elsősorban ismeretbővítő, de képességfejlesztő elemei is vannak. A kommunikációs és az intellektuális képességeket fejleszti, a környezeti attitűdöket formálja. A

36 órás időkeretből terepi foglalkozás 26 óra, tantermi tevékenység 10 óra. Az elméleti és a gyakorlati foglalkozások aránya 6:30. (1. ábra)



1. ábra: Időkeret a Vulkanári működések programban

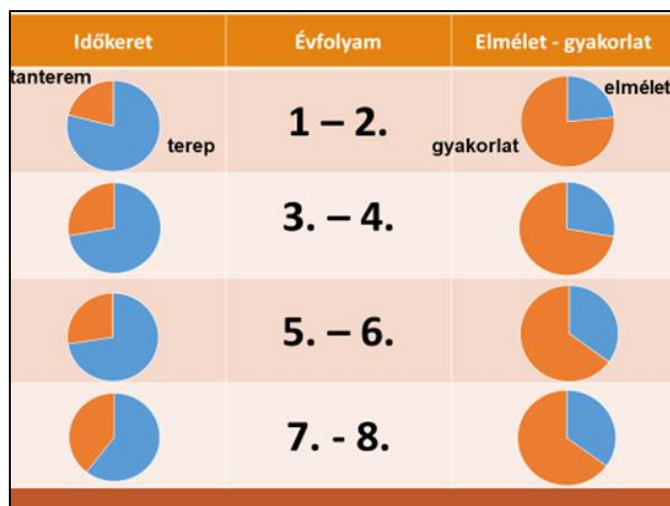
4.3.2. Fenntarthatósági program

Az 1-2. osztály számára készített program 17 munkaórájából 12 óra terepi munka és 5 óra tantermi foglalkozás, elméleti foglalkozás 4 óra, gyakorlati foglalkozás 13 óra. (2. ábra)

A 3-4. osztály programjának 18 órájából 13 óra terepi és 5 óra tantermi foglalkozás. 5 óra elméleti és 13 óra gyakorlati foglalkozás.

Az 5-6. osztály programja 40 órás időtartamú. Ebből terepi foglalkozás 29 óra, tanteremben zajlik 11 óra. Az elméleti ismeretek átadására szánt idő 14 óra, gyakorlati foglalkozás 26 óra.

7-8. osztály esetében a program szintén 40 órás. Ebből terepi foglalkozás 25 óra, tanteremben zajlik 15 óra. Az elméleti ismeretek átadására szánt idő 14 óra, gyakorlati foglalkozás 26 óra.



2. ábra: Időkeret a Fenntarthatósági programban

4.3.3. A Bükki Nemzeti Park programja

A program 36 óra időtartamú. Ebből 12 óra elméleti és 24 óra gyakorlati foglalkozás. 24 óra terepi munka és 12 óra tanteremben zajlik. (3. ábra)



3. ábra: A didaktikai eszközök és időkeret a Bükki Nemzeti Park programjában

4.4. Az egyes modulok pedagógiai céljai, munkaformái és az ellenőrzés módjában fellelhető diverzitás

A három erdei iskolai programban a szakemberek 28-féle pedagógiai célt, 30-féle módszert és munkaformát és 17-féle ellenőrzési és értékelési módot soroltak fel.

A modulok pedagógiai céljai, munkaformái, és az ellenőrzés módja	Modulok								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Pedagógiai célok									
Ismeretszerzés	x	x	x	x	x		x	x	x
Kísérlet						x	x	x	
Problémamegoldás	x		x	x	x	x	x		x
Összefüggések elemzése	x		x	x	x	x	x	x	x
Munkamegosztás				x	x	x			
Önállóság fejlesztése				x		x		x	
Módszerek, munkaformák									
Kísérlet			x		x				
Vizsgálódás								x	x
Megfigyelés	x	x			x			x	
Gyűjtés		x							
Kirándulás	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Terepi munka	x	x		x			x		x
Modellezés			x						
Csoportmunka	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ellenőrzés értékelés, visszacsatolás									
Képfelismerés	x	x							x
Egyéni feladat	x								
Csoportos feladat				x					
Beszélgetés				x	x		x		
Alkotás		x	x	x	x				x
Munkanapló			x			x			
Játék							x		

4. ábra: A pedagógiai célok, módszerek, munkaformák és az ellenőrzés a Vulkáni működések programban

A pedagógiai célok közt szerepelt a pozitív attitűd kialakítása, ismeretszerzés, ismeretek alkalmazása és rendszerezése, kommunikációs készségek fejlesztése, összefüggések elemzése, problémamegoldás, az önállóság fejlesztése. (4. ábra) A módszerek és munkaformák széles tárháza tartalmazza a kísérlet, csoportos és egyéni munka, gyűjtés, kirándulás, megbeszélés, modellezés, terepi munka, vizsgálódás módszereit. Az ellenőrzés és értékelés kisebb spektrumot ölelt fel az eddig vizsgált programokban. Megjelölték az egyéni és csoportos feladatmegoldást, a beszélgetést, alkotást, vetélkedőt, munkanaplót, játékos értékelési formákat.

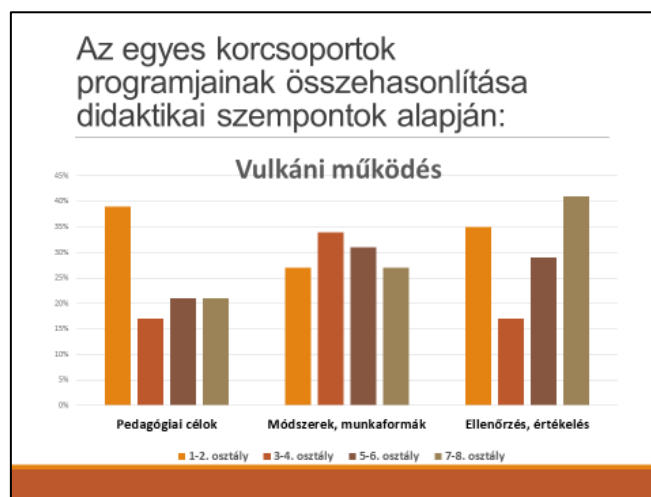
4.4.1. Vulkáni működések program

Az előző pontban felsorolt pedagógiai célok közül 39%-al az 1-2. osztályosok programja vonultatja föl a legtöbbet. Magas az ellenőrzés, értékelés szempontjainak sokfélesége is, 35%.

A 3-4. osztályosok programja a pedagógiai célok és az ellenőrzés-értékelés szempontjából is ennek a felét tartalmazza, de a módszerek diverzitása magas. Az 5-6. és a 7-8. osztály számára készített programok átlagosan 6-6 féle pedagógiai célt és értékelési szempontot tartalmaznak, a felhasznált módszerek százalékos aránya 27%. A számszerű és százalékos adatokat mutatja be az 1. táblázat. Az egyes korcsoportok számára készített programok didaktikai összehasonlításának szemléltetésére szolgál az 5. ábra, melynek oszlopdiagramjai az 1. táblázat adatai alapján készültek.

1. táblázat: A pedagógiai célok, módszerek, munkaformák és az ellenőrzés, szempontjainak aránya a Vulkáni működések programban

Korcsoportok	Pedagógiai célok	Módszerek, munkaformák	Ellenőrzés, értékelés
1-2. osztály	11/28 (39%)	8/29 (27%)	6/17 (35%)
3-4. osztály	5/28 (17%)	10/29 (34%)	3/17 (17%)
5-6. osztály	6/28 (21%)	9/29 (31%)	5/17 (29%)
7-8. osztály	6/28 (21%)	8/29 (27%)	7/17 (41%)



5. ábra: A pedagógiai célok, módszerek, munkaformák és az ellenőrzés százalékos megoszlása a Vulkáni működések programban

5.1.1. Fenntarthatósági program

A megfogalmazott pedagógiai célkitűzések száma egyenletes. A legidősebb korcsoport programja kettővel kevesebb célt tartalmaz, a másik három korcsoportnak készített program nyolc különböző elérendő célt fogalmaz meg. A módszerek, munkaformák tekintetében az alsó tagozatos programok egyenletesek, 9-9 módszert alkalmaznak, míg a 7-8. osztályosok programja 8 félért, és az 5-6. osztályosoké ötféle módszerrel dolgozik. Az ellenőrzés-értékelés szempontjai 3 és 5 között változnak az egyes programokban.

2. táblázat: A pedagógiai célok, módszerek, munkaformák és az ellenőrzés aránya a Fenntarthatósági programban

Korcsoportok	pedagógiai célok	módszerek, munkaformák	ellenőrzés, értékelés
1-2. osztály	8/28 (28%)	9/29 (31%)	4/17 (24%)
3-4. osztály	8/28 (28%)	9/29 (31%)	5/17 (29%)
5-6. osztály	8/28 (28%)	5/29 (17%)	3/17 (17%)
7-8. osztály	6/28 (21%)	8/29 (27%)	4/17 (24%)

A programok elsősorban ismeretbővítő és cselekedtető típusúak, ugyanakkor megfigyelhetők a képességfejlesztés elemei is (6. ábra).



6. ábra: A pedagógiai célok, módszerek, munkaformák és az ellenőrzés százalékos megoszlása a Fenntarthatósági programban

5.1.2. *A Bükki Nemzeti Park programja:*

A nemzeti park programja nagyon magas számban fogalmaz meg pedagógiai célokat. A 28-féle cél közül 11-el dolgozik, ami 39%-os arány. Kiemelkedő a módszerek sokfélesége. A 29 felsorolt módszerből 18-at használ, ez 62%-os arány, míg az ellenőrzés, értékelés diverzitása 53 %-os (9/17).

6. Attitűdelemzés

A vizsgálattal igazolni szeretném, hogy az erdei iskolai programon való részvétel következményeként a tanulóknál elkezdnek kialakulni a környezettudatos magatartás valamint a környezeti problémákat felismerő, azokra érzékeny, és megoldásukban felelősséggel, aktívan résztvevő magatartás elemei.

Az attitűdvizsgálat módszere kérdőíves felmérés, melyet egy nyolcosztályos gimnáziumi tagozat 7. osztályának 36 tanulója közreműködésével végeztem el az 5 napos erdei iskolai programot megelőzően, majd a program után közvetlenül. A hatás tartóssága is érdekelt, ezért a vizsgálatot megismételtem 2 hónappal a program után.

A 15 tételes Likert-skálán alapuló rendszer a NEP, New Environmental Paradigm fordítása alapján készült. Az első NEP tesztet Dunlap és van Liere dolgozta ki 1978-ban, amit 2000-re felülvizsgáltak és az eredeti 12 állítást 15-re módosították. Az elnevezését New Ecological Paradigm-ra változtatták. (Van Liere, Dunlop, Merting, & Jones, 2000) Módszerük segítségével a környezeti attitűdök összetételét tudjuk feltárni.

A tanulóknak egy ötfokú skálán kellett eldönteni, mennyire értenek egyet az állításokban foglalt gondolatokkal. Az 1 szám a lehetetlen, hamis állításra vonatkozik, az 5 szám az igaz, tehát egyet ért vele.

A NEP teszt öt állítás-csoportot tartalmaz. A Föld eltartóképességével kapcsolatos az 1,6, és 11 állítás, környezetünk egyensúlyi állapotával a 3,8, és 13 állítás. Az ember szerepére a bioszférában vonatkozik a 2, 7 és 12 kérdés, a 4, 9 és 14. kérdés a természet átalakítására irányul, majd az 5, 10, 15 kérdés azt vizsgálja, milyen mértékben észlelik a diákok az ökológiai válságot.

6.1. *Föld eltartóképessége (1, 6, 11 kérdés, 7-8 ábra)*

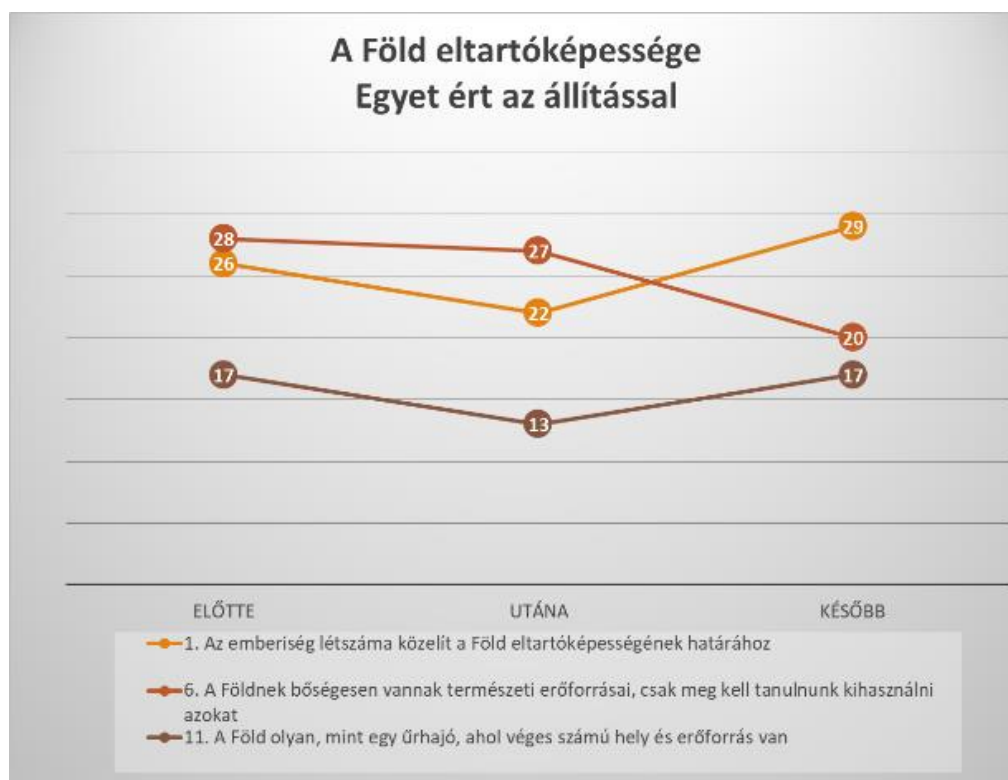
Azt az állítást, hogy az emberiség létszáma közelít a Föld eltartóképességének határához (1) az első vizsgálat alkalmával helyesnek gondolta 26 fő, ami 72%. A program után ez annyiban változott, hogy 22-en gondolták helyesnek, 13 fő bizonytalan, viszont szemben azzal, hogy az

első mérésnél volt két tanuló, aki szerint mindez teljesen hamis állítás, a végén mindenki talált valamilyen igazságtartalmat ebben. A később megismételt vizsgálat alkalmával biztosak a kérdésben 29-en, 5 fő maradt a bizonytalan és továbbra sincs olyan tanuló, aki szerint ez az állítás teljes mértékben hamis lenne.

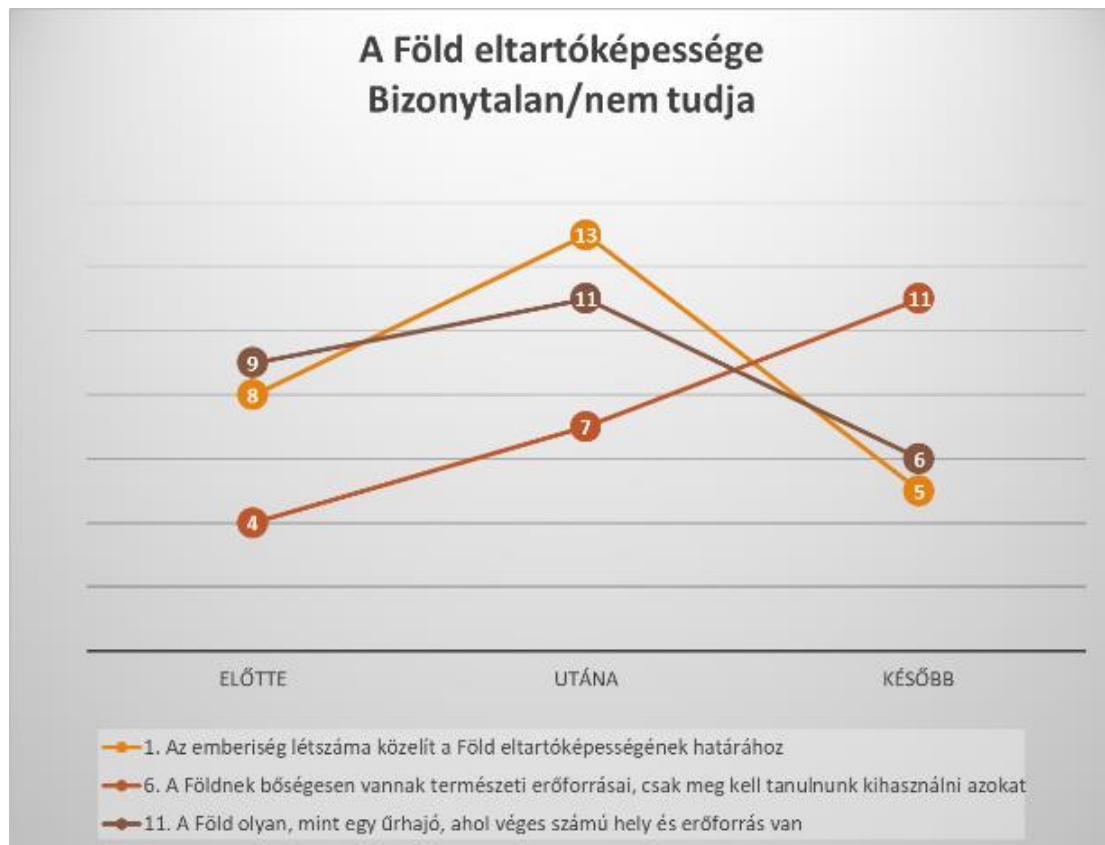
Azt az állítást, hogy a Föld erőforrásai bőségesek, csak ki kell tudnunk használni azokat (6), a program előtt 28-an tekintették igaznak, 4-en voltak bizonytalanok és nem volt olyan tanuló, aki szerint ez az állítás hamis. A program végén egy fővel csökkent azok száma, akik szerint igaz az állítás (26), 7-en bizonytalanok, és 2 fő szerint ez hamis. A később megismételt mérés azt mutatta, azok száma, akik egyet értenek tovább csökkent 20 főre, a bizonytalanok száma 11 és 3 fő szerint többnyire hamis.

A 11. állítás, a mi arra vonatkozott, hogy a Föld olyan, mint egy űrhajó, ahol véges az erőforrások mennyisége, megosztotta a véleményeket. 17 fő értett egyet a program előtt, 9-en bizonytalanok és 10-en nem értenek egyet vele. A program után közvetlenül 13 fő ért egyet, 11 fő bizonytalan és 12 fő szerint hamis. A későbbi mérések során ez úgy módosul, hogy 17 fő szerint igaz, 6 fő bizonytalan és 12 fő szerint hamis.

Ebben a kérdéscsoportban tehát a program során, majd később is kimutathatóan változott a tanulók véleménye.



7. ábra: A Föld eltartó képességére vonatkozó állításokkal egyetértők száma



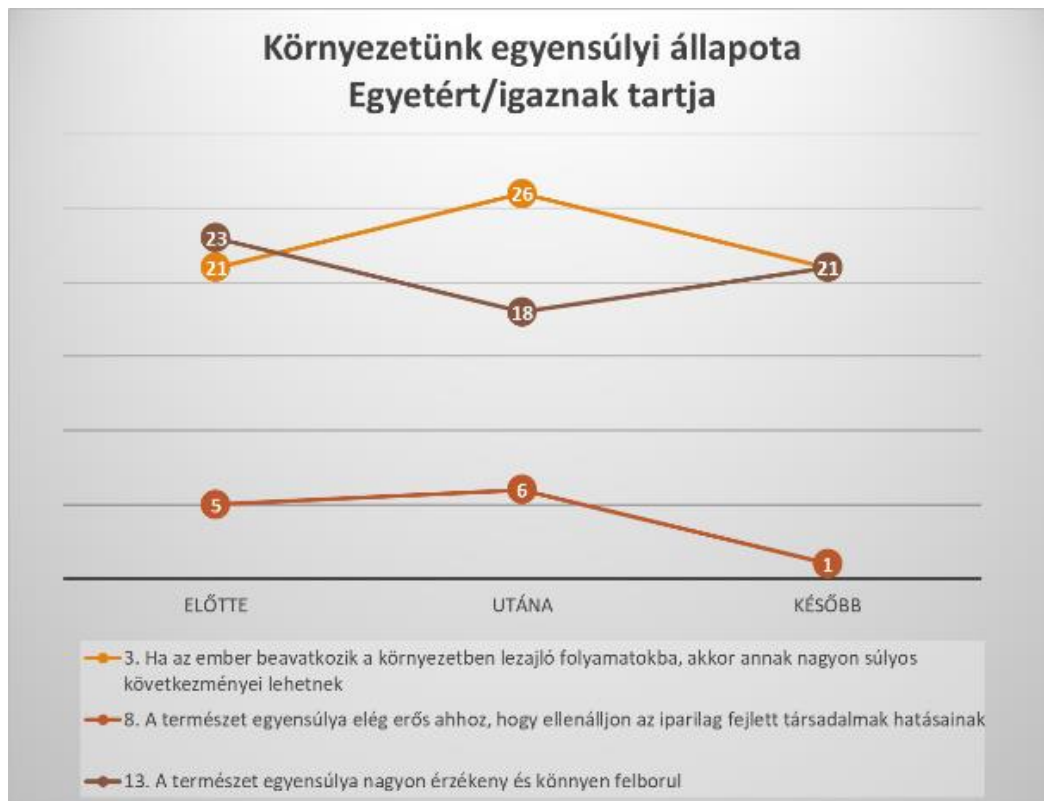
8. ábra: A Föld eltartóképességére vonatkozó állításokkal kapcsolatban bizonytalanok száma

5.2. Környezetünk egyensúlyi állapota (3, 8, 13 állítás, 9-10. ábra)

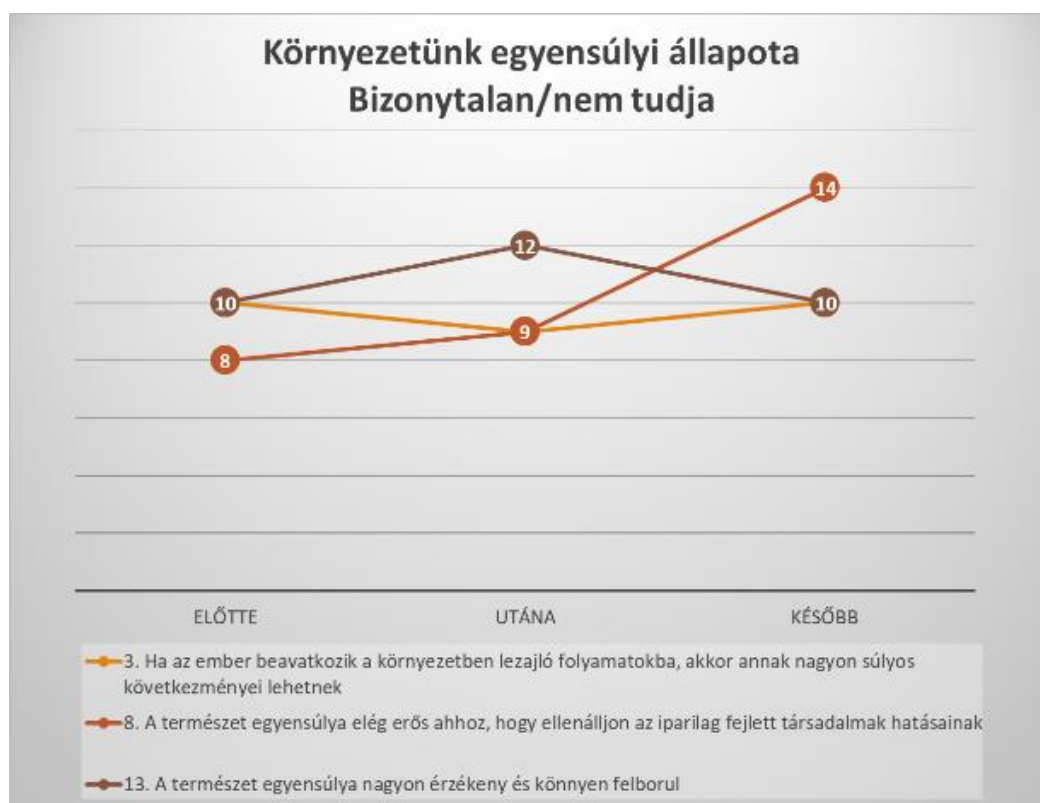
A 3. állítás szerint, ha az ember beavatkozik a környezetben lezajló folyamatokba, annak súlyos következményei lehetnek. A program előtt végzett vizsgálat során ezzel 21 tanuló értett egyet, 10 fő volt bizonytalan és 5 fő nem tartotta helyesnek. A program végére 26-ra nőtt az ezzel egyetértők száma, 9 fő bizonytalan és 1 fő szerint hamis az állítás. A későbbi vizsgálat során az egyetértők száma újra 21 fő, 10 fő bizonytalan és 4 fő szerint nem igaz az állítás. Ebben a kérdésben a később megismételt vizsgálat azt mutatta, hogy az eredeti, program előtti állapot állt vissza.

A 8. állítás szerint a természet egyensúlya ellen tud állni az ipari társadalmak hatásának. A program előtt végzett vizsgálat nyomán ezt 5 tanuló gondolta igaznak. 8 fő bizonytalan, és 23 fő szerint az állítás hamis. A program végén ez úgy alakult, hogy 6 fő szerint igaz, 9 fő bizonytalan és 21 fő szerint hamis. A később megismételt vizsgálat eredményeként csupán 1 fő szerint igaz az állítás, 14 a bizonytalanok száma és 20 fő szerint hamis.

A 13. állítás szerint a természet egyensúlya nagyon érzékeny és könnyen felborul. A programot megelőző mérés során ezzel az állítással 23 fő értett egyet, 10 tanuló bizonytalan a kérdésben és 4 fő szerint hamis az állítás. A program végén 18 fő értett vele egyet, 12 a bizonytalanok száma és 6 fő szerint hamis az állítás. A később megismételt mérés során az egyet értők száma 21, bizonytalan 10 fő, és 3 tanuló szerint hamis az állítás.



9. ábra: Környezetünk egyensúlyi állapotára vonatkozó állításokkal egyetértők száma



10. ábra: Környezetünk egyensúlyi állapotára vonatkozó állításokkal kapcsolatban bizonytalanok száma

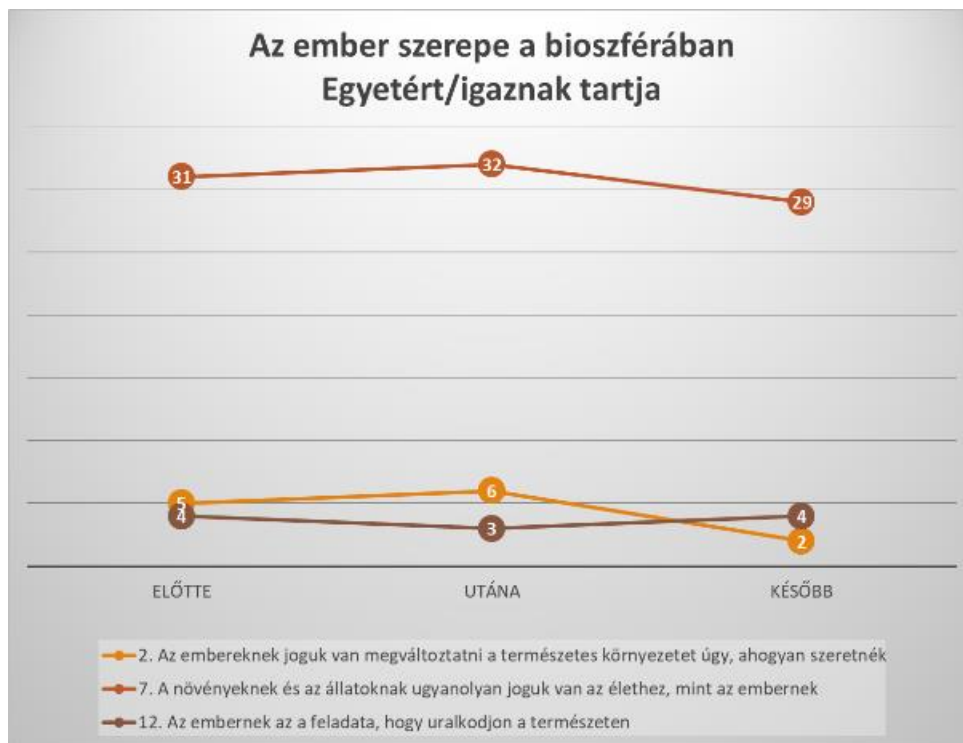
5.3. Az ember szerepe a bioszférában (2, 7, 12, 11-12. ábra)

Az első állítás, mely szerint az embereknek joguk van megváltoztatni a természetes környezetüket úgy, ahogyan szeretnék, a program előtti mérésben 5 fő szerint igaz. 3 tanuló bizonytalan és 27 fő szerint hamis ez az állítás. A program végén lezajlott mérés során 6 fő szerint igaz ez az állítás, 7 fő bizonytalan és 23 fő szerint hamis. A későbbi kérdés során 2 tanuló szerint igaz, 8 tanuló bizonytalan és 24 tanuló szerint ez az állítás hamis.

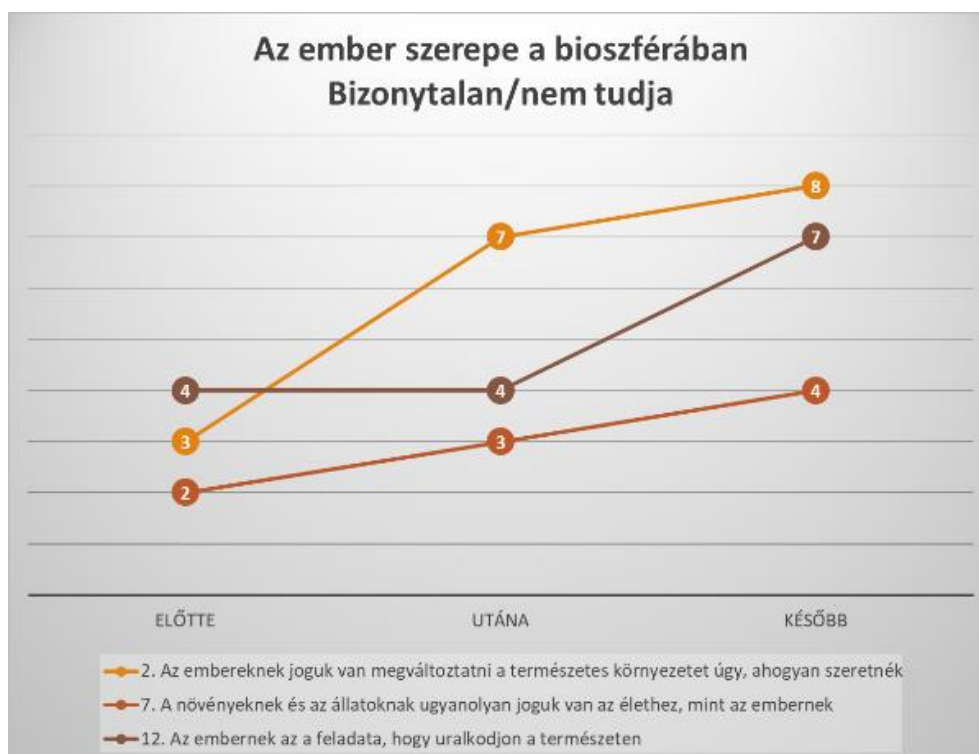
A 7. állítás szerint a növényeknek és az állatoknak ugyanolyan joguk van az élethez, mint az embereknek. A programot megelőzően ezt az állítást 31 fő tartotta igaznak, 2 tanuló bizonytalan és 4 tanuló szerint hamis. A program végén 32 fő szerint igaz, 3 fő bizonytalan és 1 fő szerint hamis. A későbbi mérés alapján 29 fő szerint igaz, 4 fő bizonytalan és 2 fő szerint hamis.

A 12. állítás szerint az ember feladata, hogy uralkodjon a természetén. Ezzel a program előtt 4 tanuló értett egyet, 4 fő bizonytalan és 28 fő szerint hamis az állítás. A program végén

közvetlenül 3 fő értett egyet, 4 fő bizonytalan és 29 fő szerint hamis. A későbbi mérés során 4 fő tartotta helyesnek, 7 fő bizonytalan és 26 fő szerint hamis.



11. ábra: Az ember bioszférában betöltött szerepére vonatkozó állításokkal egyetértők száma



12. ábra: Az ember bioszférában betöltött szerepére vonatkozó állításokkal kapcsolatban bizonytalanok száma

5.4. *Viszonyunk a bioszférához, a természet átalakításához (4, 9, 14, 13-14. ábra)*

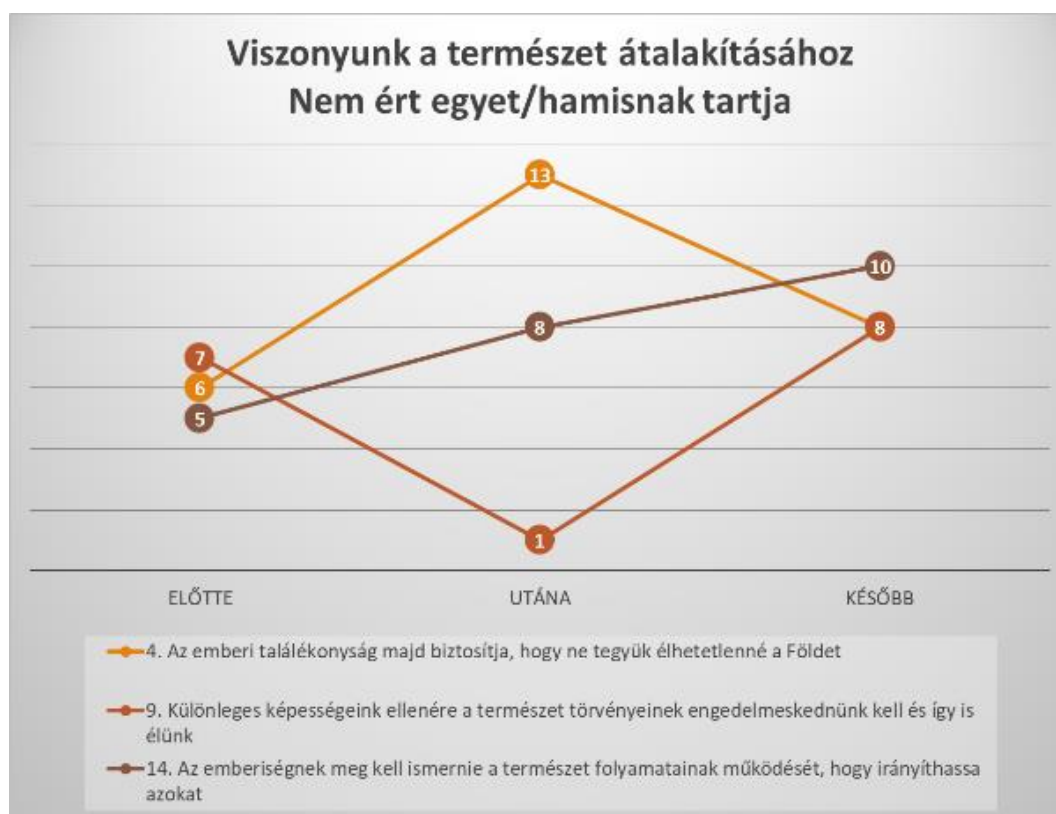
Az első állítás szerint az emberi találékonyság biztosítja, hogy ne tegyük élehetlenné a Földet. Ezzel a gondolattal a programot megelőző mérés során 15 tanuló értett egyet, 14 fő bizonytalan és 6 fő szerint hamis. A program végén 7 fő értett egyet, 16 a bizonytalanok száma és 13 fő szerint hamis. A későbbi mérés során az egyet értők száma 9 fő, 18 fő bizonytalan és 8 fő szerint hamis.

A 9. mondat azt állította, különleges képességeink ellenére is engedelmessé kell lennünk a természet törvényeinek, és így is kell élnünk. A program előtti mérés szerint ezzel a mondattal 17 tanuló értett egyet, 10 fő bizonytalan és 7 tanuló szerint hamis. A program végén 20 fő értett egyet az állítással, 14 fő bizonytalan és 1 tanuló gondolta hamisnak. A később megismételt mérés során 15 fő szerint igaz az állítás, 14 fő bizonytalan és 8 fő szerint hamis.

A 14. állítás szerint az emberiségnek meg kell ismerni a természet folyamatainak a működését, hogy irányítani tudja azokat. Ezzel a program előtt 27 tanuló értett egyet. 4 fő bizonytalan és 5 fő szerint hamis az állítás. A program végén mindez úgy módosult, hogy 24 fő értett egyet, 4 fő bizonytalan és 8 tanuló szerint hamis az állítás. A későbbi mérés szerint 19 tanuló ért egyet, 6 fő bizonytalan, és 10 fő szerint hamis az állítás.



13. ábra: A természet átalakításához fűződő viszonyunkra vonatkozó állításokkal egyetértők száma



14. ábra: A természet átalakításához fűződő viszonyunkra vonatkozó állításokkal kapcsolatban bizonytalanok száma

5.5. Az ökológiai válság érzékelése (5, 10, 15, 15-16. ábra)

Az 5. állítás szerint az emberek felelőtlenül tönkre teszik a környezetet. Ezzel a program előtt 23 tanuló értett egyet, 7 fő volt a kérdésben bizonytalan és 6 tanuló szerint az állítás hamis. A program végén ezzel 26 fő értett egyet, 7 tanuló volt bizonytalan és 3 fő szerint hamis az állítás. A későbbi vizsgálat során 25 fő értett egyet az állítással, 6 fő volt bizonytalan és 4 fő szerint hamis az állítás.

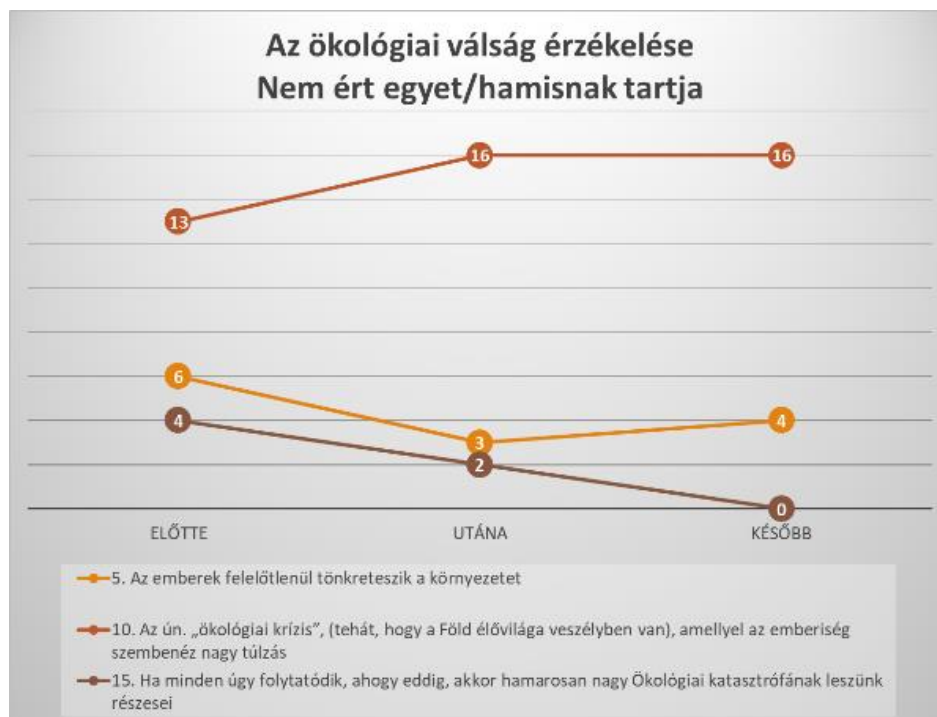
A 10. mondat alapján az ökológiai krízis, mely szerint a Föld élővilága veszélyben van, nagy túlzás. Ezzel az állítással a programot megelőző mérés során 4 tanuló értett egyet, 17 fő volt bizonytalan a kérdésben és 13 fő szerint hamis. A program végén az egyetértők száma 3 fő, bizonytalan 16 fő és 16 fő szerint hamis az állítás. A későbbi méréskor a következő eredményeket kaptam, 2 tanuló szerint igaz az állítás, 17 fő bizonytalan és 16 fő szerint hamis az állítás.

A 15. állítás szerint, ha minden ugyanúgy folytatódik, mint eddig, hamarosan nagy ökológiai katasztrófa részesei leszünk. A program előtti mérés során ezzel az állítással 23 fő értett egyet, 9 fő bizonytalan és 4 tanuló szerint hamis. A program végén 25 fő értett egyet az

állításban foglaltakkal, 9 fő bizonytalan és 2 fő szerint hamis. A későbbi mérés során 23 fő szerint igaz az állítás, 11 fő bizonytalan és senki nem vélekedett úgy, hogy hamis lenne a mondat.



15. ábra: Az ökológiai válság érzékelésére vonatkozó állításokkal egyetértők száma



16. ábra: Az ökológiai válság érzékelésére vonatkozó állításokkal kapcsolatban bizonytalanok száma

A vizsgálat eddig feltárt eredményei alapján körvonalazódik az a megállapítás, hogy számos esetben, főleg az adott kérdésben bizonytalan válaszadók esetében az erdei iskolai programot megelőző megoszlás áll vissza a program után két hónappal. Amennyiben nem követi megerősítés, a megjelenő érzelmi változások kialszanak, elhalványulnak. Természetesen további vizsgálatok szükségesek, hiszen az elemszám növekedésével, amennyiben az itt megfigyelt változások tendencia-jellegűek, határozottabban fognak kirajzolódni.

6. Összegzés

Az EKE Gyakorló Iskolája erdei iskolai programjai kihasználják a helyi adottságokat. Négy korosztályt céloznak meg az egymásra épülő, összefüggő programokkal, melyek fokozatosan bővülő ismeretanyagokat tartalmaznak. A modulok és foglalkozások egymásra épülése, tartalmi összekapcsolódása megfigyelhető. Alkalmazásuk rugalmas, az adott osztály képességeihez, igényeihez illeszthető. A célok megfogalmazásában, az alkalmazott pedagógiai módszerekben a fenntarthatóságra nevelés elvei figyelhetők meg. Az ismeretek elsajátításához a kooperatív tanulási technikák széles skáláját használták fel. Az önértékelésből kiderül, hogy a modulok összeállításánál elsősorban a környezet által kínált lehetőségeket használták fel, nem volt cél a túl sok szakmai ismeret beerőltetése.

A Bükki Nemzeti Park programja kevésbé specifikus és differenciált. Nehézségi fokát és módszertani diverzitását tekintve a Gyakorlóiskola 5-6 osztályos programjaihoz hasonló. Dominálnak a gyakorlati és a terepen zajló foglalkozások. Értéke, hogy különleges természetvédelmi objektumokat tartalmaz. A foglalkozásokat kimagasló szakmai tudású szakemberek tartják.

A programok későbbi bővítésére javaslom az iskolai tananyag kiegészítését olyan praktikus ismeretekkel, mint az erdei balesetek megelőzése, az erdőt károsító tevékenységek felismerése, megelőzése.

Az attitűdmérés vizsgálatának eddig eredményei azt bizonyítják, az erdei iskolai programok hatása viszonylag gyorsan kialszik, ha nem követi megerősítés. Így mindenképpen javasolható, hogy a programra épüljenek további, a környezeti problémákat és a fenntarthatóság elveit napirenden tartó foglalkozások.

Irodalomjegyzék

Hortobágyi, K. (1993). *Erdei iskola: "Ahol a fáktól jobban látni az erdőt"*. Altern füzetek 6. Budapest: OKI Iskolafejlesztési Központ, Erdei Iskola Egyesület.

- Horváth, D., Száraz, P., & Varga, A. (2009). *A környezeti kompetenciák fejlesztése Magyarországon Eredmények és lehetőségek*. Forrás: OFI: <http://ofi.hu/tudastar/hazai-fejlesztési/horvath-daniel-szaraz>
- Kárász, I. (2013). *Együtt az élhető környezetért*. Eger: Tüzliliom Egyesület.
- KOKOSZ. (2013). *kokosz.hu*. Forrás: Erdei Iskola Minősítés Dokumentumai: <http://kokosz.hu>
- Lehoczky, J. (1999). *Iskola a természetben, avagy a környezeti nevelés gyakorlata*. Budapest: Raabe Klett.
- Magyarországi Zöld Óvodák Hálózata. (2012). *Zöld Óvoda Kritériumrendszer*. Forrás: Zoldovoda.hu: <http://zoldovoda.hu/hu/palyazat/palyazati-felhivas-zold-ovoda-es-orokos-zold-ovoda-cim-elnyeresere>
- NAT, 2. (2018. augusztus 2018.08.31.). *a-nemzeti-alaptanterv-tervezete_2018.08.31*. Forrás: https://www.oktatas2030.hu/wp-content/uploads/2018/08/a-nemzeti-alaptanterv-tervezete_2018.08.31.pdf
- NEFMI. (2009). *Nemzeti Alaptanterv*. Budapest, Magyar Köztársaság, Magyarország.
- O'Brien, L. (2009). Learning Outdoors: The Forest School Approach. *Education*, p45-60.
- OFI. (2012. június 2019.07.19.). *OFI.hu*. Forrás: 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról: https://ofi.hu/sites/default/files/attachments/mk_nat_20121.pdf
- Van Liere, K., Dunlop, R., Merting, A., & Jones, R. (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56, 431-438.
- Varga, A. (2009. június 2009.június 17.). *A környezeti kompetencia*. Forrás: <http://ofi.hu/tudastar/4-vitaforum-kozepiskolai/kornyezeti-kompetencia>
- Varga, A. (2009.). *A környezeti kompetencia*. Forrás: Oktatókutató és Fejlesztő Intézet: <http://ofi.hu/tudastar/4-vitaforum-kozepiskolai/kornyezeti-kompetencia>
- Varga, A., & Csonka, S. (2019. március). *researchgate.net*. Forrás: https://www.researchgate.net/publication/331703743_TEREPI_SZABAD_EXPLORACIOS_ES_IRANYITOTT_TANULASI_ELMENYEK_SZEREPE_AZ_OKOLOGIAI_IDENTITAS_FEJLODESEBEN

Rövid szakmai életrajz

Kopasz Adrien Réka biológia-földrajz szakos gimnáziumi tanárként dolgozik a Gárdonyi Géza Ciszterci Gimnázium és Kollégiumban Egerben. Felsőfokú tanulmányait a Kossuth Lajos Tudományegyetemen végezte Debrecenben. Az Eszterházy Károly Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájának IV. évfolyamos hallgatója. Kutatási területe az erdei iskolai programok módszertanának vizsgálata.